

Technische Universität Dortmund  
Fakultät Erziehungswissenschaft, Psychologie und Soziologie

Demographischer Wandel – Wandel der Autowelt  
*Potentiale der ökonomischen Altersproduktivität  
für den Automobilstandort Deutschland*

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Philosophie (Dr. phil.)  
vorgelegt von Christin Olschewsky, geboren am 03. Juni 1982 in Hamm

Erstgutachten:  
Prof. Dr. Gerhard Naegele  
Zweitgutachten:  
Prof. Dr. Rolf G. Heinze

Juni 2015

# Danke

*Meiner Familie.*

*Herrn Prof. Dr. Gerhard Naegele und Herrn Prof. Dr. Rolf G. Heinze.*

*Meinen Freundinnen, Kolleginnen und Kollegen der Technischen Universität Dortmund.*

*Judith, Julia, Lisa, Rebecca und Sarah.*

*Meinen Interviewpartnerinnen und -partnern.*

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>IV</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>VIII</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>2</b>
1.1 Anlass und Motivation .....	2
1.2 Zielsetzung der Arbeit .....	4
1.3 Aufbau der Untersuchung.....	6
1.4 Methodisches Vorgehen .....	8
<b>2 Deutschland – ein Automobilstandort im demographischen Wandel</b> .....	<b>11</b>
2.1 Herausforderung: Demographischer Wandel .....	11
2.1.1 Bevölkerungsrückgang und demographische Alterung.....	11
2.1.2 Strukturwandel des Alters .....	19
2.1.3 Konsum und Arbeitsmarkt im demographischen Wandel.....	23
2.2 Deutsche Automobilindustrie – eine Schlüsselindustrie .....	32
2.2.1 Begriff der Automobilindustrie .....	33
2.2.2 Die Automobilindustrie in der historischen Entwicklung .....	34
2.2.3 Bedeutung der Automobilindustrie für Wirtschaftswachstum und Beschäftigung .....	38
2.2.4 Deutschland als automobiler Lead-Markt .....	46
2.2.5 Innovations- und Veränderungstreiber .....	50
2.2.6 Wettbewerbs- und Markenmanagementstrategien .....	54
2.3 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	56
<b>3 Theoretische Aspekte zur Produktivität und Mobilität im Alter</b> .....	<b>56</b>
3.1 Demographische Krisenszenarien .....	57
3.2 Leitbild des aktiven und produktiven Alters .....	59
3.3 Ökonomische Altersproduktivität .....	61
3.4 Mobilität und gesellschaftliche Teilhabe im Alter .....	63
3.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	69
<b>4 Die deutsche Automobilindustrie – ein Segment der Seniorenwirtschaft? ....</b>	<b>70</b>
4.1 Konsum im Alter .....	70
4.1.1 Bedürfnisse als Motor der Wirtschaft.....	71
4.1.2 Lebensphasen und Lebensziele – Auswirkungen auf den Konsumbedarf im Alter .....	74
4.1.3 Lebensstile und Konsumbedarf im Alter .....	76

4.1.4	Einkommen und Vermögen im Alter .....	78
4.2	Entwicklung, Perspektiven und Sektoren der Seniorenwirtschaft .....	82
4.3	Bedeutung des Autos und Führerscheins für Selbstständigkeit und Lebensqualität im Alter .....	91
4.4	Demographische Determinanten der Nachfrageentwicklung in der Automobilindustrie.....	96
4.5	Zusammenfassungen und Schlussfolgerungen.....	104
<b>5</b>	<b>Ältere Konsumenten – Potentiale, Bedürfnisse und innovative Technologien in der Automobilindustrie.....</b>	<b>105</b>
5.1	Einkommen und Kosten für die automobilen Mobilität.....	106
5.2	Ältere Menschen als Autofahrer – erfahren und/oder gefährlich!?!.....	109
5.2.1	Fahrrelevante Leistungsfähigkeit älterer Menschen.....	111
5.2.2	Mobilitätsbezogene Verhaltensstrategien im Alter .....	117
5.3	Marketingstrategien innerhalb der Automobilindustrie .....	121
5.3.1	Marketing als Führungskonzept .....	121
5.3.2	Produktmarketing am Beispiel des Golf Plus.....	125
5.3.3	Kommunikationspolitik.....	133
5.4	Innovative Sicherheits- und Komforttechnik in der Automobilindustrie.....	142
5.4.1	Innovative Automobiltechnologien – Handlungsansätze und Entwicklungsstand.....	142
5.4.2	Nutzergerechte Entwicklung der Mensch-Maschine-Interaktion (HMI) von Fahrassistenzsystemen .....	150
5.4.3	Akzeptanz innovativer Technologien im Alter .....	156
5.4.4	Komfort- und Assistenzsysteme am Beispiel des Golf Sportsvan ...	159
5.4.5	Preis- Nutzenverhältnis aus der Sicht älterer Nachfrager.....	167
5.5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	169
<b>6</b>	<b>Ältere Arbeitnehmer – Anforderungen, Risiken und Personalstrategien in der Automobilindustrie .....</b>	<b>170</b>
6.1	Begriffsabgrenzung „ältere Arbeitnehmer“.....	172
6.2	Länger arbeiten – eine Herausforderung für ältere Arbeitnehmer <i>und</i> Unternehmen .....	173
6.2.1	Beschäftigungsrisiken im demographischen Wandel.....	175
6.2.2	Einschätzungen des beruflichen Leistungsvermögens älterer Mitarbeiter .....	185
6.2.3	Konzepte der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit.....	189
6.3	Ältere Arbeitnehmer in der Automobilproduktion.....	194
6.3.1	Automobilproduktion im organisatorischen Wandel – vom Fordismus zur Industrie 4.0 .....	195

6.3.2	Arbeitsbelastung älterer Mitarbeiter in der Montage.....	199
6.3.3	Förderung der Arbeitsproduktivität in der Automobilindustrie – Ansätze und Konzepte .....	206
6.4	Erfolgsfaktoren und Perspektiven unternehmerischer Demographiestrategien am Beispiel der BMW Group .....	210
6.4.1	Demographie-Programm der BMW Group – Grundzüge und Ansätze .....	211
6.4.2	Projektumsetzung, Erfahrungen und Erkenntnisse.....	216
6.5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen.....	219
<b>7</b>	<b>Fazit: Demographischer Wandel und Wandel der Autowelt .....</b>	<b>220</b>
7.1	Resümee und zentrale Befunde .....	220
7.2	Weitergehender Forschungsbedarf und Handlungsempfehlungen.....	227
	<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>233</b>
	<b>Anhang .....</b>	<b>271</b>
	<b>Anhang A: Protokoll des Interviews mit der Volkswagen AG .....</b>	<b>271</b>
	<b>Anhang B: Protokoll des Interviews mit der BMW Group .....</b>	<b>282</b>
	<b>Anhang C: Protokoll des Interviews mit dem ADAC .....</b>	<b>288</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Unternehmerische Handlungsfelder im demographischen Wandel ....	4
Abbildung 2: Entwicklung der Bevölkerungszahl, 1950-2060 .....	12
Abbildung 3: Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland im Vergleich 1950, 2008, 2060.....	13
Abbildung 4: Entwicklung der Bevölkerung nach Altersgruppen in Prozent, 1871- 2060.....	15
Abbildung 5: Medianalter im Vergleich Deutschland und USA .....	18
Abbildung 6: Gefühltes Alter vs. tatsächliches Alter .....	21
Abbildung 7: Erwerbsquoten nach Altersgruppen im Vergleich 2002, 2012.....	25
Abbildung 8: Konsum- und Sparquoten nach Altersgruppen, 2008.....	26
Abbildung 9: Umschichtung des Konsumverhaltens in zentralen Konsumbereichen nach Alter der Haupteinkommensbezieher, 2008 .....	28
Abbildung 10: Demographischer Effekt auf die Entwicklung der realen Konsumausgaben nach Altersgruppen im Vergleich 2003, 2050.....	29
Abbildung 11: Demographischer Effekt auf die Entwicklung zentraler Gütergruppen im Vergleich 2003, 2050.....	30
Abbildung 12: Konsumausgaben für Verkehr nach Altersgruppen im Vergleich 2003, 2050.....	30
Abbildung 13: Wertschöpfungsstufen in der Automobilindustrie .....	33
Abbildung 14: Daimler/Maybach-Motorwagen, 1886.....	35
Abbildung 15: Karl Friedrich Benz, Patent-Motorwagen, 1886.....	35
Abbildung 16: Opel 4 PS – im Volksmund Opel Laubfrosch.....	37
Abbildung 17: Weltautomobilproduktion deutscher Hersteller, 2010-2013.....	39
Abbildung 18: Inlandsproduktion deutscher Hersteller von Pkw, 1957-2013.....	40
Abbildung 19: Zulassungsanteile deutscher und ausländischer Hersteller, 2013 .....	40
Abbildung 20: Pkw-Export deutscher Hersteller nach wichtigsten Verbrauchsländer (1000Pkw/Stück), 2013 .....	41
Abbildung 21: Exportverlauf aus Deutschland, 1957-2013.....	42
Abbildung 22: Anteil Inlands- und Auslandsumsatz in der Automobilindustrie, 2013.....	43

Abbildung 23: Gesamtbeschäftigte in der deutschen Automobilindustrie, 1995-2013.....	44
Abbildung 24: Gewinn je Fahrzeug nach Hersteller .....	48
Abbildung 25: Weltautomobilproduktion nach Regionen und Segmenten .....	49
Abbildung 26: Pkw-Dichte pro 1000 Einwohner im Vergleich Triade- und BRICS-Länder, 2010.....	50
Abbildung 27: Veränderungen der Marktstruktur nach Fahrzeugsegmenten im Vergleich, 1985-2015.....	52
Abbildung 28: Durchschnittliche Wachstumsraten des preisbereinigten Bruttoinlandsproduktes in Deutschland, 1950-2010.....	58
Abbildung 29: Konisches Rahmenmodell zur Mobilität im Alter .....	69
Abbildung 30: Maslow´sche Bedürfnispyramide .....	73
Abbildung 31: Abweichungen des Nettoeinkommens älterer Haushalte vom durchschnittlichen Nettoeinkommen aller Haushalte (Alle Haushalte 100/Basis EVS 2008).....	79
Abbildung 32: Haushaltsnettoeinkommen im Vergleich nach Altersgruppen, Haushaltstyp und Geschlecht im Monat 2008.....	80
Abbildung 33: Entwicklung der Armutsgefährdungsquoten nach Sozialleistungen, 2008-2011 .....	81
Abbildung 34: Nettogesamtvermögen nach Altersgruppen, Durchschnittswert je Haushalt.....	81
Abbildung 35: Market-pull und Technology-push.....	88
Abbildung 36: Schnittmenge von Market-pull und Technology-push.....	89
Abbildung 37: Wichtigkeit des eigenen Autos nach Altersgruppen in Prozent.....	92
Abbildung 38: Anteil Selbstautofahrer und Pkw im Haushalt nach Altersgruppen im Vergleich 1985, 2012 .....	92
Abbildung 39: Alltägliche Fortbewegung von Autonutzern 65+.....	94
Abbildung 40: Verkehrsträgeranteile im Vergleich 1970, 2010, 2025 .....	97
Abbildung 41: Entwicklung der Zulassungszahlen nach Altersgruppen, 1990, 2000, 2010.....	99
Abbildung 42: Prognose Motorisierungsgrad Frauen, 1995-2040.....	100
Abbildung 43: Prognose Motorisierungsgrad Männer, 1995-2040 .....	101
Abbildung 44: Pkw-Neuzulassungen nach Altersgruppen, 2010.....	102

Abbildung 45: Neuzulassungen von Pkw im Vergleich nach Herstellern, 2010.....	103
Abbildung 46: „Heißer Flitzer“ .....	105
Abbildung 47: Einkommen und Pkw-Besitz nach Haushalten im Vergleich 2003, 2025 .....	107
Abbildung 48: Durchschnittspreis für einen Neuwagen nach Marken, 2011 .....	108
Abbildung 49: Gesichtsfeldeinschränkung bei einem Glaukom.....	112
Abbildung 50: Bedingungen und Bausteine zur Initiierung von langfristigen strategischen Handlungsansätzen zur Verbesserung der Verkehrsteilnahme älterer Menschen.....	120
Abbildung 51: Werbeanzeige Lexus I.....	139
Abbildung 52: Werbeanzeige Opel Astra .....	139
Abbildung 53: Werbeanzeige Lexus II .....	139
Abbildung 54: Werbeanzeige Caravaning .....	139
Abbildung 55: Werbeanzeige Opel Meriva .....	141
Abbildung 56: Klassifizierung der Stufen des automatisierten Fahrens .....	145
Abbildung 57: Themenfelder des demographischen Wandels innerhalb der Automobilenentwicklung.....	152
Abbildung 58: Alterssimulationsanzug MAX.....	154
Abbildung 59: Dynamic Light Assist.....	161
Abbildung 60: Parklenkassistent „Park Assist“ .....	161
Abbildung 61: Rückfahrkamera „Rear View“ .....	162
Abbildung 62: Automatische Distanzregelung ACC .....	163
Abbildung 63: Umfeldbeobachtungssystem „Front Assist“ .....	163
Abbildung 64: Elektronisches Stabilisierungsprogramm mit XDS+ .....	163
Abbildung 65: Multikollisionsbremse.....	163
Abbildung 66: Spurhalteassistent Lane Assist .....	164
Abbildung 67: Blind Spot-Sensor mit Ausparkassistent.....	165
Abbildung 68: Verkehrszeichenerkennung .....	165
Abbildung 69: Navigation.....	166
Abbildung 70: Proaktives Insassenschutzsystem.....	166
Abbildung 71: Arbeitsunfähigkeit nach Altersgruppen .....	176
Abbildung 72: Arbeitsunfähigkeitstage nach Diagnosegruppen, 2011.....	177

Abbildung 73: Häufigkeit der Fälle von Arbeitsunfähigkeit nach Altersgruppen und Diagnose im Vergleich, 2012 (in % der Mitglieder der gesetzlichen Krankenkassen) .....	177
Abbildung 74: Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen, 2011 (Fälle je 100 GKV Mitglieder) .....	178
Abbildung 75: Arbeitsunfähigkeit der Männer nach ausgewählten Berufsfeldern in Tagen, 2012.....	178
Abbildung 76: Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen nach Alter und Geschlecht, 2012 .....	180
Abbildung 77: Weiterbildungsbeteiligung nach Altersgruppen in Prozent bezogen auf die Bevölkerung in der jeweiligen Altersgruppe, 1979-2012 ...	181
Abbildung 78: Subjektiv empfundene Zunahme von Stress und fachlicher Anforderungen nach Altersgruppen in den letzten zwei Jahren .....	184
Abbildung 79: Einschätzungen der Unternehmen über ältere Beschäftigte (gewichtete Angaben in Prozent) .....	186
Abbildung 80: Work ability and related factors .....	191
Abbildung 81: Beispiel für eine Montaglinie innerhalb einer Automobilfabrik.....	197
Abbildung 82: Vier Stufen der industriellen Revolution .....	199
Abbildung 83: Werbeanzeige BMW Group: Industrie 4.0 .....	205
Abbildung 84: Das Fit-Modell .....	207
Abbildung 85: Handlungsfelder „Heute für morgen“ und Teilprojekte .....	212
Abbildung 86: BMW Group: Änderungen in der Altersstruktur vor und im Pilotbetrieb .....	213

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auswirkungen des demographischen Effektes auf die Entwicklung der Konsumstruktur nach Altersgruppen im Vergleich 2003, 2050 .....	31
Tabelle 2: Altersspezifische Mobilitätsraten, 2002 .....	98
Tabelle 3: Auswirkungen des demographischen Effekts auf die Mobilitätsraten bei konstant altersspezifischen Mobilitätsraten .....	98
Tabelle 4: Mobilitätskenngrößen von Personen ab 60 Jahren mit und ohne gesundheitlichen Einschränkungen .....	110
Tabelle 5: Mobilitätsbezogene Verhaltensstrategien.....	118
Tabelle 6: Systembeschreibungen nach Automatisierungsgraden .....	148
Tabelle 7: Sicherheits- und komfortrelevante Sonderausstattungen des VW Golf Sportsvan.....	168
Tabelle 8: Berufliches Leistungsvermögen älterer Menschen .....	175
Tabelle 9: Arbeitsweltbezogene Risikofaktoren .....	176
Tabelle 10: Formen menschlicher Arbeit, Arbeitsinhalte und Beanspruchung im Bereich der Montage .....	201
Tabelle 11: Bausteine „Arbeitssystem 2017“ .....	214

# 1 Einleitung

## 1.1 Anlass und Motivation

Die demographische Entwicklung führt laut der aktuellen 13. koordinierten Vorausberechnung<sup>1</sup> des Statistischen Bundesamtes (2015) in Deutschland in ihren wesentlichen Konsequenzen zu einer sinkenden Einwohnerzahl und zu einer deutlich veränderten Altersstruktur. Dabei löst die demographische Entwicklung nicht nur sozialpolitische, sondern auch makroökonomisch begründete Bedrohungsszenarien für die Gesamtwirtschaft aus, welche sich unter quantitativen und qualitativen Aspekten sowohl auf die Konsumenten- als auch auf die Produzentenebene beziehen. Während auf der Konsumentenseite Nachfrageeinbrüche und -verschiebungen befürchtet werden, stellen die Prognosen in Bezug auf die Produzentenseite angesichts des sinkenden Erwerbspotentials und der damit einhergehenden Alterung der Belegschaften eine sinkende Arbeitsproduktivität und ein abnehmendes Innovationspotential in Aussicht (vgl. Heinze et al., 2011, S. 26f.).

Es stellt sich innerhalb dieses Kontextes die Frage, ob die mit der demographischen Entwicklung prognostizierten gesellschaftlichen und ökonomischen Auswirkungen als unausweichliche Katastrophe hingenommen werden müssen, oder ob nicht durch eine „neue Präventionskultur“ (Müller-Jung, 2012) im positiven Sinne gegengesteuert werden kann (vgl. Müller-Jung, 2012, o.S.). Eine neue Präventionskultur könnte sich durch den innerhalb der alterspolitischen Diskussion vollzogenen Paradigmenwechsel abzeichnen, welcher zunehmend das Alter als produktive und aktive Lebensphase herausstellt aber auch auf ein realistisches Leitbild des Alterns abhebt, welches weder die Potentiale des Alters überbetont, noch die Defizite des Alters vernachlässigt. Über das Leitbild eines aktiven Altern sollen ältere Menschen ermutigt werden, ihre Potentiale, Kompetenzen und Ressourcen einerseits im eigenen und andererseits im öffentlichen Interesse verstärkt einzusetzen (vgl. Naegele, 2010, S. 73f.). Die Umsetzung eines aktiven Lebensstils und einer aktiven gesellschaftlichen sowie wirtschaftlichen Teilhabe wird älteren Menschen jedoch nur gelingen, wenn

---

<sup>1</sup> Im April 2015 wurde die 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes (2015) veröffentlicht. Im weiteren Verlauf der Arbeit finden lediglich die Ergebnisse der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung Berücksichtigung, da die Literaturrecherche vor Erscheinungsdatum bereits abgeschlossen wurde.

sie über ihren Bedürfnissen entsprechend angepasste Mobilitätsangebote verfügen können. Denn mobil sein zu können, zählt in der modernen Gesellschaft zu den Grundbedürfnissen der Menschen (vgl. Hilbert et al., 2013, S. 58) und bildet die Grundlage für unsere heutige gesellschaftlich-wirtschaftliche Entwicklung (vgl. Shell, 2004, S. 4). „Dies gilt umso mehr, je mobiler die Gesamtgesellschaft wird und je mehr Menschen im Zuge der demographischen Entwicklung zum Kreis der `älteren Menschen` zählen.“ (Rudinger, Kocherscheid, 2009, S. 153)

Die Verfügbarkeit von uneingeschränkter Mobilität ist in den Industrienationen inzwischen zu einer Selbstverständlichkeit geworden und wird mit Lebensqualität gleichgesetzt (vgl. Winterhoff et al., 2009, S. 7). Dabei wird in Deutschland Mobilität traditionell mit der Nutzung eines Automobils verbunden (vgl. Limbourg, Matern, 2009, S. 25), denn ein eigenes Auto „hilft uns, ein Leben lang mobil zu bleiben und soziale Kontakte in einer nicht nur räumlich weit verteilten Gesellschaft zu halten“ (Shell, 2004, S. 4). Dementsprechend wollen nach einer Befragung der Unternehmensberatung Ernst&Young<sup>2</sup> 85% der Befragten ein eigenes Auto besitzen (vgl. Fuß, Forst, 2012, S. 17).

Angesichts der – innerhalb moderner Gesellschaften – hohen Bedeutung des Automobils für die individuelle Mobilität konnte die deutsche Automobilindustrie im Jahr 2013 bei Produktion und Umsatz Rekordmarken erzielen. Weltweit ist jedes fünfte Automobil von einem deutschen Hersteller produziert worden (vgl. VDA, 2014, S. 7). Gleichwohl steht die deutsche Automobilindustrie angesichts der globalen Ausrichtung, aber auch angesichts der demographischen Alterung zukünftig vor besonderen Herausforderungen (vgl. Schade et al., 2012, S. 62). Um Ihre Zukunftsfähigkeit zu sichern und auszubauen, müssen sich die Automobilhersteller mit den Auswirkungen der demographischen Realitäten auseinandersetzen, welche sich auf der Markt- und Konsumentenseite sowohl in einem veränderten Nachfragepotential als auch in neuen Produktbedürfnissen widerspiegeln. Auf Seiten der Produzenten gilt es dagegen, zukünftig mit einer älteren Belegschaft den hohen globalen Wettbewerbsbedingungen vor allem in Bezug auf Innovationen und Effizienz gerecht zu werden (siehe Abbildung 1) (vgl. Pieper, 2009, S. 219).

---

<sup>2</sup> Zur Befragung siehe Kapitel 4.3

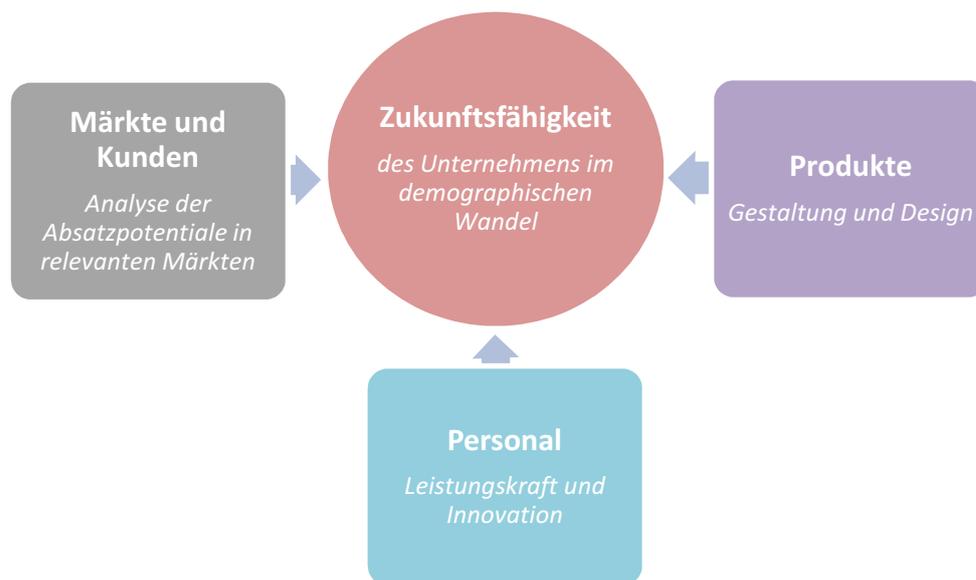


Abbildung 1: Unternehmerische Handlungsfelder im demographischen Wandel

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Pieper, 2009, S. 219

Die Zukunftsfähigkeit der deutschen Automobilindustrie kann angesichts der demographischen Auswirkungen gesichert und ausgebaut werden, wenn es gelingt, die Potentiale einer alternden Gesellschaft verstärkt zu nutzen. Dabei können entsprechend der von Heinze et al. (2011) verfolgten erweiterten ökonomischen Sichtweise das Alter(n) als wirtschaftliche Produktivfaktoren begriffen werden, welche sich sowohl auf ältere Konsumenten als auch ältere Produzenten<sup>3</sup> beziehen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 20).

## 1.2 Zielsetzung der Arbeit

Das Forschungsinteresse dieser Arbeit erstreckt sich auf die ökonomische Altersproduktivität älterer Menschen und deren Potential, den Automobilstandort Deutschland angesichts der Herausforderungen des demographischen Wandels zukunftsfähig aufzustellen. Als Besonderheit dieser Arbeit werden ältere Konsumenten und Produzenten als zwei Seiten einer Medaille aufeinanderfolgend betrachtet und entsprechend der Themenstellung anhand jeweils eines Praxisbeispiels ergänzt. Die beidseitige Betrachtung spiegelt sich ebenfalls innerhalb des Aufbaus dieser Arbeit wider.

<sup>3</sup> Zur besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung weiblicher und männlicher Sprachformen verzichtet. Die innerhalb der vorliegenden Arbeit verwendeten Personenbezeichnungen gelten für beiderlei Geschlecht.

Auf der *Konsumentenseite* soll untersucht werden, ob die deutsche Automobilindustrie angesichts der Auswirkungen des demographischen Wandels dem eigenständigen Bereich der Seniorenwirtschaft zugeordnet werden kann und welche Ansätze des Konzeptes der Seniorenwirtschaft für die Automobilhersteller besonders bedeutsam sind, um einerseits die Nachfrage nach innovativen Technologien zu erhöhen und andererseits einen Beitrag zur Steigerung der individuellen Mobilität älterer Menschen zu leisten.

Für diese Untersuchungsebene ergibt sich folgende zentrale Fragestellung:

*Wie entwickelt sich das Markt- und Kundenpotential älterer Menschen in der Automobilindustrie und welche Bedeutung haben innovative automobiler Technologien für die Förderung der Mobilität im Alter sowie für die Nachfrage nach Automobilen?*

Für die Bearbeitung dieses Kernbereiches wird angenommen, dass die Automobilindustrie zwar ein Wirtschaftsfeld mit Seniorenbezug darstellt, die Ansätze des Konzeptes der Seniorenwirtschaft aber in den Marketingstrategien der Automobilindustrie trotz der hohen Bedeutung des Automobils für die Selbstständigkeit und Lebensqualität im Alter und des hohen Nachfragepotentials älterer Kunden nicht ausreichend verfolgt werden.

Auf der *Produzentenseite* – als andere Seite der Medaille – gilt es innerhalb der Arbeit herauszustellen, welche Bedeutung den Potentialen älterer Produzenten im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit beigemessen wird und welche personalpolitischen Maßnahmen ergriffen werden, um die auf die Arbeitsfähigkeit einwirkende Risikofaktoren zu minimieren. Innerhalb dieser Untersuchungsebene ist daher die folgende Kernfrage zu beantworten:

*Wie bedeutsam sind die Potentiale älterer Produzenten für die Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Automobilindustrie und welche Maßnahmen werden ergriffen, um die Arbeitsfähigkeit älterer Produzenten innerhalb der Produktionsprozesse zu fördern und zu erhalten?*

Dabei wird zugrundegelegt, dass die Automobilindustrie den Potentialen älterer Arbeitnehmer für die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen eine wachsende Bedeutung beimisst, bereits einzelne Handlungsansätze zur Förderung und zum Erhalt der

Arbeitsfähigkeit älterer Produzenten initiiert, aber noch kein vernetztes Alter(n)smanagement umgesetzt hat.

Zusammenfassend sollen in der vorliegenden Arbeit gerontologische und ökonomische Perspektiven aufgegriffen werden, um Zusammenhänge zwischen

- der Förderung der ökonomischen Altersproduktivität älterer Konsumenten und Produzenten,
- der Stärkung des inländischen Produktions- und Absatzmarktes der deutschen Automobilindustrie,
- der Mobilitätsförderung älterer Menschen und
- der Zukunftsfähigkeit der Automobilindustrie

im demographischen Wandel darstellen und begründen zu können.

### **1.3 Aufbau der Untersuchung**

Um die Seniorenwirtschaft und die bezahlte Erwerbsarbeit als zentrale Kernbereiche der ökonomischen Altersproduktivität im Kontext mit der deutschen Automobilindustrie analysieren zu können, wird die Arbeit in insgesamt sieben aufeinander aufbauende Untersuchungsabschnitte gegliedert.

Als Grundlage für diese Arbeit wird in Kapitel zwei eingangs die mit dem demographischen Wandel einhergehende Alterung in Deutschland sowohl in ihren Ursachen und Verläufen als auch in ihren Auswirkungen in Bezug auf die veränderten Haushaltsstrukturen abgebildet. Anschließend erfolgen die Darstellung des Strukturwandels des Alters sowie die demographisch bedingten Veränderungen innerhalb der Konsumnachfrage und des Arbeitskräfteangebotes. Abschließend werden anhand wirtschaftlicher Kennzahlen die Bedeutung der Automobilindustrie für den Standort Deutschland und die bestimmenden Innovations- und Veränderungstreiber herausgearbeitet.

Das Kapitel drei beinhaltet die zentralen theoretischen Aspekte und knüpft dabei an den wissenschaftlichen Diskurs in Bezug auf Produktivität und Mobilität im Alter an. Im Mittelpunkt der Ausführungen steht das Konzept der ökonomischen Altersproduktivität mit den beiden Dimensionen der Seniorenwirtschaft und der bezahlten

Erwerbsarbeit sowie aufgrund der hohen Bedeutung der Mobilität für ein aktives und produktives Alter die Gerontoökologie als vergleichsweise junges Forschungsfeld.

In Kapitel vier wird das Konzept der Seniorenwirtschaft, als erste Dimension der ökonomischen Altersproduktivität vorgestellt und der Frage nachgegangen, ob die deutsche Automobilindustrie angesichts der hohen Bedeutung des Automobils für die Mobilität im Alter und der demographischen Determinanten der Nachfrageentwicklung der Seniorenwirtschaft zugeordnet werden kann.

Daran anschließend rückt in Kapitel fünf die strategische Ausrichtung des Automobilmarketings in den Fokus und geht vor allem der Frage nach, welches Potential die Entwicklung von innovativen Technologien bietet, um entsprechend des Konzeptes der Seniorenwirtschaft innerhalb einer Win-Win-Konstellation einerseits die Mobilität im Alter zu erhöhen und andererseits eine weitergehende Nachfrage älterer Menschen zur Sicherung von Umsatz und Beschäftigung zu generieren. Exemplarisch wird die Entwicklung und Vermarktung des von älteren Menschen besonders nachgefragten Modells Golf Plus der Marke VW (Volkswagen) in den Fokus der Analysen gerückt.

Das Kapitel sechs widmet sich der bezahlten Erwerbsarbeit als zweiter Dimension der ökonomischen Altersproduktivität. Dabei werden die allgemeinen Anforderungen und Risiken der Erwerbsbeteiligung älterer Mitarbeiter aufgeführt und anschließend auf die einem starken Wandel unterliegenden Produktionsprozesse der deutschen Automobilindustrie bezogen. Darauf aufbauend wird untersucht, welche Anknüpfungspunkte die Konzepte der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit bieten, um die Altersarbeitsproduktivität älterer Menschen in der Automobilindustrie – auch im Hinblick auf das Konzept Industrie 4.0 – zu fördern. Abschließend werden exemplarisch anhand des Demographie-Programms der BMW (Bayrische Motoren Werke) Group die betrieblichen Förderansätze sowie der Stand der Umsetzung und die gewonnenen Erkenntnisse dargestellt.

In einem abschließenden Kapitel sieben werden die innerhalb dieser Arbeit gewonnen Erkenntnisse zur gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedeutung der ökonomischen Altersproduktivität innerhalb der Automobilindustrie zusammengeführt und Herausforderungen sowie Handlungsbausteine für Unternehmen und Politik und die weitergehende empirische Forschung formuliert.

## 1.4 Methodisches Vorgehen

Die Bearbeitung der zentralen Fragestellungen in dieser Arbeit erfolgt insbesondere durch die Analyse wissenschaftlicher Primär- und Sekundärliteratur. Dabei fließen ergänzend die innerhalb von Experteninterviews mit zwei Automobilherstellern und einem Automobilclub gewonnenen Erkenntnisse mit ein. Die durch die Experteninterviews zu generierenden Befunde zielen im Kern auf Mechanismen zwischen der strategischen Unternehmensausrichtung und der Förderung der ökonomischen Altersproduktivität innerhalb der Automobilindustrie ab, welche im theoretischen Teil der Arbeit durch die Literaturanalyse nicht umfassend oder abschließend wissenschaftlich belegt werden konnten und erstrecken sich insbesondere darauf,

- im Bereich der Produktausrichtung die unternehmerischen Strategien der Automobilhersteller zur Berücksichtigung der besonderen Bedürfnisse älterer Menschen mit dem Schwerpunkt auf innovative Komfort- und Assistenzsysteme zu ermitteln und
- im Bereich der Produktion die Ergebnisse der in der Automobilindustrie durchgeführten Pilotprojekte und deren Berücksichtigung bei der Umsetzung integrierter Alter(n)smanagementkonzepte unter dem ergänzenden Aspekt von Industrie 4.0 aufzuzeigen.

Auf Seiten der Konsumenten steht das Modell des Golf Plus der Marke VW im Zentrum, welches insbesondere von älteren Menschen verstärkt nachgefragt und demgemäß in der Presse ein „Seniorenimage“ zugesprochen wird (u.a. Harloff, 2014; Holzer, 2014; Peters, 2014). Die Entscheidung, ein Experteninterview am Beispiel des Golf Plus durchzuführen, erfolgte vor dem Hintergrund, dass insbesondere über einen persönlichen Zugang auf das existierende Wissen, welches im Zusammenhang mit der Entwicklung und Vermarktung des bei älteren Kunden beliebtesten Automobils gewonnen wurde, Kausalmechanismen zwischen unternehmerischen Strategien in Bezug auf Produktplanung, Preis, Design, Kommunikation, Komfort- und Assistenzsysteme sowie die Beteiligung älterer Mitarbeiter in Entwicklungsprozessen und dem Umfang ökonomischer Altersproduktivität identifiziert werden können. Um die gewonnenen Erkenntnisse zu älteren Autofahrern und den Entwicklungstendenzen innovativer Technologien zu verdichten, wurde darüber hinaus zusätzlich der ADAC (Allgemeiner Deutscher Automobil-Club) interviewt, welcher satzungsgemäß

die automobilen Mobilitätsinteressen aller gesellschaftlichen und sozialen Gruppen vertritt und somit über besonderes Hintergrundwissen auch zu den mobilitätsrelevanten Bedürfnissen älterer Menschen verfügt.

Auf Seiten der Produzenten sollen über das Experteninterview mit der BMW Group die bei der Durchführung eines Demographie-Programms von Seiten des Unternehmens gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse hinterfragt werden. Dabei werden auch die sich aus dem Konzept Industrie 4.0 ableitenden Perspektiven in Bezug auf die Arbeitsfähigkeit älterer Mitarbeiter thematisiert.

Als Instrument der Datenerhebung hat sich das Experteninterview zur Gewinnung von Basisinformationen über neue und bisher wissenschaftlich nur peripher untersuchte Fragestellungen etabliert (vgl. Bogner, Menz, 2005, S. 37). Um das zu beschaffende Wissen zu konkretisieren und die Untersuchung zielgerichtet zu steuern, ist es in den konkreten Fällen sinnvoll, zu den oben aufgeführten Themenblöcken Leitfragen zu formulieren (vgl. Bogner, Menz, 2005, S. 37; Gläser, Laudel, 2009, S. 105). Dabei orientieren sich diese nicht an Theorien oder angenommenen Kausalzusammenhängen, sondern benennen vielmehr „die zu rekonstruierenden Situationen oder Prozesse und beschreiben die Informationen, die über diese Situation oder Prozesse beschafft werden müssen“ (Gläser, Laudel, 2009, S. 91).

Um alle zur Beantwortung der Forschungsfrage relevanten Informationen erheben zu können, ist es grundsätzlich notwendig, Vertreter unterschiedlicher institutioneller Akteure zu befragen, welche aufgrund ihrer kennzeichnenden Stellung jeweils andere Informationen in den Forschungsprozess einbringen können (vgl. Gläser, Laudel, 2009, S. 117). Als Experten sind dabei Personen zu definieren, welche im Unternehmen privilegiert über Informationen von Inhalt und Zustandekommen von Entscheidungsprozessen, aber auch über einzelne, für die Untersuchung relevante, Personengruppen verfügen. Dabei sind Personen aus der zweiten oder dritten Organisationsebene besonders relevant, da innerhalb dieser Ebenen „Entscheidungen vorbereitet und durchgesetzt werden und weil hier das meiste und das detaillierteste Wissen über interne Strukturen und Ereignisse vorhanden ist“ (Meuser, Nagel, 2005, S. 74).

Bei der Volkswagen AG stellt das Produktmarketing eine zentrale Verbindung zwischen der gesamten Vertriebsorganisation, den Kunden und der Entwicklung dar

und ist wesentlich daran beteiligt, die Features eines Auto zu definieren, die Positionierung des Autos zu bestimmen, die Märkte, in welchen es angeboten wird und die Volumina und die Preisgestaltung festzulegen.

Um das in der deutschen Automobilindustrie vorhandene Bewusstsein über die Auswirkungen der demographischen Alterung auf den Inlandsmarkt und die hieraus abgeleiteten Reaktionen in Bezug auf eine Förderung der ökonomischen Altersproduktivität am Beispiel des Golf Plus erschließen zu können, wurde im November 2014 ein einstündiges leitfadengestütztes Experteninterviews mit der für den Golf zuständigen Abteilungsleitung des Produktmarketings durchgeführt. Eine weitergehende Beteiligung spezieller Fachabteilungen (Produktion, Entwicklung, Vertrieb) würde angesichts der zentralen Einbindung des Produktmarketings keine weitergehenden Erkenntnisgewinne in Bezug auf die Beantwortung der zentralen Fragestellungen liefern. Das auf Seiten der Nachfrager ergänzende Interview zu mobilitätsrelevanten Bedürfnissen älterer Menschen und innovativen Technologien wurde fernmündlich im März 2015 mit einer Dauer von 45 Minuten mit dem Fachreferenten Verkehrspsychologie des ADAC durchgeführt. Als Ansprechpartner für das Experteninterview zum Stand und Umsetzung eines unternehmensinternen Demographieprojektes stellte sich der für die Wirtschafts- und Finanz- sowie Personalkommunikation zuständige Pressesprecher der BMW Group fernmündlich ebenfalls im März 2015 für einen Zeitraum von 50 Minuten zur Verfügung.

Die Interviews wurden nach Zustimmung der Experten digital aufgezeichnet. Da die aus den Interviews gewonnenen Erkenntnisse nicht darauf abzielen, kategorisierte Aussagen verschiedener Experten zu vergleichen, sondern die aus der Analyse wissenschaftlicher Primär- und Sekundärliteratur gewonnenen Aussagen zu ergänzen, wurde auf eine wortgenaue Transkription verzichtet und jeweils ein zusammenfassendes Protokoll pro Interview angefertigt. An sinnvoll passenden Stellen fließen die Ergebnisse der Experteninterviews zum Teil in Form wörtlicher Zitate ein. Diese wurden kursiv kenntlich gemacht. Die Protokolle über die geführten Experteninterviews sind dieser Arbeit als Anlage beigelegt.

## **2 Deutschland – ein Automobilstandort im demographischen Wandel**

Dieses Kapitel widmet sich einleitend den Ursachen und Verläufen der mit dem demographischen Wandel einhergehenden Alterung in Deutschland sowie deren Auswirkungen auf den Konsum und Arbeitsmarkt und stellt die wirtschaftliche Bedeutung der Automobilindustrie für den Standort Deutschland dar. Ziel des Kapitels ist es, die Grundlagen zur weiteren Behandlung der zentralen Fragestellungen zu erarbeiten.

### **2.1 Herausforderung: Demographischer Wandel**

In den folgenden Ausführungen werden die zentralen demographischen Entwicklungen, deren Auswirkungen auf die Bevölkerungs- und Haushaltsstruktur sowie die sozio-strukturellen Veränderung des Alters in Deutschland aufgezeigt. Aufgrund der globalen Ausrichtung der Automobilindustrie wird über die Grenzen Deutschlands hinaus zusätzlich der Verlauf der Alterung in den Triade- (USA, Europa, Japan) und BRICS- (Brasilien, Russland, Indien, China und Südafrika) Ländern überblicksartig abgebildet. Angesichts der Themenstellung dieser Arbeit wird generell auf eine vertiefende Erläuterung der dem demographischen Wandel zu Grunde liegenden Einflüsse und Auswirkungen verzichtet, sondern vielmehr auf die umfangreich vorliegenden Studien und Publikationen verwiesen (u.a. Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BIB), 2008, 2013, Bundesministerium des Innern (BMI), 2011; Geißler, Meyer, 2014; Statistisches Bundesamt, 2009; Statistisches Bundesamt, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, 2013).

Als weitere Grundlage für die Bearbeitungen der Fragestellungen dieser Arbeit werden die allgemein prognostizierten Auswirkungen des demographischen Wandels sowohl im Hinblick auf das aktuelle und zukünftige Konsum- und Sparverhalten, die Konsumstrukturen und -entwicklungen und die Erwerbstätigenzahlen dargestellt.

#### **2.1.1 Bevölkerungsrückgang und demographische Alterung**

Der demographische Wandel und insbesondere die damit einhergehende Alterung der Bevölkerung zählen laut dem Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (BIB 2008; 2013) zu den schwerwiegendsten Veränderungen innerhalb unserer Gesell-

schaft und demgemäß zu den meist diskutierten Themengebieten der heutigen Zeit (vgl. BIB, 2008, S. 6; BIB, 2013, S. 3).

Der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung<sup>4</sup> des Statistischen Bundesamtes (2009) zu Folge leben in Deutschland rund 81 Mio. Menschen. Diese Größenordnung hat sich seit Mitte der 1990er Jahre nur wenig verändert und hängt vom Zusammenspiel dreier grundlegender demographischer Prozesse ab: „der Entwicklung der Geburten, der Sterbefälle und der Bilanz der Zu- und Abwanderungen“ (BIB, 2013, S. 6) (siehe Abbildung 2). Bis zum Jahre 2060 wird sich die Zahl der in Deutschland lebenden Menschen jedoch laut der Vorausberechnung (2009) entsprechend der mittleren Variante auf rund 65 bis 70 Mio. deutlich reduzieren. Dies entspricht einem prozentualen Rückgang zwischen 15 und 21% (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009, S. 12).

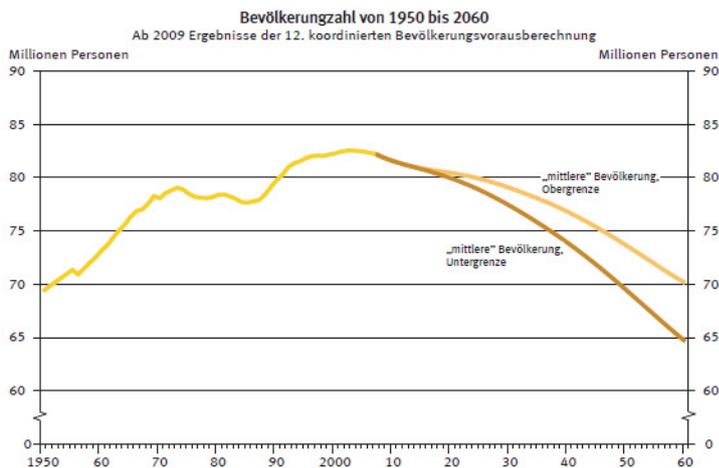


Abbildung 2: Entwicklung der Bevölkerungszahl, 1950-2060

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2009, S. 12

Der in Abbildung 2 prognostizierte Rückgang der Bevölkerung liegt in der Annahme begründet, dass zunehmend mehr Menschen sterben, als Menschen geboren werden

<sup>4</sup> Die 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung, koordiniert zwischen Bund und Ländern, basiert auf dem Bevölkerungsstand vom 31. Dezember 2008 und wurde im Jahre 2009 veröffentlicht. Sie stellt die Veränderung bezüglich Größe und Altersaufbau der Bevölkerung bis zum Jahr 2060 auf Bundesebene dar. Es handelt sich bei der Bevölkerungsvorausberechnung um keine Prognose, sondern um die Darstellung möglicher Entwicklungen der Bevölkerungszahl und der Bevölkerungsstruktur unter bestimmten Annahmen. Die 12. Bevölkerungsvorausberechnung umfasst 12 Szenarien. In dieser Arbeit werden überwiegend die Aussagen der Variante „mittlere Bevölkerung, Untergrenze“ und/ oder der Variante „mittlere“ Bevölkerung, Obergrenze verwendet, da diese die Grenzen des Korridors kenntlich machen, in welchem sich einerseits die Bevölkerungsgröße und andererseits der Altersaufbau - unter Fortsetzung der demographischen Trends - entwickeln werden (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009, S. 5ff.).

und die Nettowanderung – Differenz der Fort- und Zuzüge aus und nach Deutschland – die Schere nicht schließen kann (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009, S. 13). Während die Zahl der Geborenen weiter abnimmt, werden die Sterbefälle weiter zunehmen. Das dadurch entstehende Geburtendefizit (negativer Saldo der Zahl der Geborenen und der Gestorbenen) wird laut den Vorausberechnungen des Statistisches Bundesamtes (2009) weiter anwachsen. Dies verdeutlichen beispielhaft folgende Zahlen: Lag das Geburtendefizit im Jahre 2008 bei noch lediglich -162.000, wird sich die Differenz der Geburten und Sterbefälle Jahre 2040 um 327.000 auf -489.000 erhöhen und sich im Jahre 2060 auf -553.000 belaufen (Geburten: 456.000, Sterbefälle: 1018.000) (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009, S. 13).

Das hohe Geburtendefizit und eine gleichzeitig konstant anwachsende mittlere und fernere Lebenserwartung führen zu deutlichen Verschiebungen innerhalb des Altersaufbaus der Bevölkerung (vgl. Enste et al. 2008, S. 2). Spiegelte sich Anfang des 20. Jahrhunderts der Altersaufbau noch in der klassischen Form einer Pyramide wider, entspricht der Altersaufbau des Jahres 2008 bereits eher dem Bild einer „zerzausten Wettertanne“ (Statistisches Bundesamt, 2009, S. 14ff.) und im Jahre 2060 eines „Dönerspießes“ (DDN, o.J., o.S.) oder auch der „Urnenform“ (BIB, 2008, S. 8) (siehe Abbildung 3). Die Verschiebung von einer „jungen“ zu einer „alten“ Altersstruktur wird als demographische Alterung bezeichnet (vgl. Roloff, 2005, S. 13; Schimany, 2003, S. 16).

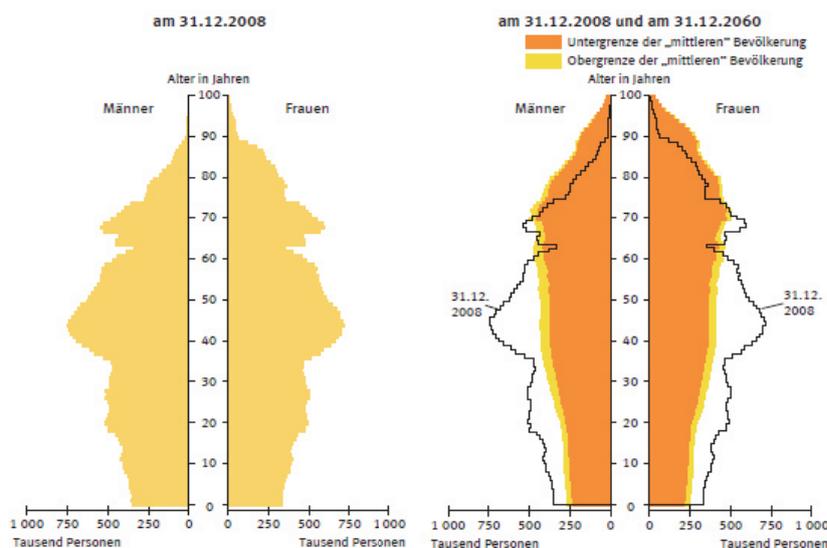


Abbildung 3: Altersaufbau der Bevölkerung in Deutschland im Vergleich 1950, 2008, 2060

Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, 2009, S. 15

Weltweit betrachtet weist Deutschland zu Beginn des 21. Jahrhunderts (nach Japan) die stärkste demographische Alterung auf. Anfangs war diese vor allem mortalitätsinduziert, d.h sie basierte im Wesentlichen auf dem konstanten Anwachsen der ferneren Lebenserwartung und führte so zu einer steigenden Anzahl an älteren Menschen. Ende des 20. Jahrhunderts wurde die demographische Alterung durch die niedrige Geburtenrate zunehmend verstärkt (fertilitätsinduzierte Alterung) und der Altersquotient<sup>5</sup> nahm nachhaltig zu (vgl. Birg, Flöthmann, 2002, S. 387; Enste et al. 2008, S. 2).

Es ist vor allem die Alterung der Gesellschaft, die das gegenwärtige Bild des demographischen Wandels in Deutschland prägt. Das „Älterwerden einer Gesellschaft“ (Niephaus, 2012, S. 174) ist jedoch in Deutschland und vielen anderen Ländern keinesfalls neu, sondern der dominierende demographische Trend, welcher sich bereits seit über 100 Jahren vollzieht und sich in den folgenden zwei Jahrzehnten weiter beschleunigen wird, so das BIB (2008) (vgl. BIB, 2008, S. 28, siehe auch Statistische Bundesamt, 2009, S. 12). Lag der Jugendanteil (20 Jahre und jünger) im Jahre 1871 noch bei 43%, sank dieser bis zum Jahre 2006 auf 20% ab und wird laut des BIB (2008) bis zum Jahre 2050 auf 15% zurückgehen. Der Anteil der älteren Bevölkerung (65 Jahre und älter) dagegen stieg von 5% im Jahr 1871 auf 20% im Jahre 2006 und wird sich bis 2050 gegenüber dem Ausgangsjahr 1871 versechsfacht haben (siehe Abbildung 4) (vgl. BIB, 2013, S. 12).

---

<sup>5</sup> Der Altersquotient ergibt sich, wenn „die Zahl der Personen im Rentenalter (50- unter 65jährige), also der potentiellen Empfänger von Leistungen der Rentenversicherung oder anderer Alterssicherungssysteme, auf die Zahl der Personen im Erwerbsalter (30- bis unter 50-jährige)“ (Statistisches Bundesamt, 2009, S. 19) bezogen wird. Wird hingegen die Zahl der 30- bis unter 50-jährigen der jungen Bevölkerung gegenübergestellt, wird von dem sogenannten Jugendquotienten gesprochen. Beide Quotienten addiert ergeben den Gesamtquotient anhand dessen abgelesen werden kann „in welchem Ausmaß die mittlere Altersgruppe sowohl für die jüngeren als auch für die ältere Bevölkerung [...] im weiteren Sinne zu Sorgen hat.“ (Statistisches Bundesamt, 2009, S. 19) Nähere Informationen siehe Statistisches Bundesamt, 2009, S. 19ff.

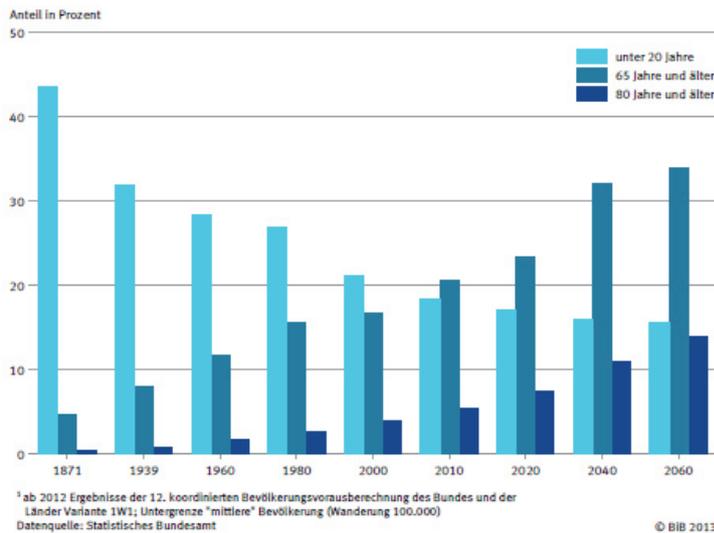


Abbildung 4: Entwicklung der Bevölkerung nach Altersgruppen in Prozent, 1871-2060

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2009 nach BIB, 2013, S. 12

Bei der Betrachtung der Altersgruppe 80 Jahre und älter wird deutlich, dass die Alterung der Gesellschaft zukünftig von den Hochbetagten dominiert wird. Hier sind besondere Wachstumsraten zu verzeichnen: Waren im Jahre 2008 lediglich 4,1 Mio. Menschen 80 Jahre und älter, sind es den Vorausberechnungen zu Folge 12 Jahre später unter Berücksichtigung der „mittleren“ Bevölkerung, Untergrenze bereits sechs Mio. Menschen. Noch deutlicher wird der enorme Anstieg bei der Betrachtung des Jahres 2060. Im Vergleich zu 2008 werden dann den Berechnungen zu Folge neun Mio. Menschen in Deutschland leben, welche das 80. Lebensjahr erreicht bzw. bereits überschritten haben. Dies entspricht im Vergleich zum Jahr 2008 einem prozentualen Anstieg von 123%. Die über 80jährigen werden damit 14% der Gesamtbevölkerung ausmachen (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009, S. 16ff).

Die Gleichzeitigkeit der Zunahme „der absoluten Zahlen älterer Menschen, ihres Anteils an der Gesamtbevölkerung und die überdurchschnittliche Zunahme des Phänomens der Hochaltrigkeit“ (Heinze, Naegele, 2010, S. 21) wird als „dreifaches Altern“ (Tews, 1993, S. 17) der Bevölkerung verstanden, welches sich zu einem nicht mehr umkehrenden Megatrend entwickelt hat (vgl. Naegele, Hilbert, 2003, S. 12) und den bestimmenden demographischen Faktor für vielschichtige gesellschaftliche Veränderungen darstellt (vgl. Tews, 1993, 17).

### ***Entwicklung und Struktur der Haushalte***

Trotz der prognostizierten Abnahme der Bevölkerungszahl, von aktuell rund 81 auf 65 Mio. im Jahr 2060 („mittlere“ Bevölkerung, Untergrenze), wird sich die Zahl der privaten Haushalte erhöhen. Gab es im Jahr 2009 insgesamt rund 40,18 Mio. Haushalte, steigt diese Zahl, so die Ergebnisse der Haushaltsvorausberechnung auf rund 41 Mio. (Trendvariante<sup>6</sup>) im Jahr 2030 an (vgl. Statistisches Bundesamt, 2011, S. 10). Diese Entwicklung liegt darin begründet, dass in Deutschland die Haushalte in der Tendenz immer kleiner werden (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2011, S. 28).

Während die Zahl der Haushalte zunimmt, nimmt die Zahl der in den Haushalten lebenden Personen ab (vgl. Bäcker et al., 2010, S. 257). Diese fortwährende Tendenz zu kleiner werdenden Haushalten lässt sich nicht erst seit dem Beginn des statistischen Nachweises (Ende der 1950 Jahre) beobachten (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2011, S. 28), sondern setzt sich auch zukünftig weiter fort (vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2011, S. 30). Waren im Jahre 1900 noch 7% der Haushalte Einpersonenhaushalte, stieg ihr Anteil im Jahr 1950 auf über 19% (vgl. Buselei et al., 2007, S. 20). Laut der Haushaltsberechnung (2011) sind in Deutschland im Jahr 2014 16,61 Mio. Haushalte Einpersonenhaushalte, dies entspricht einem Anteil von rund 41%. Im Jahre 2030 werden von insgesamt 41 Mio. Haushalten 17,79 Mio. der Haushalte aus lediglich einer Person bestehen. Dies entspricht einem erneuten Anstieg von insgesamt zwei Prozentpunkten im Vergleich zu 2014 (vgl. Statistisches Bundesamt, 2011, S. 8; 10).

Der Prognose des Instituts für Mobilitätsforschung (2008) zu Folge wird sich von 2003 bis zum Jahr 2025 die Zahl der Haushalte mit Haushaltsvorständen in der Altersgruppe der unter 35jährigen um 7% und in der Altersgruppe der 35- bis unter 50-jährigen um 18% verringern. Gegensätzlich ist im Hinblick auf den Anteil der Haushalte in der Altersgruppe der über 75-jährigen ein fast 60prozentiger Anstieg zu

---

<sup>6</sup> Die Haushaltsvorausberechnung zeigt im Modell die Entwicklung der Haushalte bis zum Jahre 2030 auf und basiert auf Haushaltsmitgliederquoten nach insgesamt zwei Varianten: 1. Trendvariante: Hier handelt es sich um eine Fortschreibung der Veränderungen „in der Verteilung der Bevölkerung nach Haushalten unterschiedlicher Größe zwischen 1991 und 2009“ (Statistisches Bundesamt, 2011, S. 4). 2. Status quo-Variante: Bei dieser Variante werden „die Ausgangsverhältnisse im Haushaltsbildungsverhalten konstant gehalten“ (Statistisches Bundesamt, 2011, S. 4). Die Trendvariante ist etwas umfassender in Ihre Abbildung, denn nur sie stellt die „Verhaltensänderungen der Bevölkerung bei der Bildung der Privathaushalte“ (Statistisches Bundesamt, 2011, S. 4) dar. Folglich ist sie ein umfassenderes Zukunftsmodell (vgl. Statistisches Bundesamt, 2011, S. 4).

verzeichnen (vgl. Kunert et al., 2008, S. 28). Von der Altersgruppe ab 60 Jahren lebten im Jahr 2009 von den insgesamt 20,98 Mio. Haushalten, 6,3 Mio. in Einpersonenhaushalten und 12,8 Mio. in Zweipersonenhaushalten (Trendvariante). Dabei haben die Zweipersonenhaushalte in ihrer Entwicklung bis 2030 mit einem Plus von 5,7 Mio. (rund 45%) den größten Zuwachs zu verzeichnen. Die Zahl der Einpersonenhaushalte wird sich bis zum Jahre 2030 um gut 22% erhöhen. In der Konsequenz bedeutet dies, dass im Jahre 2030 94,4% der Haushalte der Generation 60plus aus Ein- und Zweipersonenhaushalten bestehen werden (vgl. Statistisches Bundesamt, 2011, S. 19f.).

Im Vergleich zum Zweipersonen-Altenhaushalt bildet der Mehrpersonenhaushalt im Jahr 2030 (Trendvariante) demzufolge fast schon eine Ausnahme. Lediglich 5,6% der Mehrpersonenhaushalte werden von Personen der Altersgruppe 60 Jahre und älter bewohnt (Dreipersonenhaushalte: 4,5%, Vierpersonenhaushalte: 0,86%, Fünfpersonenhaushalte und mehr: 0,24%) (vgl. Statistisches Bundesamt, 2011, S. 20). Ebenfalls selten haben sich ältere Menschen zu Gemeinschaftswohnformen zusammengeschlossen (vgl. Bäcker et al., 2010, S. 365).

### ***Demographische Entwicklungen im globalen Vergleich***

Trotz unterschiedlicher Verläufe innerhalb der Weltregionen wird nach den Bevölkerungsvorausschätzungen der Vereinten Nationen der Anteil von Kindern, Jugendlichen und Menschen mittleren Alters nicht nur in Deutschland, sondern auch weltweit zurückgehen und sich so gegensätzlich der Anteil von alten und hochbetagten Menschen an der Weltbevölkerung erhöhen (vgl. BMFSFJ, 2007, S. 8f.). Laut Karsch (2011) ist diese Entwicklung insbesondere darauf zurückzuführen, dass in der überwiegenden Zahl der Länder die Lebenserwartung steigen wird und verweist auf die Zahlen der Vereinten Nationen (vgl. Karsch, 2011, S. 14). Real ist der Anteil der über 59jährigen an der Weltbevölkerung bereits in dem Zeitraum von 1950 bis 2010 von 8 auf 11% gestiegen und wird bis zum Jahr 2050 mit 22% voraussichtlich doppelt so hoch sein (vgl. Karsch, 2011, S. 1).

Die weltweite Alterung der Gesellschaft birgt somit für die deutsche exportorientierte Wirtschaft, insbesondere jedoch für die deutsche Automobilindustrie, hohe Risiken und Herausforderungen. Angesichts der Hauptabsatzmärkte der Automobilin-

dustrie (vgl. Kapitel 2.2) wird nachfolgend der Schwerpunkt der Analysen auf die demographische Alterung in den Triade- und BRICS-Ländern gelegt.

### *Triade-Länder*

In Japan überschritt der Anteil der über 64jährigen bereits im Jahr 2005 die 20-Prozentmarke. Nach der Definition der Vereinten Nationen ist Japan weltweit die erste „super-aged-society“. Schätzungen zu Folge wird in Japan im Jahr 2025 der Anteil der über 60jährigen bei einem Drittel liegen. Jeder zweite Japaner wird im gleichen Jahr das 50. Lebensjahr überschritten haben (vgl. BMWi, BMFSFJ, 2010, S. 2). Auch in Europa verläuft die mit der demographischen Entwicklung verbundene Alterung der Gesellschaft nicht weniger drastisch als in Japan. Denn neben Japan gehören ausschließlich EU-27 Staaten<sup>7</sup> weltweit zu den 20 Ländern, deren Gesamtbevölkerung einen hohen Anteil an über 64jährigen aufweist. In Europa liegt der Anteil der Älteren in Italien und Deutschland nur knapp unter denen Japans (vgl. Karsch, 2011, S. 4). Lediglich in den USA wird die Bevölkerung angesichts einer nahe am Reproduktionsniveau liegenden Geburtenrate von 2,1 Kindern pro Frau und eines erheblichen Zuwanderungspotentials auch in Zukunft zunehmen. Dementsprechend wird die Alterung der Gesellschaft mit ihren Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum in den USA im Vergleich zu Deutschland weniger stark ausfallen (vgl. Gräf, o.J., o.S.) (siehe Abbildung 5).

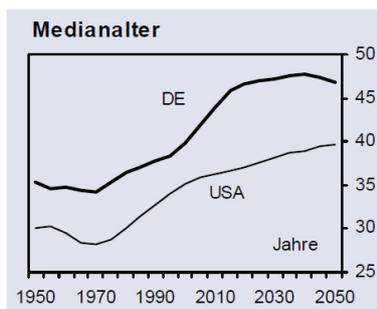


Abbildung 5: Medianalter im Vergleich Deutschland und USA

Quelle: UN, o.J. nach Gräf, o.J., o.S.

<sup>7</sup> (Beitrittsjahr)

Belgien (1952), Bulgarien (2007), Dänemark (1973), Deutschland (1952), Estland (2004), Finnland (1995), Frankreich (1952), Griechenland (1981), Irland (1973), Italien (1952), Lettland (2004), Litauen (2004), Luxemburg (1952), Malta (2004), Niederlande (1952), Österreich (1995), Polen (2004), Portugal (1986), Rumänien (2007), Schweden (1995), Slowakei (2004), Slowenien (2004), Spanien (1986), Tschechische Republik (2004), Ungarn (2004), Vereinigtes Königreich (1973), Zypern (2004), Kroatien (seit 1. Juli 2013, daher keine Beachtung) (vgl. EU, o.J., o.S.)

### *BRICS-Länder*

Die BRICS-Länder konnten in der Vergangenheit ein besonders hohes Bevölkerungswachstum vorweisen. Angesichts sinkender Geburtenraten wird jedoch prognostiziert, dass das Maximum der Bevölkerungszahl in China im Jahr 2026, in Brasilien im Jahr 2042, in Indien im Jahr 2062 und in Südafrika im Jahr 2063 erreicht sein wird. Sowohl absolut als auch relativ wird die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter in allen BRICS-Ländern abnehmen und dämpfende Auswirkungen auf das aktuell auf einer hohen Zahl junger Erwerbstätiger basierende dynamische Wachstum nehmen. Insbesondere in China und Brasilien wird der Altersquotient bereits in naher Zukunft stark ansteigen, so dass beide Länder voraussichtlich bereits im Jahr 2050 eine mit den heutigen demographischen Rahmenbedingungen von Deutschland und Japan vergleichbare Altersstruktur aufweisen werden. Langfristig muss den Entwicklungen folgend davon ausgegangen werden, dass sich auch die BRICS-Staaten den schon heute in den europäischen Ländern gegebenen demographischen Herausforderungen stellen müssen (vgl. Ragnitz, 2013, S. 28ff.).

#### **2.1.2 Strukturwandel des Alters**

Die Lebensphase Alter und ihre Entwicklung wurden in den letzten Jahrzehnten nicht nur zentral durch den demographischen Wandel und die damit einhergehende demographischen Alterung, sondern auch durch sozio-kulturelle Veränderungen innerhalb der Gruppe älterer Menschen, dem „Strukturwandel des Alters“ (Naegele, Tews, 1993) bestimmt. Beide genannten Entwicklungen hängen zusammen (vgl. Backes, Clemens, 2008, S. 31).

Die Ausführungen der einzelnen Dimensionen des Strukturwandel des Alters erfolgt an dieser Stelle lediglich in einer kurzen Übersicht, um an den entsprechenden Stellen der Arbeit diese erneut aufzugreifen und in Bezug auf die Auswirkungen der ökonomischen Altersproduktivität älterer Konsumenten und Arbeitnehmer in der Automobilindustrie zu vertiefen. In diesem Kontext wird auf die nachfolgenden zentralen Dimensionen zurückgegriffen, die laut Bäcker et al. (2010) den Strukturwandel kennzeichnen:

- Zeitliche Ausdehnung der Altersphase
- Differenzierung des Alters

- Ethnisch-kulturelle Differenzierung des Alters
- Verjüngung des Alters
- Feminisierung
- Singularisierung
- Hochaltrigkeit

(vgl. Bäcker et al., 2010, S. 362 ff.)

Innerhalb dieser Arbeit findet die Dimension ethnisch-kulturelle Differenzierung angesichts der zentralen Themenstellung des Alters keine weitere Berücksichtigung.

#### *Zeitliche Ausdehnung, Verjüngung und Differenzierung des Alters*

Ausgangspunkt für eine zunehmende Differenzierung des Alters ist die zeitliche Ausdehnung der Lebensphase Alter (vgl. Bäcker et al., 2010, S. 362; Tews, 1993, S. 16), welche immer schwieriger als Teil des Lebenslaufes abzugrenzen ist (vgl. Backes, Clemens, 2008, S. 21). Die Ausdehnung wird im Wesentlichen durch den Doppeleffekt aus der Zunahme der ferneren Lebenserwartung und der „Entberuflichung des Alters“ (Tews, 1993, S. 26) bedingt (vgl. Naegele, 2010a, S. 252). Die Altersphase kann bei frühzeitigem Eintritt in den Ruhestand und einem hohen Sterbealter bis zu 50 Jahre umfassen und bildet für eine Vielzahl der Menschen (neben dem mittleren Erwerbalter), die zweitlängste zusammenhängende Phase des Lebens (vgl. Backes, Clemens, 2008, S. 21). Allerdings gelten, bedingt durch den ökonomischen und sozialen Wandel der Gesellschaft, ältere Menschen insbesondere auf dem Arbeitsmarkt schon sehr früh als „alt“ (vgl. Bäcker et al., 2010, S. 363).

Dieser Trend steht jedoch im Widerspruch zur Selbstzuordnung der Gruppe der älteren Menschen. Ergebnisse der aktuellen Generali Altersstudie 2013 (Generali Zukunftsfonds 2012) belegen, dass sich die Mehrheit der 65- bis 85jährigen deutlich jünger fühlt, als es dem tatsächlichen kalendarischen Alter entspricht. Sogar bei der Gruppe der Hochaltrigen fühlen sich knapp 50% und somit mehr als die Hälfte jünger, als sie tatsächlich sind. Durchschnittlich ist das gefühlte Alter – über die gesamten Altersgruppe der 65- bis 85jährigen hinweg betrachtet – 10 Jahre unter

dem kalendarischen Alter angesetzt worden. Ausführliche Darstellung des gefühlten Alters nach Altersgruppen siehe Abbildung 6 (vgl. Köcher, Bruttel, 2012, S. 32f.).

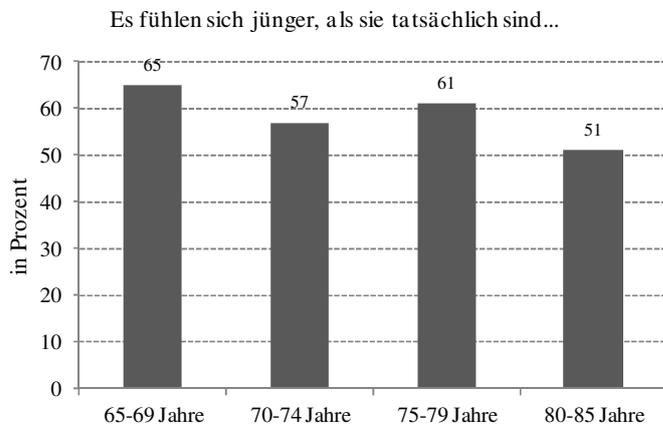


Abbildung 6: Gefühltes Alter vs. tatsächliches Alter

Quelle: Eigene Darstellung nach Köcher, Bruttel, 2012, S. 33

Das subjektive Altersgefühl ist jedoch stark vom eigenen Gesundheitszustand abhängig. Dies zeigen vergleichende Zahlen der Generali Altersstudie auf. Die Gruppe der 65- bis 85jährigen, welche ihren Gesundheitszustand als „sehr gut“ und „gut“ einordnete, fühlte sich im Vergleich zu Personen der gleichen Altersgruppe mit der gesundheitlichen Einordnung „nicht besonders“ oder „schlecht“ rund acht bis zehn Jahre jünger (vgl. Köcher, Bruttel, 2012, S. 33). Das Alter wird von der Mehrheit der 65- bis 85jährigen als sehr positiver Lebensabschnitt wahrgenommen, in welchem sie sich keineswegs bereits als zu alt fühlen, um „ihr Leben zu genießen“ (Köcher, Bruttel, 2012, S. 32). Innerhalb der Altersforschung besteht demgemäß weitgehend Übereinstimmung, dass das chronologische Alter nur bedingt geeignet ist, Lebenssituationen im Alter zu bestimmen (vgl. BMFSFJ, 2010, S. 29). Ein Rückgriff auf das chronologische Alter eignet sich allenfalls dazu, das hohe risikobehaftete Alter abzugrenzen, aber es ist keinesfalls mehr das charakteristische Merkmal für die gesamte Lebensphase des Alters anzusehen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 63; Naegele, 2010a, S. 252). Demgemäß wird die Lebensphase weitverbreitet unter Zuhilfenahme kalendarische Altersgrenze wie folgt eingeteilt:

- junges Alter (55/65)
- mittleres/normales Alter (65/75)
- hohen Alter (75-85/90) – „drittes Alter“

- sehr hohes Alter/Hochaltrigkeit (ab 85/90) – „viertes“ Alter

(vgl. Heinze et al., 2011, S. 63; Naegele, 2010a, S. 252).

Es gilt jedoch, nicht nur die Differenzierungen aufgrund der zeitlichen Ausdehnung innerhalb der Altersphase zu betrachten, sondern ebenfalls die Konsequenzen des sozial-kulturellen Wandels aufzuzeigen, der bereits seit längerer Zeit auch das Alter erreicht hat und die oben genannten Differenzierungen noch „überlagert“ (vgl. Naegele, 2010a, S. 253). Denn plurale Existenz- und Verlaufsformen kennzeichnen zunehmend auch das Alter und Altern (vgl. Heinze et al., 2011, S. 63). Das Alter stellt einen eigenständigen Lebensabschnitt dar, in welchem unterschiedliche Kohortenerfahrungen, Lebensstile, Lebensformen, körperliche und geistige Fähigkeiten, sozialer Status und Präferenzen wirken und eher zu, als abnehmen (vgl. Naegele, 2010a, S.252f.). Polarisierend kann die Lebensphase Alter Bäcker et al. (2010) zu Folge in ein positives und in ein negatives Alter unterteilt werden. Während das positive Alter durch gute Gesundheit, soziale Integration und eine gute Einkommens- und Vermögenssituation geprägt wird und damit einen hohen Grad von wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Potentialen aufweist, bezieht sich das negative Alter allerdings nur auf eine Minderheit älterer Menschen, welche meist hochaltrig, aus einem niedrigem sozio-ökonomischen Milieu stammend, gesellschaftlich nicht integriert und in vielen Fällen krank und pflegebedürftig sind. Obwohl die Lebenslagen der heute in Deutschland lebenden älteren Menschen mehrheitlich Bäcker et al. (2010) zu Folge als gut eingestuft werden können, ist deren zukünftige Beibehaltung in hohem Maße von der ökonomischen und demographischen Entwicklung abhängig (vgl. Bäcker et al., 2010, S. 353ff.).

### *Feminisierung und Singularisierung*

Als Feminisierung des Alters werden „die Ungleichgewichte in der Geschlechterverteilung des Alters“ (Backes, Clemens, 2008, S. 43) bezeichnet und zwar zu Gunsten der Frauen, die ganz deutlich das Bild vom Alter prägen. Aufgrund der längeren Lebenserwartung und der hohen Sterblichkeit der Männer im zweiten Weltkrieg dominieren die Frauen die Altenpopulation in Deutschland (vgl. Bäcker et al., 2010, S. 363f.). Im Jahr 2013 ist die Geschlechterverteilung der 50 bis 60jährigen mit je 6,2 Mio. noch ausgeglichen. Charakteristisch für den merklichen Unterschied zwischen Männern und Frauen sind vielmehr die höheren Altersgruppen ab 65 Jahren. Dies

zeigen auch die Ergebnisse der Bevölkerungsfortschreibung des Statistischen Bundesamtes auf. Ab einem Lebensalter von 65 Jahren ist ein Frauenüberschuss zu verzeichnen, der über die Altersgruppen gesehen beständig anwächst. Während der Anteil der weiblichen Bevölkerung in der Altersgruppe „60 bis unter 70“ bei noch bei 51,4% (4,64 Mio.) liegt, steigt dieser über 54,7% (4,68 Mio.) in der Altersgruppe „70 bis unter 80“ und über 60,7% (1,4 Mio.) in der Altersgruppe „80 bis unter 85“ und beläuft sich schließlich in der Altersgruppe „85 und älter“ auf 71,6% (vgl. IAQ, 2013, S. 1).

Aufgrund der oben dargestellten Entwicklungen sind vorwiegend Frauen von der Singularisierung des Alters – mit der Gesamtheit aller Konsequenzen für den Lebensstil und die Lebenslage – betroffen (vgl. Backes, Clemens, 2008, S. 346).

### *Hochaltrigkeit*

Den zentralen Indikator des Strukturwandel im Alter stellt die Zunahme von hochaltrigen Menschen dar (vgl. Kapitel 2.1.1). Hochaltrigkeit bedeutet „ein Leben jenseits des 80. Geburtstages“ (Bäcker, et al., 2010, S. 365) und bildet das bedeutendste Merkmal der Alterung der Gesellschaft (vgl. Backes, Clemens, 2008, S. 104). Somit wirkt sich der hohe Zuwachs der Hochaltrigen prägend für Gesellschaft und Wirtschaft aus (vgl. Halfmann, Lehr, 2014, S. 32). Menschen, die das 80. Lebensjahr bereits überschritten haben, sind jedoch nicht zwangsläufig mit Begrifflichkeiten wie Isolation, Krankheit, Abhängigkeit von Dritten und Pflegeheim in Verbindung zu setzen. Hochaltrigkeit umfasst vielmehr eine zunehmende Anzahl an Menschen, welche (durch ergänzende Hilfen) noch bis zu ihrem Tod vital und kompetent selbständig leben (vgl. Backes, Clemens, 2008, S. 346).

## **2.1.3 Konsum und Arbeitsmarkt im demographischen Wandel**

### *Erwerbsbeteiligung*

Insbesondere der Arbeitsmarkt wird mittelfristig von den Auswirkungen des demographischen Wandels betroffen sein, denn sowohl der Rückgang als auch die Alterung der Gesellschaft werden Veränderungen der Erwerbstätigenstruktur mit sich ziehen und das künftige Fachkräfteangebot bestimmen (vgl. Becker et al., 2006, S. 69).

Aktuell beläuft sich die Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter (20 bis 65 Jahre) auf ca. 50 Mio. Menschen und wird dem Statistischen Bundesamt (2009) zu Folge ab dem Jahr 2020 stark abnehmen. So gehen die Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes (2009) davon aus, dass die Bevölkerung im Erwerbsalter bis zum Jahr 2060 um 34% (gegenüber dem Jahre 2008) auf ca. 33 Mio. („mittlere“ Bevölkerung, Untergrenze) zurückgeht (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009, S. 17f.). Mit dem Rückgang der Bevölkerung im Erwerbsalter verändern sich auch die Anteile der jüngeren, mittleren und älteren Altersgruppen innerhalb des gesamten Erwerbstätigenpotentials. Derzeit bildet sich die Verteilung wie folgt ab:

- Jüngere Gruppe der Erwerbstätigen (20 bis unter 30jährigen): 9,9 Mio. (20%)
- Mittlere Gruppe der Erwerbstätigen (30 bis unter 50jährigen): 24,3 Mio. (49%)
- Ältere Gruppe der Erwerbstätigen (50 bis unter 65jährigen): 15,5 Mio. (31%)

(vgl. Statistisches Bundesamt, 2009, S. 18).

Während aufgrund der niedrigen Geburtenrate die jüngere Gruppe der Erwerbstätigen laut den Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes (2009) auf ca. 6 bis 7 Mio. abnehmen wird, bleibt deren Anteil an den gesamten Personen im Erwerbsalter nahezu konstant. Hinsichtlich der mittleren und älteren Erwerbspersonengruppen wird sich nach den Berechnungen des Statistischen Bundesamtes (2009) zwischen 2017 und 2024 ein anderes Bild abzeichnen: Innerhalb dieses Zeitraumes wird sich das Erwerbspersonenpotential jeweils zu rund 40% aus der Altersgruppe der 30- bis unter 50jährigen und aus der Altersgruppe der 50 bis unter 65jährigen zusammensetzen. Den Vorausberechnungen des Statistischen Bundesamtes (2009) zu Folge wird somit das zukünftige Erwerbspotential zu einem beträchtlichen Teil aus Menschen der Altersgruppe 50plus bestehen. Mit der Erhöhung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre wird es bis zum Jahr 2060 zwischen ein und zwei Mio. mehr Menschen im Erwerbsalter geben. Dies führt in der Konsequenz zu einer weiteren Erhöhung des Anteils älterer Erwerbstätiger (vgl. Statistisches Bundesamt, 2009, S. 18). Die Erhöhung des Anteils älterer Erwerbstätiger spiegelt sich schon jetzt im Vergleich der Erwerbsquoten des Jahres 2002 zum Jahr 2012 wider (siehe Abbildung 7).

Während sich die Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter von 15 bis 64 Jahren innerhalb des genannten Zeitraums von 73 auf 77% erhöhte, stieg der Anteil der Erwerbsquoten der 55- bis 64jährigen um fast 20 Prozentpunkte. Aber auch in den Altersgruppen ab 45 Jahre zeigte sich ein deutlicher Anstieg der Erwerbsbeteiligung (vgl. Schüller, Wingerter, 2013, S. 116f.).

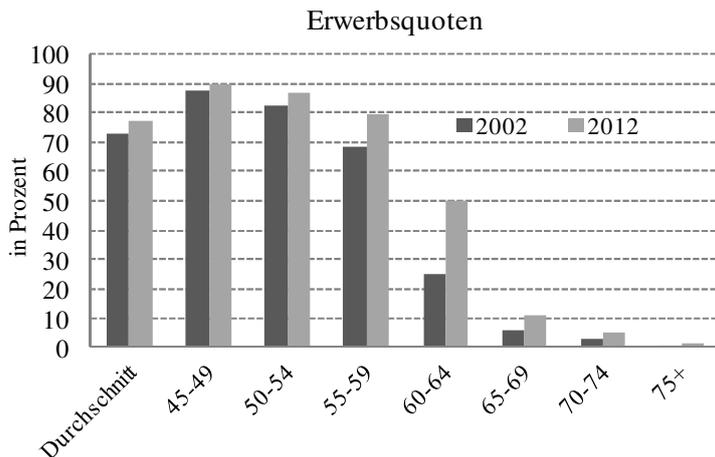


Abbildung 7: Erwerbsquoten nach Altersgruppen im Vergleich 2002, 2012

Quelle: Schüller, Wingerter, 2013, S. 116

### ***Veränderungen in der Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen***

Nachfolgend wird dargestellt, wie sich das Konsum- und Sparverhalten sowie die Konsumstrukturen im Zuge der demographischen Auswirkungen abbilden und zukünftig verändern. Die sich darüber hinaus auf die Konsumstruktur auswirkende Anzahl und Struktur der Haushalte sowie die sich durch Perioden, Alters- und Kohorteneffekte wandelnden Konsumbedürfnisse (vgl. Gerling et al., 2004, S. 295) werden innerhalb der Arbeit an entsprechenden Stellen aufgegriffen.

#### ***Konsum- und Sparverhalten nach Altersgruppen***

Ältere Haushalte verwenden im Vergleich zu jüngeren Haushalten einen höheren Anteil des ihnen zur Verfügung stehenden Einkommens für den Konsum. So wurden den Ergebnissen der Einkommens- und Verbraucherstichprobe 2008 (EVS) zu Folge bei den Altersgruppen „65 bis 70“ und „70 bis 80“ mit 84,1% deutlich über dem Durchschnitt liegende Konsumquoten ermittelt. Gleichzeitig weisen diese Alters-

gruppen mit 3,3 bzw. 2,8% die niedrigsten Sparquoten im Vergleich zu den übrigen Altersgruppen auf (siehe Abbildung 8).

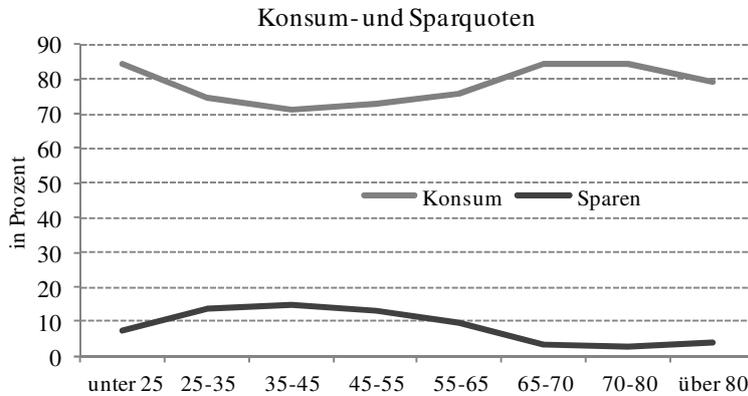


Abbildung 8: Konsum- und Sparquoten nach Altersgruppen, 2008

Quelle: Eigene Darstellung nach Kott, Behrends, 2011, S. 480

Die ab der Altersgruppe der 55- bis 65jährigen ansteigenden Konsumquoten begründen sich insbesondere darin, dass entgegen eines sinkenden (Renten)Einkommens die absoluten monatlichen Ausgaben für den privaten Konsum nahezu beibehalten, dafür aber die monatlichen Sparbeträge deutlich zurückgefahren werden. Erst innerhalb der Altersgruppe der über 80jährigen sinken die monatlichen Konsumausgaben bei gleichzeitiger leichter Erhöhung der Sparraten (vgl. Kott, Behrends, 2011, S. 480).

Innerhalb der einzelnen Altersgruppen weisen die Sparquoten jedoch erhebliche Veränderungen auf, welche auf alterstypische Motive zurückgeführt werden können. Ein wesentliches Sparmotiv über alle Altersgruppen hinweg liegt in einer verstärkten Vorsorge für das Alter begründet. Das ab der Altersklasse 55plus einsetzende rückläufige Sparverhalten ist Heinze et al. (2011) darauf zurückzuführen, dass das Einkommen alterstypisch durch die Verrentung zwar sinkt, aber gleichwohl ein vorsorgeorientiertes Sparen für das Alter durch den Bezug von weitergehenden zusätzlichen Einnahmen aus „Betriebsrenten, Abfindungen, Auszahlungen von Lebensversicherungen sowie Erbschaften“ (Heinze et al., 2011, S. 74) nicht zwingend geboten erscheint. Die Motive, ab dem 70. Lebensjahr wieder vermehrt zu sparen, liegen sowohl darin begründet, dass die privaten Konsumbedürfnisse altersbedingt sinken und gleichzeitig Rücklagen für Krankheit und Pflege, aber auch für Erben angespart

werden. Das Herauswachsen von Rentnergenerationen, welche durch Kriegs- und Inflationserfahrungen geprägt waren und das Heranwachsen von neuen Nachkriegsrentnergenerationen lassen auf Grund des allgemeinen Wertewandels den Schluss zu, dass die Sparneigung auch in den höheren Altersgruppen zugunsten des Konsums zukünftig eher abnehmen wird (vgl. Heinze et al., 2011, S. 74). Den Daten des Alterssurveys 2002 zu Folge lösen die in der Altersgruppe der 65- bis 70jährigen vertretenen Neurentner mehr Vermögen auf, als sie bilden. Bei den bereits beschlossenen Einschränkungen der gesetzlichen Altersversorgung, wird darüber hinaus zukünftig für Rentnerhaushalte das „Entsparen“ zur Sicherung des vorhandenen Lebensstandards verstärkt notwendig werden (vgl. Heinze et al., 2011, S. 74f.).

#### *Konsumstrukturen nach Altersgruppen*

In allen Altersgruppen entfallen nach der EVS 2008 (Kott, Behrends, 2011) in den einzelnen Haushalten über 70% der privaten Konsumausgaben auf die Bereiche

- Nahrungsmittel,
- Wohnen-Energie-Ausstattung,
- Gesundheitspflege,
- Verkehr sowie
- Freizeit und Unterhaltung.

Mit zunehmendem Alter steigt der Anteil dieser zentralen Konsumbereiche durch eine interne Umschichtung des Konsumverhaltens auf fast 80% an. Lediglich rund 20% ihres verfügbaren Einkommens geben ältere Menschen für Bildung, Gaststättenbesuche, Haushaltsgeräte und Bekleidung und Schuhe aus (vgl. Kott, Behrends 2011, S. 481)

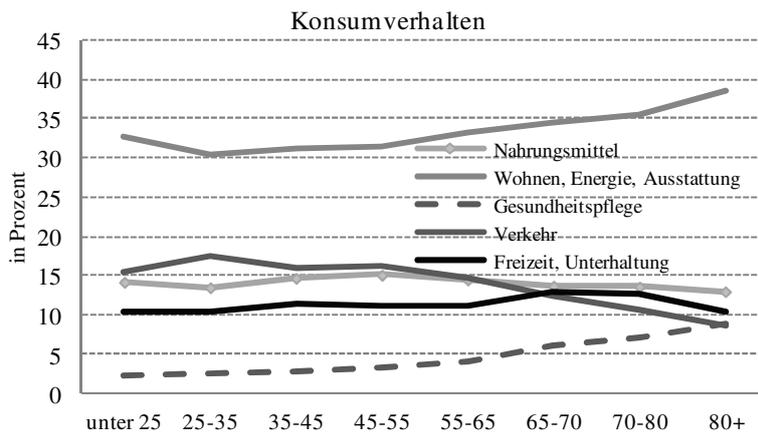


Abbildung 9: Umschichtung des Konsumverhaltens in zentralen Konsumbereichen nach Alter der Haupteinkommensbezieher, 2008

Quelle: Eigene Darstellung nach Kott, Behrends, 2011, S. 481

Wie aus der Abbildung 9 zu entnehmen ist, weisen die Konsumveränderungen älterer Menschen innerhalb der einzelnen Konsumgütergruppen unterschiedliche Verläufe auf. Lediglich die Ausgaben für Wohnen und Gesundheitspflege steigen nahezu gradlinig mit dem Alter an und erreichen in der Altersgruppe 80plus einen Anteil von rund 40% bzw. rund 9% des zur Verfügung stehenden Einkommens (vgl. Kott, Behrends, 2011, S. 481).

#### *Konsumententwicklungen durch demographische Effekte*

Die Höhe und Struktur der zukünftigen Konsumententwicklung wird wesentlich davon bestimmt, wie sich zukünftig die Bevölkerungs- und Haushaltszahlen, das Einkommen und das Verhalten in Bezug auf Konsum- und Sparsentscheidungen entwickeln werden (vgl. Buselei et al., 2007, S. 294).

Die realen privaten Konsumausgaben werden sich den Vorausberechnungen des Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (DIW) zu Folge allein auf Grund des demographischen Effekts von 996 Mrd. Euro im Jahre 2003 auf 935 Mrd. Euro im Jahre 2050 reduzieren. Zusätzlich zu dem mit 61 Mrd. Euro deutlichen Rückgang des Gesamtkonsums sind erhebliche Verschiebungen zwischen den einzelnen Altersgruppen zu verzeichnen (siehe Abbildung 10) (vgl. Buselei et al., 2007, S. 317).

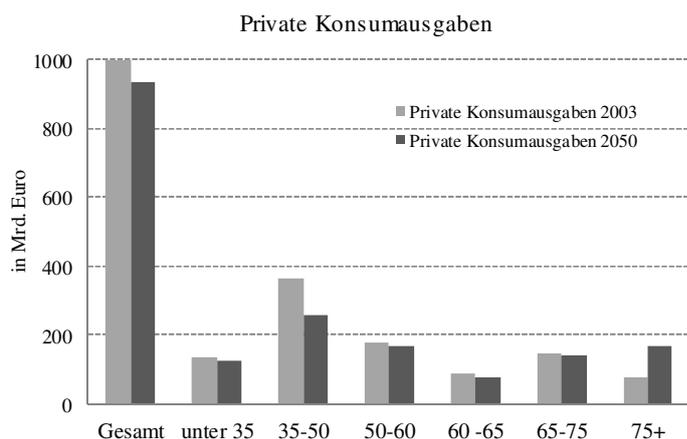


Abbildung 10: Demographischer Effekt auf die Entwicklung der realen Konsumausgaben nach Altersgruppen im Vergleich 2003, 2050

Quelle: Eigene Darstellung nach Buselei et al., 2007, S. 318

Obwohl die Konsumausgaben in der Gruppe der über 75jährigen absolut um 88 Mrd. Euro steigen, kann der in allen übrigen Altersgruppen zu verzeichnende Konsumrückgang nicht kompensiert werden. Der prognostizierte Konsumrückgang in der Altersgruppe der 35- bis 50jährigen fällt besonders stark aus. Der Konsum innerhalb dieser Altersgruppe reduziert sich bis zum Jahre 2050 um 30% oder in absoluten Zahlen ausgedrückt um 109 Mrd. Euro. Bei den übrigen Altersgruppen fallen die prognostizierten Konsumrückgänge dagegen vergleichsweise moderat aus (vgl. Buselei et al., 2007, S. 317). Innerhalb der zentralen Gütergruppen weist lediglich die Gesundheitspflege eine Steigerung von fast 8% bei den realen Gesamtausgaben auf. In der Gütergruppe Wohnen und Energie sinken dagegen bis zum Jahre 2050 die realen Gesamtausgaben um 4,1%, in der Gütergruppe Verkehr um 11,8%, in der Gütergruppe Nahrungsmittel um 7,2% sowie in der Gütergruppe Freizeit und Unterhaltung um 5,8% (siehe Abbildung 11).

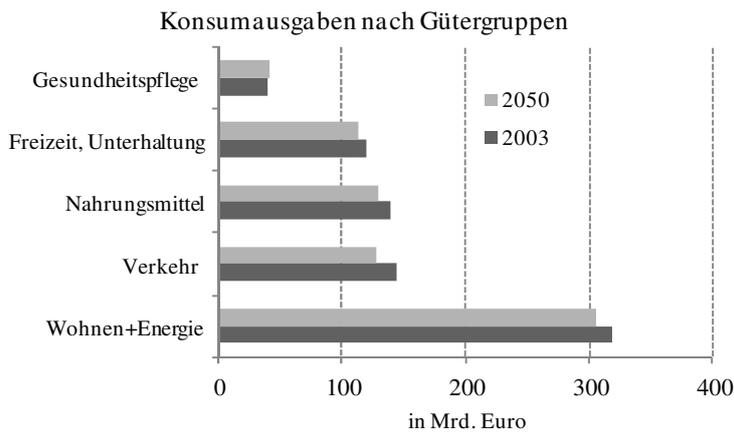


Abbildung 11: Demographischer Effekt auf die Entwicklung zentraler Gütergruppen im Vergleich 2003, 2050

Quelle: Eigene Darstellung nach Buselei et al., 2007, S. 31

Bei einer separaten Betrachtung der Entwicklung der Verkehrsausgaben nach Altersklassen zeigt sich, dass sich die Anteile der Altersgruppe der 35-50 Jährigen mit 18 Mrd. Euro besonders stark reduzieren. Lediglich in der Altersgruppe der über 75 Jährigen steigen die Anteile deutlich von 6 auf 13 Mrd. Euro (siehe Abbildung 12).

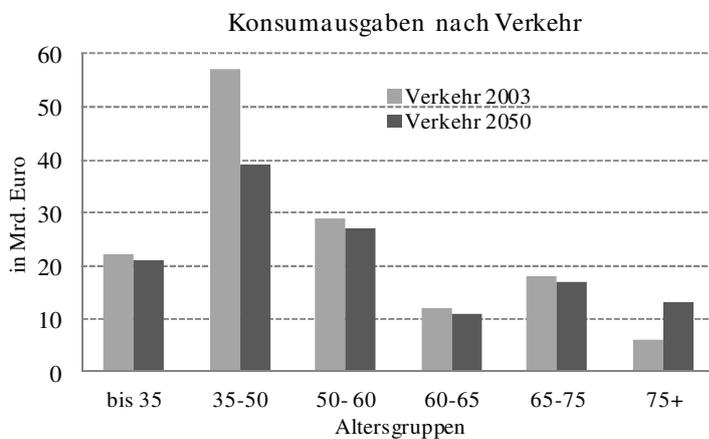


Abbildung 12: Konsumausgaben für Verkehr nach Altersgruppen im Vergleich 2003, 2050

Quelle: Eigene Darstellung nach Buselei et al., 2007, S. 31

Bereits bei der Prognose der sich bis zum Jahr 2050 entwickelnden Gesamtkonsumgüterausgaben konnten in den ausgewählten fünf zentralen Bereichen zwischen den jeweiligen Altersgruppen deutliche Verschiebungen abgelesen werden. Noch deutlicher hingegen wird diese Verschiebung, wenn die jeweiligen Anteile der Konsumgüter-

tergruppen an den gesamten privaten Konsumgüteraussgaben entsprechend der einzelnen Altersgruppen gegenübergestellt werden (siehe Tabelle 1).

	Gesamt		unter 35		35-50		50-60		60-65		65-75		75+	
	2003	2050	2003	2050	2003	2050	2003	2050	2003	2050	2003	2050	2003	2050
Konsumausgaben gesamt	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nahrungsmittel	13,9	13,8	13,2	13,1	14,6	14,5	14,0	13,9	13,3	13,4	13,4	13,4	13,3	13,5
Wohnen+ Energie	31,9	32,6	30,7	30,7	30,9	31,1	30,9	31,1	32,3	32,2	33,1	33,1	38,1	37,6
Gesundheitspflege	3,9	4,4	2,1	2,1	2,8	2,8	3,9	4,0	5,2	5,3	5,9	5,9	7,5	7,6
Verkehr	14,4	13,6	16,5	16,7	15,5	15,3	15,5	15,8	13,9	14,0	12,0	12,0	7,3	7,6

Tabelle 1: Auswirkungen des demographischen Effektes auf die Entwicklung der Konsumstruktur nach Altersgruppen im Vergleich 2003, 2050

Quelle: Eigene Darstellung nach Buslei et al., 2007, S. 320

Da sich mit Ausnahme der Gesundheitspflege die absoluten Ausgaben in allen übrigen Gütergruppen durch die demographische Entwicklung bis zum Jahre 2050 rückläufig entwickelt werden, ergeben sich folglich auch für das Jahr 2050 lediglich geringfügige Veränderungen innerhalb der Konsumstruktur (vgl. Buselei et al., 2007, S. 319). Die Konsumgütergruppen Wohnen und Energie sowie Verkehr zeigen mit rund 30 bzw. 14% einen hohen Anteil am Gesamtkonsum auf. Bei der Betrachtung nach Altersgruppen zeigt sich, dass die jeweiligen Anteile in diesen beiden Konsumgütergruppen stark vom Alter der Bezugsperson des Haushaltes abhängen. Der deutliche Anstieg des Anteils für Wohnen und Energie in den höheren Altersgruppen wird damit begründet, dass die überlebenden Partner in der bisherigen gemeinsamen und größeren Wohnung verbleiben (vgl. Buselei et al., 2007, S. 82).

Die Abhängigkeit der Ausgaben für Verkehr zeigt sich bei älteren Menschen besonders durch die wegfallenden Aufwendungen für Berufsfahrten begründet. Berufstätige zählen zu der mobilsten Personengruppe und legen durchschnittlich die meisten Wege und längsten Tagesstrecken zurück, so die Zahlen der Studie „Mobilität in Deutschland 2008 (kurz MiD)“ (vgl. Infas, DLR, 2010, S. 10). Allerdings zeigen die mit zunehmendem Alter stark abfallenden Anteile der Verkehrsausgaben, dass insbesondere im höheren Lebensalter die Höhe der Verkehrsausgaben auch in einem

engen Zusammenhang mit den Fähigkeiten und Potentialen zur Nutzung der angebotenen Mobilitätsangeboten gesehen werden muss (vgl. Enste, 2011, S. 19).

### ***Zwischenfazit***

Zusammenfassend lässt sich aufzeigen, dass in den kommenden Jahrzehnten zum einen der Rückgang und zum anderen die Alterung der Bevölkerung kennzeichnend für den demographischen Wandel sein werden (vgl. Grobecker et al., 2011, S. 24). Die „dreifache Alterung“ hat sich zu einem nicht mehr umkehrbaren Megatrend verfestigt, welcher sich nicht nur auf Deutschland bezieht, sondern auch weltweite Tendenzen umfasst.

Die demographische Entwicklungen sowie der Strukturwandel des Alters stellen Gesellschaft und Wirtschaft vor erhebliche Herausforderungen, welche sich sowohl auf das intergenerationelle Zusammenleben, als auch auf das Wirtschaftswachstum, die Beschäftigung und den Konsum beziehen. Durch die demographische Alterung wird das Durchschnittsalter der Erwerbstätigen deutlich ansteigen und in seiner Konsequenz zu einer erheblichen Verschiebung der Altersstruktur des Erwerbstätigenpotentials führen. Obwohl ältere Menschen einen höheren Anteil ihres zur Verfügung stehenden Einkommens für den Konsum verwenden, wird es gleichwohl nicht nur zu einer deutlichen Reduzierung der realen privaten Konsumausgaben, sondern auch zu deutlichen Verschiebungen innerhalb der Konsumgütergruppen kommen, welche sich besonders belastend auf die Verkehrsausgaben beziehen und somit für die Automobilindustrie einen besonderen Handlungsbedarf erzeugen.

## **2.2 Deutsche Automobilindustrie – eine Schlüsselindustrie**

Im folgenden Abschnitt wird die Entwicklung der deutschen Automobilindustrie skizziert. Ziel ist es, unter besonderer Berücksichtigung der wirtschaftlichen Kennzahlen zu Produktion, Absatz, Umsatz und Beschäftigung, aber auch mit Blick auf die Anteile am Forschungs- und Entwicklungsaufwand die Bedeutung der Automobilindustrie für den Standort Deutschland aufzuzeigen. Darauf aufbauend werden zudem die Stellung Deutschlands als automobiler Leadmarkt, die auf die Automobilindustrie einwirkenden Innovations- und Veränderungstreiber sowie die Wettbewerbs- und Managementstrategien dargestellt.

### 2.2.1 Begriff der Automobilindustrie

Die Automobilindustrie wird angesichts der starken Verflechtung mit unterschiedlicher vor- und nachgelagerten Industrien vielfach auch als „Automobilwirtschaft“ bezeichnet (vgl. Roth, 2012, S. 11). Dabei rechnen Diez, Reindl (2012) der Automobilwirtschaft alle die Unternehmen zu, „die überwiegend mit der Herstellung, Vermarktung, Instandhaltung sowie Entsorgung von Automobilen und Automobilteilen und automobilen Dienstleistungen beschäftigt sind“ (Diez, Reindl, 2012, S. 19). Laut der traditionellen Betrachtungsweise gliedert sich die Automobilwirtschaft innerhalb einer vertikalen Wertschöpfungskette in drei Stufen (siehe Abbildung 13).

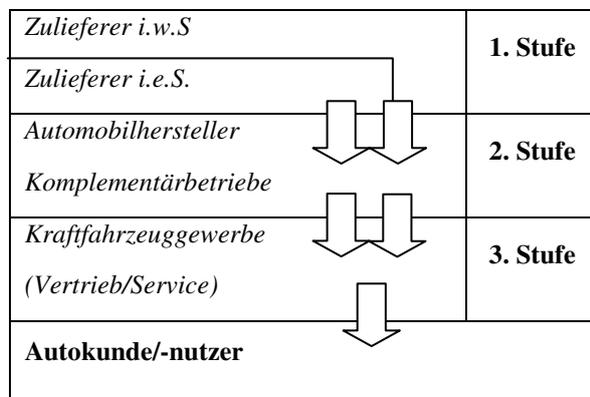


Abbildung 13: Wertschöpfungsstufen in der Automobilindustrie

Quelle: Eigene Darstellung nach Diez, Reindl, 2012, S. 21

Die erste Stufe bilden die Zulieferer, bezeichnet als sogenannte OES (Original Equipment Supplier), welche – unterteilt in 2 Gruppen –, entweder im engeren Sinne direkt automobilspezifische Komponenten und Teile herstellen (z.B. Autoelektronik, Reifen, Getriebe etc.) oder im weiteren Sinne als Vor- oder Direktlieferanten fungieren (z.B. Hersteller von Kunststoff, Lieferanten von Software). Auf der zweiten Stufe stehen die eigentlichen Automobilunternehmen, welche „unter Verwendung der zugelieferten Teile und Aggregate das Endprodukt ‘Auto` herstellen“ (Diez, Reindl, 2012, S. 19). Bezeichnet werden diese als OEM (Original Equipment Manufacturer). Zusätzlich befindet sich auf der zweiten Wertschöpfungsstufe eine Vielzahl an Komplementärbetrieben, die als Hersteller von Karosserien, Aufbauten und Anhänger das Angebot ergänzen. Innerhalb der dritten Stufe erfolgt über das Kraftfahrzeuggewerbe der Vertrieb und das Angebot von Serviceleistungen (vgl. Diez, Reindl, 2012, S. 19f.).

In der Umgangssprache dominiert der Begriff der Automobilindustrie und schließt den gesamten Bereich des Automobilhandels aus<sup>8</sup> (vgl. Diez, Reindl, 2012, S. 18). Auch der Verband der Automobilindustrie (kurz VDA) zählt – einschränkend mit Fokus auf die eigentliche Produktion – diejenigen Unternehmen zur Automobilindustrie, welche Kraftfahrzeuge und deren Motoren, Sattelzugmaschinen, Anhänger, Aufbauten, Kraftfahrzeugteile und -zubehör herstellen (vgl. VDA, 2006, S. 182) und knüpft dabei an die auch international weitgehend angeglichenen Wirtschaftszweigsystematik (WZ 2008) des Statistischen Bundesamtes an (siehe Statistisches Bundesamt, 2008, S. 98). Insbesondere wegen der engen Verflechtungen und Arbeitsteilungen zwischen Herstellern und Zulieferern, welche in hohem Maße durch gegenseitige Impulse bei Innovationen sowie Forschungs- und Entwicklung geprägt sind, ist es notwendig, die Automobilindustrie nicht nur isoliert unter dem Aspekt der Automobilhersteller „die selbst gefertigte oder fremdbezogene Komponenten, Module etc. zu kompletten Fahrzeugen kombinieren und diese den Endverbrauchern am Markt anbieten“ (Wallentowitz et al., 2009, S. 1) zu betrachten, sondern auch die Hersteller von Kraftfahrzeugteilen und Kraftfahrzeugzubehör mit einzubeziehen (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 1). Demgemäß verteilen sich sowohl die Wirtschaftsleistung als auch die Beschäftigung nicht nur auf die klassischen Automobilherstellern (OEM, Erstausrüster), sondern auch auf die Zulieferer und Ausrüster, welche auch im Bereich der Produktion zunehmend an Bedeutung gewinnen. Daneben sind Ausrüster und Ingenieurdienstleister als dritte Akteure zu nennen (vgl. Schade et al., 2012, S. 36). Gleichwohl stellen die Hersteller von Kraftfahrzeugen den zentralen Kern der Automobilindustrie dar (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 8) und bilden somit auch in dieser Arbeit den Schwerpunkt der Beurteilungen und Analysen.

### **2.2.2 Die Automobilindustrie in der historischen Entwicklung**

„Die Liebe zum Auto, sie ist das Irrationale der scheinbar stets rationalen Deutschen“ (Stüvel, 2013, S. 30). Stüvel (2013) formuliert hiermit etwas „blumig“, dass dem

---

<sup>8</sup> Diez, Reindl (2012) verweisen in diesem Zusammenhang darauf, dass in ihren Augen eine „wirtschaftlich sinnvollen Definition“ (Diez, Reindl, 2012, S. 18) weder auf den allgemeinen Sprachgebrauch noch auf die amtlichen Statistik fußen kann: In der Umgangssprache – wie bereits oben erwähnt – wird der Bereich des Automobilhandels bei der dominierenden Bezeichnung „Automobilindustrie“ komplett ausgeschlossen und in den Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes findet sich nur der Begriff des „Straßenfahrzeugbaues“, welcher aber auch die Herstellung von nicht motorisierten Straßenfahrzeugen berücksichtigt (vgl. Diez, Reindl, 2012, S. 18).

Auto mehr Bedeutung zugemessen wird, als einem ganz gewöhnlichen Gebrauchsgegenstand zukommt. Ihm wird in Filmen die Fähigkeit zu sprechen, eine Seele und menschliche Charaktereigenschaften zugesprochen. Das Autofahren wird in diesem Zusammenhang nicht mehr nur als ein verstandesgemäßes Bedienen einer Maschine erfasst, sondern stellt sich eher als ein Dialogprozess zwischen Fahrzeug und Fahrer dar, ohne dass der Fahrer dabei über die hochkomplexen Bewegungsabläufe besonders nachdenken muss (vgl. Stüvel, 2013, S. 31.). Dass das Auto für die Gesellschaft mehr als nur einen Gebrauchsgegenstand darstellt, beruht im Wesentlichen auf seiner geschichtlichen Entwicklung.

Die Voraussetzungen zum Beginn des motorisierten Individualverkehrs wurden im Jahr 1885 geschaffen, als Wilhelm Maybach und Gottfried Daimler zunächst ein hölzernes Zweirad mit einem leichten und kleinen Motor versahen (vgl. Eckermann, 1981, S. 42) und ein Jahr später in eine vierrädrige Kutsche einen Motor einbauten (siehe Abbildung 14) (vgl. Eckermann, 1981, S. 43). Zeitgleich schaffte Karl Friedrich Benz den Bau eines ebenfalls mit einem Benzinmotor angetriebenen Straßenfahrzeuges und erhielt am 29. Januar 1886 auf seinen ersten Motorwagen – welcher im Gegensatz zu den Konstruktionen von Daimler und Maybach, eine Einheit aus Fahrgestell und Motor bildete – das Deutsche Reichspatent Nr. 37435 (siehe Abbildung 15) (vgl. Festschrift MMV, o.J., S. 67 nach Haubner, 1998, S. 21). Die Erteilung des an Karl Friedrich Benz erteilten Reichspatents gilt als die „Geburtsurkunde“ des Automobils (vgl. Daimler, o.J., o.S.).



Abbildung 14: Daimler/Maybach-Motorwagen, 1886

Quelle: Eckermann, 1981, S. 43

Abbildung 15: Karl Friedrich Benz, Patent-Motorwagen, 1886

Quelle: Daimler, o.J., o.S.

Angesichts guter Infrastruktur und Kooperation von Industrie, Kunden und kaufkräftigen Nachfragern fand das Automobil allerdings nicht in Deutschland, sondern vielmehr in Frankreich zwischen den Jahren 1895 und 1908 seine größte Verbreitung (vgl. Haubner, 1998, S. 40). Entscheidend für die schnellere Durchsetzung auf dem französischen Markt waren jedoch nicht wirtschaftliche oder technische Vorteile, sondern vielmehr Mentalitätsunterschiede (vgl. Haubner, 1998, S. 44). Denn während die Automobilnutzung in Frankreich mit Elan und staatlicher Unterstützung gefördert wurde, entwickelten sich in Deutschland in den ersten Jahrzehnten Widerstände in Bezug auf Lärm, Gestank und Unfallgefahren und dadurch bedingt eine kritische Haltung gegenüber dem Automobil (vgl. Kuhm, 1995, S. 43). Erst nach 1900 erhöhte sich in Deutschland die soziale Akzeptanz, was sich wiederum in einer höheren Anzahl von Produzenten niederschlug (vgl. Haubner, 1998, S. 65). Dabei setzten die deutschen Hersteller anfänglich auf eine handwerkliche Produktion und auf eine hohe Qualität ihrer Automobile und lehnten eine Massenherstellung von Automobilen aus ihrem handwerklich geprägten Selbstverständnis heraus ab (vgl. Eckermann, 1981, S. 94).

Anders als die Europäer sahen die Amerikaner das Auto weniger als technische Herausforderung, sondern vielmehr als „Mittel zum Geldverdienen“ (Eckermann, 1981) an. Insbesondere das amerikanische Unternehmen Ford erkannte frühzeitig, dass die Herstellung und der Vertrieb von Automobilen angesichts der wachsenden Nachfrage in erster Linie eine wirtschaftliche und weniger eine technische Herausforderung darstellte. Den Durchbruch zur Massenproduktion und damit zum Bau kostengünstigerer Automobile gelang Henry Ford im Jahr 1913 mit der Entwicklung der Fließbandtechnik. Hierdurch konnten als Voraussetzung für die Erschließung breiterer Käuferschichten die Herstellungskosten gesenkt und die Stückzahlen erhöht werden. Amerika nahm zu diesem Zeitpunkt in Bezug auf Produktion und Absatz weltweit eine Spitzenposition ein (vgl. Eckermann, 1981, S. 66f.). Erst die – auf Grund der Massenproduktion geschaffenen – hohen Wettbewerbsvorteile der amerikanischen Automobilhersteller zwangen deutsche Hersteller zum Umdenken. Mit dem Modell „Laubfrosch“ (siehe Abbildung 16) stellte die Firma Opel in Deutschland erstmalig 1924 ein Automobil in Fließbandproduktion her und legte so den Grundstein für die europäische Produktion kostengünstiger Automobile (vgl. Eckermann, 1981, S. 99).



Abbildung 16: Opel 4 PS – im Volksmund Opel Laubfrosch

Quelle: Schnorr, o.J., o.S.

Bis 1933 maß Deutschland der Automobilindustrie angesichts der überwiegend kleinen Betriebe und einer schlechten Verkehrsinfrastruktur für die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung nur eine geringe Bedeutung zu. Diese Einschätzung wandelte sich jedoch mit der Machtergreifung Hitlers, welcher mit der Förderung des Automobils in hohem Maße auch propagandistische Ziele verfolgte. Im Dritten Reich kündigten die Nationalsozialisten bereits im Jahre 1933 eine „Massenmotorisierung“ durch den Bau von Verkehrsstraßen und die Entwicklung eines preiswerten und erschwinglichen Automobils an (vgl. Eckermann, 1981, S. 127). Zwar wurden die Vorstellungen Hitlers, den von Ferdinand Porsche 1934 geplanten Volkswagen mit einer Stückzahl von jährlich 500.000 herzustellen und über ein Ansparmodell für 990 Reichsmark zu verkaufen, von der Bevölkerung begeistert aufgenommen. Angesichts der Auswirkungen des zweiten Weltkrieges verließen allerdings nur wenige Hundert zivile Fahrzeuge das 1938 neu in Fallersleben errichtete Volkswagenwerk (vgl. Haupt, 2003, o.S.). Nach dem zweiten Weltkrieg nahmen die Automobilhersteller schon ab dem Jahr 1946 wieder die Produktion ihrer Vorkriegsmodelle auf und konnten bereits im Jahre 1953 fast 500 tsd. Personenkraftwagen (kurz: Pkw) herstellen. In der Zeit von 1952 bis 1959 konsolidierte sich die Automobilindustrie zunehmend (vgl. Eckermann, 1981, S. 159f.).

Die tatsächliche Massenmotorisierung setzte in Westdeutschland jedoch erst in den 60er Jahren ein. Angesichts eines sprunghaft gestiegenen Wirtschaftswachstums und einer damit verbundenen erhöhten Kaufkraft wuchs der Pkw-Bestand von 4,5 Mio. im Jahre 1960 auf 13,9 Mio. im Jahre 1970. Dies entspricht einer Verdreifachung innerhalb von 10 Jahren. Bis Ende der 60er Jahre wurde das Auto in Westdeutschland endgültig zum Massenkonsumartikel und zum Allgemeingut (vgl. Kuhm, 1995,

S. 159). Damit war der Grundstein für eine „Gesellschaft von Autobesitzer“ (Möser, 2002, S. 194) gelegt (vgl. Möser, 2002, S. 194).

### **2.2.3 Bedeutung der Automobilindustrie für Wirtschaftswachstum und Beschäftigung**

Dem aktuellen "European Automotive Survey 2013"<sup>9</sup> der Beratungsgesellschaft Ernst&Young (2013) zu Folge wird Deutschland weltweit als Industrieland und speziell als führender Automobilstandort wahrgenommen (vgl. Ernst&Young, 2013 o.S.; Wirtschaftswoche, 2013, o.S.). Dieses Ergebnis spiegelt sich im weltweiten Ranking der attraktivsten Automobilstandorte wider, wonach Deutschland in den Kategorien Produktqualität (88%), Innovationskraft (80%) und Produktivität (74%) deutlich vor Japan den ersten Platz belegt (vgl. Ernst&Young, 2013, o.S.).

Nachfolgend wird unter besonderer Berücksichtigung der Produktions-, Absatz-, Umsatz- und Beschäftigungsdaten, aber auch mit Blick auf die Anteile am Forschungs- und Entwicklungsaufwand die Bedeutung der Automobilindustrie für den Standort Deutschland aufgezeigt.

#### ***Produktion und Absatz***

In Deutschland produzierten die Hersteller im Jahr 2013 insgesamt 5.439.904 Pkw, dies entspricht einem Plus von 1% gegenüber den Produktionszahlen des Vorjahres. Über die inländische Produktion hinaus, fertigten die deutschen Hersteller in ihren ausländischen Werken 8.641.880 Pkw, so dass sich die Weltautomobilproduktion deutscher Hersteller im Jahr 2013 auf insgesamt 14.081.784 Pkw – einem Plus von 3,4% im Vergleich zum Vorjahr – beläuft (siehe Abbildung 17).

---

<sup>9</sup> Bei der oben genannten Studie wurden insgesamt 300 Unternehmen aus der europäischen Automobilbranche befragt. In Deutschland beteiligten sich insgesamt 75 Hersteller und Zulieferer (vgl. Ernst&Young, 2013, o.S.).

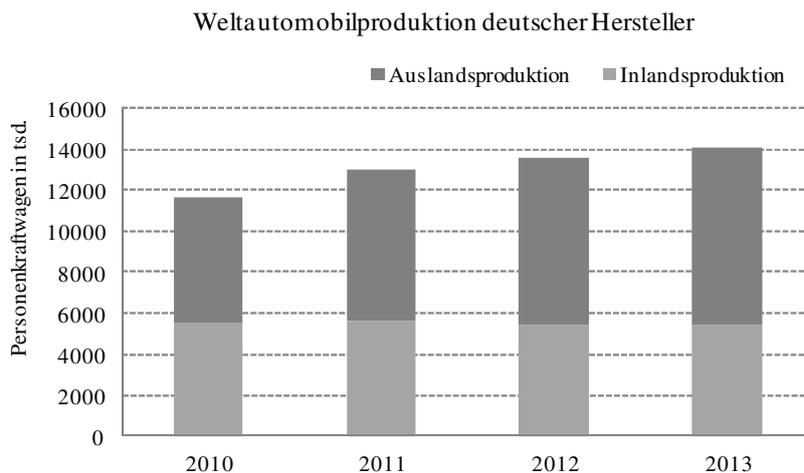


Abbildung 17: Weltautomobilproduktion deutscher Hersteller, 2010-2013

Quelle: Eigene Darstellung nach VDA, 2014a, o.S.

Wachstum generieren die deutschen Automobilhersteller insbesondere durch die Erweiterung ihrer ausländischen Standorte (vgl. Roth, 2012, S. 16). Dabei verfolgen sie die Strategie, einerseits den Absatzmärkten mit der Produktion zu folgen und andererseits günstiger produzieren zu können (vgl. VDA, 2012, S. 47). Der VDA (2014) verweist in seinem Jahresbericht 2014 darauf, dass es der deutschen Automobilindustrie trotz der zunehmenden Produktionsverlagerungen gelungen ist, auch den Standort Deutschland zu halten und durch eine globale Arbeitsteilung und Vernetzung zu stärken (vgl. VDA, 2014, S. 32). Gleichwohl könnte der Automobilstandort Deutschland in Bezug auf die Gesamtproduktion der deutschen Automobilhersteller zukünftig jedoch eine rückläufige Bedeutung aufweisen (vgl. Schade et al., 2012, S. 62).

Der deutsche Automobilmarkt ist als äußerst fragil zu bezeichnen. Wirtschaftskrisen schlugen stets einschneidend auf die Produktionszahlen der deutschen Hersteller durch. Besonders im Rahmen der Finanzkrise im Jahre 2008 brach der Automobilmarkt massiv ein. Lediglich in Form staatlicher Umweltprämien und erweiterter Kurzarbeiterregelungen konnte ein weiterer Einbruch der Produktionszahlen mit einschneidenden Auswirkungen auf die Beschäftigung verhindert und letztlich eine Überwindung der Absatzkrise erreicht werden (vgl. VDA, 2011, S. 17). Die nachstehende Abbildung 18 zeigt bedeutsame wirtschaftliche und finanzielle Ereignisse und deren Auswirkungen auf die Inlandsproduktion auf.

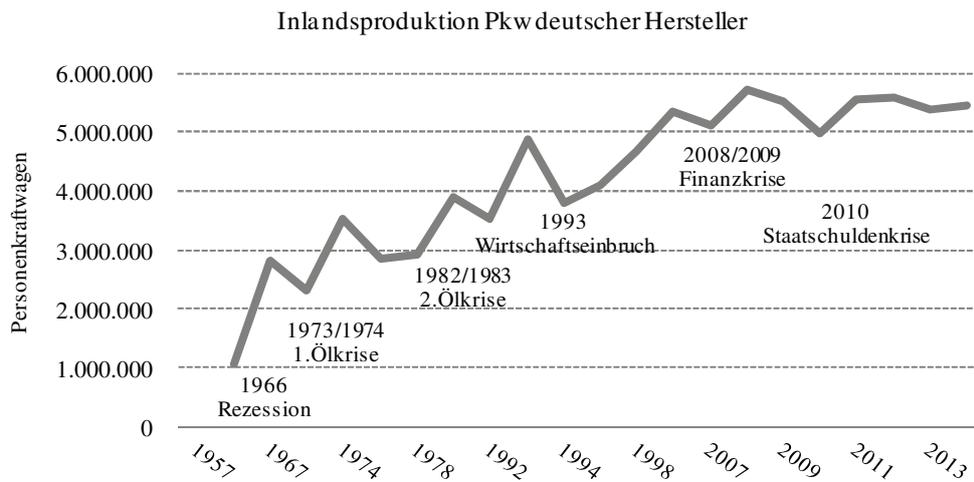


Abbildung 18: Inlandsproduktion deutscher Hersteller von Pkw, 1957-2013

Quelle: Eigene Darstellung nach VDA, 2014a, o.S.

### Neuzulassungen

In Deutschland wurden im Jahr 2013 rund 2,95 Mio. Pkw neu zugelassen. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet dies einen Rückgang von 130.073 Einheiten oder 4,2%. Dabei blieben die Anteile deutscher und ausländischer Hersteller an den Neuzulassungen gegenüber dem Vorjahr mit 72% bzw. 28% weitgehend konstant (Abbildung 19) (vgl. VDA, 2014a, o.S.).

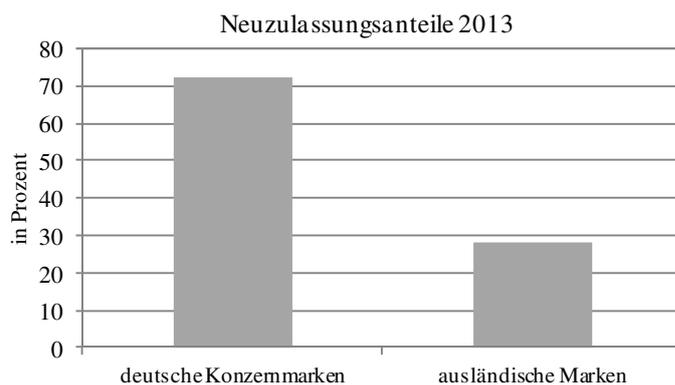


Abbildung 19: Zulassungsanteile deutscher und ausländischer Hersteller, 2013

Quelle: Eigene Darstellung nach VDA, 2014a, o.S.

Bei den Neuzulassungen dominiert das Dienstwagengeschäft während das Privatkundengeschäft zunehmend an Bedeutung verliert. Der Anteil der Privatkunden am Gesamtabsatz reduzierte sich im Jahr 2011 gegenüber dem Vorjahr von 43% auf

lediglich 40% (vgl. VDA, 2012, S. 26). Zwei Jahre später im Jahr 2013 verringerte sich der Zulassungsanteil privater Halter nochmals auf unter 38%, was nach Einschätzung des VDA (2014) nicht allein auf eine zunehmende Verbreitung von Dienstwagen zurückgeführt werden kann, sondern sich darin begründet, dass eine vollständige Ausschöpfung des Potentials der privaten Nachfrage noch nicht gelungen ist (vgl. VDA, 2014, S. 27). Im weiteren Verlauf der Arbeit gilt es daher insbesondere der Frage nachzugehen, welches Nachfragepotential angesichts der demographischen Alterung die Gruppe der älteren Menschen bietet und welche besonderen Rahmenbedingungen hier von Seiten der Automobilindustrie geschaffen werden müssen.

### Export

Von den in Deutschland produzierten 5,44 Mio. Pkw wurden im Jahr 2013 rd. 4,2 Mio. Pkw exportiert. Den größten Exportmarkt stellt mit rund 60% Europa dar, gefolgt von Asien mit 20,6%, wobei hier China und Japan den größten Markt stellen. Amerika stellt mit rund 15% der Exporte in dieser Übersicht Platz 3 (Abbildung 20).

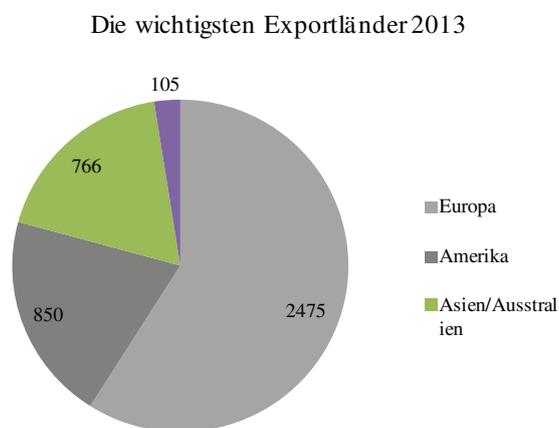


Abbildung 20: Pkw-Export deutscher Hersteller nach wichtigsten Verbrauchsländer (1000Pkw/Stück), 2013

Quelle: Eigene Darstellung nach VDA, 2014a, o.S.

Bei der Betrachtung der Exportquoten der deutschen Automobilindustrie im Zeitverlauf von 1957 bis 2013 wird deutlich, dass diese seit 1957 einem kontinuierlichen Anstieg unterliegen. Im Jahre 1957 wurden von 1.040.188 hergestellten Pkw „lediglich“ 502.214 exportiert. Dies entspricht einer Exportquote von 48,28%. Im Jahre

2013 lag die Exportquote mit fast 4,2 Mio. exportierten Pkw bei 77,2% (Abbildung 21) (vgl. VDA, 2014a, o.S).

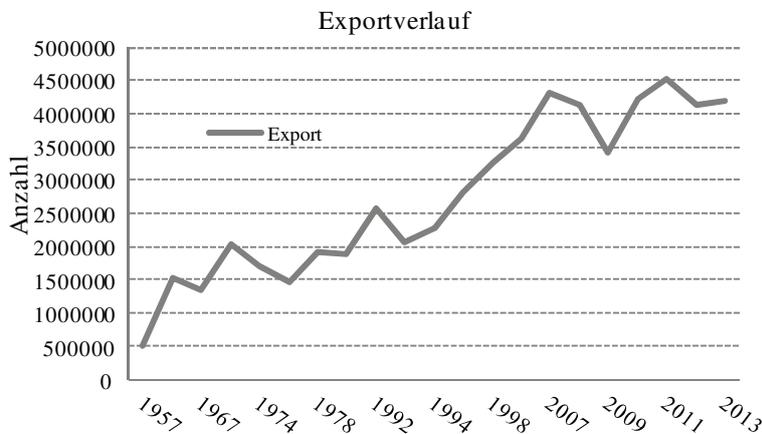


Abbildung 21: Exportverlauf aus Deutschland, 1957-2013

Quelle: Eigene Darstellung nach VDA, 2014a, o.S.

Mit einem Anteil von 17,9% an den deutschen Gesamtexporten stellten Kraftwagen und Kraftwagenteile im Jahr 2014 mit 202,06 Mrd. Euro die wichtigsten Exportgüter dar (vgl. Statistisches Bundesamt, 2015a, o.S.).

### **Umsatz und Beschäftigung**

Die deutsche Automobilindustrie erzielte mit der Herstellung von Kraftwagen, Anhängern und Aufbauten sowie mit Teilen und Zubehör im Jahre 2013 im In- und Ausland einen Gesamtumsatz von 361,6 Mrd. Euro. Auf die Sparte der Herstellung von Kraftwagen entfällt mit fast 80% der Hauptteil des Gesamtumsatzes (siehe Abbildung 22). Der Gesamtumsatz der deutschen Automobilindustrie wurde im Jahr 2013 zu knapp einem Drittel im Inland und deutlich über zwei Dritteln im Ausland erzielt. Dabei fiel der Inlandsatz der deutschen Automobilhersteller gegenüber dem Jahr 2012 um 3,0%, der Auslandsatz dagegen stieg um 2,0% (vgl. VDA, 2014, S. 16).

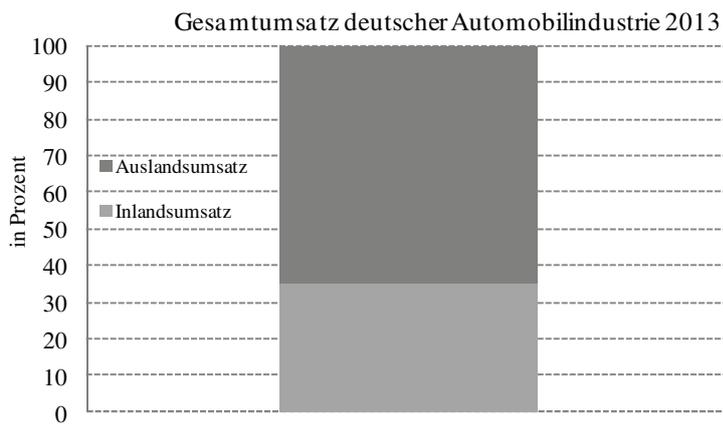


Abbildung 22: Anteil Inlands- und Auslandsumsatz in der Automobilindustrie, 2013

Quelle: Eigene Darstellung nach VDA, 2014, S. 16)

Für die deutsche Automobilindustrie ist der deutsche Absatzmarkt aber sowohl wegen seines immer noch hohen Umsatzanteils als auch wegen seiner Funktion, technologische Innovationen im Premiumsegment einzuführen, zentral bedeutsam (vgl. Schade et al., 2012, S. 39). Gesamtwirtschaftlich ist die Automobilindustrie mit einem Umsatzanteil von rund 20% die Stütze des verarbeitenden Gewerbes und damit einer der wichtigsten Wirtschaftszweige der deutschen Volkswirtschaft (vgl. VDA, 2012, S. 14).

Die wirtschaftliche Bedeutung der Automobilindustrie lässt sich insbesondere auch aus der Zahl der Erwerbstätigen ableiten. Denn innerhalb des verarbeitenden Gewerbes stellte der Automobilbau („Kraftwagen und Kraftwagenteile“) im Jahr 2013 mit 755.983 Beschäftigten hinter dem Maschinenbau die größte Anzahl von Arbeitsplätzen. Statistisch verteilen sich die Beschäftigten auf Unternehmen der Herstellergruppen „Kraftwagen und Kraftwagenmotoren“, „Aufbauten und Anhänger“ sowie „Teilen und Zubehör“ (vgl. Statistisches Bundesamt, 2014, S. 23). Im Vergleich zu 2010 hat sich die Zahl der Beschäftigten in der Gesamtautomobilindustrie bis 2013 um 54.000 erhöht (siehe Abbildung 23). Diese positive Beschäftigungsentwicklung führt der VDA (2014) auf die dynamische wachsende Auslandsfertigung zurück, welche auch zur Sicherung und zum Ausbau von Arbeitsplätzen im Inland beiträgt (vgl. VDA, 2014, S. 18).

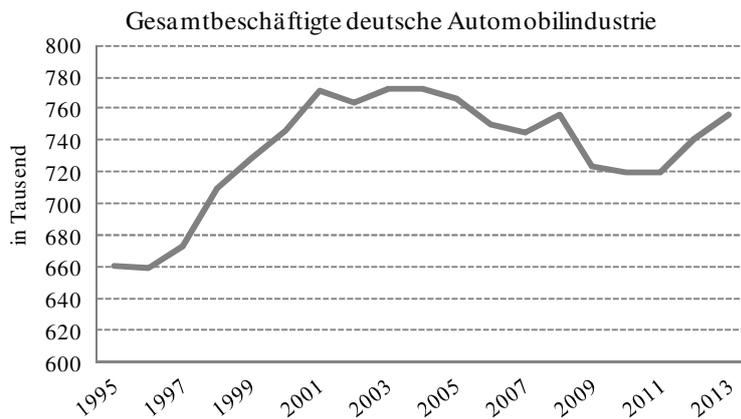


Abbildung 23: Gesamtbeschäftigte in der deutschen Automobilindustrie, 1995-2013

Quelle: Eigene Darstellung nach VDA, 2006-2014

Über die direkten Beschäftigungseffekte hinaus werden durch die Automobilindustrie auch indirekte Beiträge zur Beschäftigung geleistet. Diese indirekten Effekte werden durch die Nachfrage der Automobilindustrie nach Vorleistungen in anderen Wirtschaftszweigen ausgelöst (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 65). Um die insgesamt durch die deutsche Automobilindustrie induzierte Gesamtbeschäftigung ermitteln zu können, muss laut Roth (2012) unter Verweis auf eine von Jürgens, Meißner (2005) durchgeführte Input-Output-Berechnung die statistisch ausgewiesene Beschäftigung in der deutschen Automobilindustrie um den Faktor 2,4 erhöht werden (vgl. Jürgens, Meißner, 2005, S. 56 nach Roth, 2012, S. 19). Unter zu Grundelegung der mit Stand des Jahres 2013 statistisch der Automobilindustrie zugeordneten 756 tsd. Beschäftigten, beliefe sich das volkswirtschaftlich relevante Gesamtbeschäftigungsvolumen demgemäß auf über 1,8 Mio. Damit beträgt der Anteil der durch die Automobilindustrie induzierten Beschäftigung 5 v.H. an der Gesamtwirtschaft und erreicht im Vergleich zu anderen Herstellerländern mit Abstand den höchsten Wert (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 65f.).

### ***Forschungs- und Entwicklungsaufwand***

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeit stellt eine herausragende Stärke innerhalb der deutschen Automobilindustrie dar (vgl. Schade et al., 2012, S. 36). Bedingt durch die Marktsättigung in europäischen Ländern und den Ende der 60er Jahre einsetzenden Wandel vom Verkäufer- zum Käufermarkt konnte die Automobilindustrie ihre Marktposition nur durch eine „beispiellose Produktoffensive“ (Roth, 2012) halten

bzw. ausbauen. Diese Offensive führte dazu, dass sich in einem Zeitraum von 10 Jahren der Anteil der Automobilindustrie an den deutschen Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen insgesamt von 17% auf 30% erhöhte (vgl. Roth, 2012, S. 53). Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung sind in den letzten Jahren in der Automobilindustrie im Vergleich zu anderen Branchen überdurchschnittlich gestiegen. Der Hauptforschungs- und Entwicklungsbereich liegt aktuell bei den Themen der Reduzierung von Emissionen und der Vernetzung von Fahrzeugen. Die Gesamtausgaben der Hersteller und Zulieferer für die inländische Forschung und Entwicklung lagen im Jahr 2013 bei 18,3 Mrd. Euro und somit um 5% höher als im Vorjahr (vgl. VDA, 2014, S. 17). Laut VDA (2010) wird das Ziel verfolgt, dass die Automobilindustrie „mit ihrer Innovationskraft und ihrer Fähigkeit, Trends zu setzen, langfristig Taktgeber einer globalen Branche bleibt und den technologischen Paradigmenwechsel als Vorreiter mitbestimmt“ (VDA, 2010, S. 17).

Dass sich die deutsche Automobilindustrie bereits als Taktgeber der globalen Branche etabliert hat, bestätigt die aktuelle Studie „Automotive Innovations 2012/13“ des Center of Automotive Management in Bergisch Gladbach. Danach kamen 39% der weltweit von den großen Automobilunternehmen entwickelten Produktinnovationen im Jahr 2012 von der deutschen Automobilindustrie. Diese im internationalen Vergleich hohe Innovationskraft stützt durch eine überdurchschnittliche Nachfrage die deutsche Automobilindustrie im internationalen Wettbewerb (vgl. Ritter, 2013, S. 21). Vom hohen Forschungs- und Entwicklungsaufwand in der Automobilindustrie profitieren aber auch andere Branchen. Automobile Innovationen wirken hier als Impulsgeber für eigene technische Erfindungen und Weiterentwicklungen (vgl. Roth, 2012, S. 11). Die Impuls- und Vorreiterrolle der Automobilindustrie im Hinblick auf das deutsche Innovationssystem ist insbesondere auf deren starke Verflechtung mit der übrigen Wirtschaft zurückzuführen. So nimmt die Automobilindustrie im Wissens- und Technologietransfer auf der einen Seite Impulse aus ihren Zulieferbranchen auf und setzt diese in ihrer eigenen Produktion um. Andererseits gehen von der Automobilindustrie selbst Innovationsimpulse aus, deren technologische Umsetzung dann die Automobilindustrie als Kunde von den Zulieferbranchen eingefordert. Nach den Untersuchungen des Mannheimer Innovationspanels sind 15% aller branchenübergreifenden Produktinnovationsimpulse auf Anstöße aus der Automobilindustrie zurückzuführen (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 107). Die herausragende Rolle der deut-

schen Automobilindustrie als Innovationsmotor wird durch den im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung erstellten „Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2012“ hervorgehoben. Diesem zu Folge war die Automobilindustrie im Jahre 2011 sowohl in Bezug auf die absoluten Innovationsausgaben als auch am anteiligen Umsatz gemessen vor der Elektroindustrie die deutlich führende Branchengruppe und erzielte fast die Hälfte ihres Umsatzes aus Produktinnovationen (vgl. Rammer et al., 2013, S. 17f.). Somit ist die deutsche Automobilindustrie – über ihren quantitativen Beitrag hinaus – auch qualitativ in Bezug auf Forschung und Entwicklung für den Innovationsstandort Deutschland von enormer Bedeutung (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 90). Denn obwohl die deutschen Automobilhersteller in hohem Maße sowohl unter Vertriebs- als auch unter Produktionsaspekten global aktiv sind, halten sie gleichwohl ihre Stamm- und Entwicklungssitze in Deutschland (vgl. Schade et al., 2012, S. 51)

#### **2.2.4 Deutschland als automobiler Lead-Markt**

Wachstum und Innovationen in der Automobilindustrie werden entscheidend durch die Kundennachfrage bestimmt. Angesichts der Exportorientierung der deutschen Automobilindustrie ist es aus diesem Grunde von entscheidender Bedeutung, dass innerhalb des deutschen Absatzmarktes von bestimmten Nachfragegruppen frühzeitig global bedeutsame Trends aufgegriffen werden. Denn eine auf die inländische Nachfrage bezogene Leadmarktfunktion sichert den Herstellern gegenüber den Konkurrenten den Vorteil, dass sie über die frühzeitige Rückkopplung mit Kunden, deren kaufentscheidenden Erwartungen und Bedürfnisse an ein Auto in ihre Innovationsprozesse einbringen können. Durch eine entsprechende Ausrichtung der Forschungs- und Entwicklungsprozesse können somit innovative Modelle und Ausstattungsvarianten entwickelt werden, welche nach einer nationalen Markteinführung auch auf den globalen Märkten Wettbewerbsvorteile bieten und zum global bedeutsamen Standard werden (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 133). Der inländische Automobilmarkt mit seinen Rahmenbedingungen in Bezug auf Nachfrage und Absatz ist somit für den globalen Wettbewerb des Produktionsstandortes Deutschland von entscheidender Bedeutung (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 123). In Deutschland werden von den ansässigen Automobilunternehmen traditionell qualitativ hochwertige

Premiumfahrzeuge<sup>10</sup> hergestellt. Dies führt dazu, dass deutsche Automobilhersteller eine weltweite Technologieführerschaft eingenommen haben (vgl. Schade et al., 2012, S. 33). Für die Unternehmen sind Premiummarken besonders werthaltig, da diese die Aufmerksamkeit der Nachfrager steigern und mit der Marke positive z.B. sportliche, komfortbetonte oder qualitative Positionen assoziiert werden (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 124f.). Innovative technische Neuerungen werden in einer Vielzahl der Fälle zunächst lediglich für das Segment der Premiumfahrzeuge entwickelt. Diese Vorgehensweise liegt darin begründet, dass innerhalb dieses Segmentes aufgrund höherer Margen die Möglichkeit besteht, teurere innovative Ausstattungen wirtschaftlich einzuführen (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 139). In den unteren Fahrzeugklassen ist die Bereitschaft der Kunden nur in deutlich geringerem Maße vorhanden, für technische Innovationen auch höhere Preise zu zahlen (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 16). Erst bei entsprechender Akzeptanz und Nachfrage in der Premiumklasse werden technische Innovationen auch in der weniger margenträchtigen und von einem intensiven Preiswettbewerb gezeichneten Mittel- und Kleinwagenklasse eingeführt. Beispiele für eine Diffusion von grundlegenden Innovationen über die Premium- in die Mittel- und Kleinwagenklasse stellen z.B. Klimaanlage, Antiblockiersysteme, elektronische Steuerungen dar (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 139).

Die eindeutige Ausrichtung der deutschen Automobilindustrie auf das Premiumsegment stärkt darüber hinaus auch deren Position unter dem Aspekt des Preis- und Kostenwettbewerbs. Denn Kunden mit gehobenen Ansprüchen sind laut dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung und dem Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung (2009) bereit und finanziell in der Lage, für technische und komfortbezogene Innovationen auch zu bezahlen (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 123). So erzielten nach einer Studie des Car Center Automotiv Research (CAR) der Universität Duisburg-Essen zu Folge die deutschen Premiumhersteller mit Abstand die höchsten Gewinne (Ebit<sup>11</sup>) je Fahrzeug. Die italienischen und französischen Volu-

---

<sup>10</sup> In erster Linie knüpft die Premiumeigenschaft an eine Automarke an und definiert sich über den Preis (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 124f.). Nachfrager von Premiummarken sind, so Wallentowitz (2009) bereit, einen Mehrpreis zu zahlen, obwohl gegenüber einem Nichtpremiumfahrzeuges kein zusätzlicher Nutzen geboten wird (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 76).

<sup>11</sup> „Die Analyse vergleicht die um Sondereffekte bereinigten Gewinne vor Zinsen und Steuern (Ebit) aus dem reinen Autogeschäft - ohne Finanzierungssparten, Nutzfahrzeuge, Zulieferaktivitäten oder Immobiliengeschäfte - und setzt sie ins Verhältnis zum Fahrzeugabsatz.“ (Ruhkamp, 2013, o.S.)

menhersteller dagegen mussten je Fahrzeug Verluste verbuchen (siehe Abbildung 24) (vgl. CAR, o.J. nach Ruhkamp, 2013, o.S.).

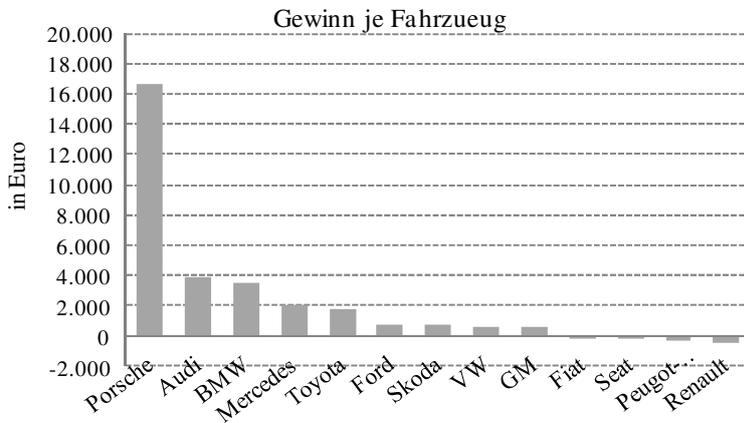


Abbildung 24: Gewinn je Fahrzeug nach Hersteller

Quelle: Eigene Darstellung nach Ruhkamp, 2013, o.S. nach Car Center Automotive Research

Obwohl innerhalb des Premiumsegmentes nachfragebedingt ein geringerer Preiswettbewerb vorliegt, müssen Hersteller dem ZIW, NIW (2009) zu Folge durch Innovationen und Marketingaktivitäten den Premiumanspruch ihrer Modelle stets neu bestätigen, um diesen beizubehalten (vgl. ZEW, NIW, 2009, S. 124).

#### *Produktion deutscher Automobilhersteller nach Regionen und Segmenten*

Um die Bedeutung des Automobilstandortes Deutschland in Bezug auf Wirtschaftswachstum und Beschäftigung einordnen zu können, ist es notwendig die Produktionsanteile der deutschen Automobilindustrie nach Regionen und Segmenten zu betrachten. Wie in der nachfolgenden Abbildung 25 dargestellt, werden über 2/3 der Premiumfahrzeuge von den deutschen Herstellern im Inland hergestellt. Auf das Mittelklassesegment entfallen lediglich noch die Hälfte, auf das Kompaktwagensegment nur noch gut ein Drittel und auf das Kleinwagensegment weniger als ein Fünftel der Gesamtproduktion auf den Standort Deutschland (vgl. Schade et al., 2012, S. 67).

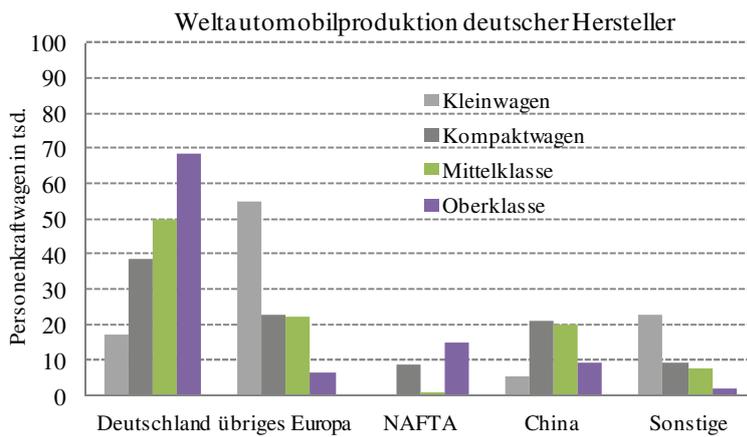


Abbildung 25: Weltautomobilproduktion nach Regionen<sup>12</sup> und Segmenten

Quelle: Eigene Darstellung nach Schade et al., 2012, S. 67

Die vorstehende Abbildung 25 zeigt auf, dass für den Automobilstandort Deutschland die Produktion von Automobilen aus dem Segment der Oberklasse zentral bedeutsam ist. Mit dem abnehmenden Fahrzeugsegment sinkt – auf den Standort Deutschland bezogen – die Bedeutung für die Produktion (vgl. Schade et al., 2012, S. 68).

#### *Stellung der deutschen Automobilindustrie in ausgewählten Märkten*

Angesichts der hohen Exportabhängigkeit des deutschen Automobilstandortes und der zunehmenden Bedeutung der Auslandsproduktion ist die Entwicklung des globalen Automobilmarktes für die deutsche Automobilindustrie von zentraler Bedeutung. In der Vergangenheit lag der Absatzschwerpunkt der deutschen Automobilindustrie in den Triade-Ländern. Zwischenzeitlich gewinnen aber die Absatzmärkte der BRICS-Staaten zunehmend an Stellenwert. Während sich in den Triade-Ländern die Automobilnachfrage insbesondere aus Ersatzkäufen speist und demgemäß nur geringe Absatzzuwächse zu verzeichnen sind, wird angesichts des erwarteten hohen Wirtschaftswachstums in den BRICS-Staaten, aber insbesondere auch auf Grund der in den BRICS-Ländern vorliegenden niedrigeren Pkw-Besitzraten (siehe Abbildung 26) eine deutlich wachsende Nachfrage nach Automobilen von Erstkäufern prognostiziert (vgl. Schade et al., 2012, S. 170f).

<sup>12</sup> Zur Begriffserklärung: NAFTA ist die Abkürzung für North American Free Trade Agreement. Die Nordamerikanische Freihandelszone zwischen Kanada, Mexiko und USA trat 1994 in Kraft (vgl. Gabler Wirtschaftslexikon, o.J., o.S.).

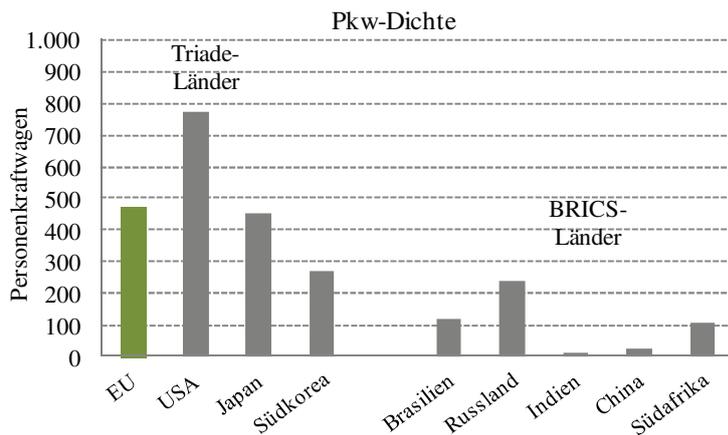


Abbildung 26: Pkw-Dichte pro 1000 Einwohner im Vergleich Triade- und BRICS-Länder, 2010

Quelle: Eigene Darstellung nach Schade et al., 2012, S. 172

### 2.2.5 Innovations- und Veränderungstreiber

In der Automobilindustrie leiten sich umfangreiche innovative technische Weiterentwicklungen insbesondere daraus ab, dass die Ressourcen zu Neige gehen, staatliche Klimaschutzaufgaben zu erfüllen sind und sich das Kundenverhalten ändert (vgl. BMWi, 2011, S. 16). Angesichts der Themenstellung dieser Arbeit werden nachfolgend die für die Weiterentwicklung von innovativer Automobiltechnik maßgeblichen Veränderungen der Kundenstruktur und des Kundenverhaltens, der technologischen Entwicklungen und der politisch-rechtlichen Vorgaben dargestellt.

#### *Kundenstruktur und Kundenverhalten*

Die Marktfähigkeit innovativer Produkte hängt in hohem Maße davon ab, dass bei der Entwicklung die Erwartungshaltungen der Käufer entsprechend der sich demographisch bedingt wandelnden sozialen Strukturen, aber auch entsprechend der Einkommensverhältnisse und Wertorientierungen berücksichtigt werden (vgl. Roth, 2012, S.78). Veränderungen im Kundenverhalten und -struktur müssen demgemäß bei der Entwicklung zielgruppengerechter Automobile stets im Vordergrund stehen (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 14). So sind in den letzten Jahren die Wünsche und Ansprüche der Kunden an ein Auto nicht nur erheblich gestiegen, sondern haben sich auch stark ausdifferenziert (vgl. Reichhuber, 2010 S. 48). Zurückzuführen ist diese Entwicklung auf eine immer flexibler werdende Lebensgestaltung der Kunden und der damit verbundenen Wertverschiebung hin zu Selbstverwirklichung und Abwechslung. Demgemäß orientieren sich die Ansprüche an ein Auto nicht nur allein

aus einem bloßen Mobilitätsbedürfnis heraus. Ein Automobil muss vielmehr so Wallentowitz unter Bezug auf Diez (2006) – über die eigentliche Funktion des Transportes hinaus – unterschiedliche Lebensweisen repräsentieren (vgl. Diez, 2006, S. 45ff.; Wallentowitz et al., 2009, S. 15). Dies wiederum hat zur Folge, dass das Kaufverhalten der Automobilkunden zunehmend unberechenbarer wird und durchaus auch einem Wechsel zwischen Preis- und Qualitätsklassen aufzeigen kann.

Für die Produktplanung und damit für die Sicherung eines nachhaltigen Unternehmenserfolges ist die Kundenstruktur von enormer Wichtigkeit (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 17). Dabei stellt die demographische Alterung der Gesellschaft in allen Industrienationen – aber darüber hinaus auch in den Schwellenländern – einen wichtigen Faktor dar, welcher zielgruppenspezifische Lösungen in Bezug auf Design, Funktionalität und Ausstattung der Automobile erfordert (vgl. Roth, 2012, S. 78).

Darüber hinaus verlagert sich entsprechend der zunehmenden Polarisierung von Einkommens- und Vermögensverteilung die Nachfrage auf Fahrzeuge aus den Premium und Low-Cost-Segmenten (vgl. Roth, 2012, S. 29). So hat sich die in den vergangenen Jahren zu verzeichnende pyramidenförmig aufgebaute Schichtenstruktur in Oberklasse- und Mittelklassekunden durch einen zunehmenden Bedeutungsverlust der Mittelschicht verändert. Bei der heutigen Wohlstandsverteilung nehmen Ober- und Unterschichten zu Lasten der Mittelschicht zu, welches sich auch in den Zulassungszahlen der einzelnen Fahrzeugsegmente widerspiegelt. Preislich eher auf den Mittelstand zugeschnittene Fahrzeugsegmente verlieren in der Tendenz an Bedeutung (siehe Abbildung 27) (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 17).

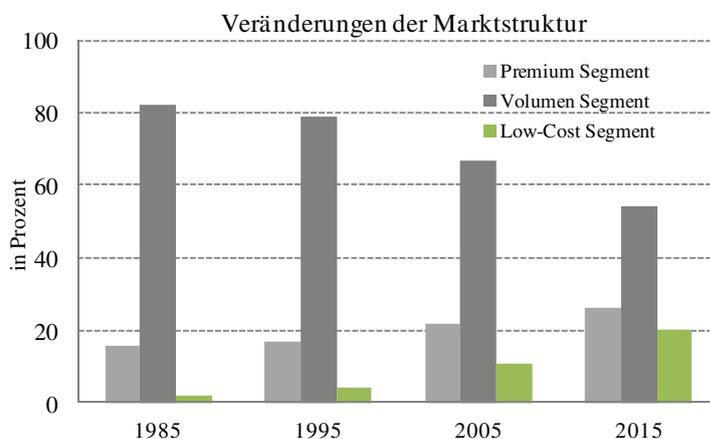


Abbildung 27: Veränderungen der Marktstruktur nach Fahrzeugsegmenten im Vergleich, 1985-2015

Quelle: Eigene Darstellung nach Roth, 2012, S. 30

Auswirkungen auf die Kundenstruktur innerhalb der Automobilindustrie werden auch auf Grund der zunehmenden Urbanisierung zu erwarten sein. Innerhalb Europas wohnen bereits 75% der Menschen in den Städten und bis zum Jahr 2020 wird sich die Zahl auf 80% belaufen (vgl. Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH, 2011, o.S.). Die innerhalb von Städten lebenden Menschen stellen als Kunden dementsprechend neue Anforderungen an die Automobilhersteller, um ihre Mobilitätsansprüche befriedigen zu können. Zur Umsatzsicherung müssen Automobilhersteller deshalb zukünftig auch Autos entwickeln, welche nicht nur auf der Autobahn, sondern auch in der Stadt (selbstständig) fahren können (vgl. Mechnich, 2015, o.S.). Diese Entwicklung wird einen starken Einfluss sowohl auf das Mobilitätsverhalten als auch auf die Mobilitätsangebote in den Städten nehmen. Eine detaillierte Untersuchung der demographischen Alterung auf die Kundenbedürfnisse und die Kundenstruktur erfolgt im weiteren Verlauf der Arbeit.

### *Technologie*

Aber nicht nur veränderte Kundenerwartungen, sondern auch die stark am technisch machbaren orientierte Produktentwicklung beeinflusst – kundenunabhängig – die zunehmende Produktvielfalt im Automobilsektor. Dieser Technologie Push prägt wiederum die Kundenerwartungen und bewirkt, dass sich die Technologiezyklen beschleunigen. Innovative Technik benötigt Reichhuber (2010) zu Folge heutzutage häufig lediglich zwei bis drei Jahre, um den Markt bis in die unteren Fahrzeuggruppen zu durchdringen. Im Vergleich erforderte die Marktdurchdringung des Airbag 10 Jahre und die des ABS-Systems 20 Jahre. Ebenso haben sich die Nachfragetrends deutlich beschleunigt, was dazu geführt hat, dass sich die Produktlebenszyklen und die Entwicklungszeiten deutlich verkürzt haben. Sowohl die programm- als auch produktbezogene Ausweitung der Automobilangebote hat die Beurteilung und Auswahl eines einzelnen Fahrzeuges „komplizierter“ werden lassen. Moderne Informations- und Kommunikationstechniken, Designdifferenzierungen, Komfortangebote aber auch Assistenzsysteme führt Reichhuber (2010) als besonders entscheidungsrelevant auf (vgl. Reichhuber, 2010, S. 49f.).

### *Politisch-rechtliche Vorgaben*

Die Dynamik der Innovationstätigkeiten innerhalb der Automobilindustrie wird in hohem Maße durch die Gesetzgebung bestimmt. Zentral knüpfen gesetzliche Regelungen an Klima- und Umweltschutzmaßnahmen an. Dabei steht die Reduzierung von CO<sup>2</sup>-Emissionen im Vordergrund (vgl. Roth, 2012, S. 79). Strategisch werden die Ziele und Handlungsschritte zur CO<sup>2</sup> Reduzierung bereits auf der europäischen Ebene abgestimmt. In einem neuen Weißbuch „Verkehr“ fordert die EU-Kommission, die durch den Verkehrssektor erzeugten Treibhausgase bis zum Jahr 2050 im Vergleich zu 1990 um mindestens 60% zu verringern. Die im Weißbuch vorgeschlagenen Maßnahmen stellen u.a. darauf ab, das Innovationstempo und die Kooperation in der Automobilindustrie zu erhöhen, um die Marktfähigkeit von alternativen Antriebsenergien, aber auch die Umsetzung von innovativen Mobilitätssystemen zu beschleunigen (vgl. Europäische Kommission, 2011, S. 3ff.; Schade et al., 2012, S. 41). Konkret müssen die Automobilhersteller nach den geltenden EU-rechtlichen Vorschriften bis zum Jahr 2020 die durchschnittlichen CO<sup>2</sup>-Emissionen ihrer Neuwagenflotte von 159g/km (Basis 2007) auf 95g/km senken (vgl. Roth, 2012, S. 79). Die Automobilindustrie selbst ordnet diese Werte der FAZ (2012) zu Folge als äußerst „ehrgeizig“ ein und verweist auf notwendige zusätzliche Investitionen und technische Innovationen, welche mit höheren Kosten und damit höheren Preisen verbunden sein könnten (vgl. FAZ, 2012, S. 11; FAZ, 2012a, S. 12). Gleichwohl werden die von Roth bezeichneten „ehrgeizigen“ europäischen Emissionsvorgaben über die Verbesserung der konventionellen Verbrennungsmotortechnologie hinaus auch die Entwicklung alternativer Antriebe sowie Optimierungsmaßnahmen bei Fahrwerk und Karosserie beschleunigen (vgl. Roth, 2012, S. 79).

Für die Innovationstätigkeit der deutschen Automobilindustrie sind auf nationaler Ebene insbesondere die im Frühjahr 2012 gestartete Erarbeitung einer Mobilitäts- und Kraftstoffstrategie (MKS), mit welcher über den Umstieg von fossilen Energien auf alternative Energien die Einsparziele des Energiekonzeptes erreicht werden sollen, besonders relevant (vgl. Schade et al., 2012, S. 42). Um die weltweite technologische Marktführerschaft der deutschen Automobilindustrie zu sichern und um die Abhängigkeit vom Öl zu verringern hat sich die Bundesregierung darüber hinaus das Ziel gesetzt bis 2020 eine Mio. und bis zum Jahr 2030 sechs Mio. Elektrofahrzeuge

auf den Markt zu bringen. Zur Umsetzung dieses Ziels werden Fördergelder in Höhe von fast 2 Mrd. Euro für die Forschung bereitgestellt (vgl. Bundesregierung, o.J., o.S.). Über die emissions- und umweltrechtlichen Vorgaben hinaus wurden sowohl auf nationaler als auch auf EU-Ebene zahlreiche Sicherheitsvorschriften, wie z.B. zum Schutz der Fußgänger, erlassen (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 20).

### **2.2.6 Wettbewerbs- und Markenmanagementstrategien**

Den sich aus der den Rahmenbedingungen des globalisierten Automobilmarktes und der veränderten Kundenanforderungen ergebenden Herausforderungen müssen die Automobilhersteller über ein angepasstes Markenmanagement und neue Wettbewerbsstrategien begegnen (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 28). Konkret zeichnen sich dabei folgende Strategietrends der Automobilhersteller ab:

#### *Produktproliferation*

Die stark ausdifferenzierten Kundenanforderungen machen es notwendig, dass die einzelnen Automobilhersteller ihre Kunden aus Wettbewerbsgründen möglichst breit als Zielgruppe ansprechen (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 28). Dies führt in seiner Konsequenz dazu, dass Automobilkunden zwischen 3.281 Varianten aus 376 Modellreihen einen Neuwagen wählen können. Dies geht aus einer Studie (Mai 2012) des CAR<sup>13</sup> an der Universität Duisburg hervor. Ausgegangen wird innerhalb dieser Studie von einem Ausbau der Modellreihen der einzelnen Hersteller bis 2015 auf insgesamt 415 Modelle. Gegenüber dem Jahr 1995 wäre demnach die Anzahl der Modellreihen um 188 bzw. um fast 83% gestiegen. Zudem wird angesichts der offenen Fahrerwünsche davon ausgegangen, dass sich der Trend zum individuellen Auto und somit die Vielfalt von Modellen noch weiter verstärken wird (vgl. CAR, 2012, o.S.).

#### *Verringerung der Wertschöpfungstiefe*

Angesichts der durch den Druck zur Produktproliferation ausgelösten hohen Entwicklungskosten konzentrieren sich viele Hersteller verstärkt auf ihre Kernkompe-

---

<sup>13</sup> Im Hinblick auf die verwendeten Studien des CAR kann nur auf die innerhalb der Sammlung der Pressemitteilungen veröffentlichten Daten und Informationen auf der Homepage zurückgegriffen werden. Die aufgeführten Studien sind nicht veröffentlicht und konnten nach persönlicher Anfrage auch nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Sammlungen der verschiedenen Pressemitteilungen je Monat werden jeweils als eine zusammengehörige Quelle des CAR verwendet. Auf einen Verweis auf die einzelnen Zeitschriften wird verzichtet.

tenzen und haben ihre Wertschöpfungstiefe durch die Einbeziehung von Teilelieferanten als strategische Partner reduziert. So liegt z.B. beim Hersteller Porsche die Wertschöpfungstiefe lediglich bei 10%. Die beim Hersteller verbleibenden Kernkompetenzen beziehen sich nur noch auf die Entwicklung und Herstellung der Motoren, die Endmontage sowie die abschließende Qualitätsprüfung (vgl. Wallentowitz, 2009, S. 31). Gegenläufig wird zukünftig die Wertschöpfungstiefe der Zulieferer sowie der Entwicklungs- und Logistikdienstleister deutlich steigen. Die Wertschöpfungsstufen der Hersteller werden sich dagegen schwerpunktmäßig lediglich auf die Endmontage sowie in Teilbereichen auf die Entwicklung der Fahrzeuge beziehen (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 33).

### *Carsharing*

Angesichts einer Marktstudie der Beratungsfirma Roland Berger entstehen neue Konsumstrukturen, welche nicht mehr nur an den Besitz, sondern auch an das Teilen von Produkten anknüpfen. Ein besonderes Wachstumspotential wird angesichts der in den Metropolen knapper werdender Ressourcen in der „Shared Mobility“ gesehen. Aber auch die Zunahme älterer Menschen, könnte über ihre Nachfrage nach günstigen Hol- und Bringdiensten zur weiteren Etablierung des Carsharings beitragen (vgl. Roland Berger, 2014, o.S.). Demgemäß haben die Automobilhersteller Alternativen zum Erwerb eines eigenen Autos entwickelt und bieten diese in unterschiedlichen Geschäftsmodellen an (vgl. Sopha, 2012, S. 105). So konnte die Daimler Ende 2014 bereits eine Mio. Kunden weltweit für das Car2go Konzept gewinnen, welches darauf basiert, dass am Straßenrand abgestellte Autos kurzzeitig angemietet werden können. Der Umsatz wird im Jahr 2014 auf 100 Mio. Euro geschätzt und eine Profitabilität im Jahr 2016 erwartet (vgl. Daimler, 2014, o.S.; Manager Magazin, 2014, o.S.). Neben Daimler haben auch die konkurrierenden Marken eigene Mobilitätskonzepte entwickelt und bieten diese ihren Kunden in ausgewählten Regionen an. Über das BMW-Angebot Drive-Now können Kunden in Düsseldorf, Berlin und München für Spontanfahrten Autos anmieten. Eine Erweiterung des Angebots auch für die Stadt Köln ist vorgesehen. Als weiteres Beispiel kann die Stadt Hannover aufgeführt werden. Hier hat VW ein Carsharing Angebot mit dem Namen „Quicar“ installiert (ausführliche Informationen siehe: <https://web.quicar.de/>).

Die Carsharingangebote der Unternehmen richten sich vor allem an jüngere Autofahrer deren Nachfrage und Akzeptanz steigt, jedoch in der Konsequenz nicht dazu führt, dass (jüngere) Menschen auf das eigene Auto gänzlich verzichten wollen. Ergebnisse einer Umfrage der Unternehmensberatung Ernst&Young zeigen: Der Verzicht auf das eigene Auto angesichts von Alternativen kommt nur für eine Minderheit aller Befragten in Betracht (vgl. Fuß, Forst, 2012, S. 22).

### **2.3 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Die deutsche Automobilindustrie ist Wachstums-, Innovations- und Beschäftigungsmotor der deutschen Wirtschaft. Damit wirken sich wirtschaftliche Entwicklungen innerhalb der Automobilindustrie stets auch substantiell auf die gesamte deutsche Volkswirtschaft aus. Allerdings stagniert die Inlandsnachfrage nach Automobilen und die stark global ausgerichtet deutsche Automobilindustrie verlagert zunehmend ihre Produktion in das Ausland. Zwar halten die deutschen Automobilhersteller angesichts der hohen Bedeutung des Standortes in Bezug auf die Produktqualität, die Innovationskraft und die Produktivität ihre Stamm- und Entwicklungssitze in Deutschland, sodass aktuell über die dynamisch wachsende Auslandsfertigung auch im Inland Arbeitsplätze gesichert und ausgebaut werden konnten. Gleichwohl könnte der Automobilstandort Deutschland angesichts der starken globalen Ausrichtung der deutschen Hersteller aber auch angesichts der durch die demographische Entwicklung bedingten Auswirkungen auf das Erwerbstätigenpotential und die inländische Nachfrage zukünftig eine rückläufige Bedeutung aufweisen.

Im weiteren Verlauf der Arbeit gilt es zentral zu analysieren, wie der Automobilstandort Deutschland nicht nur angesichts der sich global verändernden Nachfrage- und Wettbewerbsstrukturen, sondern auch unter dem Aspekt der demographischen Alterung gesichert und ausgebaut werden kann.

## **3 Theoretische Aspekte zur Produktivität und Mobilität im Alter**

Innerhalb dieses Kapitels wird als theoretischer Rahmen dieser Arbeit zunächst der innerhalb des Produktivitätsdiskurses in den 90er Jahren erfolgte Paradigmenwechsel hin zur einer stärkeren Betonung der Potentiale älterer Menschen für Wirtschaft und Gesellschaft abgebildet und dabei das auf die wirtschaftlichen Ressourcen älterer

Menschen abzielende Konzept der ökonomischen Altersproduktivität im Kontext dieser Arbeit besonders herausgestellt. Darüber hinaus erfolgt die Beurteilung, welche Bedeutung der (außerhäuslichen) Mobilität innerhalb der Lebensphase Alter zur Erschließung der Umwelten und einer aktiven gesellschaftlichen Teilhabe beizumessen ist. Dabei wird insbesondere auf die sich aus der Mobilität und der ökonomischen Altersproduktivität ableitenden ökonomischen und gesellschaftlichen Potentiale im Hinblick auf die Bewältigung der befürchteten Krisenszenarien eingegangen.

### **3.1 Demographische Krisenszenarien**

In seinem Essay „Economic Possibilities for our Grandchildren“ (1930) sagte der britische Wirtschaftswissenschaftler John Maynard Keynes voraus, „that the standard of life in progressive countries one hundred years hence will be between four and eight times as high as it is to-day [!]“ (Keynes, 1930, S. 37). Dementsprechend würde die Wirtschaft ihr Wachstum einstellen, weil die entscheidenden Bedürfnisse gedeckt wären und kein Mangel mehr bestünde (vgl. Uchatius, 2011, o.S.).

Zwar reduzierten sich nach der Phase des Wiederaufbaus ab dem Jahre 1967 die Wachstumsraten der deutschen Wirtschaft kontinuierlich (siehe Abbildung 28), aber die von Keynes im Jahr 1930 getroffene Prognose, dass die Wirtschaft zwei Generationen weiter auf Wachstum verzichten könne, hat sich nicht bestätigt. Denn die, in den heutigen modernen Wohlfahrtsstaaten stets vorhandenen Bedürfnisse nach sozialer Absicherung, Arbeit und einem immer höheren materiellen Wohlstand können – insbesondere seit der mit der jüngsten Finanzkrise verbundenen höheren Staatsverschuldung – nur durch eine Sanierung der Staatshaushalte und einer Förderung des Wirtschaftswachstums befriedigt werden (vgl. Beckert, Streeck, 2011, S. 28). Das wirtschaftliche Wachstum zu fördern, sehen demgemäß fast alle westlichen Länder als eine der wichtigsten wirtschaftspolitischen Aufgaben an und messen dabei der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung eine hohe Priorität zu (vgl. Scheide, 2012, S. 12).

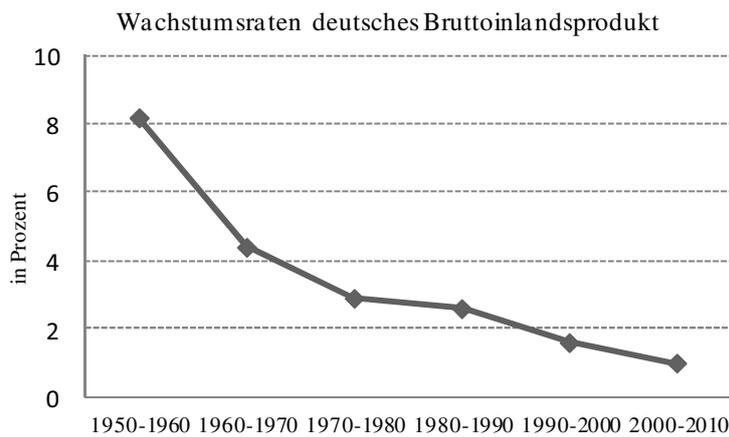


Abbildung 28: Durchschnittliche Wachstumsraten des preisbereinigten Bruttoinlandsproduktes in Deutschland, 1950-2010

Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, 2013, S. 7

Aber woher sollen in einer Gesellschaft, die über alles verfügt und welche demographisch älter und weniger wird, noch Konsumnachfrage und damit Wirtschaftswachstum kommen? So werden makroökonomisch angesichts der demographischen Entwicklung stets neue Risikoszenarien für die Gesamtwirtschaft aufgezeigt, welche mit der sinkenden Bevölkerungszahl sowie der damit verbundenen Alterung der Gesellschaft begründet werden. Auf Seiten der Konsumenten wird auf einen demographiebedingten Rückgang der Nachfrage nach Waren und Dienstleistungen verwiesen und dementsprechend Verluste bei Umsätzen und Arbeitsplätzen prognostiziert. Seitens der Produzenten und Arbeitgeber wird dagegen gewarnt, dass mit einer alternden und schrumpfenden Bevölkerung auch das Erwerbspersonenpotential und damit auch die Arbeitsproduktivität sinken werden (vgl. Heinze et al., 2011, S. 26f.). Die allgemein in der Literatur und den Medien benutzten Metaphern reichen dabei von „Horrorszenarien“ (Eisenbichler, 2008, o.S.) bis hin zum „Belastungsdiskurs“ (Naegele, Hilbert, 2003, S. 12).

Über die demographisch bedingten Risiken hinaus werden allerdings auch zunehmend die mit der demographischen Alterung verbundenen Chancen und Herausforderungen betont (vgl. Fretschner et al., 2011, S. 7). Dabei wird unterstellt, dass ältere Menschen heute angesichts einer besseren Gesundheit und eines höheren Bildungsniveaus weiterreichende produktive Beiträge für die Gesellschaft leisten können, als dies vorherige Kohorten möglich war (vgl. Tesch-Römer, 2006, S. 14f.). Spätestens seit der Veröffentlichung des fünften Altenberichtes im Jahre 2005 mit dem bereits

genannten Titel „Potentiale des Alters in Wirtschaft und Gesellschaft – Der Beitrag älterer Menschen zum Zusammenhalt der Generationen“ (BMFSFJ, 2005) stehen auch in Deutschland die für das Wirtschaftswachstum entscheidenden ökonomischen Potentiale älterer Menschen im Mittelpunkt der altenpolitischen Diskussion. Die unerwartete „Hochkonjunktur des Produktivitätsdiskurses“ (Naegele, 2006, S. 148) beruht allerdings auf einer bereits längeren Entwicklung und ist in Deutschland grundsätzlich nicht neu (vgl. Heinze et al., 2011, S. 21; Naegele, 2006, S. 148). Diese Entwicklung wird in den nachstehenden Abschnitten der Arbeit überblicksartig dargestellt. Auf eine weitergehende Darstellung, Analyse und Kritik zur Entwicklung des Produktivitätsdiskurses aus der Sicht unterschiedlicher Wissenschaftsdiziplinen wird an dieser Stelle verzichtet und auf die umfangreich vorliegende Literatur verwiesen (vgl. u.a. Franke, 2012, S. 89ff.; Heinze et al., 2011, S. 21).

### **3.2 Leitbild des aktiven und produktiven Alters**

Der in den USA bereits seit 25 Jahren vollzogene Paradigmenwechsel hin zu einer stärkeren Potentialförderung wurde in Deutschland von der fünften Altenberichts-kommission aufgegriffen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 20). Der Altenberichts-kommission zu Folge wird das Alter in der alterspolitischen Diskussion zunehmend als produktive und aktive Lebensphase dargestellt. Dabei wird besonders unter Bezug auf positive Niveaueffekte nachwachsender Kohorten älterer Menschen auf die stetig wachsenden Potentiale und Kompetenzen älterer Menschen verwiesen (vgl. Naegele, 2013, S. 12). Der Paradigmenwechsel von der traditionellen Ruhestandsorientierung hin zur individuellen als auch gesellschaftlich Nutzung und Entfaltung der Potentiale des Alters ist deutlich erkennbar. Das Ziel der damit einhergehenden modernen Leitbilder eines produktiven und aktiven Alterns liegt darin, die älteren betroffenen Menschen zu ermutigen, die gestiegenen Potentiale, Kompetenzen und Ressourcen einerseits im eigenen und andererseits im öffentlichen Interesse verstärkt einzusetzen (vgl. Naegele, 2010, S. 73f.).

Wie das neue Leitbild eines „aktiven Alterns“ jedoch in der Praxis umzusetzen ist, wird derzeit noch vielfach diskutiert. Weder die „Überbetonung von Ressourcen und Potentialen“ (Naegele, 2010, S. 74) noch das Defizitmodell werden der Realität im Alter gerecht, da sowohl Potentiale als auch Ressourcen im Alter nicht gleich verteilt sind. So besteht die Gefahr, dass ein typisches Leitbild vom aktiven Alter insbeson-

dere für jüngere Ältere oder ältere der sozialen Mittel- und Oberschicht zugehörigen Menschen gestaltet, aber eine Vielzahl an hochaltrigen, einkommensschwachen und/oder kranke pflegebedürftige Menschen sowie sozial schwache ältere Menschen mit Migrationshintergrund nicht erfasst wird (vgl. Naegele, 2006, S. 151; Naegele, 2010, S. 74). Das in der wissenschaftlichen Diskussion am stärksten überzeugende Konzept stellt laut Naegele (2010) das vom britischen Soziologen Alan Walker (u.a. 2010) vertretene und auf der EU-Ebene seit Anfang der 90er Jahre weit verbreitete „active ageing“ dar. Es zielt darauf ab, sowohl unter individuellen als auch gesellschaftsorientierten Vorteilsgesichtspunkten die Potentiale älterer Menschen aktiv zu nutzen. Seit der Jahrtausendwende prägt das Konzept des „active aging“ auch in Deutschland die Diskussion um das Thema der sozialen und politischen Teilhabe im Alter (vgl. Heinze et al., 2011, S. 22; Naegele, 2010, S. 74). Walker (2010) definiert „active aging“ als „comprehensive strategy to maximise participation and well-being as people age. It should operate simultaneously at the individual (lifestyle), organisational (management) and societal (policy) levels and at all stages of the life course“ (Walker, 2010, S. 596). Das Konzept stellt demgemäß nicht nur auf die Förderung des individuellen Älterwerdens, sondern gezielt auch auf die Einbeziehung aller Altersgruppen und hier insbesondere auch die wirtschaftlich und sozial benachteiligte Gruppe älteren Menschen ab (vgl. Walker u.a. 2002a, 2003 nach Naegele, 2011, S. 414). Der zentrale Ansatz des Konzeptes liegt somit in der „Verbindung des „Für-sich-etwas“ und des „Für-andere-etwas-Tun“ und das – ergänzen Heinze et al. (2011) – „möglichst mit anderen gemeinsam“ (Heinze et. al, 2011, S. 22), um auch eine Förderung der Solidarität in den Altersgenerationen zu gewährleisten (vgl. Naegele, 2012, S. 47). Damit stellt das EU-Konzept die Förderung der Integration und sozialen Partizipation älterer Menschen in den Fokus (vgl. Bertermann, 2011 S. 10).

Das Jahr 2012 wurde basierend auf dem Beschluss des Europäischen Parlaments und des EU-Ministerrates als „Europäisches Jahr für aktives Altern und Solidarität zwischen den Generationen“ (BMFSFJ, 2012, o.S.) erklärt, um über diese Initiative eine für alle Altersgruppen Kultur des aktiven Alterns zu unterstützen. Für Deutschland wurden innerhalb des Europäischen Jahres 2012 unterschiedlichste Projekte und Veranstaltungen initiiert und gefördert, welche an die Potentiale älterer Menschen für die Wirtschaft in Bezug auf Arbeitswelt und Arbeitsbedingungen sowie für die Zivilgesellschaft in Form des gesellschaftlichen Engagements und der Teilhabe

älterer Menschen anknüpfen. Darüber hinaus wurden die Notwendigkeit des Abbaus von altersbezogenen Klischees, die Kräftigung eines neuen Leitbildes, die Förderung eines eigenständigen Lebens durch Umweltanpassungen, die Solidarität zwischen den Generationen sowie die Vereinbarkeit von Pflege und Beruf als zentrale Schwerpunkte festgelegt (vgl. BMFSFJ, 2012, o.S.).

### **3.3 Ökonomische Altersproduktivität**

Seit Anfang der 1990er Jahre hat der gerontologische Produktivitätsdiskurs verstärkt sein Augenmerk auf das Konzept der ökonomischen Altersproduktivität gerichtet (vgl. Gerling et al., 2004, S. 293). Heinze et al. (2011) definieren ökonomische Altersproduktivität allgemein als „das vor allem auf Dritte gerichtete, ökonomische Werte erzeugende und/oder vermehrende sowie das bereits durch sie erzeugte ökonomische Güter verteilende Handeln älterer Menschen“ (Heinze et al. 2011, S. 23).

Ebenso wie die individualisierenden und gesellschaftsbezogenen Perspektiven der Altersproduktivität zielt das Konzept der ökonomischen Altersproduktivität zentral darauf ab, das allgemein negative Altersbild durch den Einsatz der ökonomischen Potentiale älterer Menschen sowohl in deren Eigeninteresse als auch im Gesamtinteresse der Gesellschaft zu verbessern (vgl. Barkholdt et al., 1999, S. 488; FFG, IAT, 1999, S. 4; Heinze et al. 2011, S. 24). Während die soziale Gerontologie in den USA schon seit fast 30 Jahren das auf die Potentiale älterer Menschen abhebende „productive ageing“ erforscht (siehe u.a. Bass et al., 1993; Caro, 2008; Morrow-Howell et al., 2003), wurde in Deutschland erst im Zuge des fünften Altenbericht die gerontologische Diskussion dahingehend fokussiert, wie die sich aus einer vergleichsweise langen Altersphase, aber auch aus einem höheren Bildungs-, Einkommens- und Gesundheitsniveau ableitenden höheren Ressourcen und Potentiale älterer Menschen gesamtgesellschaftlich besser genutzt werden können (vgl. BMFSFJ, 2005, S. 3ff.; Heinze et al. 2011, S. 20).

#### *Bausteine ökonomischer Altersproduktivität*

Der Definition des fünften Altenberichtes zu Folge sind unter Potentialen des Alters „sowohl vom Individuum oder der Gesellschaft präferierte Lebensentwürfe und Lebensformen, die zur Wirklichkeit werden können, als auch die den älteren Menschen für die Verwirklichung von Lebensentwürfen und Lebensformen zur Verfü-

gung stehenden Ressourcen zu verstehen. Dabei kann zwischen einer stärker individuellen und einer stärker gesellschaftlichen Perspektive differenziert werden. Während aus einer stärker individuellen Perspektive die Verwirklichung persönlicher Ziel- und Wertvorstellungen im Vordergrund steht, ist aus gesellschaftlicher Perspektive vor allem von Interesse, inwieweit ältere Menschen zum einen auf Leistungen der Solidargemeinschaft angewiesen und zum anderen in der Lage sind, einen Beitrag zum Wohl der Solidargemeinschaft zu leisten“ (BMFSFJ, 2005, S. 28).

Trotz eines im Verständnis der Altenberichtscommission weit gefassten Potentialbegriffs verweist der fünfte Altenbericht gleichwohl zentral auf die ökonomischen Potentiale älterer Menschen (vgl. Heinze et al. 2011, S. 23). Damit knüpft dieser einerseits an die in den USA bereits langjährig geführte Diskussion zum „productive aging“ an und leistet insbesondere mit seiner Orientierung auf die ökonomischen Potentiale älterer Menschen einen altenpolitischen Beitrag zur Überwindung der klassischen Defiziteinschätzung über das Alter (vgl. Heinze et al., 2011, S. 20f.). Andererseits spiegeln sich durch die Hervorhebung der ökonomischen Potentiale älterer Menschen auch die bereits seit längeren in der Sozialpolitik zu verzeichnenden Ökonomisierungstendenzen wider, deren Bewertung aus wissenschaftlicher Perspektive von kategorischer Ablehnung bis zur bedingungslosen Akzeptanz betriebswirtschaftlicher Steuerungsinstrumente und Handlungsstrategien reicht (vgl. Schimank, Volkmann, 2008 nach Schneiders, 2014, S. 1).

Die fünfte Altenberichtscommission (2005) leitet Chancen und Möglichkeiten der Potentiale im Alter u.a. aus der gestiegenen Einkommens- und Vermögenssituation, der bezahlten Erwerbsarbeit und der Seniorenwirtschaft ab (vgl. BMFSFJ, 2005, S. 15ff.; Naegele, 2006, S. 153f.). Nach Heinze et al. (2011) können somit in einer erweiterten ökonomischen Sichtweise ältere Menschen sowohl als Konsumenten als auch als Produzenten wirtschaftlich produktiv sein (vgl. Heinze et al., 2011, S. 20).

Auf der *Konsumentenseite* stellt der private Konsum älterer Menschen innerhalb der Seniorenwirtschaft einen herausragenden Aspekt der ökonomischen Altersproduktivität dar. Denn vor allem auf Grund der gegenüber früheren Altersgenerationen besseren Einkommens- und Vermögenssituation bilden die heutigen älteren Menschen eine für den Markt bedeutsame Konsumentengruppe (vgl. Gerling et al., 2004, S. 294ff.).

Auf der *Produzentenseite* leisten ältere Menschen über die Dimension der bezahlten Erwerbsarbeit einen zentralen gesellschaftlichen Produktivitätsbeitrag innerhalb der Arbeitsgesellschaft (vgl. Naegele, 2006, S. 153), welchen die Unternehmen in Bezug auf ihre Personalpolitik, Arbeitsorganisation und Aus- und Weiterbildung berücksichtigen und fördern müssen. Denn angesichts einer alternden Gesellschaft stellt es einen offensichtlichen Widerspruch dar, Belegschaften innerhalb der Unternehmen zu verjüngen und Ältere demnach faktisch auszugrenzen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 277). „Arbeit“ ist aber nicht nur als „Humankapital“ für Wirtschaft und Gesellschaft, sondern auch für jeden einzelnen Menschen von grundlegender Bedeutung. Denn über die Arbeit wird jedem Einzelnen die Gelegenheit zur gesellschaftlichen und sozialen Teilhabe geboten (vgl. Schröder, 2007, S. 129). So werden durch die Teilnahme am Erwerbsleben – über die bloße materielle Absicherung des Lebensunterhaltes hinaus – nicht nur die individuelle Entwicklung, die gesellschaftliche und soziale Stellung, sondern auch über die einzelnen Lebensphasen hinweg die Lebenschancen eines Menschen determiniert (vgl. Bäcker et al, 2010a, S. 389).

Nachfolgend wird die Bedeutung von Mobilität für ältere Menschen und deren besonderen Ansprüche an förderliche Rahmenbedingungen im Kontext der ökologischen Gerontologie als Grundlage für eine aktive soziale und ökonomische Teilhabe dargestellt und erläutert.

### **3.4 Mobilität und gesellschaftliche Teilhabe im Alter**

Das Wort Mobilität beinhaltet sprachanalytisch sowohl den Aspekt „*der Fähigkeit zur Bewegung als auch den Aspekt der Bewegung an sich*“ (Choi, 2006, S. 59). Innerhalb der verkehrs- und raumwissenschaftlichen Forschung wird Mobilität und Erreichbarkeit im Kontext mit gesellschaftlicher Teilhabe verstärkt aus der gegensätzlichen Perspektive einer sozialen Exklusion thematisiert. Dabei wird Mobilität „nicht mehr nur ‚äußerlich‘ als beobachtbare physische Bewegung im Raum“ (Schreiner, 2013, S. 101), sondern als eine zentrale Voraussetzung angesehen, um innerhalb von arbeitsteiligen modernen Gesellschaften eine aktive soziale Teilhabe sicherzustellen (vgl. Schreiner, 2013, S. 101). Mobilität ist für ein aktives Altern von großer Bedeutung (vgl. Webber et al., 2010, S. 443f.).

Wissenschaftlich unstrittig ist es, dass sich der Mobilitätsbegriff entgegen des allgemeinen Sprachgebrauchs keineswegs nur auf den Verkehr oder gar nur auf den Autoverkehr beziehen kann, sondern einer umfassenden Definition bedarf (vgl. Choi, 2006, S. 59f.). Demgemäß variiert der Mobilitätsbegriff kontextuell entsprechend unterschiedlicher Themenfelder wie z.B. in Bezug auf die physische Mobilität, die Migrationsmobilität oder auch die berufliche Mobilität (vgl. Hilbert et al., 2013, S. 58). Auch Limbourg und Matern (2009) verdeutlichen unter Verweis auf Hieber et al. (2006, S. 50ff.) die unterschiedlichen Facetten des Begriffes der Mobilität anhand von Aussagen, welche im Rahmen von qualitativen Befragungen zum Thema „Mobilität im Alter“<sup>14</sup> über einen Zeitraum von 10 Jahren (Beginn 1996) herausgearbeitet und mit Hilfe einer wiederholten Befragungen ergänzt oder bestätigt wurden. Danach gilt Mobilität:

„als menschliches Grundbedürfnis,

[...] als Ausdruck von Lebensqualität,

[...] als Ausdruck persönlicher Autonomie und Freiheit,

[...] als soziales Bedürfnis, als Wunsch nach gesellschaftlicher Teilhabe,

[...] als Bewegung im Freien, in der Natur,

[...] als Quelle neuer Eindrücke, als Anregung und Abwechslung,

[...] als Ausdruck (noch vorhandener) Lebenskraft“

(Limbourg, Matern, 2009, S. 25; siehe auch Hieber et al., 2006, S. 49ff.).

Eine Einschränkung der Mobilitätsmöglichkeiten nehmen (ältere) Menschen, demgemäß als ein einschneidendes Lebensereignis wahr und verbinden dieses mit dem Verlust von Lebensqualität, Freiheit und Autonomie (vgl. Hieber et al., 2006, S. 50ff.), denn innerhalb des westlichen Wertesystems zählt Mobilität zu den Grundrechten der Menschen (vgl. Infas, DIW, 2005, S. 42; Rudinger, Kocherscheid, 2009, S. 153). „Gerade ältere Menschen bedürfen der außerhäuslichen Mobilität, um ihre Selbstständigkeit so lange wie möglich aufrechterhalten zu können und um das noch bestehende soziale Netzwerk vor der Verarmung oder gar dem Zerreißen zu bewah-

---

<sup>14</sup> Nähere und ausführliche Informationen zur Studie siehe Hieber et al. (2006)

ren.“ (Kaiser, 1999, S. 182) Die außerhäusliche Mobilität bildet demnach einen wichtigen Aspekt, um das „Draußen“ zu erschließen (vgl. BMFSFJ, 2001, S. 256).

Angesichts der mit dem zunehmenden Alter allgemein verbundenen Mobilitätseinschränkungen hat das Themengebiet „Mobilität im Alter“ in den letzten Jahren in der öffentlichen Diskussion zunehmend an Bedeutung gewonnen. Deutlich wird dies anhand der Vielzahl an Forschungsarbeiten, Informationsveranstaltungen über Fahrsicherheitstrainings für Senioren (z.B. Generation Plus-Training, ADAC) oder über die Verfügbarkeit von Fahrerassistenzsystemen (kurz: FAS) (z.B. Informationsplattform für FAS des DVR unter [www.bester-beifahrer.de](http://www.bester-beifahrer.de)), Publikationen oder aktuelle (insbesondere kritische) Beiträge im Fernsehen (z.B. Stern TV im Mai 2014 „Fahrtüchtigkeit von Senioren“), welche sich mit dem Thema in unterschiedlichster Form und Perspektive auseinandersetzen. Insbesondere die (regelmäßigen) Veröffentlichungen der Schriftenreihe der Eigen-Otto-Butz-Stiftung (mittlerweile ist der siebte Band der Buchreihe „Alter und Mobilität“ erschienen) spiegeln die zunehmende Bedeutung wider und lassen die Vielseitigkeit und Bandbreite dieses Themengebietes erkennen. An dieser Stelle soll nur eine beispielhafte Auswahl der dort erschienenen Beiträge aufgezeigt werden: „Abbau von Mobilitätsbarrieren [...]“ (Schlag, Engeln, 2005), „Raum- und Siedlungsplanung [...]“ (Huber, Baum, 2005), „Kompensationsstrategien im Alter“ (Engeln, Schlag, 2008) und in Limbourg, Matern (2009) „Verkehrsunfälle im Alter, „Ältere Menschen im Rollstuhl unterwegs“, „Ältere Menschen als motorisierte Zweiradfahrer“, „Ältere Menschen zu Fuß unterwegs“, „Ältere Menschen mit Bus und Bahn unterwegs“ und (selbstverständlich) am bedeutsamsten für diese Arbeit das Thema „Autofahren im höheren Lebensalter“.

Im Zusammenhang mit dem Mobilitäts- und Erreichbarkeitskontext hängt die soziale Teilhabe laut Schreiner (2013) sowohl von der raum-zeitlichen Umgebung der jeweiligen Person als auch von deren individuellen Möglichkeiten und somit zentral von den speziellen Lebenswelten ab. Schreiner (2013) zeigt unter Verweis auf eine Studie des BMVBS (Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung), dass überdurchschnittliche Erreichbarkeitsprobleme und damit soziale Benachteiligung vor allem für ältere Menschen, Jugendliche, Personen ohne Pkw oder geringem Einkommen, alleinlebende Personen und Personen in ländlichen Regionen bestehen.

Dabei konnte aufgezeigt werden, dass zwischen einer geringeren Wegehäufigkeit und einer sozialen Benachteiligung über alle Verkehrsmittel hinweg ein enger Zusammenhang existiert (vgl. Schreiner, 2013, S. 104f.).

Für die Beurteilung der Mobilität älterer Menschen sind theoretische Ansätze unterschiedlicher Disziplinen von Relevanz. Während Mobilität aus soziologischer Sicht im Zusammenhang mit der Modernisierung der Gesellschaft fokussiert wird, beschäftigt sich die Verkehrsforschung mit den objektiven (Start, Ziel, Zweck) und die Verkehrspsychologie mit den subjektiven Aspekten (Einstellungen und Verhaltensweisen) von Mobilität. Die aus Sicht der Gerontologie entwickelten theoretischen Ansätze sind für die Beurteilung der Mobilität im Alter besonders bedeutsam, da sie zentral an die Lebenswelten älterer Menschen anknüpfen (vgl. Hieber et al., 2006, S. 19). Für einen ausführlichen Überblick weiterer gerontologischer Theorieansätze unter Mobilitätsaspekten siehe Hieber et al., 2006, S. 19ff..

Innerhalb der vorliegenden Arbeit werden gerontologische Forschungsansätze in den Fokus der Betrachtung gestellt, welche zur Bewältigung der alltäglichen Anforderungen im Alter die Bedeutung der Wechselbeziehung zwischen älteren Menschen und deren Umwelten, in denen sie sich bewegen besonders hervorheben und im Kontext der Mobilität neben der häuslichen und institutionellen Umwelt insbesondere auf die außerhäusliche Umwelt abzielen (vgl. Mollenkopf et al., 2004, S. 301ff.). Webber et al., 2010 (S. 444) definieren außerhäusliche Mobilität als Fähigkeit, „to move oneself (either independently or by using assistive devices or transportation) within environments that expand from one’s home to the neighborhood and to regions beyond“. Dabei wird hervorgehoben, dass vielfältige mit einander verbundene Faktoren die Mobilität innerhalb der Umwelten einschränken können und demgemäß Handlungsbedarf erfordern (vgl. Hilbert et al., 2013, S. 58).

#### *Ökologische Gerontologie und konisches Rahmenmodell zur Mobilität im Alter*

Die ökologische Gerontologie knüpft zentral an die Wechselwirkungen von Person und Umwelt an und hebt die Bedeutung der Optimierung von „gebauter, dinglicher und technischer Umwelt“ (Wahl et al., 1999, S. 16) für Selbstständigkeit und Lebensqualität im Alter hervor. Dabei werden unterschiedliche wissenschaftliche Disziplinen wie die Soziologie, Psychologie, Stadtplanung, Architektur und Verkehrswissenschaften aber auch die Anbieter- und Praxisseite wie z.B. Hersteller von

technischen Geräten, Architekten und Verkehrsunternehmen angesprochen und mit einbezogen (vgl. Wahl et al., 1999, S. 16f.).

Innerhalb der Altersforschung versteht sich die ökologische Gerontologie als ein Dach, unter welchem sich jene vielfältigen Perspektiven vereinigen lassen, welche die alten Menschen „in ihrer räumlich-sozialen Umwelt ins Blickfeld nehmen.“ (Wahl et al., 1999a, S. 9) Dabei wird mit der Wortverbindung „räumlich-sozial“ (Saup 1993) hervorgehoben, dass die Umwelten nicht nur räumlich-dinglich, sondern immer auch sozial und kulturell definiert sind (vgl. Wahl, 2000, S. 203) und miteinander in ständiger Wechselwirkung stehen bzw. sich gegenseitig bedingen. Dies gilt insbesondere dann, wenn der Einklang von Verhaltensorganisation und Umweltgegebenheiten durch Veränderungen wie z.B. Unfall oder Krankheit gestört werden (vgl. Saup, 1993, S. 11). Dabei stellen insbesondere für hochbetagte Menschen aufgrund von altersbedingten Veränderungen umweltrelevanter Fähigkeiten wie z.B. im Bereich des Sehens, des Hörens und der Mobilität die hohen Umwelтанforderungen im Bereich des häuslichen Wohnens, des städtischen Umfeldes und der neuen Technologien eine besondere Herausforderung dar (vgl. Mollenkopf et al., 2004a, S. 344f.). So wirken angesichts des im höheren Alter stattfindenden Abbaus körperlich-geistiger Fähigkeiten die in früheren Lebensphasen als selbstverständlich empfundenen Umwelтанforderungen, wie z.B. Stufen, zunehmend als Hindernis und Einschränkung. Entsprechend des ökologischen Modells nach Lawton, wird das Verhalten älterer Menschen „als eine Funktion von Person und Umwelt“ (Burgard et al., 2006, S. 200) definiert. Das Altern versteht sich so als Prozess einer kontinuierlichen Anpassungsleistung an sich verändernde Umwelтанforderungen. Dabei gilt, dass mit zunehmenden altersbedingten körperlichen und geistigen Defiziten die umweltbedingten Beeinträchtigungen zunehmen und so durch den alterskorrelierenden Rückgang der Kompetenz älterer Menschen der Stellenwert der Umwelt deutlich erhöht wird (vgl. Lawton, 1998 nach Burgard et al., 2006, S. 200). Zum Erhalt ihrer Selbstständigkeit stehen demzufolge ältere Menschen vor einer stetigen „Entwicklungsaufgabe“, sich dem ansteigenden Umweltdruck anzupassen (vgl. Oswald et al., 2006, S. 195). Ein selbstverantwortliches Leben können ältere Menschen, der Annahme von Wahl, Oswald (2005) zu Folge, bedeutend selbstverantwortlicher gestalten, wenn die spezifischen Umwelten optimal ihren Potentialen angepasst sind. So kann ein Gleichgewicht des Person-Umwelt Verhältnisses zu einer Win-Win-Konstellation im

Verhältnis von älteren Menschen und der Gesellschaft führen (vgl. Wahl, Oswald, 2005, S. 3).

Einen über die ökologische Gerontologie hinausgehenden dynamischeren und umfassenderen theoretischen Rahmen zur Sensibilisierung der die Mobilität bestimmenden komplexen Faktoren stellt das von Webber et al. (2010) entwickelte konische Rahmenmodell zur Mobilität im Alter dar (siehe Abbildung 29). Das Modell beschreibt in aufsteigender Reihenfolge (ausgehend vom Schlafräum bis zur Welt) sieben Umweltbereiche und hebt dabei im Querschnitt zentral auf die kognitiven, psychosozialen, körperlichen, physischen, ökologischen und finanziellen Umgebungsfaktoren als Schlüsseldeterminanten der Mobilität ab. Ein Ring aus geschlechterspezifischen, kulturellen und biographischen Einflüssen umgibt jeden einzelnen Querschnitt des Modells, mit welchen im Einzelfall verschiedene Risiken, aber auch Möglichkeiten verbunden sein können. Die kognitiven Determinanten umfassen eine Vielzahl an Faktoren, wie beispielsweise den mentalen Status, die Gedächtnis- und Verarbeitungsgeschwindigkeit. Die psychosozialen Faktoren beinhalten Faktoren wie Bewältigungsstrategien, Depressionen, Angst und soziale Kontakte zu anderen Menschen. Die Bedeutung der unterschiedlichen Faktoren steht in Abhängigkeit zu dem spezifischen Mobilitätskontext des Einzelnen. So sind beispielsweise die Informationsverarbeitung sowie die visuelle Aufmerksamkeit im Hinblick auf das sichere Führen eines Fahrzeuges von großer Bedeutung (vgl. Claßen et al., 2014, S. 61f.; Poschadel et al., 2012, S. 12; Webber et al., 2010, S. 446).

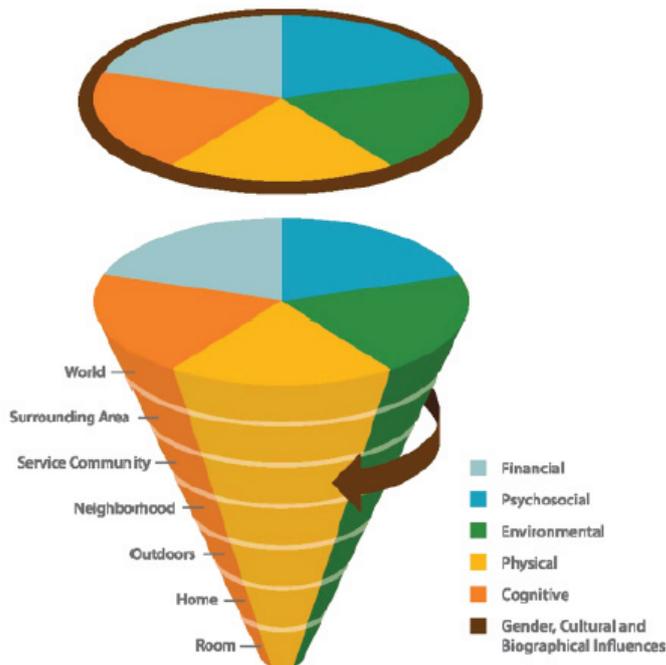


Abbildung 29: Konisches Rahmenmodell zur Mobilität im Alter

Quelle: Webber et al., 2010, S. 446

Bereits aus dem vergleichsweise „allgemein“ dargestellten Modell lässt sich deutlich ableiten, dass Mobilität von einer Vielzahl zusammenhängender Faktoren bestimmt wird und dass insbesondere durch die bereits aufgeführten fünf kritischen Querschnittseinflüsse der Übergang zu den dargestellten Lebensräumen eingeschränkt oder gar ausgeschlossen werden kann (vgl. Hilbert et al., 2013, S. 58; Webber et al., 2010, S. 446).

### 3.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Mobilität im umfassenden Sinne ist nicht nur ein menschliches Grundbedürfnis und Grundrecht, sondern auch eine zentrale Voraussetzung für eine aktive Teilnahme am wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Leben innerhalb einer modernen Gesellschaft. Dabei wird insbesondere die außerhäusliche Mobilität entsprechend ökogerontologischer Forschungsansätze von vielfältigen und komplex zusammenhängenden Querschnittseinflüssen bestimmt, welche den Zugang zu den unterschiedlichen Lebenswelten erheblich erschweren oder auch ausschließen können. Der Mobilitäts- und Produktivitätsförderung älterer Menschen kommt deshalb zur Bewältigung der Herausforderungen des demographischen Wandels eine herausragende Bedeutung zu. Die sowohl den Konzepten des „aktive ageing“ als auch der ökonomischen

Altersproduktivität zu Grunde liegenden potentialfördernden und sozialintegrierenden Ansätze erfordern von älteren Menschen ein hohes Maß an (außerhäuslicher) Mobilität, so dass Mobilität als eine Grundvoraussetzung für Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und eine aktive gesellschaftliche Teilhabe innerhalb einer alternden Gesellschaft eingestuft werden kann und muss. Der enge Zusammenhang zwischen Mobilitäts- und Produktivitätsförderung ist insbesondere für die deutsche Automobilindustrie angesichts der Auswirkungen der demographischen Alterung auf die Nachfrage- und Erwerbstätigenstruktur von besonderer Bedeutung, um die bisherige globale Markt- und Innovationsführerschaft sichern und ausbauen zu können.

## **4 Die deutsche Automobilindustrie – ein Segment der Seniorenwirtschaft?**

Dieses Kapitel stellt die Seniorenwirtschaft, als einer der Dimensionen der ökonomischen Altersproduktivität in den Mittelpunkt und widmet sich der Frage, ob die Automobilindustrie als ein Segment der Seniorenwirtschaft eingestuft werden kann.

### **4.1 Konsum im Alter**

Ältere Menschen wurden in ihrer Rolle als Konsument in der Vergangenheit über einen langen Zeitraum hinweg weder besonders wahrgenommen, noch umworben und waren ökonomisch aus Sicht der Wirtschaft und des Handels eine eher geringfügig interessante Zielgruppe (vgl. Cirkel, Enste, 2011, S. 33; Eitner, Naegele, 2012, S. 589). Heinze et al. (2011) wählen den Begriff des „Konsummuffels“, um den älteren Verbraucher „von früher“ zu beschreiben: Dieser galt als bescheiden, zurückhaltend sowie anspruchslos. Über den alltäglichen Bedarf hinaus trat der „Konsummuffel“ klischeehaft bestenfalls als Nachfrager und Konsument in krankheits- und pflegenahe Kontexten auf, wie beispielsweise als Nutzer von Treppenliften oder diverser Stärkungsmittel (u.a. Doppelherz etc.) (vgl. Heinze et al., 2011, S. 62).

Schrittweise hat sich zwischenzeitlich jedoch ein Perspektivenwechsel vollzogen (vgl. Cirkel, 2011, S. 23, Cirkel, Enste, 2011, S. 33; Eitner, Naegele, 2012, S. 589; Heinze et al., 2011, S. 62). Ältere Verbraucher werden von Unternehmern heute zunehmend als kaufkräftige, kompetente sowie konsumbewusste Zielgruppe angesehen, deren konsumrelevante Interessen einen hohen Wirtschaftsfaktor darstellen (vgl.

Eitner, Naegele, 2012, S. 589; Heinze et al., 2011, S. 11). Nachfolgend werden zur späteren Beurteilung dieser „veränderten“ Zielgruppe in der Automobilindustrie, die den Konsum im Alter bestimmenden Faktoren und die Grundlagen der Seniorenwirtschaft allgemein dargestellt.

#### **4.1.1 Bedürfnisse als Motor der Wirtschaft**

Durch die Alterung der Gesellschaft sowie durch den Rückgang der Bevölkerung werden sich die Konsumbedarfe und damit auch die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen stark verändern (siehe Kapitel 2.1.3). Dies muss in der Konsequenz jedoch nicht zwangsläufig zu einer Belastung für Wachstum und Beschäftigung führen. In einer Studie über „Trends im Handel 2020“ hebt die Unternehmensberatung KPMG<sup>15</sup> (2012) hervor, dass demographisch bedingt weniger- und älterwerdende Kunden dann nicht zu Umsatzeinbußen und Beschäftigungsabbau führen, wenn die Unternehmen ihre Sortimente und Vertriebskonzepte entsprechend der neuen Kundenstruktur neu ausrichten. Um bei demographiebedingt weniger potentiellen Kunden den Umsatz und die Beschäftigung mindestens halten zu können, ist es jedoch notwendig, dass sich der Warenkorb jedes einzelnen Kunden vergrößert. Als Handlungsansätze nennt KPMG (2012) insbesondere die verstärkte Berücksichtigung der Bedürfnisse und Bedarfe der stark zunehmenden Anzahl von hochaltrigen Menschen sowie der tendenziell immer kleiner und älter werdenden Haushalte (vgl. KPMG, 2012, S. 13f.).

Um die vorhandene Kaufkraft älterer Menschen für die Konsumnachfrage und damit für Wachstum und Beschäftigung nutzen zu können, ist es somit von zentraler Bedeutung, die tatsächlichen Bedürfnisse und Bedarfe zu verstehen (vgl. Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 35), welche sich allerdings je nach Lebensphase und Lebenssituation unterschiedlich stark darstellen und ausprägen (vgl. Naegele, Hilbert, 2003, S. 14).

In der Volkswirtschaftslehre werden Bedürfnisse als Mangelgefühle definiert. Menschen sind bestrebt, diese – prinzipiell unbegrenzten – Mangelgefühle zu beseitigen (vgl. Dörge, Steffens, 2000, S. 5). Die Mittel, welche dazu dienen, die Bedürfnisse

---

<sup>15</sup> Der Firmenname KPMG setzt sich aus den Initialen der Gründungsmitglieder: K = Klynveld, P = Peat, M = Marwick, G = Goerdeler zusammen (vgl. KPMG, 2015, o.S.)

des Menschen zu befriedigen, werden als Güter bezeichnet (vgl. Richard et al., 1997, S. 15). Bedürfnisse sind subjektbezogen (vgl. Altmann, 1997, S. 15) und jeder Mensch verfügt über seine eigene Bedürfnisstruktur. Somit kann lediglich der einzelne Mensch die Entscheidung treffen, ob für ihn ein Bedürfnis bzw. ein Mangel vorliegt (vgl. Richard et al., 1997, S. 13).

Da jeder Mensch über eine eigene Bedürfnisstruktur verfügt, kann diese nicht nach objektiven Maßstäben überprüft und verglichen werden. Bedürfnisse entstehen einerseits „aus dem Menschen selbst heraus“ (Altmann, 1997, S. 16) (endogen) und/oder werden andererseits durch eine Vielzahl von äußeren, sogenannten exogenen Faktoren wie z.B. die gesellschaftliche Ordnung, den Bildungsstand, familiäre Verhältnisse, aber auch durch die Kommunikation geweckt und beeinflusst (vgl. Altmann, 1997, S. 15f.). So bestimmen auch Veränderungen der in einer Gesellschaft vorherrschenden typischen Lebensformen und Wertvorstellungen aber auch Lebensstandard, Einkommen und technische Innovationen die Bedürfnisstruktur (vgl. Richard et al., 1997, S. 13). Es existiert keine allgemeine Bedürfnistheorie. Bedürfnisse sind vielmehr Gegenstand, sozialpsychologischer, gesellschaftspolitischer, anthropologischer und ökonomischer Theorien. Die Bedürfnistheorie des amerikanischen Psychologen Abraham Maslow zählt zu den bekanntesten klassifikatorischen Ansätzen. Seiner Theorie liegt der „Grundgedanke der relativen Vorrangigkeit (Dringlichkeit) zugrunde“ (Balderjahn, Scholderer, 2007, S. 55) (vgl. Balderjahn, Scholderer, 2007, S. 54f.). Das heißt, Bedürfnisse unterliegen entsprechend unterschiedlicher Dringlichkeiten einer Rangordnung. Es gilt Maslow (1977) zufolge erst die Bedürfnisse der niedrigen Kategorie zu befriedigen, bevor ein Bedürfnis der höheren Kategorie angeregt und verhaltenswirksam werden kann (vgl. Maslow, 1977, S. 74ff.).

Die Bedürfnishierarchie wird modellhaft in Form einer Pyramide dargestellt (siehe Abbildung 30 in Anlehnung an Reingen, 1999, S. 3), welche eine fünfstufige Ordnung der Dringlichkeit der Bedürfnisse abbildet.

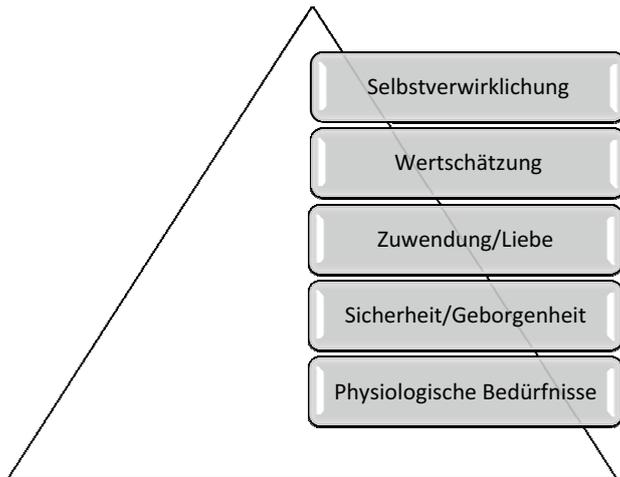


Abbildung 30: Maslow'sche Bedürfnispyramide

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Maslow, 1977, S. 74ff.

Der Theorie von Maslow folgend beginnt die Hierarchie mit den physiologischen Bedürfnissen. Menschen befriedigen demnach zuerst die für die physische Existenz notwendigen Grundbedürfnisse wie z.B. Nahrung und Schlaf aber auch Aktivität. (vgl. Maslow, 1977, S. 75). Aktivität und Mobilität – und in modernen Gesellschaften Automobilität – können somit in Anlehnung an Maslow (1977) für die Befriedigung der sich aus den weitergehenden Hierarchiestufen ableitenden Bedürfnisse der sozialen und gesellschaftliche Teilhabe, der Wertschätzung und Anerkennung sowie der Selbstverwirklichung als eine zentrale Voraussetzung betrachtet werden. Als Motor der Wirtschaft können die vielfältigen Bedürfnisse des Menschen aber nur dann wirken, wenn über die konkreten Bedarfe auch eine auf Kaufkraft gestützte Konsumnachfrage ausgelöst wird (vgl. Balderjahn, Scholderer, 2007, S. 53). Vor allem die in die Altersphase nachrückenden Kohorten verändern und bestimmen den konkreten Konsumbedarf und das Konsumverhalten älterer Menschen nicht nur über ihre deutlich differenzierten Lebensläufe und -stile, sondern auch über eine höhere Verfügbarkeit von Einkommen und Vermögen sowie besserer Bildung, Gesundheit und sozialer Absicherung. Demgemäß gestalten sich das individuelle Altern und das Erleben des Alterns mit wachsenden Ansprüchen an Mobilität, Flexibilität und selbständiger Lebensgestaltung immer differenzierter. Durch die sich stark verändernden Ansprüche älterer Menschen auf Selbstständigkeit und Mobilität erwachsen wiederum (neue) konsum- und arbeitsmarktpolitische Potentiale für Wirtschaft und Gesellschaft (vgl. Heinze et al., 2011, S. 63ff.). Nachfolgend werden die besonders

im Alter bedarfsbestimmenden Lebensphasen und Lebensstile im Überblick dargestellt.

#### **4.1.2 Lebensphasen und Lebensziele – Auswirkungen auf den Konsumbedarf im Alter**

Angesichts der sich heute auf nicht selten bis zu 40 Jahren erstreckenden Altersphase, hervorgerufen durch den „Doppeleffekt“ (Heinze et al., 2011, S. 63) der zunehmend früheren „Entberuflichung“ des Alters und dem Anstieg der ferneren Lebenserwartung (vgl. Heinze et al., 2011, S. 63), kann der sich aus den Bedürfnissen abgeleitete Konsumbedarf nicht (mehr) vereinheitlichend für alle Altersstufen gleichgesetzt werden. Denn neben dem allgemein sozial-strukturellen Wandel wirken sich auch die altersphasentypischen Lebens- und Verhaltensmuster auf das Alter aus (vgl. Backes, Clemens, 2008 nach Heinze et al., 2011, S. 65).

Da die heterogenen Potentiale älterer Menschen allenfalls nur grob am chronologischen Alter festgemacht werden können, hat sich in der gerontologischen Forschung der Ansatz durchgesetzt, abgrenzbare Alterszeitspannen mit den jeweils vorherrschenden Lebens- und Verhaltensweisen zu verknüpfen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 63 und siehe Kapitel 2). Diese auch den Konsum beeinflussenden Teilphasen lassen sich unter Zugrundelegung von „soziologischen Forschungen zu Statuspassagen oder an psychologischen Studien zu kritischen Lebensereignissen im Alter“ (Heinze et al., 2011, S. 65; siehe ausführlich zu kritischen Lebensereignissen Filipp; 1981, S. 3ff.) abgrenzen. Heinze et al. (2011) führen folgende empirisch abgrenzbare Übergänge auf, aus denen ggf. relevante Konsumbedarfe und/oder -interessen in den einzelnen Lebensphasen im Alter entstehen und sich verändern können (vgl. Naegele, 2010a, S. 254f.). In diesem Zusammenhang ist ergänzend zu beachten, dass die (zeitliche) Variabilität in den Lebensphasen und Lebensläufen der nachrückenden Kohorten noch ansteigen dürfte (vgl. Naegele, 2010a, S. 254). Folgende konsumrelevanten „critical life events“, Statuspassagen oder Altersveränderungen (vgl. Naegele, 2010a, S. 254) kommen einer Umstrukturierung der Konsumausgaben mit steigendem Alter gleich:

- Kinder verlassen den Haushalt
- Beendigung des Erwerbslebens

- Beginn der aktiven Altersphase
- Enkelkinder
- Altersbedingte körperliche Einschränkungen
- Tod von Haushaltsangehörigen
- Pflegebedürftigkeit und Heimaufenthalt

(vgl. Heinze et al., 2011, S. 65f; Naegele, 2010a, S. 255).

Parallel hierzu sind die Einflussfaktoren auf den Konsum zu sehen, welche sich aus den „lebensphasenübergreifenden allgemeinen Präferenzen“ (Heinze, Naegele, 2012, S. 156) folgern lassen. Heinze, Naegele (2012) verweisen in diesem Zusammenhang auf die nachstehende Typologie sozialer Grundbedürfnisse, die ebenfalls Konsumhandlungen formen und abhängig von der jeweiligen individuellen Stellung im Lebenslauf, in der Lebensform und in der Lebenslage weiter verfeinert werden können:

- Gesundheit – Vorbedingung, um andere Bedürfnisse befriedigen zu können
- Sicherheit – baulich-wohnlich, materiell, existenziell
- Selbstständigkeit sowie der Wunsch nach Selbstbestimmung
- Lebensqualität – Wohlergehen, sowohl psychisch als auch physisch
- Soziale Einbindung und Integration – Kontakte und Kommunikation
- Wünsche für das Wohlergehen anderer – insbesondere engere Familienkreis

(vgl. Heinze, Naegele, 2013, S. 156; Naegele, 2010a, S. 255)

Die zentrale Bedeutung einzelner Lebensphasen für das Konsumverhalten wird auch in der aktualisierten und ergänzten Auflage des Standardwerkes der Konsumentenforschung „Konsumentenverhalten“ (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013) deutlich. Wenn die eigenen Kinder aus dem Elternhaus ausziehen und die Eltern ein sogenanntes „empty nest“ (Heinze et al., 2011, S. 65) vorfinden, verspüren Sie häufig den Drang, die vergangene bzw. verlorene Zeit nachzuholen und sich neu zu entdecken (vgl. Braun-LaTour et al., 2007, S. 54f.; Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 544). Innerhalb dieser „zweiten Selbstfindungsphase“ (Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 544) werden Entscheidungen (in diesem Falle Kaufentscheidungen) nicht in erster

Linie im Sinne der Familie getroffen. Als Beispiel nennen Kroeber-Riel, Gröppel-Klein (2013) die Kaufentscheidung für einen neuen Wagen: Stand bei der Familie ein großer Kofferraum und großzügiger Innenraum im Vordergrund, wird nun – nach dem Auszug der Kinder – der Sportwagen bevorzugt, mit dessen Anschaffung oft ein Markenwechsel verbunden ist. Den Eintritt in den Ruhestand führen Kroeber-Riel, Gröppel-Klein (2013) als besonders einschneidendes Lebensereignis auf und nennen diesen im selben Atemzug mit Naturkatastrophen, die ebenfalls als einschneidendes Ereignis Auswirkungen auf das Konsumverhalten nehmen können (vgl. Kroeber-Riel, Gröppel-Klein, 2013, S. 544f.) (siehe hierzu ausführlich den Beitrag von Sneath, Lacy, Kennett-Hense, (2008) „Coping with a natural disaster: Losses, emotions, and impulsive and compulsive buying“).

#### **4.1.3 Lebensstile und Konsumbedarf im Alter**

*„Allgemeiner sozialer Wandel ist Auslöser für den Strukturwandel des Alters, neue oder veränderte Lebensstile der älteren Menschen sind das Resultat“* (Tokarski, 1993, S. 116). Die Differenzierung der Lebensstile ist als Querschnittsthema besonders konsumrelevant. Denn über den Lebensstil, „der nichts anderes meint als die ‚typische‘ individuelle oder kollektive Form der Lebenslage, der Lebensführung und/oder der Organisation des Lebens“ (Tokarski, 1993, S. 117) spiegeln sich in unterschiedlichen Lebensbereichen Verhaltens- und Erlebensmuster wider, welche dazu dienen, Bedürfnisse zu befriedigen, Ziele zu erreichen und Aufgaben zu erfüllen. Um den Lebensstil eines Menschen definieren zu können, müssen demzufolge neben sozialen Verhaltensmerkmalen und Erlebensweisen auch weitergehende Motivationslagen und Einstellungen einbezogen werden (vgl. Tokarski, 1993, S. 117ff.). Der Lebensstil ist somit Ausdruck „wie der Einzelne seine Zeit verbringt und wofür er sein Geld ausgibt“ (vgl. Balderjahn, Scholderer, 2007, S. 100).

Obwohl die Lebensstilforschung auf eine lange Tradition zurückblicken kann, definieren Forschung und Praxis den Begriff des Lebensstils inhaltlich nicht immer übereinstimmend (vgl. Balderjahn, Scholderer, 2007, S. 100). Die Forschungsergebnisse erscheinen in vielen Fällen zwar hoch plausibel, sie müssen sich aber gleichwohl dem Vorwurf aussetzen, im Bezug auf die vorliegenden Untersuchungskriterien konstruiert und künstlich begründet zu sein (vgl. Naegele, Tews, 1993a, S. 344). Ebenso wird es aus soziologischer und gerontologischer Sicht als kritisch erachtet,

altersbezogene Lebensstile zu konzeptualisieren, da das Vorhandensein von alterssignifikanten Lebensstilen bisher noch nicht empirisch belegt werden konnte (vgl. Heinze et al., 2011, S. 69; Künemund 2006, S. 346ff.). Gleichwohl bietet der Begriff des Lebensstils eine Möglichkeit an, „*das Leben im Alter aufgrund des Wandels zu beschreiben und Veränderungen deutlich zu machen*“ (Tokarski, 1993, S. 116).

Zur Erklärung des Konsumverhaltens wird angenommen, dass der Lebensstil eine zentrale Steuerungsfunktion einnimmt (vgl. Balderjahn, Scholderer, 2007, S. 101). Demgemäß hat die Marktforschung Konzepte entwickelt, um ältere Menschen entsprechend ihres Lebensstiles als Konsumenten typisieren und segmentieren zu können. Als grundlegende Indikatoren werden je nach Konzept neben dem chronologischen Alter, die (noch) Berufstätigkeit und die Haushaltssituation zu Grund gelegt. Im Rahmen der soziologischen Sozialstrukturforschung werden mit zunehmender Tendenz, aber über die sozialen Lagefaktoren hinaus auch Werteorientierungen, Einstellungen und Präferenzen mit in die Beobachtung von sozialen Gruppen einbezogen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 69). Dabei wird die Werteorientierung je nach Konzept einerseits als wesentlicher Bestandteil des Lebensstils, andererseits aber auch als Zielausrichtung des Lebensstils aufgefasst. Allgemein stufen die unterschiedlichen Lebensstilkonzepte jedoch den Lebenslauf als Ergebnis eines Sozialisationsprozesses ein, welcher auf der einen Seite von der Kultur, Normen und Werten und auf der anderen Seite durch Erfahrungen, soziale Stellung, persönliche Motive und gegebene Ressourcen bestimmt wird (vgl. Balderjahn, Scholderer, 2007, S. 100f.; Wiswede, 1998, S. 140ff.)

Ein wissenschaftlich etabliertes Konzept zur Typisierung von Konsumenten stellen die Sinus-Milieus® des Sinus-Instituts aus Heidelberg dar, welche durch eine Verbindung zwischen den demographischen Grundeigenschaften (z.B. Beruf, Einkommen, Bildung) und den individuellen alltäglichen Lebenswelten, Lebensweisen und Auffassungen Menschen bestimmten Zielgruppen bzw. Milieus zuordnet (vgl. SINUS, o.J., o.S.). Das SINUS-Institut untersucht bereits seit 30 Jahren den Wertewandel und die jeweiligen Lebenswelten der Gesellschaft. Die SINUS-Milieus gelten als die „bekanntesten und einflussreichsten Instrumente für die Zielgruppen-Segmentation“ (Sinus Milieus, 2012, S. XXIII). Im Gegensatz zur Zugehörigkeit zu einem bestimmten Milieu unterliegen Lebensstile allerdings einem deutlich dynamischen

scheren Wandel (vgl. Heinze et al., 2011, S. 69). Sowohl aus der aktuellen Milieustudie 2010 als auch aus der Vorgängerstudie aus dem Jahre 2007 lässt sich ableiten, dass ältere Menschen insbesondere auf Grund biografischer Erfahrungen in den traditionellen und konservativen Milieus gegenüber jüngeren Altersgruppen überproportional stärker vertreten sind. Einen Nachweis darüber, warum bestimmte Kohorten bzw. Altersgruppen in bestimmten Lebensstilen oder sozialen Milieus überproportional vertreten sind, oder gar einen empirischen Beleg über das Vorhandensein von speziellen Alters-Lebensstilen hat die Lebensstil- /Milieuforschung aber noch nicht eindeutig erbracht. Dementsprechend sind die Aussagen der unterschiedlichen Lebensstil- und Milieustudien daher für die Unternehmen nicht immer unmittelbar nutzbar. Aber die vielfältigen Konzepte können Unternehmen sensibilisieren, dass das Alter eine hohe Heterogenität aufweist und sich Marketingstrategien demgemäß dieser Vielfalt von Lebenslagen und Lebensstilen anpassen müssen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 69ff.). Denn ältere Menschen nutzen zunehmend die sich ihnen über eine verlängerte Lebenszeit bietende Chance, ihren Lebensentwurf individuell neu zu gestalten (vgl. Winterhoff et al., 2009, S. 22f.) und auf diesem Wege stets neue Konsumbedürfnisse zu entwickeln.

#### **4.1.4 Einkommen und Vermögen im Alter**

Obwohl die Einkommen im Alter nach Aufgabe der Erwerbstätigkeit allgemein zurückgehen, kann die durchschnittliche Einkommenssituation älterer Haushalte als gut bezeichnet werden (vgl. Enste, 2011, S. 17). Denn gegenüber dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen aller Haushalte weisen die Einkommen der älteren Haushalte je nach Altersgruppe lediglich vergleichsweise geringe Minderbeträge in einer Größenordnung von 12 bis 22 Prozentpunkten auf (siehe Abbildung 31).

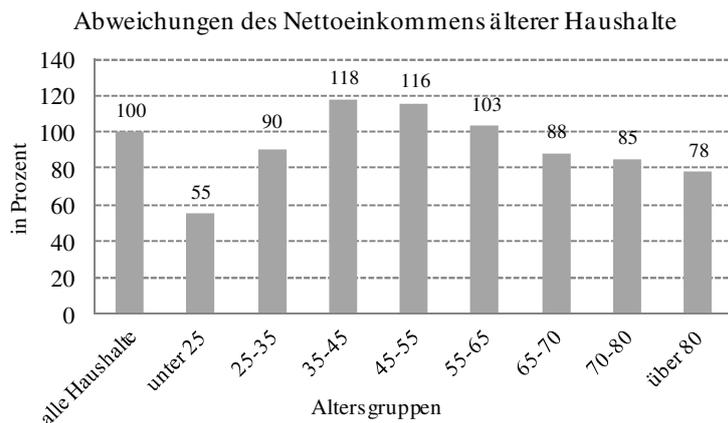


Abbildung 31: Abweichungen des Nettoeinkommens älterer Haushalte vom durchschnittlichen Nettoeinkommen aller Haushalte (Alle Haushalte 100/Basis EVS 2008)

Quelle: Eigene Berechnung nach Statistisches Bundesamt, 2010, S. 36

Auch die Ergebnisse der Gemeinschaftsstatistik LEBEN IN EUROPA zeigen auf, dass im Jahr 2009 ältere Personen ab 65 Jahren über ein geringfügig niedriges Einkommen verfügen können, als der Durchschnitt der Bevölkerung. Rebeggiani (2012) spricht von einer überwiegend finanziellen Absicherung der älteren Menschen in Deutschland (vgl. Rebeggiani, 2012, S. 1). Allerdings differiert die Höhe der einzelnen Einkommen stark und weicht dementsprechend deutlich sowohl nach oben als auch nach unten vom rechnerisch ermittelten Durchschnittseinkommen ab. So verfügten in der Altersgruppe der 65- bis 70jährigen im Jahr 2008 fast 25% über ein Einkommen, welches in der Spanne von 2.600 bis 3.600 Euro und damit über dem Mittelwert der Altersgruppe von 2.551 Euro lag. Deutlich über dem Mittelwert lagen mit einem Einkommen von über 5.000 Euro 11,2% der Haushalte. Demgegenüber verfügten allerdings auch rund 20% der Haushalte nur über ein monatliches Einkommen von lediglich 1.500 Euro. Besonders breit gefächert ist die Einkommenssituation in der Altersgruppe der über 80 Jährigen. Hier lag das Einkommen bei 25% der Haushalte unter 1.500 Euro und bei 5,1% der Haushalte sogar unter 900 Euro. Ein Einkommen, zwischen 2.600 und 3.600 Euro – und damit deutlich über dem Mittelwert der Altersklasse in Höhe von 2.285 Euro – erzielten 20% der Haushalte. Bei 6% der Haushalte lag das Einkommen über einem Betrag von 5.000 Euro (vgl. Enste, 2011, S. 16). Die breite Einkommensspreizung innerhalb der Haushalte der Altersgruppen ab 65 Jahre wird zentral über die dem Haushalt angehörige Personenanzahl (siehe Kapitel 2) bestimmt. Während die Einkommen älterer Paarhaushalte

deutlich über den Mittelwerten ihrer Altersklasse liegen, bewegen sich die Einkommen der Einpersonenhaushalte bis auf die Altersgruppe der über 80jährigen Männer unter den jeweiligen Mittelwerten. Insbesondere weibliche Einpersonenhaushalte sind besonders deutlich von den im Alter sinkenden Einnahmen betroffen (siehe Abbildung 32). Für die Zukunft sieht der vierte Armuts- und Reichtumsbericht (BMAS, 2013) allerdings aufgrund der sich zwischen den Geschlechtern angleichenden Lebenserwartung und der Verkleinerung der kriegsbedingt anteilmäßig aus nur wenigen Männern bestehenden Geburtsjahrgänge die Tendenz, dass sich das Verhältnis zwischen Einpersonen- und Paarhaushalten zugunsten der einkommensstärkeren Paarhaushalte verschieben wird und sich positiv auf die Entwicklung der Alters-einkommen auswirkt (siehe Abbildung 32) (vgl. BMAS, 2013, S. 294f.).

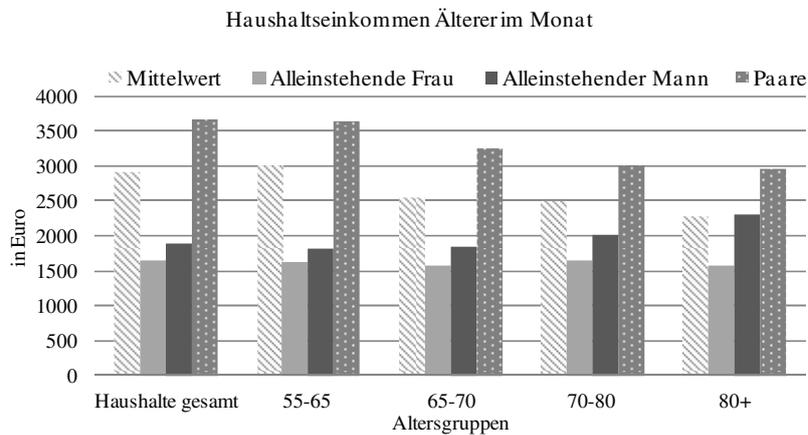


Abbildung 32: Haushaltsnettoeinkommen im Vergleich nach Altersgruppen, Haushaltstyp und Geschlecht im Monat 2008

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung nach Statistisches Bundesamt, 2010, S. 184ff.

Insgesamt zeigen die Zahlen der Gemeinschaftsstatistik über Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC), dass sich die Armutsgefährdungsquote nach Sozialleistungen bei älteren Menschen im Zeitraum von 2008 bis 2011 von 14,9% auf 14,2% verringert hat. Allerdings erhöhte sich die Armutsgefährdungsquote im gleichen Zeitraum insgesamt von 15,2% auf 15,8% (siehe Abbildung 33) (vgl. Statistisches Bundesamt, o.J., o.S).

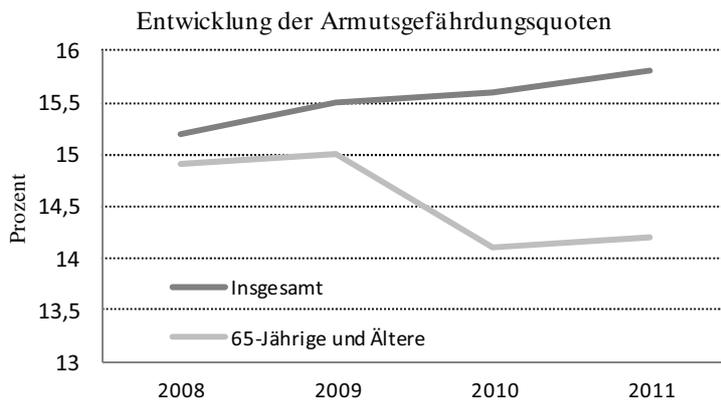


Abbildung 33: Entwicklung der Armutsgefährdungsquoten nach Sozialleistungen, 2008-2011

Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, o.J., o.S.

Eine Mehrheit der älteren Menschen hat im Verlauf des Lebens Geld-, Grund- und Produktivvermögen gebildet, welches sie einerseits zur Sicherung des Lebensstandards einsetzen aber andererseits vererben können. So verfügten Mitte der 90er Jahre Altenhaushalte in Deutschland über ca. ein Viertel des gesamten Geldvermögens. Gleichwohl betrug ihr Anteil an allen Haushalten jedoch nur 17% (vgl. Bäcker et al., 2010, S. 468). Auch die innerhalb der EVS des Statistischen Bundesamtes (2008) erhobenen Daten zeigen auf, dass die höchsten Vermögensbestände im Alter anzutreffen sind (siehe Abbildung 34).

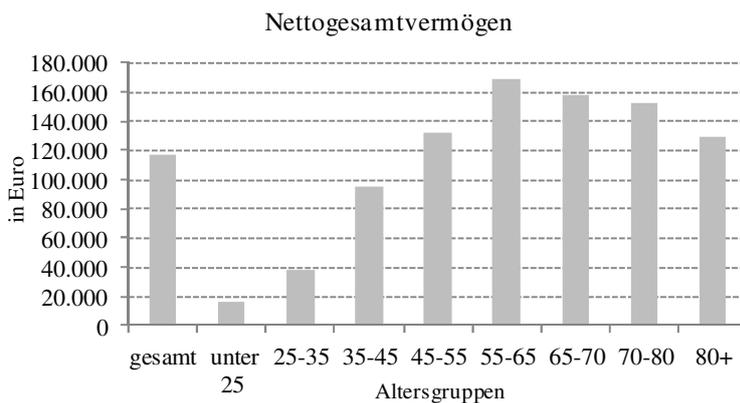


Abbildung 34: Nettogesamtvermögen nach Altersgruppen, Durchschnittswert je Haushalt

Quelle: Eigene Darstellung nach Statistisches Bundesamt, 2010a, S. 30

Über die Vermögensbestände hinaus werden angesichts der demographisch bedingten Senkung des Bruttorentenniveaus zur Sicherung des Lebensstandards Erbschaf-

ten auch im Alter eine immer zentralere Bedeutung erlangen. Tendenziell wird der Zeitpunkt des Erbfalles aber aufgrund der steigenden Lebenserwartung zu einem immer späteren Zeitpunkt eintreten. Wegen der längeren Lebenszeit des Erblassers stehen den Erben finanzielle Mittel aus Erbschaften oft erst zur Verfügung, wenn sie aus dem Berufsleben ausscheiden. Allerdings wird der 24. Shellstudie (2004) zu Folge erwartet, dass zukünftige Erbschaften ein höheres Volumen als heutige Erbschaften umfassen, sodass ältere Menschen geerbtes Vermögen verstärkt zur Sicherung der Altersversorgung einsetzen werden können (vgl. Shell, 2004, S. 13)

#### **4.2 Entwicklung, Perspektiven und Sektoren der Seniorenwirtschaft**

Die Seniorenwirtschaft ist als Schnittmenge der verschiedensten Wirtschaftsfelder mit Bezug auf Senioren zu begreifen, welche eine breite Angebotspalette – beispielweise aus den Bereichen Bildung, Kultur, Ernährung und Technik – zu einer innovativen und somit zukunftssträchtigen Branche bündelt (vgl. Roes, 2005, S. 362). Sie umfasst somit als Querschnittmarkt zahlreiche – nicht klar abgrenzbare – Wirtschaftsbereiche, deren Leistungen verstärkt von älteren Menschen bzw. von Menschen „die sich auf das Alter vorbereiten“ (Heinze, Naegele, 2012, S. 153) in Anspruch genommen werden (vgl. Heinze et al., 2011, S. 12, Heinze, Naegele, 2012, S. 153). Allerdings verfolgt das Konzept der Seniorenwirtschaft nicht nur den Ansatz „der einseitigen Instrumentalisierung der ökonomischen Ressourcen Älterer für ausschließlich gewinnorientierte Zwecke“ (Roes, 2005, S. 363) (siehe hierzu auch Naegele, Hilbert, 2003, S. 13f.), sondern bildet darüber hinaus auch den Rahmen, um durch eine besondere Ausrichtung von Produkten und Dienstleistungen an den Bedürfnissen älterer Menschen deren Lebensqualität und selbständige Lebensführung zu erhöhen bzw. sicherzustellen (vgl. Roes, 2005, S. 363).

##### *Entwicklung der Seniorenwirtschaft*

Betrachtet man den Entwicklungsstand der Seniorenwirtschaft wird deutlich, dass es sich hinsichtlich des Konzeptes und der Idee einer „eigenständigen“ (BMFSFJ, 2005, S. 234) Seniorenwirtschaft in Deutschland noch um ein vergleichsweise junges Feld handelt. Erst seit ungefähr zehn Jahren kann, laut Heinze, Naegele (2012) von einer zielgerechten Bearbeitung der Seniorenwirtschaft gesprochen werden (vgl. Heinze, Naegele, 2012, S. 153). In den 70er Jahren sind zwar erste Versuche zu verzeichnen,

den Seniorenmarkt systematisch in den Mittelpunkt der (auch wissenschaftlichen) Betrachtung zu rücken, diese Bemühungen waren jedoch nur vorsichtiger Art und blieben „de facto erfolglos“ (BMFSFJ, 2005, S. 234). Den Grund dafür bildete das damals relativ schwache ökonomische Potential und das geringe Interesse der Wirtschaft (vgl. Gerling, Naegele, 2005, S. 8, BMFSFJ, 2005, S. 234f.).

Dass mit der demographischen Alterung der Bevölkerung und der zunehmenden Kaufkraft älterer Menschen jedoch nicht nur Lasten, sondern durchaus ökonomische Chancen verbunden sein können, wurde in der wissenschaftlichen, öffentlichen und politischen Diskussion erst Mitte/Ende der 1990er Jahre verstärkt erkannt. Gerling, Naegele (2005) begreifen die Seniorenwirtschaft demgemäß als eine Zukunftsbranche, von welcher ein neuer Antrieb für Wachstum und Beschäftigung ausgehen kann (vgl. Gerling, Naegele, 2005, S. 9). Die Seniorenwirtschaft ist also als ein ‚Gegengewicht‘ (oder auch als konstruktive ‚Gegenbotschaft‘) zu den makroökonomischen Krisenszenarien zu sehen (vgl. Enste et al., 2008, S. 4) und hat sich in den letzten zehn Jahren „als breit gestreuter Marktfaktor fest etabliert“ (Kruse, Wahl, 2010, S. 429).

#### *Perspektiven und Sektoren der Seniorenwirtschaft*

Die staatliche Förderung der Seniorenwirtschaft innerhalb eines eigenständigen Politikfeldes knüpft an weitreichende gesellschaftliche und ökonomische Perspektiven an. Zentral werden dabei über das Konzept der Seniorenwirtschaft die Ziele verfolgt,

- die demographisch bedingten Nachfrageveränderungen mikroökonomisch zu nutzen, um innovative demographiesensible Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und zu vermarkten,
- die Binnennachfrage unter makroökonomischen Aspekten durch die gestiegene Kaufkraft älterer Menschen zu stärken,
- arbeitsmarktpolitisch neue Arbeitsplätze zu schaffen, bzw. vorhandene Arbeitsplätze zu sichern,
- gesellschaftspolitisch die Potentiale einer alternden Gesellschaft hervorzuheben und so demographische Krisenszenarien zu relativieren sowie

- ältere Menschen unter gerontologischen Aspekten bei einer selbständigen Lebensführung zu unterstützen

(vgl. Heinze et al., 2011, S. 13f.).

Deutschland kann sich so als Kompetenzstandort der Seniorenwirtschaft profilieren und damit Unternehmen binden und angesichts einer weltweit alternden Gesellschaft über eine zukunftsorientierte und global ausgerichtete Entwicklungsdynamik zusätzliches Wachstum generieren (vgl. Cirkel, 2011, S. 23ff.) Dabei stellt die Seniorenwirtschaft keinen eigenständigen Wirtschaftsbereich dar, sondern muss als Querschnittsmarkt angesehen werden, welcher sich in Sektoren unterteilt, welche sich nicht zwangsläufig mit den Abgrenzungen nach Branchen oder Wirtschaftszweigen decken müssen. Über das Konzept der Seniorenwirtschaft werden vielmehr auch unterschiedliche Segmente sowohl aus dem Dienstleistungssektor als auch aus dem produzierenden Gewerbe vermischt, und können laut Heinze et al. (2011) unter dem Begriff des „Cluster Seniorenwirtschaft“<sup>16</sup> zusammengefasst werden. Als zentrale Sektoren der Seniorenwirtschaft gelten Wohnen, Gesundheit, Pflege, soziale Dienste, Technik und neue Medien, Handwerk und Handel, Finanzdienstleistungen sowie Tourismus (vgl. Heinze et al., 2011, S. 119f.). Besondere Wachstumsquellen werden sich Naegele, Hilbert (2003) zu Folge durch einen höheren Konsum älterer Menschen u.a. in den Bereichen der Gesundheits- und Wohnungswirtschaft ergeben, wobei den medizinisch-technischen Innovationen eine besondere Bedeutung zukommt (vgl. Naegele, Hilbert, 2003, S. 14ff.). Die positiven Ansätze der Seniorenwirtschaft sind im Bereich des Pflegesektors leicht vorstellbar und nicht zuletzt durch die in Kapitel zwei beschriebenen demographischen Wandlungsfaktoren nachvollziehbar (vgl. Cirkel, 2011, S. 25). Laut Heinze et al. (2011) gilt der u.a die Sektoren Gesundheit und Pflege umfassende Markt für soziale Dienstleistungen als „Mega-markt“ (Meyer, 2008, S. 114), welcher laut Meyer (2008) unter Bezugnahme auf das statistische Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 2006 fast 20% des Bruttoinlandsproduktes umfasst und mehrheitlich durch Leistungen für ältere Menschen geprägt wird (vgl. Heinze et al., 2011, S. 188f.; Meyer, 2008, S. 114). Im Bereich der

---

<sup>16</sup> Als Cluster stellt unter wirtschaftsgeografischen Gesichtspunkten eine „räumliche Zusammenballung von Unternehmen und unterstützend-zugehöriger Einrichtungen dar. Die Grundüberlegung ist, dass räumliche Nähe die wirtschaftliche Entwicklung sowie die Entstehung von Wissen und Innovationen fördert“ (Gabler Wirtschaftslexikon, o.J.a, o.S.).

Pflege ist die demographische Alterung dabei besonders bedeutsam und wesentlicher Faktor für Beschäftigung und Wachstum (vgl. Heinze et al., 2011, S. 217).

Es wurde in letzter Zeit aber deutlich, dass sich positive Aspekte des Alterns nicht nur auf den Pflegebereich beziehen (vgl. Cirkel, 2011, S. 25f.). Bedeutende Wachstumsquellen werden insbesondere auch aus den steigenden Ansprüchen älterer Menschen nach einer höheren Lebensqualität resultieren. Denn immer mehr Menschen investieren Geld und Zeit, „um es sich körperlich und geistig gut gehen zu lassen“ (Heinze, 2005, S. 351). Über erweiterte Ansprüche an die Gesundheit und das Wohnen hinaus, werden älterer Menschen auch ihr Mobilitäts- und Freizeitverhalten verändern und damit weitergehende ökonomische Perspektiven eröffnen (vgl. Naegele, Hilbert, 2003, S. 13ff.).

Die Seniorenwirtschaft fokussiert sich somit nicht mehr nur auf „soziale Marktsegmente“, sondern beinhaltet als Querschnittsmarkt unterschiedlichster Wirtschaftszweige insbesondere die nachstehenden Segmente, welche Enste et al. (2008) unter Bezug auf Naegele, Hilbert, 2003, o.S., Heinze, 2006, o.S., BMFSFJ, 2006, o.S. wie folgt zusammenfassen:

- „IT-Anwendung in der ambulanten und stationären Pflege;
- Intelligentes (‘smart’) Wohnen, Wohnraumanpassungen und wohnbegleitende Dienste, zunehmend auch auf IT-Basis;
- Förderung der selbständigen Lebensführung, ebenfalls zunehmend auf IT-Basis;
- Gerontologisch relevante Bereiche der Gesundheitswirtschaft einschließlich Medizintechnik und E-Health, Hör- und Sehgerätetechnik, Zahnprothetik und Orthopädie;
- Bildung und Kultur [...];
- IT & Medien; insbesondere in Verbindung mit anderen Marktsegmenten wie Gesundheit, Selbstständigkeitsförderung und Sicherheit;
- Service-Robotik, insbesondere in Verbindung mit der Förderung selbständiger Lebensführung bei gesundheitlich stark eingeschränkten älteren Menschen;

- Mobilität und Mobilitätsförderung, z.B. Sicherheit im PKW-Verkehr;
- Freizeit, Reisen, Kultur, Kommunikation und Unterhaltung;
- Fitness & Wellness (u.a. als Antwort auf das gestiegene Gesundheitsbewusstsein vor allem der ´jungen Alten`);
- Kleidung und Mode (u.a. um soziale Integration zu dokumentieren);
- Alltagserleichternde und andere haushaltsnahe Dienstleistungen;
- Versicherungsschutz, insbesondere im Hinblick auf alterstypische ´Risiken`;
- Demographiesensible Finanzdienstleistungen [...].“

(Naegele, Hilbert, 2003, o.S., Heinze, 2006, o.S., BMFSFJ, 2006, o.S nach Enste et al., 2008, S. 6f.)

Bei der Betrachtung der verschiedenen Segmente wird deutlich, dass der Seniorenmarkt nicht nur für die Dienstleistungsbranche, sondern auch den Handel, das Handwerk und insbesondere das für diese Arbeit bedeutsame produzierende Gewerbe umfasst (vgl. BGA, 2007, S. 3). Aus Sicht der Seniorenwirtschaft besteht insbesondere bei den Segmenten, welche Technologien zur Unterstützung und Hilfestellung im Alter entwickeln und anbieten ein hohes Wachstumspotential. Heinze et al. (2011) sehen allerdings noch Innovationsbedarf bei der Vernetzung und Integration unterschiedlicher Technologien. Nur wenn innovative Technologien über das technisch Machbare hinaus an den konkreten Bedarfen und dem jeweiligen sozialen Umfeld der älteren Menschen ausgerichtet sind, kann das ökonomische Potential auch erschlossen werden (vgl. Heinze et. al, 2011, S. 140)

### ***Innovative Technologien in einer alternden Gesellschaft***

Getragen von dem in der Vergangenheit stetig wachsenden Wirtschaftswachstum besteht auch heute bei den meisten Menschen eine optimistische Grundeinstellung, dass auch zukünftig Wirtschaftswachstum und Wohlstand durch wissenschaftlich-technischen Fortschritt gesichert werden können (vgl. von Weizsäcker, 2010, S. 12).

Das wirtschaftliche Wachstum wurde unbestritten vor allem durch grundlegende und breit wirksame Innovationen getragen. Dabei setzte die Entwicklung von Innovationen von den Gesellschaften stets eine hohe Anpassungsfähigkeit, Mobilität und die

Bereitschaft der einzelnen Gesellschaftsmitglieder, Neues zu lernen voraus (vgl. Meier, 2007, S. 65). Meier (2007) stellt in diesem Zusammenhang die Frage, ob eine alternde Gesellschaft im Allgemeinen und ältere Erwerbstätige im Besonderen fähig und vor allem bereit sein werden, in Zukunft „solche Basisinnovationen zu entwickeln, die eine neue lange Welle wirtschaftlichen Wachstums induzieren und tragen können“ (Meier, 2007, S. 65). Denn üblicherweise wird unterstellt, dass mit einer nicht nur dreifach alternden, sondern auch schrumpfenden Gesellschaft negative Konsequenzen für das Innovationspotential verbunden sind. Als eines der zentralen Argumente wird angeführt, dass ältere Menschen angesichts einer geringeren Risikobereitschaft technische (Produkt- und Prozess)Innovationen im Vergleich zu jüngeren Menschen weniger (und schwerer) akzeptieren (vgl. Grömling, 2004, S. 81; Meier, 2007, S. 56). Auch Heinze et al. (2011) verweisen zu Beginn ihres Kapitels „Alter als wirtschaftlicher Innovationsmotor“ darauf, dass mit einer schrumpfenden und alternden Gesellschaft gewöhnlich auch negative Auswirkungen für ein „innovationsgetriebenes Wachstum“ (Meier, 2007, S. 56) verbunden sein können (vgl. Heinze et al., 2011, S. 33).

Heinze et al. (2011) sehen jedoch auch in einer alternden Gesellschaft ein hohes Innovations- und Produktivitätspotential, welches aber nur dann greifen kann, wenn es gelingt die „Techniknutzung systematisch mit den übergeordneten sozial- und gesundheitspolitischen Zielsetzungen einer Gesellschaft des langen Lebens“ (Heinze et al. 2011, S. 34) zu verbinden. Dabei werden angesichts einer älter werdenden Gesellschaft insbesondere technische Innovationen und intelligente Assistenzsysteme bedeutsam sein, welche auf eine Förderung des selbständigen Lebens und damit auf eine höhere Lebensqualität abzielen. Allerdings bedarf es noch erheblicher Anstrengungen, innovative Technologien an den fließenden Bedürfnissen und Bedarfen älterer Menschen, d.h. abgestuft von absoluter Selbstständigkeit bis hin zur Pflegebedürftigkeit auszurichten (vgl. Heinze et al. 2011, S. 34f.).

### *Erfolgreiche Innovationen – ein Zusammenspiel von Technologie und Markt*

Bereits seit vielen Jahren wird grundlegend zwischen zwei kontrovers diskutierten Ansätzen unterschieden, wenn es darum geht, die Entstehung von (auch altersgerechten) technischen Innovationen zu erklären. Auf der einen Seite steht der Technology-push Ansatz, welcher besagt, „dass allein die Verfügbarkeit von neuen Erfindun-

gen, Entdeckungen und wissenschaftlichen Ideen der beste Weg sei, um auf innovative Produkte zu stoßen“ (Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 25). Demgegenüber betont der Market-pull Ansatz auf der anderen Seite, dass nur dann mit Konzepten und Ideen wirtschaftlicher Erfolg generiert werden kann, „wenn für sie ein Bedarf in Form von Kundenbedürfnissen wahrgenommen wird“ (Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 25) (siehe Abbildung 35).

<b>Technology-push</b>	<b>vs.</b>	<b>Market-pull</b>
Technologische Erfindungen = Entwicklung neuer Produkte		Kundenbedürfnisse = Entwicklung neuer Produkte

Abbildung 35: Market-pull und Technology-push

Quelle: Eigene Darstellung nach Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 25

Während in den 50ern und 60ern das „Schumpeter`sche Technology-push-Paradigma“ (Gassmann, Reepmeyer, 2006) dominierte, überwog in der 70er und 80er Jahren dann das Market-pull-Paradigma. Der Kunde stand aufgrund des Wechsels vom Verkäufer- zum Käufermarkt nun als „zentrale Quelle der Innovation“ (Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 25) im Zentrum. Heutzutage wird ein Mix aus beiden Ansätzen verfolgt, da sich der Markterfolg von Innovationen weder durch das alleinige anknüpfen an Kundenbedürfnisse noch durch den reinen Technologiedeterminismus begründet (vgl. Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 25; 159). Entwickler und Anbieter von technischen Innovationen stehen gleichsam in einem Spannungsverhältnis zwischen einer Angebots- und Nachfrageorientierung. Es gilt innerhalb dieses Spannungsverhältnisses, Innovationen, welche über ein Optimum an technischer Realisierbarkeit verfügen mit konkreten Konsumentenbedürfnissen in Einklang zu bringen. Meier (2007a) verweist in diesem Zusammenhang auf empirische Untersuchungen, welche den Beleg liefern, dass wirtschaftliche Erfolgsaussichten innovativer Produkte und Technologien ansteigen, wenn Technology-push und Market-pull (neue Technologien und vorhandene Märkte, Kunden und Anwendungen) ausgewogen zusammengeführt werden (vgl. Meier, 2007a, 238ff.). Somit liegt das mittelfristig größte Potential für Innovationen für eine Vielzahl von Unternehmen „in der Schnittmenge von entstehenden Technologien sowie bestehenden und entstehenden Marktbedürfnissen“ (vgl. Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 25)

Die nachfolgende Abbildung 36 stellt die für Seniorenwirtschaft zentral bedeutsamen Innovationsbereiche im Schnittpunkt von Market-pull und Technology-push dar und ermöglicht die Sichtung attraktiver Innovationsfelder.

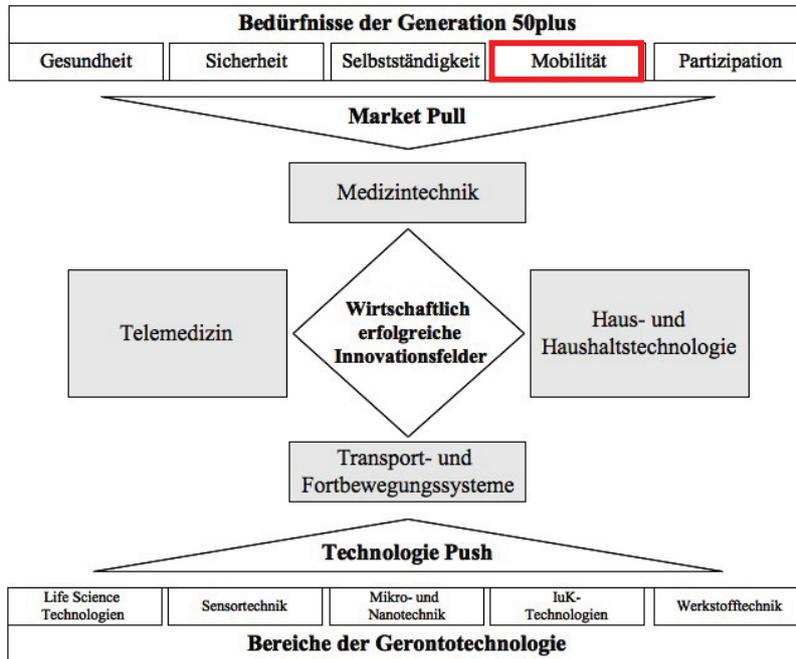


Abbildung 36: Schnittmenge von Market-pull und Technology-push

Quelle: Eigene Darstellung nach Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 160; Olschewsky, 2008, S. 52

Technologische Innovationen werden nach der Grafik insbesondere immer dann wirtschaftlich erfolgreich sein, wenn deren Realisation mit den zentralen Bedürfnissen älterer Menschen nach Gesundheit, Sicherheit, Selbstständigkeit, *Mobilität* und Partizipation von den Unternehmen verknüpft werden (vgl. Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 160). Eine besondere Bedeutung innerhalb der in Abbildung 36 dargestellten innovationsrelevanten Bedürfnisgruppen kommt dabei der Mobilität zu. Diese ist Grundvoraussetzung für gesellschaftliche Partizipation und Selbstständigkeit älterer Menschen, weshalb technische Lösungen zum Erhalt der Mobilität älterer Menschen einen bedeutsamen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität Älterer leisten können. Wenn es mit Hilfe technischer Innovationen gelingt, älteren Menschen die einfachere und häufigere Nutzung der ihnen zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel zu ermöglichen, so erhöht dies ihre die Mobilität und schenkt ihnen damit die Möglichkeit, soziale Kontakte aufrecht zu erhalten (vgl. Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 193).

### ***Zwischenfazit***

Die Seniorenwirtschaft wird in der wissenschaftlichen, öffentlichen und politischen Diskussion zwischenzeitlich als eine Zukunftsbranche eingeordnet, welche in einer alternden Gesellschaft durch ein an den Bedürfnissen und Potentialen älterer Menschen ausgerichtetes Produkt- und Dienstleistungsangebot einerseits deren Lebensqualität und aktive gesellschaftliche Teilhabe erhöhen und andererseits Umsatz und Beschäftigung generieren kann. Ältere Verbraucher werden von Unternehmern demgemäß zunehmend als eine kaufkräftige, kompetente sowie konsumbewusste Zielgruppe angesehen, deren konsumrelevanten Interessen und Bedürfnisse einen hohen Wirtschaftsfaktor darstellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass alle konsumrelevanten Bedürfnisse älterer Menschen zentral auf dem physiologischen Grundbedürfnis der Mobilität, welches in modernen Gesellschaften mit Automobilität gleichzusetzen ist, aufbauen. Zur Förderung der Mobilität und selbständigen Lebensführung im Alter kommt innovativen Technologien innerhalb des Konzeptes der Seniorenwirtschaft eine immer stärkere werdende Bedeutung zu. Es bedarf jedoch erheblicher Anstrengungen, um innovative Technik an die stark heterogenen Bedürfnisse und Bedarfe im Alter, welche sich aus einer absoluten Selbstständigkeit bis hin zur Pflegebedürftigkeit ableiten, auszurichten.

Nachfolgend wird der Frage nachgegangen, ob die Automobilindustrie angesichts der zentralen Bedeutung von (automobiler) Mobilität zur Sicherung einer aktiven gesellschaftlichen und ökonomischen Teilhabe älterer Menschen dem Konzept der Seniorenwirtschaft zugerechnet werden kann. Denn über die Perspektiven der Seniorenwirtschaft könnten sich Potentiale ableiten lassen, welche sich sowohl auf die Nachfrage nach Automobilen als auch auf die Selbstständigkeit und Lebensqualität im Alter fördernd auswirken.

In Anlehnung an Heinze et al. (2011) wäre die Automobilindustrie dann als ein Wirtschaftsfeld mit Seniorenbezug einzuordnen, wenn deren Leistungen und Angebote verstärkt von älteren oder von sich auf das Alter vorbereitenden Menschen in Anspruch genommen werden und die Ausgaben für die Anschaffung und den Betrieb eines Autos mit dem Alter der Konsumenten steigen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 12ff.). Wie bereits dargestellt, können die ökonomischen Potentiale älterer Menschen nach dem Konzept der Seniorenwirtschaft aber nicht nur ausschließlich unter den

Aspekten der Nachfrage- und Gewinnorientierung instrumentalisiert werden. Denn über die beschäftigungswirksame und gewinnorientierte Erschließung neuer Märkte hinaus, verfolgt die Seniorenwirtschaft auch das Ziel, durch ein auf die besonderen Bedürfnisse älterer Menschen zugeschnittenes Angebot von Waren und Dienstleistungen die Lebensqualität und selbständige Lebensführung älterer Menschen zu erhöhen (vgl. Roes, 2005, S. 362).

Zur Beantwortung der Frage, ob die Automobilindustrie als Wirtschaftsfeld mit Seniorenbezug eingeordnet werden kann, gilt es demnach zu prüfen

- welche Bedeutung das Auto und der Führerschein für die Erhöhung von Selbstständigkeit und Lebensqualität im Alter besitzen und
- wie sich die demographischen Determinanten der Nachfrageentwicklung aktuell und zukünftig darstellen.

#### **4.3 Bedeutung des Autos und Führerscheins für Selbstständigkeit und Lebensqualität im Alter**

„Weiterhin hoch im Kurs: Das eigene Auto“ (Fuß, Forst, 2012, S. 13) zu diesem Teil-Ergebnis kommt die aktuelle Verbraucherumfrage „Connected Car – das Auto der Zukunft“<sup>17</sup> des Wirtschaftsprüfungunternehmens Ernst&Young im März 2012. Den Befragungsergebnissen zu Folge sehen 85% der insgesamt befragten Verbraucher das eigene Auto für eine uneingeschränkte Mobilität als „sehr wichtig“ – mindestens aber als „eher wichtig“ an. Die besondere Wichtigkeit des Autos wird dabei von allen befragten Altersgruppen in etwa gleich beurteilt (siehe Abbildung 37) (vgl. Fuß, Forst, 2012, S. 13).

---

<sup>17</sup> Es handelt sich hierbei um eine repräsentative telefonisch durchgeführte Befragung im Januar 2012. Es wurden insgesamt 2.000 (volljährige) Verbraucher in Deutschland durch ein unabhängiges Marktforschungsinstitut befragt (vgl. Fuß, Forst, 2012, S. 2).

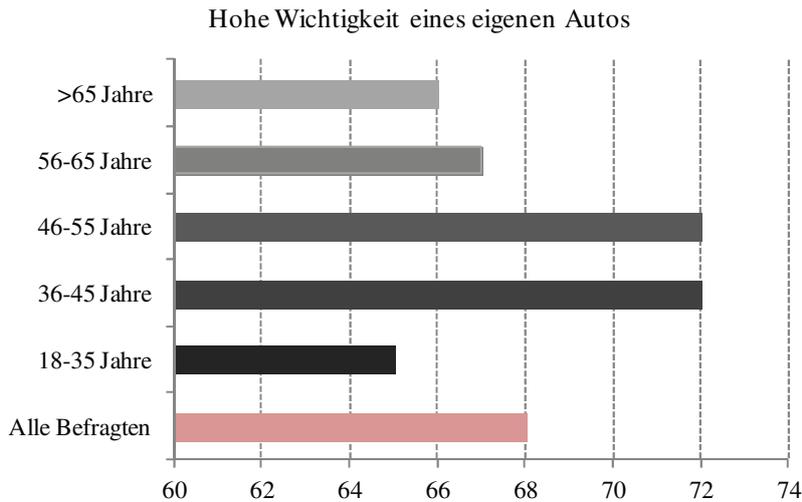


Abbildung 37: Wichtigkeit des eigenen Autos nach Altersgruppen in Prozent

Quelle: Eigene Darstellung nach Fuß, Forst, 2012, S. 13

Den Ergebnissen der aktuellen Generali Altersstudie zu Folge hat die Bedeutung der Automobilnutzung insbesondere für ältere Menschen stark zugenommen. So nutzen Menschen im Alter von 60 bis 64 Jahren das Auto zwischenzeitlich gleich oft, wie die Gruppe der 35- bis 39jährigen. Die Autonutzung hat sich in der Altersgruppe 65 bis 69 Jahre im Zeitraum von 1985 bis 2012 mehr als verdoppelt, in der Altersgruppe 70 bis 74 Jahre mehr als verdreifacht, in der Altersgruppe 75 bis 79 Jahre mehr als vervierfacht und in der Altersgruppe 80plus sogar verzehnfacht (siehe Abbildung 38):

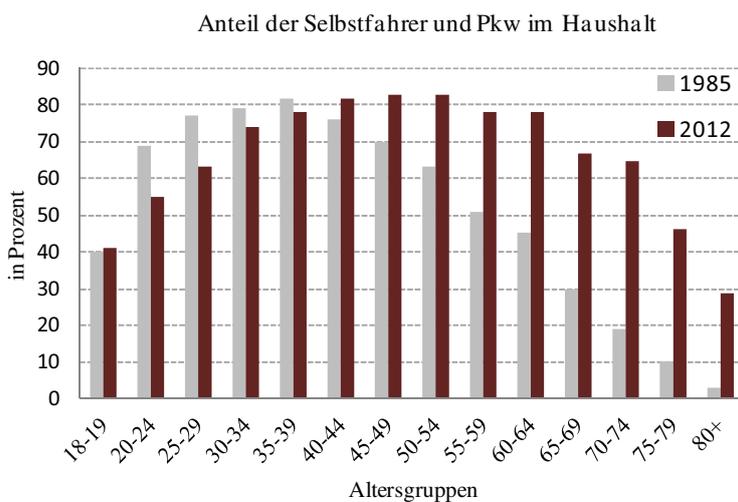


Abbildung 38: Anteil Selbstautofahrer und Pkw im Haushalt nach Altersgruppen im Vergleich 1985, 2012

Quelle: Eigene Darstellung nach Köcher, Bruttel, 2012, S. 49

„Durch das Auto bin ich mobil. Ohne Auto komme ich ja aus Pulheim nicht mehr raus.“, „Ohne Auto, da droht die Vereinsamung.“, „Ohne Auto ist man wie von der Welt abgeschnitten, völlig abhängig von anderen.“ Durch diese aus der ARAL-Studie (2005, S. 44) stammenden Aussagen verdeutlichen Limbourg, Matern (2009), die enorme Bedeutung des Autos für die Mobilität und eine aktive Lebensführung älterer Menschen (vgl. Limbourg, Matern, 2009, S. 25f.). Der Besitz und die Nutzung des Autos bedeuten vor allem Mobilität, Freiheit und Unabhängigkeit (vgl. Hieber et al., 2006, S. 111). Der Besitz eines Autos ist unmittelbar mit der Emotion eines aktiven Lebensstils verknüpft und erhält demgemäß mit zunehmendem Alter – selbst bei Hochaltrigkeit und damit einhergehender nachlassender Nutzung – eine immer größer werdende Bedeutung. Über die gesamte Biografie hinweg Auto fahren zu können, sichert älteren Menschen die größte Wertschätzung (vgl. Shell, 2004, S. 28). Dabei nimmt nach einer im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen durchgeführten Studie „Demografischer Wandel und Mobilität“<sup>18</sup> die Bedeutung der Mobilität mit dem Alter zu. Während in der Altersgruppe der 18- bis 24-jährigen 48% Mobilität als wichtig erachten, steigt der Anteil bei der Altersgruppe der über 65-jährigen auf 69%. Dieser stark steigende Anteil begründet sich insbesondere darin, dass Mobilität mit zunehmendem Alter nicht mehr selbstverständlich, sondern oft nur aufwändig realisiert werden kann (vgl. Blume et al., 2005, S. 770; Infas, DIW, 2005, S. 44). Auch die Aral-Mobilitätsstudie 2005 bestätigt die zentrale Rolle des Automobils als Mittel für Mobilität und gesellschaftlicher Teilhabe älterer Menschen. In vielen Fällen erfüllen sich Menschen erst nach dem Ruhestand den Wunsch eines Traumautos, um so über die bloße Fortbewegung hinaus Spaß, aber auch Illusionen zu pflegen (vgl. Aral, 2005, S. 11).

#### *Wahl des Verkehrsmittels Automobil*

„Senioren sind am liebsten mit dem Auto unterwegs“ so lautete der Titel der Pressemitteilung des Deutschen Verkehrssicherheitsrat (DVR, 2012). Der Titel spiegelt das Ergebnis der Forsa-Umfrage zur Mobilität älterer Menschen wider, welche im Auftrag des DVR durchgeführt worden ist. Insgesamt wurden 1002 Autonutzer ab 65

---

<sup>18</sup> Im Zeitraum November 2004 und März 2005 wurde Expertenbefragung und Bevölkerungsbefragung mit Hilfe von Telefoninterviews bei insgesamt 2500 Bürgern absolviert. Innerhalb der Studie wurde die Wahrnehmung des Zusammenhanges zwischen dem demographischen Wandel und der Mobilität im Alltag bei Experten und der Bevölkerung untersucht. Ausführliche Informationen über Befragungsdesign und Stichprobe siehe Infas, DIW Berlin, 2005, S. 18ff.

Jahren befragt. Von diesen sind 85% im Alltag mit dem eigenen Auto unterwegs (siehe Abbildung 39).

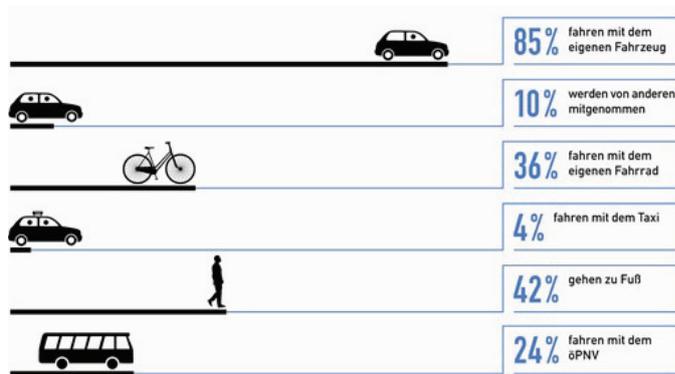


Abbildung 39: Alltägliche Fortbewegung von Autonutzern 65+

Quelle: DVR, 2012, o.S.

Die Auswahl eines Verkehrsmittels im Personenverkehr beruht laut Reindl (2012) auf folgenden grundlegenden Determinanten:

- Schnelligkeit
- Flexibilität
- Netzbildungsfähigkeit
- Zuverlässigkeit
- Sicherheit
- Bequemlichkeit
- Umweltverträglichkeit
- Transportkapazität
- Kosten des Verkehrsmittels

(vgl. Reindl, 2012, S. 50f.).

Selbstverständlich besitzen die einzelnen Faktoren je nach Fahrzweck (Berufsverkehr (z.B. Schnelligkeit & Zuverlässigkeit) oder Freizeitverkehr (z.B. Flexibilität, Bequemlichkeit, Netzbildungsfähigkeit) unterschiedliche Bedeutung. All dies sind Eigenschaften, die zweifellos vor allem das Automobil in sich vereint (vgl. Reindl, 2012, S. 51). Für ältere Menschen ist das Auto aber insbesondere bedeutsam, da es

laut Mollenkopf (1999) Privatsphäre und Sicherheit innerhalb einer als feindselig wahrgenommene Umwelt schafft (vgl. Mollenkopf, 1999, o.S.). War das Auto anfangs als Luxus nur wenigen Wohlhabenden gegönnt, hat sich das Automobil zu einem alltäglichen Verkehrsmittel entwickelt und stellt den Inbegriff selbstbestimmter Mobilität dar (vgl. Mollenkopf et al., 2004, S. 306). Es gilt für eine Vielzahl der älteren Menschen als Symbol „eines aktiven und selbstbestimmten Ruhestandes“ (Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 193). Speziell für ältere Menschen, welche in ihrer physischen Bewegungsfreiheit Beeinträchtigungen aufweisen, wird der Pkw als ein flexibles und jederzeit verfügbares Transportmittel laut Mollenkopf et al. (2004) so lange nicht an seiner Bedeutung verlieren, wie die öffentlichen Verkehrsmittel (vgl. Kapitel 5.2.3) nicht annähernd so flexibel verfügbar sind (vgl. Mollenkopf, et al., 2004, S. 306).

Auf das Autofahren im Alter ganz und gar zu verzichten, stellt somit für viele einen Einschnitt in ihre soziale Teilhabe und ihr eigenes Selbstbild dar (vgl. Schlag, 2008, S. 82). Einen besonders erheblichen Eingriff in ihre Autonomie sehen ältere Menschen insbesondere darin, ihren Führerschein wegen altersbedingten Beeinträchtigungen abgeben (zu müssen). Denn der Besitz eines Führerscheins stellt für ältere Menschen mehr als nur eine Erlaubnis dar, ein Auto führen zu dürfen. Er ist vielmehr ein Symbol für Freiheit und uneingeschränkte Mobilität (vgl. Shell, 2004, S. 22). Ältere Menschen verbinden mit dem Verlust des Führerscheins demgemäß auch die Angst, gesellschaftlich ausgegrenzt und ausgemustert zu werden (vgl. ARAL, 2005, S. 49). Freiwillige Führerscheintests oder gar eine freiwillige Abgabe des Führerscheins wegen altersbedingter Einschränkungen werden laut ARAL (2005) ausdrücklich nur in Erwägung gezogen, wenn erhebliche und einschneidende Einbrüche oder Einschnitte der Fähigkeiten vorliegen. Als mögliche Beispiele werden Krankheiten wie Herzattacken, Parkinson und Diabetes aufgeführt (vgl. Aral, 2005, S. 49f.). In der Studie aus dem Jahre 2005 wird deutlich, dass der Termin der (freiwilligen!) Führerscheinabgabe immer weiter in die Zukunft verlegt und der Wille der freiwilligen Abgabe betont wird – „nur es ist halt noch nicht so weit“ (Aral, 2005, S. 50).

In der Öffentlichkeit bildet die Fahrerlaubnis und die Teilnahme am Straßenverkehr ein im Bezug auf die Altersgrenze stark diskutiertes Thema. Altersgrenzen existieren in Deutschland nur für Fahrerlaubnisse bestimmter Klassen, wie beispielsweise der

Klassen: C1, C1E. Außer den o.g. Altersgrenzen gibt es keine Beschränkungen des deutschen Fahrerlaubnisrechtes für den Personenkraftverkehr nach oben hin (vgl. Klie, 2013, S. 228). Da das Alter(n) aber nach allgemeiner Einschätzung mit „fahrrelevanten“ Leistungseinbußen, wie nachlassender Reaktionsgeschwindigkeit, abnehmender Sehschärfe und Hörfähigkeit verbunden ist, wird nicht zuletzt wegen des stetig lauter werdenden Themas „Dementielle Erkrankungen“ in der öffentlichen Diskussion die Fahrtauglichkeit Älterer (insbesondere die der Hochaltrigen) problematisiert. Zunehmend werden dabei Forderungen erhoben, die Fahrerlaubnis „ggf. auch an kalendarische Grenzen zu knüpfen“ (Klie, 2013, S. 228). Laut aktueller deutscher Rechtslage ist der Inhaber einer Fahrerlaubnis selbst dafür verantwortlich, seine Fahrtauglichkeit festzustellen und gegebenenfalls notwendige Konsequenzen zu ziehen. Während also in Deutschland in Bezug auf die Dauer und die Bestandskraft der Fahrerlaubnis im höheren keine rechtlichen Einschränkungen bestehen, liegen in einigen Ländern der EU schon deutlich einschneidende Regelungen vor. So ist in Finnland die Fahrerlaubnis daran geknüpft, dass ab dem 45. Lebensjahr alle fünf Jahre die Sehfähigkeit geprüft und ab dem 60. Lebensjahr zusätzlich auch alle fünf Jahre eine medizinische Eignungsprüfung veranlasst wird. Die allgemeine Fahrerlaubnis läuft generell mit dem 70. Lebensjahr ab und muss im Einzelfall neu beantragt werden (vgl. Gagliardi et al., 2005, S. 24; Hieber et al, 2006, S. 25). In der Schweiz beispielsweise erfolgt eine Kontrolle der Fahrtauglichkeit ab dem 70. Lebensjahr und zwar in regelmäßigen Abständen (vgl. Klie, 2013, S. 229f.).

#### **4.4 Demographische Determinanten der Nachfrageentwicklung in der Automobilindustrie**

Ob ältere Menschen angesichts der demographischen Entwicklungen und der hohen Bedeutung des Autos für die individuelle Mobilität im Alter auch verstärkt als Nachfrager auf dem Automobilmarkt auftreten wird nachfolgend aus der Entwicklung der Mobilitätsraten, des Motorisierungsgrades und der Entwicklung des Durchschnittsalters der Neuwagenkäufer dargestellt und analysiert.

##### *Mobilitätsraten nach Verkehrsmittel und Alter*

Das Auto ist bei der Wahl eines Verkehrsmittels im Personenverkehr erste Wahl und wird dieses auch in Zukunft sein. Gegenüber anderen Verkehrsmitteln wird die

Nutzung eines Autos immer noch als bequemer, zuverlässiger, schneller und flexibler angesehen. Demgemäß liegt der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) an den Personenverkehrsleistungen in Deutschland bei 80% und weist eine steigende Tendenz auf (siehe Abbildung 40) (vgl. Reindl, 2012, S. 50f.).

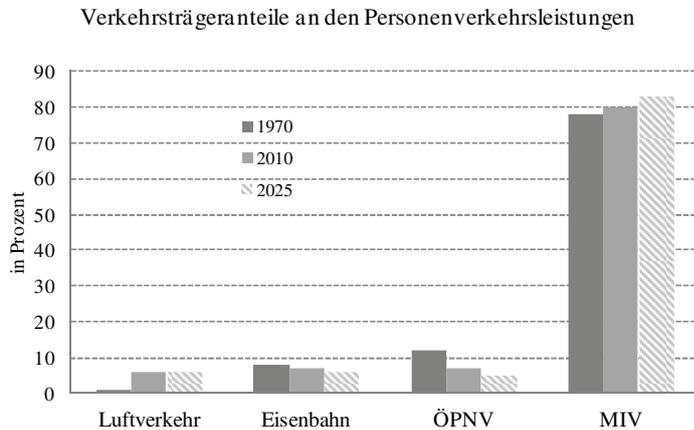


Abbildung 40: Verkehrsträgeranteile im Vergleich 1970, 2010, 2025

Quelle: Eigene Darstellung nach Reindl, 2012, S. 50

Obwohl eine selbständige Lebensführung für ältere Menschen einen hohen Stellenwert besitzt und laut der fünften Altenberichtscommission Mobilität als eine entscheidende Grundvoraussetzung für gesellschaftliche Partizipation und Selbstständigkeit älterer Menschen angesehen wird (vgl. BMFSFJ, 2005, S. 240f.), sind ältere Menschen aber im Vergleich zu jüngeren Menschen unterdurchschnittlich mobil (vgl. Ratzenberger, 2006, S. 3). Während die Altersgruppen von 21 bis 40 Jahren durchschnittlich 41km/täglich und die Altersgruppe von 41 bis 55 Jahre 40 km/täglich dem Pkw zurücklegt, sinkt die tägliche Kilometerleistung bei Personen schon in der Gruppe der 56- bis 60jährigen auf nur 28km/täglich. Die Veränderung der Mobilitätsraten bezogen auf den motorisierten Individualverkehr zeigt folgende Tabelle 2 auf:

Altersgruppe	Bevölkerung (Mio.)	PKm pro Person und Tag	PKm pro Jahr gesamt (Mrd.)	PKm gesamt nach Altersgruppen	Anteil der Altersgruppen in %
0-10	8,7	15	48		
11-17	6,6	16	37	118	13,33%
18-20	2,8	32	33		
21-40	23,3	41	349		
41-55	17,6	40	255	650	73,45%
56-60	4,5	28	46		
61-67	7,7	24	66		
68-73	4,5	17	29	117	13,22%
74-80	4	11	17		
81-84	1,4	7	3		
85+	1,5	3	2		

Tabelle 2: Altersspezifische Mobilitätsraten, 2002

Quelle: Eigene Darstellung nach Ratzenberger, 2006, S. 20

Auf die mittlere Altersgruppe (21 bis 60 Jahre) entfielen im Jahr 2002 rund 650 Mrd. von insgesamt 887 Mrd. Pkm, was einem Anteil von rund 74% entspricht. Dieser hohe Anteil ist wesentlich auf die hohe Erwerbsquote und den hohen Motorisierungsgrad zurückzuführen. Auf die älteren Menschen ab 60 entfällt lediglich noch ein Anteil von rund 13%. Im Zuge der sich angesichts des demographischen Wandels verändernden Altersstruktur wird es innerhalb der einzelnen Altersgruppen aber zu deutlichen Verschiebungen kommen. Die nachstehende Tabelle zeigt auf, dass lediglich die Gruppe der Personen über 60 Jahre steigende Anteile an den Verkehrsleistungen aller Altersgruppen verzeichnen kann (siehe Tabelle 3).

Altersgruppe	Pkm pro Jahr gesamt (Mrd.)				Veränderungen nach Altersgruppe			
	2002	2020	2030	2050	2002	2020	2030	2050
0-10	48	44	41	36				
11-17	37	29	29	25	13,33%	11,87%	11,89%	11,71%
18-20	33	29	27	24				
21-40	349	307	280	252				
41-55	255	251	232	204	73,45%	73,11%	69,36%	69,97%
56-60	46	70	54	52				
61-67	66	66	78	62				
68-73	29	34	43	35				
74-80	17	20	23	22	13,22%	15,02%	18,75%	18,32%
81-84	3	6	5	8				
85+	2	3	4	6				
	885	859	816	726				

Tabelle 3: Auswirkungen des demographischen Effekts auf die Mobilitätsraten bei konstant altersspezifischen Mobilitätsraten

Quelle: Eigene Darstellung nach Ratzenberger, 2006, S. 20; 23

Insgesamt kann auf Basis der aufgeführten Daten die Aussage getroffen werden, dass der Anteil der überdurchschnittlich mobilen Menschen in der mittleren Altersgruppe bis zum Jahr 2050 deutlich sinken wird. Gleichwohl entfällt auch im Jahr 2050 über 2/3 des motorisierten Individualverkehrs noch auf diese Altersgruppe.

#### *Motorisierungsgrad nach Alter*

Ob und in welchem Umfang ältere Menschen verstärkt Pkws nachfragen, lässt sich zentral anhand der Darstellung des Motorisierungsgrades innerhalb einzelner Altersgruppen und deren zukünftige Entwicklung abbilden. Im Jahr 2010 waren der Statistik des Kraftfahrt-Bundesamtes (kurz: KBA) zu Folge 53% der Pkw auf einen über 50 Jahre alten Halter zugelassen. Dabei belief sich allein der Anteil der Halter 60plus auf rund 29% und der Anteil der 50- bis 59jährigen Halter auf rund 24% des Kraftfahrzeugbestandes. Der Trend eines wachsenden Mobilisierungsgrades älterer Menschen wird anhand eines Zehnjahresvergleichs der Neuzulassungen deutlich. Eine besonders deutliche Steigerung der Zulassungszahlen bei Haltern über 50 Jahren ist hauptsächlich in der Altersgruppe der über 70 Jährigen zu verzeichnen. Hier hat sich der Anteil innerhalb der letzten 20 Jahre mehr als verdreifacht (siehe Abbildung 41).

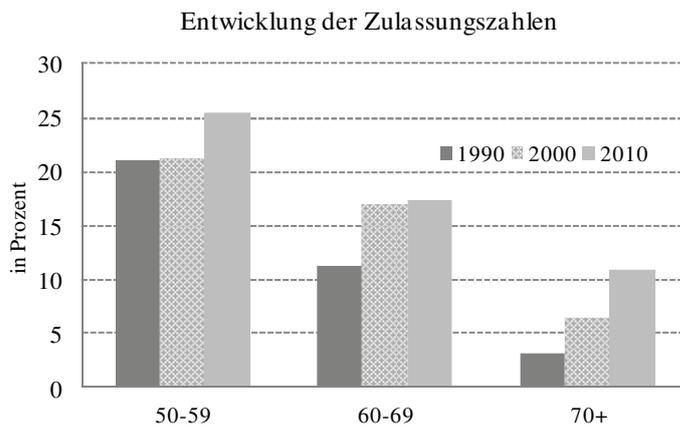


Abbildung 41: Entwicklung der Zulassungszahlen nach Altersgruppen; 1990, 2000, 2010

Quelle: Eigene Darstellung nach KBA, 2011, S. 7

Eine Prognose über die Entwicklung der Motorisierungsgrade nach Altersgruppen in Pkw pro 1.000 Einwohner bis zum Jahre 2040 wurde im Rahmen der 26. Ausgabe der Shell Pkw-Studien mit dem Titel „Shell PKW-Szenarien bis 2040. Fakten,

Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität“ erarbeitet. Den Zahlen zu Folge weisen die einzelnen Altersgruppen bis 49 Jahre für den o.g. Prognosezeitraum tendenziell rückläufige Motorisierungsgrade bei den Männern auf, während bei den Frauen eine Angleichung an die Motorisierungsgrade der Männer stattfindet. Bei der Betrachtung der Altersgruppen der 50- bis 69jährigen und älter lassen die Zahlen deutlich erkennen, dass das hohe Niveau der Motorisierung bei den Männern weitgehend beibehalten und bei den Frauen stark ansteigen wird. Während sich der dynamische Anstieg der Motorisierung bei den Frauen auch innerhalb der weitergehenden Altersgruppen von 70 bis über 80 Jahren weiter fortsetzt (siehe Abbildung 42), weisen die Motorisierungsgrade der Männer rückläufige Tendenzen auf (siehe Abbildung 43). Die rückläufigen Tendenzen in der Altersgruppe der über 80jährigen Männer sind insbesondere darauf zurückzuführen, dass innerhalb dieser Altersgruppe das Durchschnittsalter auf Grund der anwachsenden Anteile hochaltriger Männer deutlich ansteigen wird und somit insgesamt eine höhere Fahrunfähigkeit, aber auch Fahrunwilligkeit unterstellt werden muss (vgl. Shell, 2014, S. 32). Umfangreiche und detaillierte Ausführungen entsprechend einzelner Altersgruppen siehe Shell, 2014, S. 28ff..

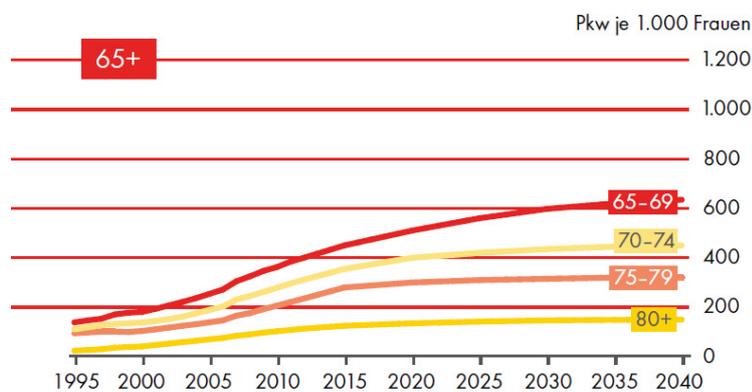


Abbildung 42: Prognose Motorisierungsgrad Frauen, 1995-2040

Quelle: Shell, 2014, S. 31

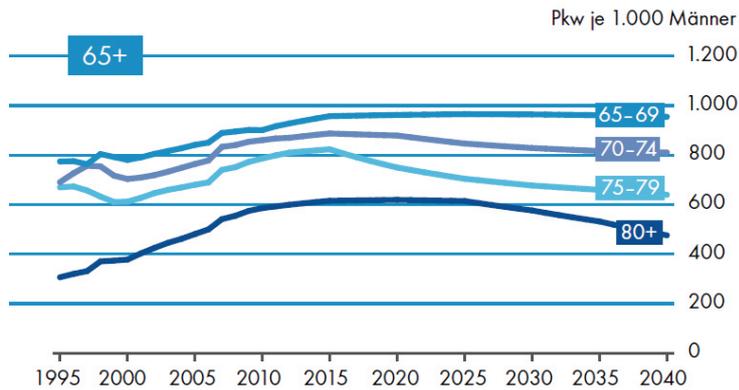


Abbildung 43: Prognose Motorisierungsgrad Männer, 1995-2040

Quelle: Shell, 2014, S. 31

Zusammenfassend kann folglich die Aussage getroffen werden, dass zukünftig ältere Menschen angesichts der bei den Männern stabil und bei den Frauen dynamisch steigenden Motorisierungsquoten zentral die Nachfrage nach Automobilen bestimmen werden. Besonderes Nachfragepotential ergibt sich dabei insbesondere bei älteren Frauen. Obwohl das Fahren eines Autos für Frauen zwischenzeitlich ebenso selbstverständlich ist wie für Männer, entfielen im Jahr 2010 trotz jährlich steigender Tendenz lediglich ein Drittel der Neuzulassungen auf Frauen (vgl. KBA, 2011, S. 7).

#### *Durchschnittsalter der Neuwagenkäufer von Pkw*

Bei den Neuzulassungen im Jahre 2010 dominiert mit einem Anteil von 52% die Altersgruppe der 40- bis 59jährigen, dies verdeutlichen die in Abbildung 44 dargestellten Zahlen des KBA (2011). Die Altersgruppe der 18- bis 39jährigen und hier insbesondere die unter 29jährigen sind mit einem Gesamtanteil von unter 20% bei Neuwagenkäufen weniger bedeutsam. Deutlich höher fällt dagegen mit 28,1% der Anteil an den Neuzulassungen bei der Altersgruppe der über 60jährigen aus (vgl. KBA, 2011, S. 4).

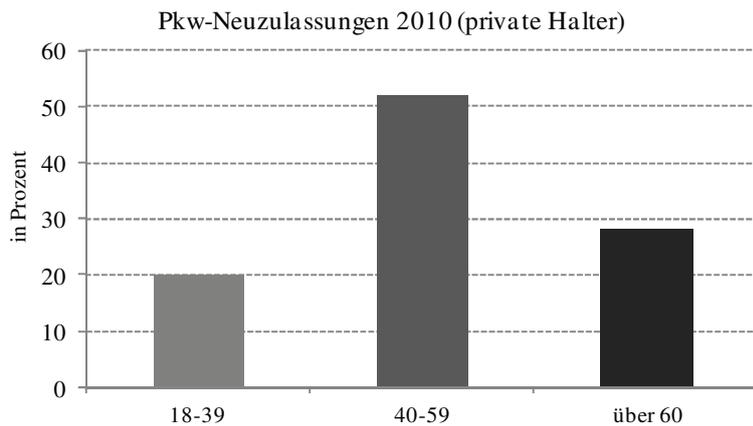


Abbildung 44: Pkw-Neuzulassungen nach Altersgruppen, 2010

Quelle: Eigene Darstellung nach KBA, 2011, S. 4

Während sich das Durchschnittsalter der Neuwagenkäufer im Jahre 1995 noch auf 46 Jahren belief, ist dieses einer Studie des Center Automotive Research Duisburg zu Folge bis zum Jahr 2013 (erstes Halbjahr) auf 52,4 Jahre gestiegen. Innerhalb des Untersuchungszeitraumes hatte folglich jeder dritte Neuwagenkäufer bereits das 60. und jeder siebte das 70. Lebensjahr überschritten. Der Leiter des Center Automotive Research Duisburg Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer fasst die Ergebnisse der Studie wie folgt zusammen: Neuwagenkauf ist eine Angelegenheit der älteren und nicht mehr der jüngeren Menschen. Eine Umkehr dieses Trends ist nicht absehbar (vgl. CAR, 2013, o.S.).

Im Hinblick auf den Inlandsabsatz der deutschen Automobilmarken Audi, Mercedes, Opel und VW stellen den Zahlen des KBA (2011) zu Folge ältere Menschen im Vergleich zu jüngeren Käuferschichten den höchsten Anteil dar. Die Kunden der Altersgruppe 60plus fragen insbesondere die Modelle der Marken Mercedes und Opel mit einem Anteil von 43,1 bzw. 36,5% nach (siehe Abbildung 45) (vgl. KBA, 2011, S. 5)

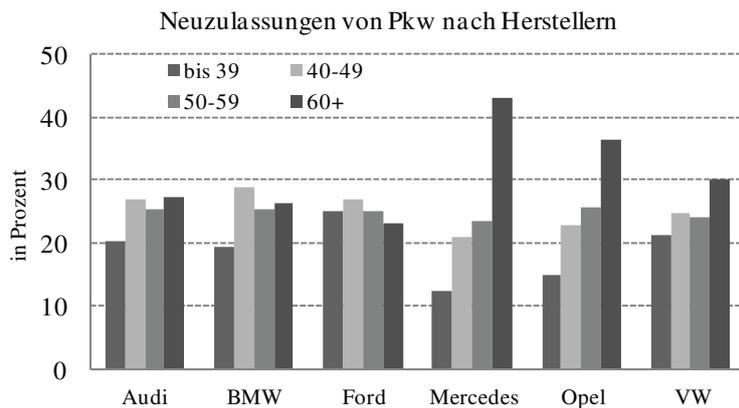


Abbildung 45: Neuzulassungen von Pkw im Vergleich nach Herstellern, 2010

Quelle: Eigene Darstellung nach KBA, 2011, S. 5

Die demographisch bedingt zunehmenden Anteile älterer Menschen an den Pkw-Neuzulassungen stellen die deutschen Hersteller vor erhebliche unternehmerische Herausforderungen, denn die mit zunehmendem Alter rückläufigen Mobilitätsraten führen in der Konsequenz dazu, dass Automobile von älteren Menschen länger gefahren werden. Hier könnte die Annahme abgeleitet werden, dass sich dementsprechend die Nachfrage nach Neuwagen stark reduzieren dürfte und als Folge Umsatz- und Gewinneinbrüche zu verzeichnen wären. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die altersspezifischen Mobilitätsraten der älteren Gruppe nicht konstant bleiben, sondern sich deutlich auf Grund von Kohorteneffekten um ein Vielfaches erhöhen. Denn für die überwiegende Anzahl älterer Personen ist die Automobilnutzung mittlerweile selbstverständlich geworden (vgl. Ratzenberger, 2006, S. 24). Darüber hinaus werden die nachwachsenden Kohorten laut Naegele, Hilbert (2003) aber auch zunehmend bereit sein, mehr Geld für den Erhalt ihrer Selbstständigkeit im Alter auszugeben und neben erweiterten Ansprüchen an die Gesundheit und das Wohnen auch ihr Mobilitäts- und Freizeitverhalten verändern (vgl. Naegele, Hilbert, 2003, S. 13ff.). Diese von Naegele, Hilbert (2003) in Bezug auf die Mobilitätsnachfrage aufgezeigte Prognose neuer wirtschaftlicher Entwicklungsperspektiven bestätigen – in Bezug auf die Pkw-Nachfrage – die Ergebnisse eines Forschungsvorhabens des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung aus dem Jahre 2006: In diesem Forschungsvorhaben wurden zur „Entwicklung von Szenarien der Mobilitätsentwicklung unter Berücksichtigung von Siedlungsstrukturen bis 2050“ die nominalen Verkehrsausgaben getrennt nach Ausgaben für Käufe von Fahrzeugen,

Waren und Dienstleistungen für Fahrzeuge sowie Personenverkehrsleistungen – entsprechend der Einkommenshöhe und des Alters des Haupteinkommensbeziehers – analysiert. Innerhalb des Abschlussberichtes vom 30. Juni 2006 wird als Ergebnis einer multiplen Regressionsanalyse des Einflusses von Einkommen und Alter auf die Verkehrsausgaben zwar ebenso festgestellt, dass grundsätzlich – über den gesamten Lebenszyklus gesehen – das Alter die Verkehrsausgaben insgesamt sowie den Kauf von Waren und Dienstleistungen für den Betrieb von Fahrzeugen negativ beeinflusst, gegenläufig aber mit steigendem Alter die Ausgaben für den Kauf von Fahrzeugen zunehmen (vgl. BMVBS, 2006, 24ff.) Die Erkenntnisse des Projektes, dass die Anteile der Ausgaben für Verkehr in Abhängigkeit vom Alter zwar insgesamt sinken, davon aber nicht die Ausgaben für den Kauf von Fahrzeugen tangiert werden, bestätigen ebenfalls die im Januar 2011 veröffentlichten Ergebnisse einer Studie des Car-Center Automotive Research der Universität Duisburg-Essen. Der Studie zu Folge fahren ältere Fahrer weniger. Deshalb wird der Umsatz neuer Pkw in Deutschland bis 2020 um bis zu 100.000 Pkw sinken. Der Industrie werden jedoch von Seiten der Universität Duisburg Essen gute Chancen zugesprochen die Umsatzeinbußen auszugleichen, da ältere Menschen über die Bereitschaft verfügen, für aufpreispflichtige Extras wie Komfort und Sicherheit mehr Geld auszugeben. Da diese besonders margenträchtig sind, dürfte der zusätzliche Gewinn die Verluste, welche sich aus dem verringerten Fahrzeugverkauf ergeben, sogar übertreffen (vgl. CAR, 2011, o.S.).

#### **4.5 Zusammenfassungen und Schlussfolgerungen**

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass ältere Menschen im Alter zwar weniger mit dem Pkw fahren und sich demgemäß die Inlandsnachfrage nach Automobilen demographiebedingt rückläufig entwickeln wird. Ältere Kunden verfügen jedoch über eine hohe Kaufkraft und fragen verstärkt Premiummodelle und aufpreispflichtiges Zubehör nach und tragen somit – trotz rückläufiger Nachfrage – zu steigenden Umsätzen innerhalb der Automobilindustrie bei.

Für ältere Menschen stellt das Automobil darüber hinaus das zentrale Verkehrsmittel zur Sicherung von Mobilität und gesellschaftlicher Teilhabe dar und wird verstärkt von hochaltrigen Menschen genutzt. Dabei verknüpfen insbesondere hochaltrige Menschen mit dem Autofahren Emotionen eines aktiven Lebensstils und gesell-

schaftlicher Wertschätzung. Angesichts der stetig zunehmenden Anteile älterer Menschen an der inländischen Nachfrage von Automobilen und der gleichzeitigen hohen Bedeutung des Autos für Lebensqualität und Selbstständigkeit im Alter kann geschlussfolgert werden, dass die Automobilindustrie als ein Segment der Seniorenwirtschaft angesehen werden muss. Es besteht allerdings die Gefahr, dass die Automobilindustrie angesichts der hohen Bedeutung von Mobilität im Alter und der hohen Kaufkraft älterer Menschen entsprechend der bisher innerhalb dieser Arbeit herausgearbeiteten Erkenntnisse, eine hohe Nachfrage älterer Menschen als „Selbstläufer“ unterstellen könnte. Zweifellos lässt sich diese Annahme auf aktive und gesunde ältere Menschen in der jungen und mittleren Altersphase übertragen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass sich die Altersphase als äußerst heterogen darstellt und insbesondere der Anteil hochaltriger und/oder in ihrer Automobilität eingeschränkter Menschen zukünftig deutlich zunehmen wird.

Im folgenden Kapitel wird schwerpunktmäßig der Frage nachgegangen, welche (zusätzlichen) Potentiale innovative Technologien für die besonderen Mobilitätsbedürfnisse älterer/hochaltriger Menschen bieten, um entsprechend der Perspektiven der Seniorenwirtschaft einerseits über die schon bestehende, eine noch weitergehende Nachfrage älterer Menschen zu generieren und andererseits deren aktive ökonomische und gesellschaftliche Teilhabe zu fördern.

## **5 Ältere Konsumenten – Potentiale, Bedürfnisse und innovative Technologien in der Automobilindustrie**



Abbildung 46: „Heißer Flitzer“

Quelle: BMFSFJ, 2014, S. 92

In den letzten Jahren sind die Wünsche und Ansprüche der Kunden an ein Auto nicht nur erheblich gestiegen, sondern haben sich auch stark ausdifferenziert (vgl. Reichhuber, 2010, S. 48). Zurückzuführen ist diese Entwicklung auf eine immer flexibler werdende Lebensgestaltung der Kunden und die damit verbundene Werteverstärkung hin zu Selbstverwirklichung und Abwechslung (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 15). Die Hersteller sind somit im Zuge des Wettbewerbs gezwungen, das Modell- und Variantenangebot stetig zu erweitern. Nur mit Hilfe einer solchen Strategie können sie den stark ausdifferenzierten Kundenanforderungen gerecht werden und sich im Wettbewerb behaupten (vgl. Wallentowitz et al., 2009, S. 28). Aber nicht nur die über die Nachfrage der Kunden, sondern auch die stark am technisch machbaren orientierte Produktentwicklung beeinflusst – kundenunabhängig – die zunehmende Produktvielfalt im Automobilssektor (vgl. Reichhuber, 2010, S. 49). Den Ergebnissen einer im Mai 2012 veröffentlichten Studie des Center Automotive Research an der Universität Duisburg-Essen zu Folge können Automobilkunden zwischen mehr als 3.000 Varianten aus fast 400 Modellreihen einen Neuwagen auswählen (siehe Kapitel 2) (vgl. CAR, 2012, o.S.).

Innerhalb dieses Kapitels wird untersucht, wie die Automobilindustrie ihr Produkt-, Preis- und Kommunikationsmarketing an den besonderen Bedürfnissen älterer Menschen ausrichtet und welche Entwicklungstendenzen zu verzeichnen sind. Einleitend gilt es angesichts der hohen Bedeutung automobiler Mobilität für die Lebensqualität im Alter unter seniorenwirtschaftlichen Gesichtspunkten der Frage nachzugehen, wie das im Alter verfügbare Einkommen und die altersbedingten verkehrsrelevanten Leistungseinschränkungen die Automobilnutzung bestimmen.

## **5.1 Einkommen und Kosten für die automobiler Mobilität**

Der Besitz eines Pkw korreliert über alle Altersklassen betrachtet besonders stark mit dem zur Verfügung stehenden Einkommen. Haushalte mit einem monatlichen Bruttoeinkommen von über 2.600 Euro können bereits heute mindestens auf ein Auto zurückgreifen (siehe Abbildung 47) (vgl. Kunert et al., 2008, S. 52).

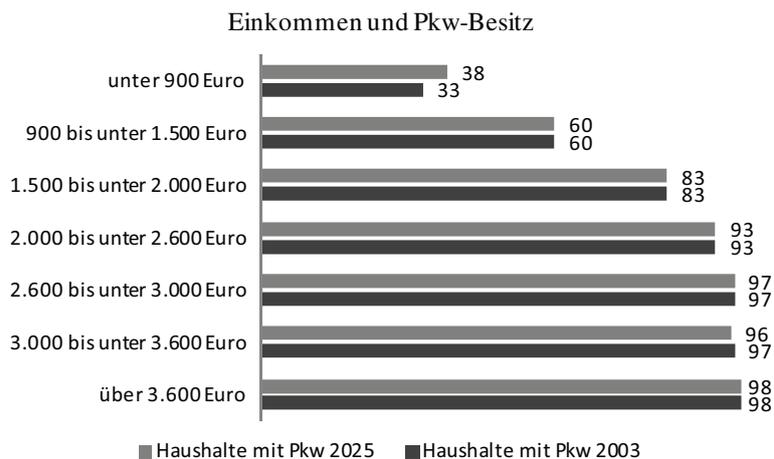


Abbildung 47: Einkommen und Pkw-Besitz nach Haushalten im Vergleich 2003, 2025

Quelle: Eigene Darstellung nach Kunert et al., 2008, S. 53

Den Wirtschaftsrechnungen „Einkommens- und Verbrauchsstichprobe – Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte“ des Statistisches Bundesamtes (2010) zu Folge verfügen Paarhaushalte mit einem Haupteinkommensbezieher über 65 Jahre über ein monatliches Bruttoeinkommen von 3.586 Euro (vgl. Statistisches Bundesamt, 2010, S. 196) und zählen somit dem Grunde nach zu einer Einkommensgruppe, welche nach Kunert et al. (2008) zumindest über ein Auto verfügt.

Die Einkommenssituation im Alter gestaltet sich jedoch sehr heterogen. Wie bereits im Kapitel vier ausführlich dargestellt, wird die breite Einkommensspreizung älterer Haushalte vor allem durch die Anzahl der zum Haushalt zählenden Personen bestimmt. So wohnen ältere Menschen zu einem hohen Anteil allein, wobei die Einpersonenhaushalte zu 85% aus Frauen bestehen (vgl. Bäcker et al., 2010, S. 364). Während alleinlebende Männer über 65 Jahre im Jahr 2008 über ein durchschnittliches Bruttoeinkommen von rund 2.014 Euro verfügen können, sinkt das Einkommen von alleinlebende Frauen auf 1.727 Euro (vgl. Statistisches Bundesamt, 2010, S. 184ff.). Laut Kunert et al. (2008) sinkt der Besitz eines Autos in dieser Einkommenskategorie entsprechend deutlich um rund 10 Prozentpunkte (siehe Abbildung 47) (vgl. Kunert et al., 2008, S. 53).

Die Kosten für den Erwerb und den Betrieb eines Autos stellen darüber hinaus einen weiteren wesentlichen Faktor für den jeweiligen Ausstattungsgrad älterer Haushalte dar. Gegenüber dem Jahr 1980 hat sich der durchschnittliche Preis für einen Neuwa-

gen im Jahr 2011 mehr als verdreifacht. Während im Jahre 1980 der durchschnittliche Autokunde umgerechnet rund 8.240 Euro für einen Neuwagen bezahlen musste, lag der Preis im Jahr 2011 bei 25.890 Euro. Mit einer jährlichen Zuwachsrate von rund 4% stiegen die Automobilpreise im Vergleich zu den übrigen Verbraucherpreisen doppelt so schnell. Allein im Jahr 2011 belief sich der durchschnittliche Preisanstieg je Fahrzeug auf rund 1.000 Euro (vgl. CAR, 2012a, o.S.). Die nachstehende Abbildung 48 bildet die Verteilung der durchschnittlichen Autopreise auf die Hersteller ab.

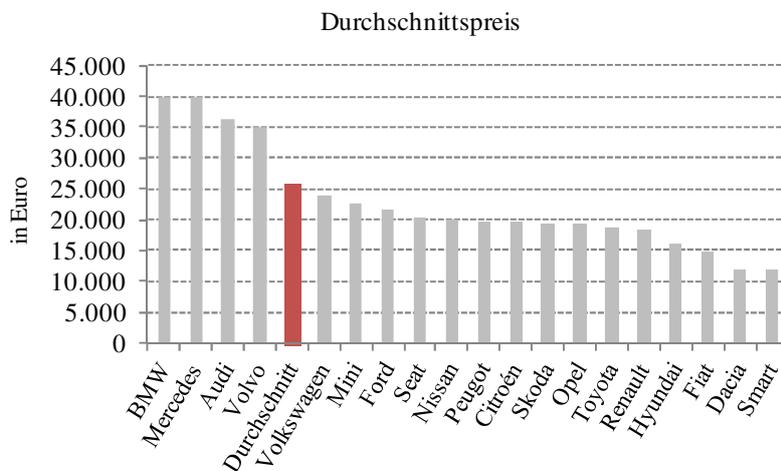


Abbildung 48: Durchschnittspreis für einen Neuwagen nach Marken, 2011

Quelle: Eigene Darstellung nach CAR, 2012a, o.S.

Preise, die deutlich über dem Durchschnitt liegen, werden der Abbildung zu Folge neben Volvo im Wesentlichen von den deutschen Premiumherstellern BMW, Audi und Mercedes erzielt. Es handelt sich dabei um die Marken die verstärkt von älteren Menschen nachgefragt werden (siehe Kapitel 4).

Die Auswirkungen steigender Kosten für die Anschaffung und den Betrieb eines Autos auf das Mobilitätsverhalten zeigten sich in Bezug auf das Kaufverhalten bisher als nicht gravierend. Angesichts der hohen Bedeutung individueller Mobilität konnten die Kostensteigerungen zu Lasten anderer Konsumbereiche aktuell noch kompensiert werden. Bei zunehmend steigenden Kosten wird sich jedoch eine weitere Kompensation der Mobilitätskosten nicht fortsetzen lassen (vgl. Winterhoff et al., 2009, S. 45f.), insbesondere dann nicht, wenn zukünftig ältere Menschen mit einem niedrigeren Renteneinkommen rechnen müssen. Selbst in Haushalten aus der Mittel-

schicht stehen die steigenden Mobilitätskosten in zunehmendem Maß in Konkurrenz zu anderen Bedürfnisgruppen. Dem starken Bedürfnis nach unabhängiger Mobilität durch das Auto stehen hohe Kosten gegenüber, welche von einer zunehmenden Zahl von Haushalten nicht mehr aufgebracht werden können. Wenn folglich Teilbereiche der Gesellschaft ihre individuellen Mobilitätsbedürfnisse aus Kostengründen einschränken müssen, ergibt sich Winterhoff (2009) zu Folge ein hohes Konfliktpotential (vgl. Winterhoff et al., 2009, S. 47). Denn Haushalte, welche aufgrund steigender Kosten auf das Auto verzichten müssen, „werden extrem hohe Hoffnungen und auch Forderungen an die Industrie stellen, dieses Problem zu lösen“ (Reifenrath in Winterhoff et al., 2009, S. 47). Um weiterhin auf dem Massenmarkt bestehen zu können, kann die Autoindustrie ihre Innovationenansätze demgemäß nicht mehr nur unter dem Aspekt „immer-schneller-immer-teurer“ (Winterhoff et al., 2009, S. 49) ausrichten. Den Grund bildet die Tatsache, dass sich ein wachsender Innovationsbedarf zur Entwicklung von technisch effizienten, aber sowohl in der Anschaffung als auch im Betrieb kostengünstigen Fahrzeugen abzeichnet (vgl. Winterhoff, 2009, S. 49). Dabei muss der Innovationsansatz zusätzlich den Aspekt umfassen, kostengünstige Komfort- und Technikausstattungen zu entwickeln, welche den Bedürfnissen und Möglichkeiten vor allem der hochaltrigen Nachfrager entsprechen.

## **5.2 Ältere Menschen als Autofahrer – erfahren und/oder gefährlich!?**

Im Sinne der Arbeitswissenschaften bedeutet die Fahrzeugführung eine Belastung für den Fahrer (vgl. Weller, Geertsema, 2008, S. 85; u.a. Schmidtke, Bubb, 1981, S. 111), welche zu Anfang des automobilen Zeitalters insbesondere körperlicher Natur war. Heutzutage werden diese mit Hilfe des Einsatzes moderner Fahrzeugtechnologie überwiegend reduziert. Während insgesamt betrachtet mit dem Führen eines Fahrzeuges aufgrund von Weiterentwicklungen im Straßenbau und in der Technik deutlich geringere körperlichen Belastungen einhergehen, führen jedoch Verkehrsaufkommen, -dichte, Geschwindigkeit und die integrierten Informationssysteme und Kommunikationssysteme (IuK) zu einer deutlich höheren mentalen Belastung des Fahrers (vgl. Weller, Geertsema, 2008, S. 85).

Den aktuellen Ergebnissen der Studie „Mobilität in Deutschland“ (MiD) zu Folge führen vor allem die im Alter zunehmenden gesundheitlichen Beeinträchtigungen

dazu, dass ältere Menschen ab 60 Jahren ihre Mobilität einschränken (siehe Tabelle 4) (vgl. Infas, DLR, 2010, S. 85).

		Gesundheitliche Einschränkungen	
		mit	ohne
Anteil mobiler Personen	%	78	87
Wege pro Person und Tag	Anzahl	2,7	3,4
Tagesstrecke	km	18	29
Unterwegszeit (ohne rbW)	min	65	82
Modal Split			
zu Fuß	%	33	33
Fahrrad		8	11
MIV-Mitfahrer		12	10
MIV-Fahrer		39	40
Öffentlicher Verkehr		9	7

Tabelle 4: Mobilitätskenngrößen von Personen ab 60 Jahren mit und ohne gesundheitlichen Einschränkungen

Quelle: Infas, DLR, 2010, S. 86

So waren Personen am Stichtag mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen im Vergleich zu gesunden Personen durchschnittlich weniger mobil. Sie verbrachten weniger Zeit im Verkehr und legten durchschnittlich weniger Wege am Tag zurück. Ein deutlicher Unterschied ist hinsichtlich der Tagesstrecke (im Durchschnitt am Tag zurückgelegte Entfernung) erkennbar. Menschen mit gesundheitlichen Einschränkungen legen 18 Kilometer weniger zurück als gesunde Menschen. Im Hinblick auf die Verkehrsmittelwahl lassen sich keine größeren Abweichungen ablesen (vgl. Infas, DLR, 2010, S. 86).

In vielen Fällen wird der ARAL-Mobilitätstudie (2005) zu Folge das Auto von älteren Menschen als zentrales Hilfsmittel (Kompensationsmittel) genutzt, um trotz gesundheitlicher Beeinträchtigungen mobil sein zu können. Das Auto wird gleichsam als „Prothese“ oder „Rollstuhl“ eingesetzt. „[...] wenn man auch sonst kaum noch die Treppe heraufkommt, so fährt man doch noch regelmäßig mit dem Auto, auch weitere Strecken.“ (Aral, 2005, S. 45) So hat die Studie MiD den Einfluss der Wetterverhältnisse auf die Pkw-Nutzung untersucht und im Ergebnis herausgestellt, dass die Nutzung des Pkws bei regnerischem Wetter und Schneefall bei älteren Personen

deutlich ansteigt. Denn statt vereister Treppen und Gehwege zur Haltestelle, bietet der Pkw (geparkt in Wohnungsnähe) für ältere Menschen gegenüber anderen Verkehrsmitteln insbesondere bei widrigen Wetterverhältnissen immer noch die einfachere und sicherere Alternative (vgl. Infas, DLR, 2010, S. 148).

Nachfolgend gilt es zu analysieren, welche altersbedingten Leistungseinschränkungen für ältere Menschen besonders fahrrelevant sind und über welche Mechanismen ältere Autofahrer ihre jeweiligen Einschränkungen kompensieren.

### **5.2.1 Fahrrelevante Leistungsfähigkeit älterer Menschen**

Allgemein werden in den Medien – insbesondere im Zusammenhang mit der Berichterstattung über Verkehrsunfälle unter Beteiligung älterer Menschen – Zweifel an der zur Führung eines Kraftfahrzeuges notwendigen psychophysischen Leistungsfähigkeit älterer Menschen geäußert (vgl. Rudinger, 2015, S. 56). In diesem Zusammenhang ist jedoch eine differenzierte Betrachtung notwendig. Kaiser (2012) verweist auf die „hohe Varianz in den Effekten des Alternsvorgangs“ (Kaiser, 2012, S. 514). Poschadel et al. (2012) heben insbesondere die altersbedingt beträchtliche Variabilität in verkehrsbezogenen Leistungsbereichen hervor: „Es ist nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft nicht möglich, aufmerksamkeitsbasierte, neurologische oder motorische Defizite a priori einem bestimmten kalendarischen Altern zuzuordnen“ (Poschadel et al., 2012, S. 12). Gleichwohl ist festzustellen, dass sich gerade die mit zunehmenden Alter stattfindenden sensorischen, kognitiven und psychomotorischen Veränderungen, negativ auf die Verkehrsteilnahme auswirken können (vgl. Poschadel et al., 2012, S. 31).

In den folgenden Ausführungen wird grundlegend die Darstellung von Kaiser (2012) in Anlehnung an Schlag (2008) herangezogen, um die für die Sicherheit fahrrelevanten Auswirkungen des Alterns aufzuzeigen. Dabei gilt es, stets die interindividuellen Unterschiede zu berücksichtigen, welche bei der Aufzählung nicht noch einmal einzeln betont werden bzw. Berücksichtigung finden. Die Ausführungen Kaisers (2012) werden an den entsprechenden Stellen, um die für diese Arbeit relevanten Aspekte ergänzt.

### Sehfunktion

Bei der Führung eines Fahrzeuges spielt die Fähigkeit der visuellen Wahrnehmung neben der Informationsverarbeitung (s.u.) die zentrale Rolle (vgl. Poschadel et al., 2012, S. 12). Während der visuellen Informationsaufnahme obliegen dem Auge drei grundlegende Aufgaben: die Adaption (die Empfindlichkeit des Auges wird der dominierenden Leuchtdichte angepasst), die Akkommodation (unterschiedliche Sehentfernungen werden eingestellt) und die Fixation (das Auge wird auf den Sehgegenstand ausgerichtet). Mit Hilfe des Auges werden Farben, Objekte, Bewegungen und räumliche Tiefe und Größe wahrgenommen (vgl. Abendroth, Bruder, 2012, S. 5). Häufig verschlechtern sich mit zunehmendem Alter die unterschiedlichen Sehfunktionen. So nimmt die Dämmerungssehschärfe und die Anpassung des Sehsystems an unterschiedliche Lichtverhältnisse laut Kaiser (2012) zwischen dem 50. und dem 60. Lebensjahr ab. Zusätzlich steigt die Blendempfindlichkeit und die Anpassung des Sehsystems an unterschiedliche Lichtverhältnisse dauert länger an. Neben der sogenannten „Hell-Dunkel-Adaption“ besteht zudem häufig eine verzögerte „Nah-Fern-Akkommodation“ (Kaiser, 2012, S. 514). Kaiser (2012) führt das „Useful Field of Vision“ auf, welches – wenn auch nicht unumstritten – einen guten Anhaltspunkt für ein erhöhtes individuelles Unfallrisikos bildet. „Useful Field of Vision“ bezeichnet das unmittelbare nutzbare Sehfeld, welches mit dem zunehmenden Alterungsprozess eingeschränkt sein kann (siehe Abbildung 49) (vgl. Kaiser, 2012, S. 514f.).



Normales Sichtfeld



Eingeschränktes Sichtfeld



Deutlich eingeschränktes  
Sichtfeld

Abbildung 49: Gesichtsfeldeinschränkung bei einem Glaukom

Quelle: DVR, 2010, S. 7

Aufgrund der Tatsache, dass laut Abendroth, Bruder (2012) unter Verweis auf Rockwell (1972) 80-90% der verkehrsrelevanten Informationen beim Autofahren visuell aufgenommen werden, stellen sich Einschränkungen in Bezug auf das Sehvermögen als besonders bedeutsam für ein sicheres Fahren dar (vgl. Rockwell, 1972

nach Abendroth, Bruder, 2012, S. 6). Gerade die visuelle Suche, zu verstehen als Auffinden von einem oder auch mehreren Zielreizen innerhalb einer Umfeldes von Nicht-Zielreizen (vgl. Treismann, Gelade, 1980 nach Poschadel et al., 2012a, S. 24) spielt im Bereich des Sehens eine zentrale Rolle für das Führen eines Fahrzeuges. Die Zeit für die visuelle Suche steigt mit der Anzahl der zu durchsuchenden Zeichen an. Jedoch nur dann, wenn der Zielreiz aus einer Kombination von Eigenschaften besteht, wie beispielsweise die „rote Ampel rechts“ (Poschadel et al., 2012a, S. 24).

Dass diese für das Führen eines Fahrzeuges wichtige Funktion altersbedingt beeinträchtigt ist, bestätigt eine Vielzahl an Studien. Poschadel et al. (2012a) verweisen in diesem Zusammenhang auf Madden et al., 1999, o.S. In Laboraufgaben konnte u.a. aufgezeigt werden, dass die visuelle Suche von Zielreizen unter Zeitdruck von der Altersgruppe 55 bis 65 Jahren mit deutlich mehr Anstrengung erfolgte und gleichwohl schlechter erfüllt wurde als bei der jüngeren Vergleichsgruppe. Die Zielreize waren auch hier durch mehrere Eigenschaften („conjunction search“) definiert (vgl. Wild-Wall et al., 2007 nach Poschadel et al., 2012a, S. 25). Neben der Tatsache, dass ältere Menschen bei der sogenannten „Verknüpfungssuche“ langsamer waren als die jüngeren (vgl. Kline et al., 1992, o.S. nach Poschadel et al., 2012a, S. 25) entdecken die Ältere auch weniger Zielreize (vgl. Madden et al., 1999 nach Poschadel et al. 2012a, S. 25). Dadurch sind nicht nur die Suche an sich, sondern auch die zugleich ausgeführten Tätigkeiten beeinträchtigt. Innerhalb einer verkehrähnlichen Laboraufgabe konnte gezeigt werden, dass insbesondere ältere Menschen bei stark strukturiertem Hintergrund und der parallelen auszuführenden Aufgabe beeinträchtigt waren (vgl. McPhee et al., 2004 nach Poschadel et al., 2012a, S. 25.). Für den Straßenverkehr kann dieses Ergebnis beispielsweise folgendes Risiko bedeuten: Eine notwendige Betätigung der Bremse wird aufgrund der Ablenkung oder zu starken Beanspruchung des älteren Fahrers durch die visuelle Suche verspätet durchgeführt (vgl. Poschadel et al., 2012a, S. 25).

### *Hörfunktion*

Das Hörvermögen nimmt im Alter ab und wird insbesondere dann relevant, wenn die Wahrnehmung durch Störgeräusche zusätzlich beeinträchtigt wird (vgl. Kaiser, Oswald, 2000, S.12). Für die Orientierung im Straßenverkehr ist u.a. das Richtungshören wesentlich. Im Alter kann sich das Gehör im Bereich der höheren Sequenzen

mit der Folge eines eingeschränkten Richtungshörens vermindern. Dies bedeutet, dass akustische Signale bei der Fahrzeugführung einerseits nicht mehr wahrgenommen und andererseits nicht mehr richtig zugeordnet werden können (vgl. Kaiser, 2012, S. 514). Dem Hörvermögen kommt somit als Grundlage zur Orientierung, aber auch als Faktor der Fahrzeugbedienung (z.B. Wahrnehmung des Motorendrehzahl) eine besondere Bedeutung zu, die jedoch laut Kaiser, Oswald (2000) möglicherweise noch zu wenig Beachtung findet (vgl. Kaiser, Oswald, 2000, S. 12; Kaiser, Myllymäki-Neuhoff, 1995, S. 7).

### *Informationsverarbeitung, Reaktion und Konzentration*

Die Verarbeitung von Informationen stellt laut Abendroth, Bruder (2012) eine grundlegende Funktion für das Führen eines Fahrzeuges dar (vgl. Abendroth, Bruder, 2012, S. 4). Die Informationsverarbeitung verlangsamt sich mit zunehmenden Alter und es fällt älteren Menschen im Vergleich zu jüngeren zunehmend schwerer, mehrere Dinge gleichzeitig oder in kurzen Abständen hintereinander auszuführen, d.h. die Fähigkeit zum „Multi-Tasking“ nimmt ab. Neben der Beeinträchtigung des schnellen oder flüssigen Mehrfachhandelns, fällt die Abschätzung zeitlicher Intervalle zunehmend schwerer (vgl. Kaiser, 2012, S. 514f.). Das Mehrfachhandeln bzw. die Mehrfachtigkeit zählen Poschadel et al. (2012) neben dem Zeitdruck zu den Randbedingungen, die bei älteren Fahrern „Fahrprobleme“ auslösen können (vgl. Poschadel et al., 2012, S. 14). Gerade bei der Erfüllung von Mehrfachaufgaben können altersbedingte Defizite besonders relevant werden, da die Einstellung der Verarbeitungskapazität flexibel und variabel erfolgen muss. Beispielhaft lässt sich an dieser Stelle der Spurenwechsel aufführen. Insbesondere dieser Vorgang stellt für ältere Fahrer häufig eine schwierige Aufgabe dar. Er erfordert vorher und währenddessen eine gleichzeitige Orientierung des Fahrers nach mehreren Seiten: Nach vorne gilt es, das Verkehrsgeschehen und Signalanlagen zu beachten, seitlich sind Schulterblick und die Achtung des toten Winkels notwendig und nach hinten gilt es wiederum das Verkehrsgeschehen, sprich den nachfolgenden Verkehr im Rückspiegel zu beobachten. Neben dem Spurenwechsel kann das Befahren komplexer Kreuzungen als weitere, für ältere Fahrer beispielhafte schwierige Situation aufgeführt werden, die eine gleichzeitige Erfüllung mehrerer Aufgaben (meist unter Zeitdruck) notwendig macht. Unter Zeitdruck muss der Fahrer in Abhängigkeit zum Kontext (z.B.: Wer hat

Vorfahrt?) die Entscheidung treffen zu fahren oder zu halten (vgl. Poschadel et al, 2012a, S. 29).

Kaiser (2012) resümiert, dass die abnehmende Informationsverarbeitung(sgeschwindigkeit) für ältere Fahrer das primäre „Problem“ darstellt, da hierdurch weitere Schwierigkeiten hinsichtlich der psychomotorischen Erfüllung der Fahraufgaben begründet werden (vgl. Kaiser, 2012, S. 515). Innerhalb der Literatur werden in diesem Zusammenhang vermehrt das Thema Fahreignung bei Demenz (Sicherheit oder Bedrohung!?) thematisiert (u.a. Mix et al., 2004; Wolter, 2014, Lukas, Nikolaus, 2009).

Die Reaktionsleistungen eines Menschen im Zusammenhang von Reaktionsgeschwindigkeit und -sicherheit stehen in Abhängigkeit zur zu lösenden Aufgabe. Es existieren unterschiedliche Begriffe und Konzepte, um diesen Themenbereich darzustellen. Die größte Nähe zu einer realen Fahraufgabe ist bei der sogenannten Mehrfach-Wahlreaktion gegeben. Bei Wahl-Reaktionsaufgaben, muss eine Versuchsperson den relevanten Reiz aus konkurrierenden Reizen wählen. Diese wachsen folglich mit der ansteigenden Anzahl an Entscheidungsalternativen in ihrer Komplexität an. Der Anstieg der hierbei benötigten Reaktionszeit ist interindividuell verschieden ausgebildet (vgl. Kaiser, Oswald, 2000, S. 13). Es kann jedoch nicht nur im Bereich der Reaktionsgeschwindigkeit und -sicherheit von einer Reduzierung mit ansteigendem Alter gesprochen werden, sondern auch im Bereich der Konzentrationsfähigkeit und hier genauer der selektiven und geteilten Aufmerksamkeit (vgl. Kaiser, 2012, S. 515). Von einer Leistung der selektiven Aufmerksamkeit ist die Rede, wenn es sich um das „korrekte Erkennen relevanter Informationen in einem Strom von Informationen“ (Kaiser, Oswald, 2000, S. 15) handelt.

Weitere ausführliche Darstellung zur Prozess der Informationsverarbeitung siehe Abendroth, Bruder, 2012, S. 4ff.).

### *Erkrankungen und Medikamenteneinnahme*

Mit ansteigendem Lebensalter nimmt die Wahrscheinlichkeit zu erkranken zu. Diese Entwicklung kann sich sowohl direkt als auch indirekt (z.B. durch eine medikamentöse Behandlung) auf die Fahrtauglichkeit auswirken (vgl. Kaiser, 2012, S. 515). Eine aktuelle repräsentative Forsa-Umfrage im Auftrag des DVR (Deutscher Ver-

kehrssicherheitsrat e.V.) bestätigt: „Zwei Drittel aller älteren Autofahrer nehmen regelmäßig Medikamente ein“ (DVR, 2013, o.S.). Es würden jedoch 78% der Befragten das Auto nicht benutzen, sobald sie bemerken, dass die Medikamente die Fahrtüchtigkeit negativ beeinflussen (vgl. DVR, 2013, o.S.). Inwieweit jedoch besonders Krankheiten dazu führen, das Fahren eines Fahrzeuges einzuschränken, ist laut Holte (2011) noch nicht in ausreichendem Maße geklärt werden (vgl. Holte, 2011, S. 64). Dies besitzt insbesondere für die Teilleistungsbereiche Gültigkeit, die Claßen et al. (2014) zu Folge „essenziell für zeitkritische Anpassungsleistungen an das Verkehrsgeschehen sind“ (Claßen, 2014, S. 74), wie beispielsweise die Hör- und Sehfähigkeit und die neurologische- und psychomotorische Funktionsfähigkeit. Studien, wie beispielsweise die der Bundesanstalt für Straßenwesen (kurz: BASt) „Verkehrsteilnahme und -erleben im Straßenverkehr bei Krankheit und Medikamenteneinnahme“ (Holte, Albrecht, 2004) zeigen auf, dass Personen, die (Mehrfach)Erkrankungen aufweisen, einem 2,6fach erhöhten Unfallrisiko ausgesetzt sind als gesunde Personen (vgl. Holte, Albrecht, 2004, S. 24).

#### *Physische Widerstandsfähigkeit*

Angesichts der in modernen Fahrzeugen allgemein vorhandenen Hilfs- und Unterstützungssysteme (z.B. Brems- und Lenkhilfen) wirkt sich die im Altersverlauf reduzierende Muskelkraft nicht wesentlich auf die Fahrzeugführung aus (vgl. Engeln, Moritz, 2013, S. 243) Allerdings bedingt eine Veränderung der physischen Widerstandsfähigkeit im Alter ein höheres Risiko der körperlichen Verletzbarkeit. So wurden im Jahr 2012 in der Gruppe der unter 65jährigen 16%, in der Altersgruppe der über 65jährigen aber über 25,3% bei Verkehrsunfällen schwerwiegend verletzt (vgl. Rudinger, 2015, S. 57). Ausführliche Informationen und Daten zu Verletzungen der älteren Fahrzeuginsassen siehe Johannsen, Müller, 2013).

Durch eine Kumulation und Interaktion von altersbedingten Veränderungsprozessen, Morbidität und Medikamenteneinnahme können somit erhebliche Auswirkungen in Bezug auf die verkehrsbedeutsamen Kompetenzen und somit auf die Verkehrssicherheit älterer Menschen ausgehen (vgl. Holte, Albrecht, 2004, S. 14ff.; Rudinger, 2015, S. 56f.). Nachfolgend gilt es darzustellen, auf welche Mechanismen ältere Menschen zurückgreifen, um altersbedingte Beeinträchtigungen der automobilen Mobilität auszugleichen.

### **5.2.2 Mobilitätsbezogene Verhaltensstrategien im Alter**

Ältere Autofahrer nehmen der Studie „Verkehrssicherheitsrelevante Leistungspotentiale, Defizite und Kompensationsmöglichkeiten älterer Autofahrer“ der BASt zu Folge die mit zunehmendem Alter eintretenden sensorischen, kognitiven und psychomotorischen Veränderungen realistisch wahr und verdrängt diese nicht – wie allgemein angenommen – durch ein positives Selbstbild. Ältere Fahrer passen ihr Fahrverhalten ihren individuellen Fähigkeiten und Voraussetzungen an (vgl. Poschadel, 2012, S. 31) und verwenden Kompensationsmechanismen (zu Kompensationsstrategien im Alter siehe ausführlich Engeln, Schlag, 2008). Von diesen ist laut Claßen et al. (2014) dann die Rede, wenn „mobilitätsrelevante Fähigkeiten oder Fertigkeiten eines Verkehrsteilnehmers in Teilbereichen verloren oder eingeschränkt sind und durch spezifische Operationen oder Verhaltensweisen ganz oder teilweise ausgeglichen werden“ (Claßen et al., 2014, S. 74). Die angewandten Kompensationsmechanismen können sowohl bewusst und organisiert (Makroebene) als auch unbewusst (Mikroebene) Anwendung finden (vgl. Falkenstein et al., 2011, S. 51f.). Dabei begegnen ältere Autofahrer altersbedingten Einschränkungen vorwiegend entsprechend des SOK-Modells (Baltes, Baltes 1989) durch die Strategien der Selektion, Optimierung und Kompensation (vgl. Poschadel et al., 2012, S. 31). Entsprechend der gerontologischen Forschung werden ältere Autofahrer im Fall von altersbedingten Leistungseinschränkungen ihre Handlungsziele sowohl reduzieren oder verändern (Selektion) als auch vorhandene Ressourcen und Mittel besser einsetzen (Optimierung). Über die Selektion und die Optimierung hinaus, können altersbedingte Leistungseinschränkungen aber insbesondere dadurch ausgeglichen werden, dass neue Handlungsmittel eingesetzt werden (Kompensation), wenn mit den bislang zur Verfügung stehenden Ressourcen und Mitteln die gesetzten Ziele nicht mehr erreicht werden können (vgl. Baltes, Baltes, 1989, S. 96; Rudinger, Kocherscheid, 2011, S. 20). In Bezug auf die Mobilität älterer Menschen können hier beispielsweise Gehhilfen (Rollstuhl, Gehstock, Rollator etc.) oder alternative Verkehrsmittel (öffentlicher Personalverkehr, kurz: ÖPNV und Taxi anstelle des Pkws oder Fahrrads) aufgeführt werden. Der Unterschied zur Optimierung besteht darin, dass nicht die vorhandenen Ressourcen gestärkt werden, sondern alternative Handlungsmittel Verwendung finden. Kompensation ist jedoch zentral auf eine fördernde Umwelt angewiesen und gelingt umso besser, je mehr Ressourcen, psychischer und

sozialer Art zur Verfügung stehen. Fördernde Umweltbedingungen sind somit für eine erfolgreiche Kompensation von entscheidender Bedeutung (vgl. Baltes, Baltes, 1989, S. 100).

Engeln, Schlag (2008) fassen die Kompensationsmechanismen (mobilitätsbezogener Verhaltensstrategien) in übersichtliche Form zusammen. Kubitzki, Janitzek (2009) haben diese Übersicht um den Bezug zur Mobilität (siehe letzte Spalte dargestellt in rosa) sinnvoll ergänzt (siehe Tabelle 5):

Kompensationsstrategie	Handlungsziel	zielrelevante Handlungsmittel	Bezug zur Mobilität
Reduktion von Zielen (Selektion I bzw. Disengagement)	Schrittweiser Abbau bis völliger Verzicht auf Ziele	unverändert	Weniger fahren, auswählen z.B. Nachfahrten meiden
Veränderung von Zielen (Selektion II)	Auswahl und Entwicklung neuer Ziele als Ersatz für vorherige	unverändert	z.B. Freizeitverhalten ändern (nähere Ziele wählen)
Restitution von Handlungsmitteln (Optimierung)	unverändert	Stärkung, Verfeinerung, Training von Fähigkeiten, Ressourcen	z.B. gesundheitliche Maßnahmen beim Fahrer, Assistenzsysteme beim Kfz
Substitution von Handlungsmitteln (Kompensation)	unverändert	Schaffung und Nutzung neuer, unterstützender Handlungsmittel	z.B. alternative Verkehrsträger nutzen

Tabelle 5: Mobilitätsbezogene Verhaltensstrategien

Quelle: Engeln, Schlag, 2008, S. 262 in Ergänzung zit. nach Kubitzki, Janitzek, 2009, S. 126

Dabei belegen wissenschaftliche Studien, dass – bis auf einen klinischen Ausnahmefall – ältere Menschen ihre bewusst wahrgenommenen Schwächen überwiegend in Form von Selektion kompensieren (vgl. Kubitzki, Janitzek, 2009, S. 125). Rudinger, Kocherscheid (2011) führen unter Bezug auf die Studie „AGed people Integration, mobility, safety and quality of Life Enhancement through driving“ (kurz: AGILE) (2001, 2006) an, dass ältere Menschen insgesamt weniger Auto fahren und spezifisch besonders belastende Verkehrssituation, u.a. hohes Verkehrsaufkommen, Fahrten in der Dämmerung oder gar in der Nacht sowie bei schlechten Witterungsbedingungen

vermeiden. Auf diesem Wege verringert sich ihre „Gefahrenexposition“ (vgl. Rudinger, Kocherscheid, 2011, S. 21; ausführliche Informationen zum Projekt siehe: <http://www.agile.iao.fraunhofer.de/indexi.html>). Die Studie AMEiS (Ältere Menschen im Straßenverkehr, 2001) zeigte in ihrer Untersuchung zum Kompensationsverhalten älterer Autofahrer auf, dass nur ca. 6% aller Befragten älteren Autofahrer eindeutig dysfunktional kompensierten. D.h. lediglich bei einem kleinen Anteil kann nicht von einer angemessenen Bewältigung der vorhandenen Beeinträchtigungen gesprochen werden (z.B. weder eine Vermeidung risikoträchtiger und anspruchsvollen Situationen und/oder Annehmen einer defensiven Fahrweise). Dieses Ergebnis lässt deutlich erkennen, dass die große Mehrheit der befragten älteren Autofahrer ihre Schwächen angemessen ausgleicht bzw. umgeht. Lediglich 16,2% der Befragten weisen Merkmalskombinationen auf, bei denen keine eindeutige Zuordnung möglich war (vgl. Jansen, 2001, S. 103f.). Detaillierte Informationen zur Studie (S. 3ff.) und zu den Ergebnissen und Beschreibung der einzelnen Kompensationsgruppen siehe Jansen, 2001, Seite 96ff..

Sicheres und kompetentes Verkehrsverhalten kann also für ältere Menschen nur dann sichergestellt und gewährleistet werden, wenn die individuell zur Verfügung stehenden fahrrelevanten Leistungsressourcen mit den Umwelтанforderungen in Einklang stehen. Als interventive Maßnahmen stehen bereits heute einerseits kontextorientiert die räumliche und verkehrsstrukturelle Gestaltung der Verkehrsumwelt und die Entwicklung sicherheitsrelevanter Technik sowie andererseits personenzentrierte Beratungs- und Trainingsangebote und Kampagnen zur Verfügung. Sämtliche Maßnahmen verfolgen den Ansatz, dass ältere Menschen ihre verkehrsrelevanten Gefahrenpotentiale selbst erkennen und akzeptieren und ihre eigenen Kompetenzen realistisch einschätzen. Denn die Aktivierung dieser notwendigen Prozesse über eine zielgerichtete Kommunikation ist unabdingbare Voraussetzung, um angemessene Alternativen taktisch ermitteln und auswählen sowie langfristig ausgerichtete strategische Handlungsansätze zur Erhöhung der sicheren Verkehrsteilnahme älterer Menschen initiieren zu können (vgl. Rudinger, 2015, S. 59).

Die Bedingungen und Bausteine zur Initiierung von langfristigen strategischen Handlungsansätzen lassen sich unter Bezug auf Rudinger (2015) wie folgt graphisch darstellen (siehe Abbildung 50):

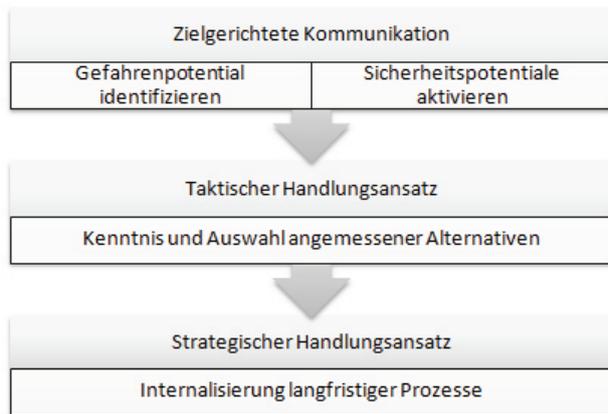


Abbildung 50: Bedingungen und Bausteine zur Initiierung von langfristigen strategischen Handlungsansätzen zur Verbesserung der Verkehrsteilnahme älterer Menschen

Quelle: Eigene Darstellung nach Rudinger, 2015, S. 59

### **Zwischenfazit**

Ältere Paarhaushalte zählen dem Grunde nach zu den Einkommensgruppen, welche mindestens über ein Auto verfügen können. Angesichts der im Alter hohen Heterogenität der verfügbaren Einkommen wird aber eine zunehmende Zahl von älteren Menschen zukünftig nicht mehr in der Lage sein, die steigenden Kosten für den Erwerb und Betrieb eines Autos aufbringen zu können. Die deutsche Automobilindustrie muss demgemäß nicht nur den Fokus auf die Entwicklung von PS-starken Automobilen und Premiummodellen richten, sondern auch die Entwicklung von kostengünstigen Modellen vorantreiben, welche gleichwohl die besonderen Bedürfnisse älterer Fahrer berücksichtigen.

Bei der Entwicklung von innovativen Technologien gilt es zu berücksichtigen, dass ältere Menschen gesundheitliche Beeinträchtigungen aber auch zunehmende Defizite bei der Informationsverarbeitung und dem Reaktions- und Konzentrationsvermögen einerseits in Form der Selektion kompensieren, andererseits aber das Auto auch als zentrales Hilfsmittel zur Aufrechterhaltung der Mobilität einsetzen. Zur Förderung der Automobilität im Alter stellt demgemäß die Passung der individuell zur Verfügung stehenden fahrrelevanten Leistungsressourcen und unterstützender innovativer Technik eine zentrale Voraussetzung dar. Um notwendige strategische Handlungsansätze initiieren zu können ist es jedoch unabdingbar, dass ältere Menschen ihre verkehrsrelevanten Gefahrenpotentiale selbst erkennen und akzeptieren und ihre eigenen Kompetenzen realistisch einschätzen. Hierzu kommt einer zielgerichteten

Kommunikation und der Kenntnis und Auswahl von angemessenen Alternativen nicht nur unter dem Aspekt der sicheren Verkehrsteilnahme, sondern auch unter dem Aspekt der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Teilhabe älterer Menschen eine besondere Bedeutung zu.

### **5.3 Marketingstrategien innerhalb der Automobilindustrie**

Innerhalb dieses Abschnittes gilt es umfassend zu untersuchen, wie die Automobilindustrie ihre Marketingstrategien in Bezug auf ältere Nachfrager ausrichtet. Nach einer Erläuterung der Ansätze des (Senioren)marketings wird der Schwerpunkt auf die Darstellung und Analyse der im Rahmen einer eigenen Untersuchung gewonnen Erkenntnisse zur Produktausrichtung eines von älteren Menschen besonders nachgefragten Automobilmodells – Golf Plus – gelegt.

#### **5.3.1 Marketing als Führungskonzept**

Das Marketing als Führungskonzept – entwickelt aus der klassischen Absatzpolitik<sup>19</sup> – ist Balderjahn, Specht (2007) zu Folge „ein Konzept zur Führung einer Unternehmung, das darauf ausgerichtet ist, durch Schaffung eines einzigartigen Kundennutzens Wettbewerbsvorteile zu erzielen“ (Balderjahn, Specht, 2007, S. 170). Das Ziel des Marketings ist folglich auf das „Produkt als Objekt der Vermarktung“ (Halfmann, 2014, S. 1) ausgerichtet und umfasst dementsprechend die Gesamtheit aller Maßnahmen, um den Nutzen des Produkts attraktiv herauszustellen und Rahmenbedingungen zu gestalten, um auf dem Markt Interesse und Kaufbereitschaft zu wecken. Angebote werden somit über das Marketing entsprechend dem „Push“ Prinzip auf den Markt „gedrückt“. Dabei richten die Unternehmen ihre Marketingstrategien angesichts sich verändernder Marktbedingungen weniger produktorientiert, sondern zunehmend kundenorientierter aus. Der Kunde mit seinen Einstellungen, Erwartungen und kaufrelevanten Merkmalen rückt somit in den Mittelpunkt der Marketingaktivitäten und ersetzt zunehmend häufiger das Produkt als Ankerpunkt der Marketingplanung (vgl. Halfmann, 2014, S. 1f.). Die wesentlichen Aufgaben des Marketings als Führungskonzept bestehen folglich darin, einerseits die auftretenden Bedürfnisse der Kunden am Markt zu erkennen und darauf aufbauend mit entsprechenden Leis-

---

<sup>19</sup> Unter der Bezeichnung Absatz „werden alle Tätigkeiten eines Betriebes bzw. eines Unternehmens zusammengefasst, die der Abgabe der hergestellten Produkte auf dem Markt dienen“ (Weber et al., 2014, S. 198).

tungen abzudecken und andererseits neue Bedürfnisse zu wecken, um auf diesem Wege auch neue Märkte erschließen zu können. Genau an dieser Schnittstelle – zwischen Markt und Unternehmen – ist das Marketing positioniert (vgl. Reingen, 1999, S. 19) und ist somit für den Erfolg des Unternehmens von herausragender Bedeutung (vgl. Reingen, 1999, S. 4).

Die Instrumente, anhand derer das Verhalten potentieller Kunden als Marktteilnehmer beeinflusst werden kann, bezeichnen Eisenführ, Theuvsen (2004) als Marketing-Instrumente oder auch als absatzpolitische Instrumente (vgl. Eisenführ, Theuvsen, 2004, S. 276). Die einzelnen Instrumente zu gestalten und innerhalb eines Marketingmix<sup>20</sup> zu kombinieren, zählt zu den zentralen Aufgaben des Marketingmanagements (vgl. Reingen, 1999, S. 10). Innerhalb der Literatur wird die Vielzahl der möglichen absatzpolitischen Maßnahmen gewöhnlich auf die nachstehenden vier Hauptbereiche zielgerecht reduziert (vgl. Schierenbeck, 2000, S. 255)<sup>21</sup>:

- Produktpolitik (z.B. Produktgestaltung)
- Preispolitik (z.B. Preisfestsetzung)
- Distributionspolitik und Außendienst (z.B. Wahl der Absatzwege)
- Kommunikationspolitik (z.B. Werbung)

(vgl. Schierenbeck, 2000, S. 255).

Um auf dem Markt erfolgreich zu sein, muss jeder Anbieter über die aufgeführten Marketingansätze Angebote für die potentielle Kundschaft bereitstellen, die sich positiv gegenüber der Konkurrenz abheben. Entscheidend für den Kunden sind innerhalb dieses Kontextes insbesondere die Kosten- und Nutzenmerkmale. Dem Anbieter obliegt daher die Aufgabe, die Präferenzen und Bedürfnisse des Kunden zu analysieren (vgl. Eisenführ, Theuvsen, 2004, S. 276) und das (Kauf-)Verhalten der Marktteilnehmer so zu beeinflussen, dass die Marketingziele erreicht werden können (vgl. Schierenbeck, 2000, S. 255).

---

<sup>20</sup> Innerhalb eines Marketingmixes werden die einzelnen Marketinginstrumente aufeinander abgestimmt und integriert, um ein ganzheitliches Marketingkonzept entstehend zu lassen. Ziel ist eine Koordination aller Marketingaktivitäten, um Synergieeffekte im Instrumenteneinsatz zu schaffen und negative Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Instrumenten zu vermeiden (vgl. Reingen, 1999, S. 17).

<sup>21</sup> Eine ausführliche Erläuterung und übersichtliche Darstellung der Instrumente siehe zusätzlich auch Balderjahn, Specht, 2007, S. 178ff.; Reingen, 1999, S. 17f.

Allerdings haben die bisherigen Ausführungen gezeigt, dass sich (ältere) Konsumenten nicht als homogene, sondern als äußerst flexible und heterogene Gruppe darstellen, sodass der „One-size-fits-all“ Ansatz bei der Auswahl geeigneter Marketinginstrumente in vielen Fällen nicht mehr greifen kann und eine Kundensegmentierung notwendig wird, um den größtmöglichen Markterfolg erzielen zu können (vgl. Halfmann, 2014, S. 4). Zur Segmentierung der Kunden kann dabei Halfmann (2014) zu Folge sowohl auf beobachtbare als auch und nichtbeobachtbare Kriterien zurückgegriffen werden, die es erlauben, eine Abgrenzung zwischen attraktiven und weniger attraktiven Gruppen von Konsumenten vorzunehmen. Während die beobachtbaren Kriterien insbesondere an soziodemographische Aspekte wie, z.B. das Einkommen, Geschlecht oder das für diese Arbeit sehr bedeutsame Alter anknüpfen und dementsprechend objektiv und einfach zu bewerten sind, beziehen sich die nichtbeobachtbaren Kriterien auf die Persönlichkeit und damit z.B. auf Werte, Einstellungen und Motivationen (vgl. Halfmann, 2014, S. 7).

#### *Seniorenmarketing als besondere Herausforderung*

Eine besondere Herausforderung stellt die Ausrichtung von Marketingkonzepten dar, welche auf den Konsumwünschen und -bedürfnissen älterer Menschen aufbauen und insbesondere deren Informations- und Akzeptanzdefizite berücksichtigen. Die Herausforderungen des Seniorenmarketings liegen dabei nicht nur in der innerhalb der vergleichsweise langen Altersphase vorherrschenden hohen Heterogenität der Zielgruppe begründet. Vielmehr ist das Seniorenmarketing dem Konflikt ausgesetzt, dass sich die Zielgruppe der älteren Menschen mit ihren besonderen Eigenschaften und Werten zwar deutlich von anderen Zielgruppen abhebt, ältere Menschen sich aber gleichwohl mehrheitlich nicht mit „Seniorenbedürfnissen“ identifizieren und auf keinen Fall weder über die Defizit- noch über die Aktivitätshypothese darauf hingewiesen werden wollen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 235). Innerhalb des Seniorenmarketings geht es also darum, die gewandelten Lebensstile der älteren Menschen zu berücksichtigen und ihre Werte, Konventionen und Vorstellungen in Wort und Bild umzusetzen (vgl. Reidl, 2007, S. 70). Die Produkte und Kontexte sollten, so Auer-Srka et al. (2008) mit den Lebensinhalten der älteren Konsumenten harmonieren (vgl. Auer-Srka et al., 2008, S. 102; Federsel-Lieb, 1992, S. 32ff.). Hier besitzen

insbesondere Glaubwürdigkeit und Authentizität eine große Rolle (vgl. Reidl, 2007, S. 71).

Zur Lösung dieses Konfliktes wurde das sogenannte „universal design“ entwickelt, welches darauf abzielt, über die Zielgruppe der älteren Menschen hinaus einen möglichst großen Nutzerkreis anzusprechen. „Unter Universal design versteht man ganz allgemein die Gestaltung von Produkten, Umwelten und Dienstleistungen in einer Weise, dass sie für alle Menschen nutzbar sind, und zwar ohne spezifische Anpassungen an die unterschiedlichen Eigenschaften oder Fähigkeiten dieser Menschen“ (Meyer-Hentschel, 2007, S. 29). Dieser Universalansatz greift allerdings dann nicht, wenn von älteren Menschen mit speziellen funktionalen Einschränkungen besondere Anforderungen an ein bestimmtes technisches Gerät gestellt werden müssen (vgl. Heinze et al, 2011, S. 236).

Einen Handlungsansatz innerhalb des Seniorenmarketings, welcher zwischen dem „Universal design“ und einer spezifischen Zielgruppenausrichtung angesiedelt ist, bildet die Abgrenzung einer umfassenderen Gruppe älterer Menschen, welche innerhalb ihrer jeweiligen Altersphase vergleichbare Anforderungen und Bedürfnisse in Bezug auf (innovative) Produkte aufweist. Hierzu haben Marktforschungsinstitute über unterschiedliche Modelle ältere Menschen zu Gruppen zusammengefasst, welche aneinander angeglichenen Werte und konsumrelevante Lebensstile umfassen. Allerdings spiegeln diese – in vielen Fällen auch am kalendarischen Alter vorgenommenen – Zielgruppensegmentierungen älterer Menschen angesichts der hohen Differenzierung des Alters nur grob die vorherrschenden konsumrelevanten Präferenzen der einzelnen Gruppe wider und können für das Marketing somit nur allgemeine Hinweise liefern (vgl. Heinze et.al, 2011, S. 236f.). Das Seniorenmarketing muss demgemäß zwei grundsätzliche Ansätze umfassen. Zum einen ein Integrationsmarketing: Dieses spricht sowohl die junge als auch die ältere Zielgruppe übergreifend an und berücksichtigt gleichzeitig ausdrücklich die besonderen Bedürfnisse älterer Menschen. Der zweite Ansatz umfasst ein modernes Seniorenmarketing, welches ältere Menschen zielgruppenspezifisch bedient. Hinsichtlich beider Ansätze gilt es zu beachten, dass sie generell im Sinne des „design for all“ vorstellbar sind (vgl. Gassmann, Reepmeyer, 2006, S. 141).

Insgesamt ist jedoch zu berücksichtigen, dass ein demographiebezogenes Marketing nur an einer präventiv gestalteten Umwelt anknüpfen kann, welche durch das Erkennen und die Ausräumung von Barrieren zu einer selbständigen und aktiven Lebensführung motiviert (siehe Kapitel 3). Denn insbesondere ältere Menschen werden nur dann Produkte nachfragen, wenn die Umweltbedingungen deren Nutzung auch zulässt (vgl. Halfmann, Lehr, 2014, S. 33)

### **5.3.2 Produktmarketing am Beispiel des Golf Plus**

Den in Kapitel 2.2 der Arbeit gewonnen Erkenntnissen zu Folge umfasst das Produktangebot der Automobilindustrie rund 400 Modellreihen (siehe Kapitel 2). Aus diesem umfangreichen Angebot wurde das Modell Golf Plus der Marke VW von älteren Menschen 5,3mal mehr nachgefragt als von jüngeren (vgl. CAR, 2011a, o.S.) und kann somit exemplarisch für das Produktmarketing in Bezug auf ältere Nachfrager in der Automobilindustrie gelten. Um Aussagen über die dem Modell Golf Plus zu Grunde gelegten unternehmerischen Marketingstrategien treffen zu können, wurden im Rahmen eines Experteninterviews Ansätze in Bezug auf Produktplanung, Preis, Design, Marketing, Komfort- und Assistenzsysteme hinterfragt. Die sich aus dem Interview ableitenden Erkenntnisse werden – auf Grundlage des im Anhang beigefügten Protokolls – nachfolgend dargestellt.

#### *Produktplanung*

Der zentrale Auslöser der Volkswagen AG zur Modellerweiterung des Golfs um den Golf Plus liegt in der Erkenntnis, dass die Kompaktklasse ein wachsendes Segment innerhalb der Automobilindustrie darstellt und somit ein hohes zukünftiges Nachfragepotential bietet. Dieses Nachfragepotential geht jedoch mit teilweise veränderten Bedürfnissen an ein Auto der Kompaktklasse einher. Die Kompaktklasse wird zunehmend sowohl von sogenannten „Downsizern“ aus dem B-Segment, als auch älteren Menschen und jungen Familien nachgefragt. Während ältere Menschen und „Downsizer“ höhere Ansprüche an den Komfort stellen, wünschen sich junge Familien Variabilität und Geräumigkeit. Diese veränderten Ansprüche gilt es innerhalb eines neuen Modells zu vereinen. Als Basis zur Entwicklung eines neuen Modells, welches diesen veränderten Anforderungen an die Kompaktklasse besonders gerecht wird, wurde das Modell Golf von Seiten des Unternehmens ausgewählt.

*„Diese Entscheidung lag darin begründet, dass die Marke Golf sehr stark und sehr positiv belegt ist und vom Kunden „total verstanden“ wird. Der Kunde weiß, was er bekommt. Er kann auf einen extrem guten Restwert und ein extrem starkes Image bauen. Der „normale“ Golf spricht durchweg alle Gesellschaftsschichten und alle Altersklassen an. Der Golf steht jedem gut; er ist quasi ein Charakterverstärker und nicht Charaktervorgeber.“ (EXP\_VW)*

Der Golf Plus spricht über das Marken- und Modellimage des Golfs neben älteren Menschen insbesondere Familien an, die ein höheres Platzangebot und eine höhere Variabilität wünschen.

*„Wenn ich ein Kind ins Fahrzeug hinten setze, möchte ich mich nicht so tief bücken, um es in den Kindersitz zu setzen. Ebenso braucht eine Familie eine variable Rücksitzbank, um einfach bei Bedarf ein bisschen mehr Kofferraum zu haben. Es muss ja auch vernünftig ein Kinderwagen reinpassen auch mal in verschiedener Größe. Und eben die älteren Leute vor allem wegen des Hochsitzens. Und auch für Familien ist das höhere Sitzen wichtig. Ich bin ja auch im 7. Monat und bin froh, dass ich in meinen Auto etwas höher sitze.“ (EXP\_VW)*

Entgegen der ursprünglichen Planung wird der Golf Plus letztlich aber stärker von älteren Menschen und weniger von Familien nachgefragt. Die „veränderte“ Nachfrage liegt einerseits in dem vergleichsweise hohen Preis und andererseits in der Modellvielfalt der Marke Volkswagen begründet. Volkswagen bietet innerhalb seines internen Modellangebotes mit dem Modell Touran ein noch gezielter auf Familien zugeschnittenes Modell an. Neben der Preisgestaltung und der Modellvielfalt haben jedoch auch die von Seiten des Unternehmens gewählte Kommunikation, das Design und die Farbpalette des Golf Plus offensichtlich bedingt, dass sich eher ältere Menschen als junge Familien angesprochen fühlten. Diese Ausrichtung hat sogar in der Konsequenz dazu geführt, dass sich die sogenannten aktiven „Silver Driver“, sprich die Personengruppe, *„die glauben, sie seien noch jung, sich eher vom Golf Plus distanzieren haben, weil sie kein vom Design her eher biederes, nüchternes und von der Farbpalette her eher konservatives Auto fahren wollen“ (EXP\_VW).*

### *Preisbereitschaft älterer Kunden (60plus)*

Beim Modell Golf Plus wurden deutlich weniger Einstiegsfahrzeuge nachgefragt als beim normalen Golf. *„Allerdings gibt es beim Golf Plus auch nicht das totale TopEnd-Fahrzeug. Also im Golf gibt es GTI und R, die werden z.T. sehr emotional gekauft und da wird sich bis zum letzten Hemd ausgezogen und die Freundin noch angepumpt und das ist bei den Golf Plus-Fahrern eben nicht der Fall.“* (Exp\_VW)

Ältere Golf Plus Nachfrager orientieren sich im Hinblick auf die Kaufentscheidung stärker an der Händlerberatung als dies jüngere Menschen tun. Sie verhandeln weniger, erwarten ein vernünftiges und solides Angebot, lassen sich mit ihrer Kaufentscheidung Zeit und kaufen ein Auto von dem sie überzeugt sind, dass es ihren gesetzten Lebenszielen im Alter bestmöglich entspricht. Sie treffen nicht nur bei der Wahl des Autos, sondern auch in anderen Konsumbereichen in hohem Maße rationale Entscheidungen und vollziehen ein „Downsizing“. Das „Downsizing“ – so das Unternehmen – spiegelt sich jedoch nicht nur im Zusammenhang eines Fahrzeugkaufes wider, sondern beispielsweise auch im Hinblick auf Reisen, die in ihrer Dauer kürzer werden und das Haus, welches gegen ein kleineres Appartement getauscht wird.

*„Beim Golf Plus wissen ältere Kunden vor allem die hohe Sitzposition, die gute Rundumsicht und die hohe Markenqualität zu schätzen. Darüber hinaus sind ältere Golf Plus Käufer in hohem Maße markenaffin. Da gab es kaum Cross Shopper auch zu anderen Marken. D.h. man musste nicht groß überzeugen, es ging nicht darum ob Golf Plus, sondern nur welcher.“* (EXP\_VW)

Im Hinblick auf die Ausstattungslinien des Golf Plus fragen ältere Kunden vermehrt die im Komfort hochwertigeren und kostenintensiveren Varianten „Comfortline“ und „Highline“ nach. Allerdings verzichten die Käufer weitgehend auf die absoluten Topmotorisierungen. Die Anzahl der PS sind im höheren Alter nicht mehr grundlegend von Bedeutung. Angesichts der höheren Nachfrage nach besser ausgestatteten Fahrzeugen liegt der Durchschnittspreis eines Golf Plus deutlich über dem durchschnittlichen Preis eines „normalen“ Golfs.

*Design (Karosserie, Armaturen, Bedienelemente)*

Das Design des Golf Plus ist von Seiten des Unternehmens möglichst nah an dem des „normalen“ Golfs ausgerichtet worden, um die Markenidentität erhalten und die mit dem Golf verbundenen Emotionen ansprechen zu können (vgl. Produktplanung). Das Design des Golf Plus ist in seiner Ausrichtung sehr funktional. Neben einem hohen Dach, war auch ein größerer Kofferraum vorgegeben. Ebenfalls galt es, Kostensynergien durch die Übernahme von Elementen anderer Modelle zu berücksichtigen. Da die Volkswagen AG mit dem Golf Plus als eines der ersten Unternehmen im Compact-Kurzheck-Hochsegment startete, musste angesichts der noch nicht absehbaren Nachfrage zunächst auch ein besonderes Augenmerk auf die Investitionskosten gelegt werden. Das „Plus“ gegenüber dem Golf bilden vor allem die Sitzhöhe, ein erweitertes Raumgefühl, eine größere Rundumsicht, mehr Licht – vor allem durch das Panoramadach – und ein höheres Komfortangebot.

Dass dem Golf Plus in der Presse allgemein das Image eines „Rentnerautos“ zugeschrieben wird, findet unter anderem im Design Begründung, welches wie – bereits erwähnt – durch eine sehr funktionale Ausrichtung geprägt ist. Der Karosserie fehlt es dem Unternehmen zu Folge teilweise an „*Spannung*“ (EXP\_VW). Aber auch die pastelligen Farbangebote haben das Image mitgeprägt. Neben Kaschmirbraun dominieren in der Farbpalette pastellige Grautöne, „*die Rentner sonst auch gern tragen*“ (EXP\_VW). Weiteren Einfluss auf das Image des Golf Plus hat zudem das Interieur, weitgehend aus Plastik bestehend, genommen. Dieses wurde auf die Bedürfnisse junger Familien ausgerichtet und dementsprechend funktional, robust und einfach gestaltet. Das eher funktional und weniger auf ein „attraktives“ Design ausgerichtete Fahrzeug in Verbindung mit den tatsächlichen (vorwiegend älteren) Fahrern im Straßenverkehr führen zu einem sich selbstverstärkenden Effekt und damit letztlich zum Image eines „Rentnerautos“. Dieses Image hat der Nachfrage älterer Kunden jedoch keineswegs geschadet.

In Bezug auf die Ansprache älterer Kunden muss dem Unternehmen zu Folge zwischen der realen und der kommunikativen Zielgruppe unterschieden werden. „*Es ist immer besser zu sagen, ich habe ein Auto, was jedermann gut steht*“ (EXP\_VW). Wird ein Auto von Beginn an lediglich für die Zielgruppe älterer Menschen konzipiert und vermarktet, wird auch nur die Gruppe von Menschen als Nachfrager ge-

wonnen, die sich selbst als alt bezeichnen. Diese stellen zwar auch eine große Nachfragegruppe, allerdings ist es für das Markenimage Volkswagen deutlich förderlicher, die Modellpalette möglichst breit – mit jugendlichem und sportlichem Prestige – aufzustellen.

Bei der Designentwicklung wird beim Golf Plus bewusst auf statistisch signifikante Marktforschungsinstrumente gesetzt, um möglichst neutral die Vorlieben und Erwartungen älterer Kunden mit zu berücksichtigen. Auf eine Einbeziehung älterer Mitarbeiter in Form einer „*Minimarktforschung bei sich selbst zu Hause*“ (EXP\_VW) wird verzichtet, um das objektive Meinungsbild nicht zu verzerren.

#### *Komfort und Assistenzsysteme*

Bestimmender Erfolgsfaktor des Golf Plus bei älteren Nachfragern ist weniger das Angebot an technischen Assistenzsystemen, sondern vielmehr seine Komfort- und Sicherheitsausstattung sowie extern geprüfte Sicherheitsanforderungen. Hervorzuheben ist insbesondere die höhere Sitzposition.

Mit technischen Assistenzsystemen haben sich die älteren Nachfrager bisher weniger auseinandergesetzt. Die heutigen Golf Plus Käufer sind nach Aussage des Unternehmens nicht besonders technikaffin. Sie verlassen sich bei der Wahl von Assistenzsystemen verstärkt auf die Beratung durch den Verkäufer. Zukünftig werden allerdings innovative technische Assistenzsysteme auch für ältere Menschen eine deutlich größere Bedeutung erhalten und sich folglich schneller auf dem Markt etablieren. Bisher bedurfte es eines sehr langen Zeitraumes, bis angebotene technische Assistenzsysteme den Markt durchdringen konnten. Als Beispiel kann in diesem Zusammenhang die Geschwindigkeitsregelanlage angeführt werden, welche bereits seit 20 Jahren existiert, aber erst jetzt von (älteren) Kunden auch nachgefragt wird.

#### *Bedürfnisermittlung*

Die Bedürfnisse älterer Menschen in Bezug auf Komfort-, Sicherheits- und Assistenzsysteme werden über die Marktforschung zunächst „ungestützt“ ermittelt: Dabei wird folgenden Fragen nachgegangen: Was ist ihnen wichtig? Worauf achten Sie? Was sind so die Kaufkriterien? Was gefällt Ihnen an dem Auto nicht? Über einen weitergehenden gestützten Ansatz werden aktiv die Ideen und Ansätze von Seiten der Marktforschung (nach)geprüft und Verkaufspotentiale dargestellt. So wurde

beispielsweise die Idee eines drehbaren Fahrersitzes von der Marktforschung angesichts nicht ausreichenden Potentials verworfen. Angesichts des demographischen Wandels könnte diese Idee jedoch in Zukunft anders beurteilt werden. Alte und neue Ideen zur Vereinfachung des Fahrens – speziell für ältere Menschen – müssen also von Seiten des Unternehmens stets neu aufgegriffen und verfolgt werden.

Im Rahmen des Produktentstehungsprozesses, aber auch nach Markteinführung werden Erkenntnisse über die Erwartungen und die Bedürfnisse älterer Menschen in Bezug auf innovative Assistenzsysteme sowohl in Marktforschungskliniken, bei der Qualitätssicherung, über das betriebliche Ideenmanagement als auch durch die Anwendung des Alterssimulationsanzugs gewonnen.

#### *Marktforschungskliniken*

Im Rahmen der Produktentstehung werden sogenannte „Marktforschungskliniken“ durchlaufen, in welchen statistisch signifikante Resultate der Marktforschung nicht nur in Bezug auf den deutschen Inlandsmarkt, sondern auch auf die übrigen Märkte zugrunde gelegt und berücksichtigt werden. Zunächst wird im ersten Schritt geprüft, welche Erwartungen von Seiten des Kunden an ein Fahrzeug gestellt und in welche Richtung sich die Kundenbedürfnisse entwickeln werden. Im zweiten Schritt wird das Design ausgerichtet und festgelegt. Abschließend wird im dritten Schritt das fertige Fahrzeug erneut einer „kritischen“ Bewertung unterzogen. Hierbei stehen insbesondere Fragen der Preisbereitschaft, des Angebotsbaukastens sowie der Verständlichkeit der Funktionen im Vordergrund. Nach der Markteinführung werden über eine „Early Buyer Study“ die ersten Kunden mit Hilfe eines detaillierten Fragebogens um die Einschätzung des Autos unter Berücksichtigung bestimmter Aspekte befragt. In allen genannten Entwicklungsschritten der Marktforschung spielen stets auch demographische Aspekte eine große Rolle.

#### *Qualitätssicherung*

Einschätzungen und Erwartungen der Kunden werden nicht nur über die Marktforschung, sondern auch über die Qualitätssicherung erhoben. Obwohl statistisch nicht signifikant, werden Kunden unter einer Moderation aufgefordert „*laut zu Denken*“ (EXP\_VW) und in Ruhe die Aspekte am Fahrzeug darzulegen, die sie persönlich eher mehr oder weniger schätzen. Die Diskussion bzw. die Beiträge der einzelnen Kunden werden mitgeschnitten und anschließend ausgewertet.

### *Ideenmanagement*

Erkenntnisse über die Erwartungen und Bedürfnisse älterer Kunden werden ebenfalls über das im Unternehmen verankerte systematisierte Ideenmanagement gewonnen. Auf diesem Wege können nicht nur jüngere, sondern auch ältere Mitarbeiter ihre sowohl im Betrieb als auch im Alltag gewonnenen Erkenntnisse und Belange in Bezug auf die Akzeptanz innovativer Technologien mit in den Entwicklungsprozess einbringen. Die Anregungen werden zentral von Seiten des Unternehmens aufgenommen und bearbeitet.

### *Ältere Mitarbeiter*

Eine systematische Einbeziehung älterer Mitarbeiter in Entwicklungsprozesse erfolgt von Seiten des Unternehmens nicht. Vielmehr werden die Ergebnisse einer systematischen Marktforschung geschätzt, um einen unbefangenen externen Kundenblick in die Produktentwicklung (mit)einfließen lassen zu können.

### *Alterssimulationsanzug*

Der Alterssimulationsanzug fand bei der Volkswagen AG im Zuge der Produktentwicklung bereits Umsetzung. Da die Entwickler des Unternehmens im Hinblick auf die Bedürfnisse älterer Menschen jedoch hoch sensibilisiert sind, konnten durch den Alterssimulationsanzug keine grundlegend neuen Erkenntnisse gewonnen werden. Von besonderer Bedeutung ist es, sowohl bei den aus informellen als auch bei den aus qualitativen Erhebungen gewonnenen Ergebnissen zu den Kundenerwartungen und Kundeneinschätzungen, „zwischen den Zeilen zu lesen“ (EXP\_VW). In der Vielzahl der Fälle kann der einzelne Kunde selbst häufig nicht beurteilen, welche Bedürfnisse seinerseits abgedeckt werden sollen (müssen) und äußert demnach vorwiegend nur seine Grundbedürfnisse. Deshalb bedarf es von Seiten der Unternehmen „auch mal Phantasie und Mut, etwas Neues zu versuchen. Hätte man nur auf den Kunden gehört – hätte es weder einen Golf Plus oder GTI gegeben“ (EXP\_VW).

### *Nachfolgemodell Sportsvan*

Die Nachfolgemodelle des Golfs werden mit einer römischen Zahl bezeichnet (Golf I bis VII). Das im Jahr 2014 auf den Markt gekommene Nachfolgemodell des Golf Plus erhielt dagegen den neuen Namen Golf Sportsvan. Diese veränderte Namensgebung wurde innerhalb des Unternehmens intensiv diskutiert. Letztlich sollte der

durchaus radikale Schnitt im Design, welcher sich auch in einem neuen Image in Richtung Status, markanteres Auftreten sowie Premium widerspiegelt, über einen neuen Namen glaubwürdig transportiert werden. Während das Thema „Van“ Flexibilität, Variabilität und eine höhere Sitzposition verkörpert, wird über das Thema „Sport“ das schicke und sportliche Aussehen hervorgehoben. Mit einer einfachen Fortschreibung des Golf Plus in Golf Plus II hätten diese Ansätze keine stimmige Umsetzung finden können. Zudem gestaltet sich die Positionierung des Fahrzeuges mit der Bezeichnung „Sportsvan“ auf anderen Märkten durchaus einfacher, denn über den Inlandsmarkt hinaus wurde der Golf Plus weniger nachgefragt.

Insgesamt soll mit dem Golf Sportsvan zusätzlich das dem Golf Plus anhaftende „Rentnerimage“ überwunden werden, ohne die Stärken des Golf Plus (für ältere Kunden) zu vernachlässigen. Insbesondere das edlere und schickere Design stellen beim Golf Sportsvan den zentralen Ansatz dar. Aber auch der Komfort und das Ambiente wurden gegenüber dem Golf deutlich höherwertiger ausgelegt.

Über diejenigen Menschen hinaus, welche bisher zum Kundenstamm des Golf Plus zählen, sollen zusätzlich premiumaffine ältere Kunden angesprochen werden, die bisher durch Design und Ausstattung des Golf Plus „abgeschreckt“ waren. Ebenso wird erwartet, dass der Golf Sportsvan durch die Vielzahl praktischer Komfort- und Ausstattungsdetails vermehrt von jungen Familien mit einem Kind nachgefragt wird. „*Man braucht mit einem Kind keinen Touran.*“ (EXP\_VW) Ganz bewusst wurden alle drei Zielgruppen befragt, um deren Erfahrungen und Meinungen mit in den Entwicklungsprozess des Golf Sportsvan einfließen zu lassen.

### *Zwischenfazit*

Ausschlaggebend für den großen Erfolg des Golf Plus bei älteren Nachfragern war insbesondere der Ansatz, dass das positiv belegte und werthaltige Grundmodell Golf um eine hohe Sitzposition und eine gute Rundumsicht erweitert wurde. Das entsprechend der Entwicklungsvorgaben in Bezug auf Form und Ausstattung sehr funktionale Design hat die Nachfrage älterer Menschen grundsätzlich nicht gedämpft. Lediglich aktive „Silver Driver“ konnten angesichts des dem Modell anhaftenden „Rentnerimage“ nicht gewonnen werden. Ältere Käufer legten hohen Wert auf eine individuelle Händlerberatung und haben verstärkt die besser ausgestatteten Modellvarianten nachgefragt. Allerdings war das Interesse an innovativen Assistenzsystemen

men angesichts der (noch) schwach ausgeprägten Technikaffinität bei älteren Kunden deutlich geringer. Das Nachfolgemodell Sportsvan stellt einen radikalen Schnitt in Bezug auf Status, Design sowie Komfort und Assistenzsysteme dar. Damit soll das dem Vorgängermodell anhaftende Image eines „Rentnerautos“ begegnet und zusätzlich der Kundenkreis erweitert werden.

Insgesamt konnte das Modell Golf Plus seinen Erfolg bei älteren Nachfragern vor allem aus dem hervorragenden Markenimage ableiten, welches alle Gesellschaftsschichten und alle Altersklassen anspricht. *„Der Golf steht jedem gut; er ist quasi ein Charakterverstärker und nicht Charaktervorgeber.“* (EXP\_VW)–Dem Markenimage und den Kommunikationsstrategien kann somit eine besondere Bedeutung für die Nachfrage älterer Menschen zugemessen werden.

### **5.3.3 Kommunikationspolitik**

Nachfolgend gilt es zu klären, welche Kommunikationsansätze die Automobilindustrie verfolgt, um angesichts der hohen Heterogenität der Zielgruppe bei älteren Automobilkunden ein Bewusstsein zu vermitteln, ihre verkehrsrelevanten Gefahrenpotentiale selbst zu erkennen und ihre eigenen Kompetenzen realistisch einzuschätzen und diese bei der Kaufentscheidung – insbesondere von innovativer, unterstützender Automobiltechnik – zu Grund zulegen.

#### *Bedeutung der Marke für die Automobilhersteller*

Inbesondere in der Automobilindustrie wird der Wert eines Unternehmens, zentral über die Marke bestimmt. Den Begriff der Marke definiert Diez (2006) mit Verweis auf Meffert et al. als ein innerhalb der Psyche der Kunden verfestigtes, unverwechselbares Bild der Vorstellung eines Produktes, welches innerhalb eines großen Absatzraumes längere Zeit bei gleichem Auftritt und fortwährender oder gar besserer Qualität dargeboten wird (vgl. Diez, 2006, S. 521; Meffert et al., 2002, S. 6). Eine starke Marke bestimmt nicht nur die Attraktivität des Herstellers als Arbeitgeber, sondern auch die Höhe der Nachfrage und des Preises (vgl. Esch, Hanisch, 2014, S. 276; Esch, 2014, S. 10 ff.) Angesichts der immer stärkeren Ausweitung der Modellvarianten (siehe Kapitel 2) ist es notwendig, dass die Unternehmen der Automobilindustrie ihr Markenmanagement nicht nur auf die Herstellerebene begrenzen, sondern auch auf die einzelnen Modelle herunter brechen. Dabei müssen sie den besonderen

Nutzen einzelner Modellreihen im Vergleich zu anderen abgrenzen (z.B. Audi A3 Sportback gegenüber Audi A3 Limousine). Im Hinblick auf das Marketing gilt es dann, die modellspezifischen Unterscheidungen in Bezug auf die Bedürfnisse unterschiedlicher Kundensegmente zu kommunizieren (vgl. Esch, Hanisch, 2014, S. 279). Dabei können angesichts des weltweit hohen technischen Wettbewerbs in der Automobilindustrie nur noch Ingenieure das technische Niveau der einzelnen Marken bewerten. „Es gibt fast kein Automobil, das es nicht gibt“ (Pläcking, 2014, S. 295).

Beim Aufbau einer Markenidentität (englisch: Brand-Identity), welche das Wesen einer Marke widerspiegelt und als Aussagenkonzept gegriffen wird „in dem Inhalt, Idee und Eigendarstellung der Marke spezifiziert werden, so dass sie von anderen unterscheidbar ist“ (Diez, 2006, S. 521), rücken demgemäß so genannte „hard facts“, welche sich insbesondere auf die Eigenschaft und den Nutzen einer Marke beziehen, zunehmend in den Hintergrund. Markenbestimmender gestalten sich in der Automobilindustrie vielmehr die auf Emotionen aufbauenden „soft facts“, welche die durch die Marke ausgelösten Gefühlswelten erfassen (vgl. Esch, Hanisch, 2014, S. 280). Als Beispiel lässt sich der Vergleich zwischen Porsche als starke und Opel als schwache Automobilmarke aufführen. Während starke Marken positive Emotionen hervorrufen, erzeugen schwache Marken bei der Kundschaft negative Emotionen (vgl. Esch, Hanisch, 2014, S. 280; Esch, 2014, S. 70; Esch, Möll, 2008, 135). Bei einer Neupositionierung eines Modells können Besonderheiten einerseits über sachlich-funktionale Eigenschaften oder andererseits über ein Erlebnisprofil vermittelt werden (vgl. Esch, Hanisch, 2014, S. 284). Als Beispiel lassen sich an dieser Stelle die Marken Dacia und Hummer aufführen. Während Dacia als Besonderheit der Marke die sachlich-funktionale Eigenschaft „billig“ hervorhebt, vermittelt Hummer das Erlebnisprofil von Überlegenheit, Stärke und Männlichkeit. Der Werbung als zentrales Instrument des Marketings kommt dabei eine besondere Bedeutung zu (vgl. Pläcking, 2014, S. 296). Weitere Informationen zur Markenpolitik siehe Diez (2006), S. 521ff.

### *Kommunikationsstrategien in der Automobilindustrie*

Über die Kommunikationspolitik gestalteten Unternehmen systematisch die Übermittlung von Informationen und Bedeutungsinhalten von Produkten, um so entsprechend der unternehmerischen Zielsetzungen die Einstellungen und Verhaltensweisen

bestimmter Adressaten zu steuern. Die Kommunikationspolitik eines Unternehmens hat die Funktionen, zu informieren, zu beeinflussen und zu bestätigen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich bei einem Auto um ein „typisches High-Involvement-Produkt“ (Diez, 2006) handelt. Demgemäß besteht für den Kunden ein hoher Informationsbedarf, welcher sich in den hohen Auflagezahlen von Fachzeitschriften und regelmäßigen Artikeln und Reportagen über den Automobilmarkt in Zeitungen und in den elektronischen Medien widerspiegelt (vgl. Diez, 2006, S. 423).

Für die Kommunikation innerhalb des Seniorenmarketings sind in Bezug auf das Themengebiet dieser Arbeit insbesondere die in der Literatur vielfach zitierten „goldenen“ Regeln des Seniorenmarketings von Bedeutung. Die nachstehenden Anforderungen basieren zum Großteil auf den „Sieben Thesen des Seniorenmarketings“ nach Reidl (2007, S. 27) und den „7 häufigsten Fehlern in der Seniorenwerbung“ nach Kirchmair (2008, S. 38). Hierzu sei ergänzend aufgeführt, dass die aus Studien abgeleiteten Regeln für ein Seniorenmarketing meist nicht grundlegend über die klassischen und traditionellen Marketingstrategien hinausgehen (vgl. Heinze et al., 2011, S. 237).

#### *Ältere sind Konsumexperten*

Meyer-Hentschel (2013) zu Folge besteht eine der wichtigsten Erkenntnisse darin, dass die Mehrheit der älteren Kunden über eine jahrzehntelange Kauf- und Konsum Erfahrungen verfügt (vgl. Meyer-Hentschel, 2013, S. 209). Reidl (2007) bezeichnet die Gruppe als „alte Hasen“ (S. 55), die innerhalb der täglichen Konsumpraxis eine Vielzahl an (nicht nur positiven) Erfahrungswerten gesammelt hat (vgl. Reidl, 2007, S. 67). Die Folge ist eine Gruppe mit differenzierten Urteilsvermögen, hohen Ansprüche an die Qualität sowie den Nutzen des Produktes, höherer Kritikfähigkeit und einem großen Bedürfnis nach Glaubhaftigkeit und Kommunikation (vgl. Meyer-Hentschel, 2013, S. 209). Aber nicht nur der Reifeprozess und die gestiegenen Ansprüche sind im Bereich der älteren Generation von großer Bedeutung, sondern auch die steigende Fragilität in psychischer und körperlicher Hinsicht – „der Takt des Lebens wird langsamer“ (Meyer-Hentschel, 2013, S. 209).

### *Seniorenwerbung? Nein Danke!*

Die ältere Zielgruppe in Deutschland möchte innerhalb der Werbung nicht als Senioren angesprochen werden. Diese Ansprache sollten laut Reidl (2007) Unternehmen folglich vermeiden (vgl. Reidl, 2007, S. 66f.). Während in den 80er Jahren vollkommen „unverkrampt“ von Senioren gesprochen wurde, wurde dieser Begriff in den letzten Jahren von einer Vielzahl an „Kunstworten“, „Umschreibungen“ und „Wortschöpfungen“, welche insbesondere in der Werbebranche geläufig sind, abgelöst: u.a. „Best Ager“, „Master-Consumers“, „Generation Gold“, „Selpies“ (second life people), „Silver-Ager“, „Midager“, „Woopies“ (well-off older people), oder „Busy-Fit-Oldies“ (vgl. Meiners et al., 2011, S. 76). Die Automobilindustrie hat laut der Süddeutschen Zeitung (Becker, 2013) die größte Konsumentengruppe bereits erkannt und berücksichtigt die Bedürfnisse der neuen Konsumentengruppe. Trotz dieser Erkenntnis würden sie „ihren besten Kunden niemals sagen, sie seien alt“ (Becker, 2013, o.S.). Es gilt vielmehr die goldene Regel „Immer an das Alter der Kunden denken, nie darüber reden“ (Becker, 2013, o.S.).

### *Das „richtige“ Bild älterer Menschen zeigen – Fremd- vs. Selbstbild*

Um Werbung für ältere Konsumenten zu konzipieren und zu gestalten, gilt es zum einen, das Selbstbild der Älteren als Zielgruppe zu verstehen und zum anderen für Altersstereotypen sensibel zu sein (vgl. Greco, 1988 nach Auer-Srnka et al., 2008, S. 100). Der bereits aufgezeigte Paradigmenwechsel im Hinblick auf ältere Konsumenten spiegelt sich selbstverständlich auch innerhalb der Werbung wider. Die „Revolution“, wie Reidl (2007) den Wandel des Altersbildes bezeichnet, fand gewissermaßen mit dem Beginn des neuen Jahrtausends statt. Mit der „Wende“ wurden die Älteren „energiegeladen, weißhaarig, ewig lächelnd, agil und draufgängerisch“ (Reidl, 2007, S. 69). Dieses übertrieben dargestellte Bild fand jedoch bei älteren Konsumenten keine Zustimmung (vgl. Reidl, 2007, S. 69).

Innerhalb des Kommunikationsmarketings geht es darum, die gewandelten Lebensstile der älteren Menschen zu berücksichtigen und ihre Werte, Konventionen und Vorstellungen in Wort und Bild umzusetzen. Älteren Menschen ist es wichtig, so Reidl (2007), dass ein visueller Zusammenhang zu ihrer Lebenssituation, ihrem Lebensstil und ihrem Selbstbild vorhanden ist. Hier besitzt insbesondere Glaubwürdigkeit und Authentizität eine große Rolle. In diesem Zusammenhang lässt sich

beispielhaft die Kosmetikindustrie aufführen, welcher es laut Reidl (2007) gelungen ist (u.a. Werbekampagne NIVEA VITAL – 1995), ehrlichere und realistischere Altersbilder in den Medien zu präsentieren (vgl. Reidl, 2007, S. 70ff.). Ältere Menschen fühlen sich insbesondere – so Volkswagen – von einer auf die Zielgruppe der Familien ausgerichteten Werbung angesprochen. Beide Adressaten haben ein hohes Bedürfnis z.B. nach Sicherheit, nach Unfallfreiheit und einer zugfreien Klimaanlage. Ein Fahrzeug, welches eine Familie mit kleinen Kindern sicher und komfortabel transportiert, erzeugt auch bei älteren Menschen ein Sicherheitsgefühl. *„Wenn ältere Menschen sagen, dass sie einem Auto auch ihre Familie und Enkelkinder anvertrauen würden, dann haben sie auch eine starke Beziehung eben zu diesem Auto.“* (EXP\_VW) Aus diesem Grunde kann in der Automobilwerbung auch auf die Abbildung und Darstellung älterer Menschen verzichtet werden. *„Man sagt, wenn ich eine Familie abbilde und das Gefühl übermittle, das ist gut für die Kleinsten, habe ich die älteren Leute automatisch mit dabei.“* (EXP\_VW) Gleichwohl gilt es zu beobachten, dass sich innerhalb der Werbung – über alle Branchen hinweg – zunehmend die Altersgrenze nach oben verschiebt. Abgebildet werden nicht mehr nur jugendliche Menschen, sondern zunehmend Familien und Menschen mittleren Alters in der Altersspanne zwischen 30 und 40 Jahren. Auch das sich verändernde *„gefühlte Alter“* (EXP\_VW) macht es der Werbung zukünftig leichter, (aktive) ältere Menschen gezielter abzubilden und anzusprechen, ohne dass für die Marke ein negativer Touch entsteht, *„weil es sind ganz normale Leute, wie du und ich“* (EXP\_VW). Der Wert eines spezifischen Altersmarketings im Automobilbereich wird demgemäß von Seiten der Volkswagen AG nicht gesehen. Denn die jetzigen Marketingstrategien der Automobilindustrie wenden sich an alle fahrtüchtigen Menschen (jung und alt), welche über eine große Angebotspalette ihr Modell mit den jeweiligen unterstützenden Assistenzsysteme wählen können. Veränderte Marketingstrategien in Form eines spezifischen Altersmarketings könnten allenfalls dann greifen, wenn es im Automobilsektor auch *„irgendwann zu Krankenhilfen kommt, um das im extremen Fall zu sagen, dass das alles über das Reformhaus läuft“* (EXP\_VW).

*Ansprache: Einfach, aber sensibel und nicht zu langweilig*

Die steigende Komplexität unserer Gesellschaft, zunehmende Produktdifferenzierungen und schrumpfende Produktlebenszyklen (siehe Kapitel 2), haben für den Men-

schen einen extremen Anstieg an täglich zu treffenden Entscheidungen zur Folge; laut Reidl (2007) sind dies rund 100.000 (vgl. Reidl, 2007, S. 91). Die steigende Zahl führt häufig zu einem Gefühl der Überforderung, die wiederum zu einer Ablehnung führen kann. In diesem Kontext kommt der Einfachheit des Marketings eine besondere Bedeutung zu. Kirchmair (2008) hebt in seinem Artikel zusätzlich hervor, dass ältere Menschen aufgrund ihres hohen Anspruches eine klare und deutlich aufbereitete Botschaft fordern und das „mühsame Durchforsten eines Informationswaldes ablehnen“ (Kirchmair, 2008, S. 39). Diesen Zusammenhang gilt es für Unternehmen bei einer erfolgreichen Ausrichtung ihres Marketings im Bezug auf die Zielgruppe der älteren Menschen zu beachten.

Neben der einfachen (informativen) Darstellung, ist es wichtig, den Nutzen und den Mehrwert des Produktes hervorzuheben. Beide Aspekte müssen für ältere Menschen deutlich (aber glaubwürdig) erkennbar sein. So bedarf es einer verständlichen Gestaltung der Werbung und einer Reduktion der akustischen und visuellen Wahrnehmung. Dies bedeutet beispielsweise für Werbeanzeigen eine große und klare Schrift, differenzierte Farben, deutlicher Kontrast und für TV-Spots u.a. nicht zu hektische Bildfolgen oder schnell wechselnde Szenen und für Radio-Spots eine klare und deutliche Sprache sowie einer deutlichen Reduzierung von (unangenehmen) Hintergrundgeräuschen. Gleichwohl sollte stets darauf geachtet werden, dass die Werbung (unabhängig vom Medium) einen Unterhaltungswert bietet (vgl. Kirchmair, 2008, S. 39f.).

Die Marketing-Kommunikation in Bezug auf individuelle Mobilität stellt die Branche angesichts der hohen Komplexität aber auch angesichts der hohen emotionalen Faszination in Bezug auf das Auto vor hohe Herausforderungen. Die Bauer Media Akademie hat im Jahr 2010 und 2011 in einer Umfrage über 1.000 älteren Menschen im Alter zwischen 50 und 69 Jahren Werbeanzeigen u.a. auch aus dem Bereich der Automobilindustrie zur Bewertung vorgelegt. Aus Sicht der befragten Altersgruppe waren im Jahr 2010 die Kampagnen der Marken Opel „Bringt Licht in die dunkelste Ecke“ (siehe Abbildung 52) und Lexus „Fahren Sie Voraus“ (siehe Abbildung 51) besonders gelungen. Beide Werbeanzeigen wurden folglich mit dem BAUER BEST AGE Award 2010 ausgezeichnet. Im Jahr 2011 hingegen wurde eine Werbung eines besonders umweltfreundlichen Modells der Marke Lexus (siehe Abbildung 53)

prämiert. Die an der Umfrage beteiligten Personen hoben hierbei besonders die in der Anzeige hervorgehobenen Angaben von Verbrauchs- und Schadstoffausstoßdaten hervor. Ebenfalls ausgezeichnet wurde eine Werbeanzeige zum Caravaning (siehe Abbildung 54), welche besonders das Gefühl von Unabhängigkeit und Flexibilität vermittelte.

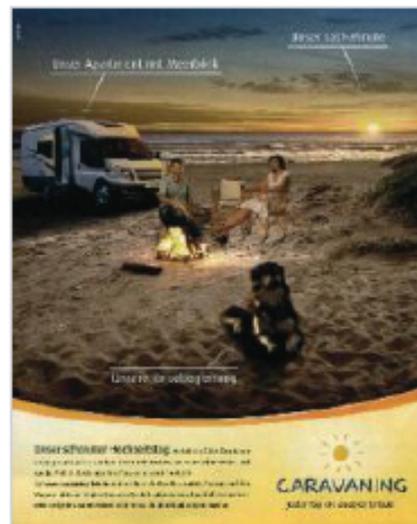
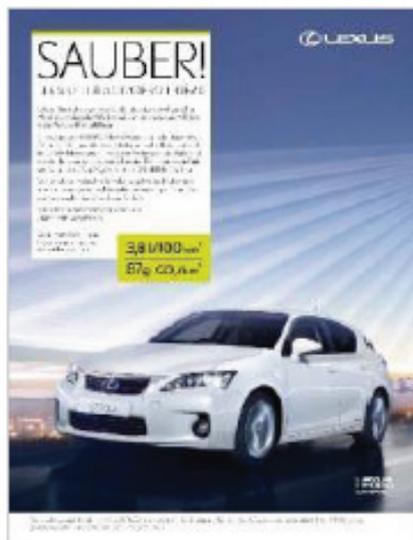
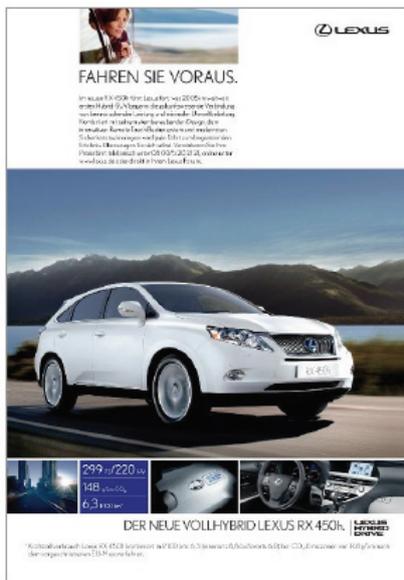


Abbildung 51: Werbeanzeige Lexus I  
Quelle: Bauer Media, 2010, S. 52

Abbildung 52: Werbeanzeige Opel Astra  
Quelle: Bauer Media, 2010, S. 54

Abbildung 53: Werbeanzeige Lexus II  
Quelle: Bauer Media, 2011, S. 37

Abbildung 54: Werbeanzeige Caravaning  
Quelle: Bauer Media, 2011, S. 38

Insgesamt wird als Erfolgsfaktor für Mobilitätsanzeigen das übersichtlich und eindeutig in den Mittelpunkt gestellte Produkt angesehen. Dabei kommen aussagekräftige Zusatzinformationen über Ausstattung, Preis, Verbrauch und Schadstoffemissionen eine besondere Bedeutung zu. Automobilwerbung wird der Umfrage zu Folge als besonders ansprechend empfunden, wenn die Anzeige ein freies und dynamisches Lebensgefühl sowie Sportlichkeit vermittelt. Dabei muss die Werbung jedoch stets der Lebensrealität älterer Menschen entsprechen. Als „verwirrend“ und unübersichtlich und damit weniger ansprechend wird eine Automobilwerbung dann empfunden, wenn diese neben dem beworbenen Automobil vielfältige und komplexe Visualisierungen sowie kleinere Textblöcke enthält (vgl. Bauer Media, 2011, S. 39f.). Damit bestätigt die Umfrage der Bauer Akademie grundsätzlich die Ansätze eines erfolgreichen Seniorenmarketing für die Altersgruppe der 50- bis 69jährigen.

Allerdings richtet die Automobilindustrie angesichts der Befürchtung negativer Auswirkungen auf das Markenimage ihre Werbekampagnen nicht auf die Zielgruppe der zunehmend älteren und weiblichen Autofahrer aus. Zielgruppenspezifische Markenkampagnen dominieren laut Moerke, Kamann (2005) unter Bezugnahme auf eine Studie der Direktmarketing Akademie (DDA) im Bereich des Seniorenmarketing lediglich in den Themenbereichen „Gesundheit-Krankheit-Fitness“ sowie „Kosmetik und Körperpflege“ (vgl. DDA, 2005 nach Moerke, Kamann, 2005, S. 18).

Für den Golf Sportsvan als Nachfolgemodell des bei älteren Menschen besonders nachgefragten Golf Plus stellt die Volkswagen AG mit dem Slogan „Großartig. Jeden Tag“ ebenfalls emotionale Aspekte in den Vordergrund. Dabei beziehen sich Fernsehspots aber auch Prospekte stets auf junge Paare mit und ohne Kinder (vgl. Volkswagen, 2014, o.S.). Mit Hilfe des neuen Designs und des neuen Namens möchte Volkswagen zusätzlich zu den bereits überwiegend älteren Nachfragern des Vorgängermodells zur Erweiterung des Kundenkreises junge und finanzkräftige Familien mit einem Kind ansprechen. Ein Bezug auf ältere Menschen ist ebenso wie beim Vorgängermodell Golf Plus nicht zu vorzufinden. Auch Opel richtet sein Marketing dem Grunde nach eher auf junge Familien aus. Allerdings wird für das bei älteren Menschen ebenfalls beliebte Modell Meriva (vgl. CAR, 2011a, o.S.) auch offensiv für ältere Kunden in der ebenfalls vorwiegend von älteren Menschen gelese- nen Apothekenrundschau geworben, indem die Komforteigenschaften des Modells

Meriva besonders herausgestellt werden und ein älteres Paar abgebildet ist (siehe Abbildung 55).



Abbildung 55: Werbeanzeige Opel Meriva

Quelle: Apotheken Umschau, 2012, o.S.

Trotz der stark zunehmenden Bedeutung der Gruppe älterer weiblicher Automobilnachfrager finden sich in den Werbekampagnen der Automobilhersteller kaum adäquate Ansprachen. Die Hauptursache sehen Halfmann (2014) und Dudenhöfer (2013) darin begründet, dass die Automobilbranche sich immer noch als stark traditionsorientierte Männerdomäne darstellt, welcher ein Konzept speziell für Frauen fehlt (vgl. CAR, 2013a, o.S.; Halfmann et. al, 2014, S. 18ff.).

Während die Unternehmen in Deutschland in ihren Marketingaktivitäten den Bezug zu älteren Menschen strikt meiden, sprechen japanische Automobilhersteller über die Ansätze Gesundheit und Wohlfahrt auch gezielt hochaltrige Menschen an. So verfolgt das Unternehmen Toyota<sup>22</sup> neben der Strategie des Universal Designs bereits seit den 1960er Jahren das Konzept „Welcab Vehicles“. Der Name des Konzeptes wurde aus „Welfare/Well(being)/Welcome“ und „Cabin“ abgeleitet und zeigt das Bestreben des Unternehmens auf, die automobilen Mobilität älterer Menschen durch

<sup>22</sup> Die folgenden Textstellen beziehen sich auf Informationen zu Toyota, die Moerke, Kamann (2011) durch persönliche Rücksprache im August 2005 und unter Einbezug der japanisch sprachigen Homepage <http://toyota.jp/welcab/index.html> und zu Nissan auf Informationen, die Moerke, Kamann (2011) durch persönliche Rücksprache im Juli 2005 und unter Einbezug der japanisch sprachigen Homepage <http://lv.nissan.co.jp/> und <http://www.autech.co.jp/JP/index.html> gewonnen haben (vgl. Moerke, Kamann, 2005, S. 19; 21)

technische Hilfen aufrechtzuerhalten. Das Marketing dieser Fahrzeuge beinhaltet neben separaten aber auch gemeinsame Ausstellungs- und Präsentationsräume, gesonderte Printmaterialien und eine Präsentation auf der Unternehmenshomepage. Am „Tag des Alterns“ schaltet Toyota in Japan eine spezielle Anzeigenkampagne. Auch das Unternehmen Nissan bringt dezidiert Modelle auf den Markt, welche sich insbesondere an ältere Menschen richten. Um die psychologischen Barrieren zur Nutzung dieser „Welfare Cars“ zu reduzieren, strebt das Unternehmen an, dass sich diese Fahrzeuge im Design äußerlich nicht von den übrigen Modellen unterscheiden. Ebenso verfolgt Nissan die Strategie, die speziell auf ältere Menschen ausgerichteten Autos nicht gesondert, sondern gemeinsam mit konventionellen Autos in einem Showrooms auszustellen und zu präsentieren. Auf diesem Weg sollen alle Kunden über die Möglichkeiten unterstützender Technologien informiert werden (vgl. Moerke, Kamann, 2005, S. 19ff.).

#### **5.4 Innovative Sicherheits- und Komforttechnik in der Automobilindustrie**

Innerhalb der beiden folgenden Abschnitten wird aufgezeigt, wie die Automobilindustrie innovative Komfort- und Assistenzsysteme über ihr Produkt- Preis- und Kommunikationsmarketing an den Bedürfnissen und Umwelten älterer Menschen ausrichtet. Dabei gilt es insbesondere der Frage nachzugehen, ob die Automobilindustrie altersbedingte mobilitätshemmende Barrieren erkennt und berücksichtigt, um einerseits eine höhere Nachfrage zu generieren und andererseits älteren und insbesondere hochaltrigen Menschen über die Automobilnutzung eine selbständige und aktive Lebensführung zu ermöglichen.

##### **5.4.1 Innovative Automobiltechnologien – Handlungsansätze und Entwicklungsstand**

Bereits seit Mitte des 20. Jahrhunderts werden mit dem obersten Ziel der Verbesserung der Verkehrssicherheit FAS eingeführt und entwickelt, um den Fahrer bei Fahraufgaben zu unterstützen (vgl. Staubach, 2009, S. 35). Unter dem Begriff der FAS können laut Reindl (2012) „alle Technologien zusammengefasst werden, die dem Fahrer helfen, seine Fahraufgabe unfallfrei zu erfüllen“ (Reindl, 2012, S. 66). Dabei kann die Unterstützung des Fahrers durch innovative Fahrzeugtechnologien in unterschiedlichen Aufgabenbereichen und auf verschiedenen Ebenen erfolgen (vgl.

Staubach, 2009, S. 35). Der Klassifikation nach Wallentowitz, Neunzig (2005) zu Folge können Assistenzsysteme den Fahrer unterstützen, indem sie

- unterrichten oder warnen (z.B. Navigationssystem, Kollisionswarnung).
- in kritischen Situationen intervenieren oder unterstützen (z.B. ABS, ESP) oder
- durch autonome Systeme teilweise das Fahren übernehmen (z.B. ACC, Spurhalteassistent)

(vgl. Wallentowitz, Neunzig, 2005, S. 125). Auch das Projekt GOAL (2013) beruft sich im Hinblick auf die Unterstützung von FAS auf Wallentowitz, Neunzig (2005) (vgl. GOAL, 2013, S. 81). FAS können folglich als „Überbegriff für Komponenten, die den Fahrer unterstützen“ (DVR, 2011, o.S.) definiert werden und zwar unabhängig von der Altersgruppe. Allerdings können sie insbesondere älteren Menschen zu Gute kommen, die gerade auf eine Unterstützung aufgrund altersbedingter Funktionsverluste angewiesen sind. FAS haben somit das Potential, diese auszugleichen und ein sicheres und komfortableres Fahren zu gewährleisten (vgl. Howe, 2013, S. 10).

Bereits im Jahre 1979 hat das bekannte ABS (Anti-Blockier-System) als eines der ersten Assistenzsysteme seinen Platz in einem Serienfahrzeug gefunden. Als ein intelligentes System erkennt es kritische Situationen und wird notwendigerweise wirksam. Als weiteres „älteres“ System kann das ESP (Electronic Stability Programme) aufgeführt werden. Mit Hilfe dieses Assistenten wird ein Über- und Untersteuern des Fahrzeuges verhindert und eine Erhöhung der Stabilität und der Kontrollierbarkeit ermöglicht (vgl. Reindl, 2012, S. 66). Zwischenzeitlich kam es im Hinblick auf die FAS laut Dudenhöffer (2010) zu einer wahren „Innovationswelle“ in der Automobilindustrie (vgl. Dudenhöffer, 2010, S. 26). Eine Vielzahl der Systeme hat ihren Weg von der Ober- in die Mittel- und zum Teil in die Kompaktklasse längst gefunden und gewinnt zunehmend an Bedeutung. Aufgrund optimierter Umgebungserfassung und Situationsanalysen sind sie heutzutage enorm leistungsfähiger (vgl. Bartels, 2014, S. 183f.) und das Potential ist noch lange nicht ausgeschöpft (vgl. Reindl, 2012, S. 66).

Sowohl unter Sicherheits- als auch unter Komfortaspekten bieten die Hersteller umfangreiche Features an, welche geeignet sind, einerseits altersbedingte Defizite (z.B. Sehen, Hören) zu kompensieren und andererseits körperliche Belastungen durch entspanntes Fahren zu reduzieren. So umfasst das Angebot fast aller Automobilhersteller unterschiedliche Modellreihen, welche unter Komfortaspekten über einer hohen Sitzposition und eine gute Übersicht verfügen. Ebenso werden Automobile teilweise schon in Serie mit aktiven und passiven Sicherheitssystemen ausgestattet (vgl. Hieber et al., 2006, S. 186; Moerke, Kamann, 2005, S. 12). Insbesondere Premiumfahrzeuge verfügen über eine Vielzahl technischer Innovationen, welche den Komfort und die Sicherheit während der Fahrt verbessern (vgl. GOAL, 2013, S. 17).

Innerhalb des Automobilbereiches liegt bereits seit mehreren Jahren ein beständiger Trend zu einer ansteigenden Automation vor. Neben politischen Zielen, wie „Zero Emission“ und „Vision Zero“<sup>23</sup> sind auch gesellschaftliche Herausforderungen aufzuführen. Diese setzen sich neben der steigenden Verkehrsdichte und der Sicherung des Wirtschaftsstandort Europas insbesondere aus dem demographischen Wandel zusammen. Die Gesamtheit der politischen und gesellschaftlicher Aspekte wirkt sich mehr oder weniger direkt auf die Lebensqualität sowohl der (älter werdenden) Besitzer automatischer Fahrzeuge, als auch auf alle Verkehrsteilnehmer aus (vgl. Bartels, 2014, S. 186f.).

Der technische Fortschritt auf dem Weg zum automatischen Fahren spiegelt sich längst in der hohen Ausstattung der modernen Fahrzeuge an FAS wider. Die BASt (2012) nimmt eine Klassifizierung automatisierter Fahrfunktionen in assistiert, teil-, hoch und vollautomatisiert vor (vgl. Gasser et al., 2012, S. 8f.). Bartels (2014) führt zur visuellen Verdeutlichung die Darstellung des VDA auf, die die aufeinander aufbauenden Automatisierungsgrade des BASt (2012) stufenhaft aufzeigt (siehe Abbildung 56) (vgl. Gasser et al., 2012, S. 9):

---

<sup>23</sup> Zero Emission: Automatische Fahrfunktionen lassen eine Reduzierung von CO<sub>2</sub> Emissionen in Form von vorrausschauender und verbrauchsoptimaler Fahrzeugführung in Kombination mit einem verbesserten Verkehrsflussmanagement zu.

Vision Zero: Automatische Fahrfunktionen beinhalten die Möglichkeit – durch Verhinderung menschlicher Fahrfehler – mehr Sicherheit auf den Straßen zu gewährleisten (vgl. Bartels, 2014, S. 186f.).

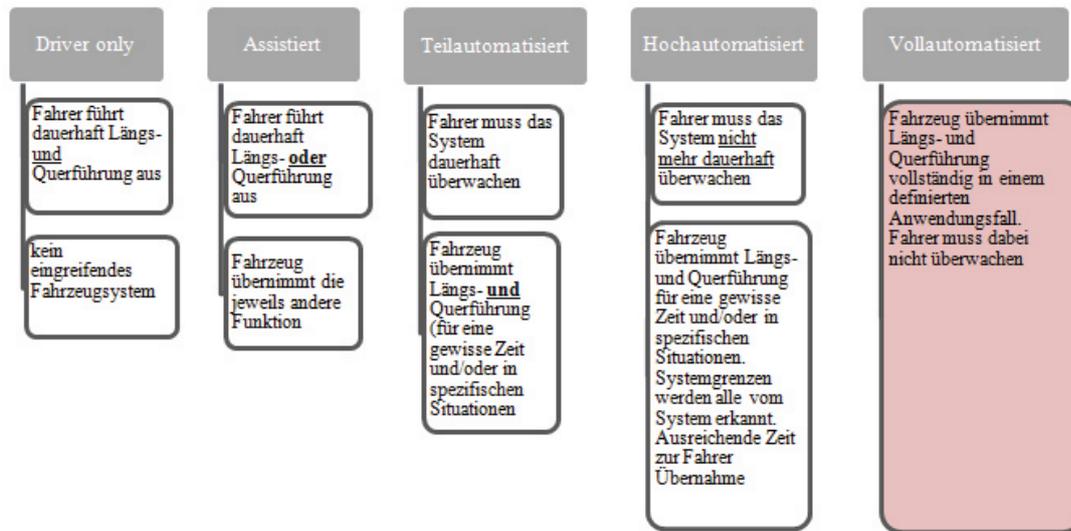


Abbildung 56: Klassifizierung der Stufen des automatisierten Fahrens

Quelle: VDA, o.J. nach Bartels, 2014, S. 189; Gasser et al., 2012, S. 9

Anhand dieser Unterteilung lassen sich die heutigen FAS (siehe im weiteren Verlauf dieses Kapitels) innerhalb der beiden ersten Kategorien „Driver Only“ und „Assiiert“ eingliedern. Die nachfolgende Generation der Assistenzsysteme, wie beispielsweise die Park-Assistenz<sup>24</sup> kann in die dritte Stufe „Teilautomatisiert“ eingeordnet werden (vgl. Bartels, 2014, S. 190). Bei der Nutzung eines Systems dieses Automatisierungsgrades muss eine dauerhafte Überwachung des Fahrzeugführers und ggf. ein Übersteuern erfolgen, die insbesondere dann von Bedeutung sind, wenn Systemgrenzen im Anwendungs- und Fehlerbereich bestehen oder wenn Anwendungsbereiche verlassen werden. Definitiv gesehen setzt die Teilautomatisierung also voraus, dass der Fahrzeugführer dauerhaft in der Lage ist, die Beobachtung der Fahrbahn und des Verkehrs unvermindert fortzusetzen und bei Bedarf korrigierend einzugreifen (vgl. Gasser et al., 2012, S. 11; 14). Eine Vielzahl der teilautomatisierten Funktionen werden kurzfristig in den kommenden Jahren die Marktreife erlangt haben (vgl. Bartels, 2014, S. 198f.).

<sup>24</sup> Mit Hilfe des Parkassistenten ist eine automatisiertes Ein- und Ausparken (unter ständiger Bewachung des Fahrers) möglich. Der Fahrer kann das Auto vor Beginn des Einparkvorgang verlassen, so dass ein leichtes Einparken vor allem in engen Parklücken möglich ist. Neben dem Komfortgewinn werden Parkschäden vermieden und durch die Umfeldüberwachung ein ansteigende Sicherheit gewährleistet (vgl. Bartels, 2014, S. 191).

Ein neues Handlungsfeld der Zukunft umfassen die Kategorien „Hochautomatisiert“ (z.B. der Autobahn-Chauffeur<sup>25</sup>) und „Vollautomatisiert“ (z.B. Autobahn-Pilot). Hier ist keine dauerhafte bzw. generelle Überwachung von Seiten des Fahrers notwendig (vgl. Bartels, 2014, S. 189). Bei der „Hochautomatisierung“ wird, wenn der Anwendungsbereich des Systems erreicht ist, die Aufgabe des Fahrens (mit ausreichender Zeitreserve) an den Fahrzeugführer zurückübertragen. Der Fahrer muss das Erfordernis des Eingreifens jedoch keineswegs selbst erkennen, sondern wird von Seiten des Systems auf eine notwendige Übernahme aufgefordert. Im Bereich der „Vollautomatisierung“ ist eine Übernahme durch den Fahrer nicht zwingend notwendig, d.h. das System ist in der Lage eigenständig in einen sichereren Zustand zurückzukehren (vgl. Gasser et al., 2012, S. 12). „*Start und Stop-Taste ohne Eingriff*“ (EXP\_ADAC), so die knappe Definition von Seiten des ADAC zum Begriff des autonomen/vollautomatisierten Fahrens. Der ADAC sieht ältere Menschen durchaus als eine große und sehr lukrative Zielgruppe und somit auch als Innovationstreiber des autonomen Fahrens an. Insbesondere die heutige Generation der älteren Frauen, die meist über keine große Fahrerfahrung verfügen, wird als Gruppe mit Potential für das autonome Fahren vermutet. Zwar wird es einer Vielzahl an älteren Menschen anfangs schwer fallen, auf das selbständige Führen eines Fahrzeuges zu verzichten. „*Also es gibt auch welche die wollen dann doch selber auch mal das Steuer haben, für die wird das sicherlich nichts sein – so eine Kabine ohne Lenkrad.*“ (EXP\_ADAC) Wenn ältere Menschen jedoch überzeugt sind, dass sie über das autonome Fahren Sicherheit, Komfort und Selbstständigkeit erhalten, werden sie aber doch mehrheitlich auch einen höheren Preis akzeptieren und auf das Angebot zurückgreifen. Für ältere Menschen ergeben sich somit – unabhängig vom Geschlecht – klare Vorteile durch das autonome Fahren. Das Design eines autonom fahrenden Autos darf jedoch keineswegs auf altersbedingte Defizite hinweisen, sondern muss im Gegenteil so ausgerichtet werden, dass „*es alle gerne nutzen würden*“ (EXP\_ADAC). Die Systemausprägungen der Automatisierungsgrade „Hoch- und Vollautomatisiert“ werden jedoch erst in einigen Jahren (mittelfris-

---

<sup>25</sup> Durch den „Autobahn-Chauffeur“ wird ein automatisches Fahren auf Autobahnen (und ähnlichen Straßen) von der Ein- bis zur Ausfahrt auf unterschiedlichen Fahrstreifen ermöglicht. Eine ständige Bewachung des Fahrzeugführers ist nicht notwendig. Somit kann der Fahrer seine Fahrzeit effizient durch Arbeiten (Email) oder Entspannen (TV) verwenden (vgl. Bartels, 2014, S. 190) und wird in monotonen Fahrsituationen entlastet (vgl. Gasser et al., 2012, S. 39). Der Unterschied zum Autobahn-Piloten liegt in der nicht zwingenden Übernahme durch den Fahrer (s.o.) (vgl. Bartels, 2014, S. 190).

tig/langfristig) technisch zur Verfügung stehen (vgl. Bartels, 2014, S. 190). Zetsche (Daimler) erwartet vollautomatisierte Fahrzeuge nicht vor dem kommenden Jahrzehnt, so die Frankfurter Allgemeine Zeitung (Lindner, 2015). Die Technik ist zwar heute bereits funktionsfähig (dies zeigte Daimler beindruckend in auf der Elektronikmesse CES in Las Vegas in Form des Konzeptautos Mercedes-Benz F015), jedoch lediglich unter förderlichen äußeren Bedingungen. Als Herausforderungen gilt neben der Einstellung des Fahrzeuges auf Schnee, Regen und Dunkelheit, aber die Tatsache, dass die derzeit zur Verfügung stehende Kartentechnologie sich als noch nicht ausreichend darstellt. Bis diese (und weitere) Herausforderungen gelöst sind, wird das autonome Fahren in eingeschränktem Umfang beispielsweise auf Autobahnen Realität werden. Wenn die Vollautomatisierung dann vollständig umgesetzt worden ist, ist für Zetsche jedoch eins klar: Die Fahrer sollen stets die Möglichkeit besitzen, das Steuer selbst in die Hand zu nehmen. Die bedeutet in der Konsequenz, „Einen Mercedes-Benz ohne Lenkrad wird es nie geben“ (Lindner, 2015, S. 22).

Die bis zur Umsetzung weiterhin zu klärenden technischen, organisatorischen, datenschutz- und haftungsrechtlichen Fragen werden aktuell in verschiedenen Projekten erforscht, denn nach heutigen und zukünftig gültigen Rechtsgrundsätzen darf von Seiten eines autonomen Fahrzeuges „keine größere Gefahr ausgehen als von einem von Menschen gesteuerten Fahrzeug“ (Winner, Weitzel, 2012, S. 661). Diese Gültigkeit besteht für die Gesamtheit der am Straßenverkehr teilnehmenden Gruppen und die gesamten Bereiche in welchen das autonomen Fahren Einsatz findet (vgl. Winner, Weitzel, 2012, S. 661). Siehe ausführlich zu den „Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung“ den Schlussbericht der BAST-Projektgruppe (Gasser et al., 2012) und zu „Schlüsseltechnologien zum Automatisierten Fahren“ (Filzek, 2014).

Die nachstehende Tabelle 6 zeigt eine kurze Zusammenfassung der obigen beispielhaften Systembeschreibungen in Anlehnung an Gasser et al. (2012):

<b>Bezeichnung</b>	<b>Park-Assistenz</b>	<b>Autobahn-Chauffeur</b>	<b>Autobahn-Pilot</b>
Automatisierungsgrad	Teilautomatisiert	Hochautomatisiert	Vollautomatisiert
Dauerhafte Überwachung von Seiten des Fahrers	Ja	Nein	Nein

Fahrreaktion nach Aufforderung zur Übernahme	sofortige Übernahme (Bereitschaft des Fahrers zur Übernahme muss jederzeit gegeben sein)	Übernahme mit ausreichender Zeitreserve  (Fahrer wird zur Übernahme aufgefordert)	Übernahme  (wenn von Seiten des Fahrers keine Übernahme erfolgt, ist eine Überführung in einen sicheren Zustand aus jeder Situation möglich)
Wirkpotential	Komfortgewinn und Vermeidung von Parkschäden und ansteigende Sicherheit durch Umfeldbeobachtung	Komfortgewinn und Vermeidung von Unfällen, die durch monotone und langweilige Fahrsituationen zu Fahrfehlern eines unaufmerksamen der abgelenkten Fahrers hervorgerufen werden können	

Tabelle 6: Systembeschreibungen nach Automatisierungsgraden

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Gasser et al., 2012, S. 44

Eine repräsentativen Verbraucherumfrage<sup>26</sup> der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Ernst&Young aus dem Jahre 2013 zeigt, dass besonders junge (bis 45 Jahren), männliche (73%) und wohlhabende (76%/>80tsd. Brutto Haushaltseinkommen p.a.) Vielfahrer (73%/> 10tsd. gefahrene Kilometer im Auto p.a.) gegenüber autonomen Fahrzeugen aufgeschlossen sind und ein autonomes Fahren für sich als vorstellbar äußern, jedoch mit einem im Notfall möglichen Eingriff. Aber auch der detaillierte Blick auf die einzelnen Altersgruppen zeigt, dass ältere Menschen der Vorstellung in einem autonomen Fahrzeug unterwegs zu sein, durchaus nicht abgeneigt sind. 68% der 46- bis 65jährigen und 50% der über 66jährigen könnten es sich vorstellen, in einem autonomen Fahrzeug unterwegs zu sein, jedoch auch nur, wenn notfalls ein Eingriff möglich wäre. Mit Ja/Ja, vielleicht (ohne Eingriff) beantworteten immerhin noch 39% (46-65 Jahre) und 24% (66 Jahre plus) die Frage nach der Vorstellungen ein solches Auto „zu fahren“ (vgl. Fuß, 2013, S. 4).

Eine Studie des CAR-Center Automotive Research geht davon aus, dass insbesondere ältere Menschen einerseits auf Grund ihres Bedarfs an unterstützender Technik und andererseits angesichts ihrer hohen Zahlungskraft entscheidend die Entwicklung weitergehender Assistenzsysteme bis hin zum autonomen Fahren vorantreiben werden und die Systeme somit einen wichtigen Beitrag leisten, die Mobilität im Alter zu erhalten (vgl. Bartels, 2014, S. 187; CAR, 2011, o.S.). Allerdings vermeiden es

<sup>26</sup> Bei einer telefonischen Verbraucherberatung wurden 1.000 volljährige Verbraucher mit Führerschein in Deutschland befragt. Durchgeführt wurde die Befragung von einem unabhängigen Marktforschungsinstitut August 2013 (vgl. Fuß, 2013, S. 2).

alle Automobilhersteller, die technischen Innovationen und Assistenzsysteme in einen Zusammenhang mit Handicaps älterer Menschen zu bringen (vgl. Moerke, Kamann, 2005, S. 12). Die Erklärung für diese Antwort ist keineswegs die, dass Automobilhersteller sich nicht der zunehmenden Bedeutung älteren Kunden bewusst sind, sondern liegt darin begründet, dass Produkte für Älter einen negativen „Touch“ aufweisen. Denn die Verbindung zwischen alt und gebrechlich entspricht keineswegs dem Image, welches sich die Automobilindustrie zu Eigen machen möchte (vgl. Färber, 2011, S. 180).

Angesichts der Erkenntnisse, dass ältere Kunden sich nicht mit einem „Seniorenauto“ identifizieren, richten deutsche Hersteller weder ihre technischen Innovationen explizit nach den Bedürfnissen älterer Menschen aus (vgl. Moerke, Kamann, 2005, S. 11) noch gehen sie über das Marketing auf die besonderen altersbedingten Probleme beim Führen eines Autos ein. Innovative Fahrassistenzsysteme bieten nicht nur für die Fahrer die Möglichkeit altersbedingte Leistungseinbußen kompensieren zu können. Auch für die Hersteller ergeben sich hohe wirtschaftliche Potentiale (vgl. Maurer, 2012, S. 44). Denn durch eine ständig wachsende Nachfrage nach aufpreispflichtigen Assistenzsystemen besteht für die Automobilindustrie die Chance, demographisch bedingte Umsatzeinbußen auszugleichen (vgl. CAR, 2011, o.S.). Allerdings ist die Entwicklung von komplexen Assistenzsystemen für die Hersteller von Automobilen mit erheblichen Risiken verbunden. Dies liegt einerseits darin begründet, dass bis zur Marktreife der Systeme hohe (Anschub-)Kosten (jahrelang) vorfinanziert werden müssen und andererseits besteht darüber hinaus die Gefahr, dass angesichts der komplex mit einander verbundenen Steuersysteme die Beherrschbarkeit des Autos im Falle einer Systemstörung oder -ausfalls nur schwer nachweislich ist und somit erhebliche Haftungsrisiken entstehen. Diese hohen Finanzierungs- und Haftungsrisiken werden die Hersteller laut Maurer (2012) nur dann eingehen, wenn Assistenzsysteme für die Fahrer und den Hersteller mit einem erkennbaren Nutzen verbunden sind und folglich eine hohe Nachfrage unterstellt werden kann (vgl. Maurer, 2012, S. 44). Dabei müssen die Hersteller bei der Funktionsausgestaltung eines Assistenzsystems vor allem berücksichtigen, dass unterschiedliche Nutzergruppen über unterschiedliche Fähigkeiten und Ansprüche verfügen. Als Beispiele werden die physiologischen und kognitiven Einschränkungen älterer Fahrer, aber auch die höhere Risikobereitschaft jüngerer Fahrer genannt (vgl.

König, 2012, S. 34). Allerdings richten Fahrer ihre Kaufentscheidungen weniger nach dem objektiv zu erwarteten Nutzen, sondern vielmehr an ihrem subjektiv empfundenen Bedarf aus. Maurer (2012) führt die Strategie eines japanischen Herstellers auf, welcher durch eine öffentlichkeitswirksam Herausstellung einer Vielzahl von Assistenzsystemen das Markenimage und die Verkaufszahlen eines Modells deutlich verbessern konnte, wobei der objektive Nutzen der angebotenen Fahrassistenzsysteme von Experten allerdings als fraglich eingestuft wurde (vgl. Maurer, 2012, S. 46)

Angesichts der dreifachen Alterung wird auch der Anteil hochaltriger Menschen, mit stärker eingeschränkter Mobilität und vorliegenden körperliche Behinderungen ansteigen. Dies bedingt eine potentielle Nachfrageerhöhung nach Fahrzeugen, mit individuell ausgerichteten Fahrhilfen. Zwar bietet die Automobilindustrie bereits individuelle Fahrhilfen bei gegebenen Einschränkungen der Fahrfähigkeit an. Die bei der Volkswagen AG und der Mercedes-Benz AG angebotenen Fahrhilfen umfassen beispielsweise Handbediengeräte, Drehknäufe und Blinker-/Wischerhebelverlegungen, Linksgas und Wählhebelverlängerungen, Ein- und Ausstiegshilfen sowie die auch in der regulären Ausstattung angebotenen FAS, welche dem Grunde nach mit einen hohen Grad fahrrelevante Einschränkungen abdecken können. Gleichwohl werden die mit individuellen Fahrhilfen ausgestatteten Fahrzeuge nicht innerhalb der jeweiligen Modellpaletten, sondern vielmehr als „Sonderfahrzeuge“ im Zusammenhang mit Taxen, Fahrschul- und Feuerwehrautos auf den Homepages der Automobilhersteller angeboten und darüber hinaus mit einem großen Behindertenlabel beworben (vgl. Volkswagen, 2015, o.S.; Volkswagen, 2015a, o.S.). „Sonderfahrzeuge“ dürften jedoch insbesondere angesichts der für ältere Menschen hohen emotionalen Bedeutung des Automobils für Selbstständigkeit und Lebensqualität keineswegs den Bedürfnissen nach individueller selbstbestimmter Mobilität entsprechen.

#### **5.4.2 Nutzergerechte Entwicklung der Mensch-Maschine-Interaktion (HMI) von Fahrassistenzsystemen**

Während der Fahrzeugführung besteht ein enger räumlicher und zeitlicher Funktionszusammenhang zwischen Fahrer, dem mit Assistenzsystemen ausgestatteten Fahrzeug und der Umgebung. Demgemäß ist es bei der Entwicklung von Assistenz-

systemen unabdingbar, nicht nur technische Aspekte, sondern vielmehr auch die Fahrer mit ihren Fähigkeiten, Gewohnheiten aber auch Defiziten (mit)zuberücksichtigen. Aufgrund dessen ist eine Ausrichtung der HMI (Mensch-Maschine-Interaktion), sprich der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine speziell auf die Bedürfnisse und Erwartungen der Fahrer zentral bedeutsam (vgl. GOAL, 2013, S. 87). Dabei unterscheidet sowohl die Gerontologie als auch die Verkehrspsychologie in Bezug auf den Umgang von Menschen mit innovativen Technologien zwischen „t-rich“ und „t-poor“ (vgl. Kubitzki, Janitzek, 2009, S. 139). Gegenwärtig ist die Generation älterer Menschen mangels Erfahrung im Umgang mit neuen Technologien in vielen Fällen überfordert. Erst nachfolgende Kohorten werden durch neue Technologien einen leichteren Zugang zur Mobilität erfahren (vgl. Bell et al., 2010, S. 50f.). Gleichwohl darf jedoch nicht verkannt werden, dass sich Kubitzki, Janitzek (2009) zu Folge auch bei den nachfolgenden Kohorten die Motivation im Umgang mit neuen Technologien altersspezifisch reduzieren wird (vgl. Kubitzki, Janitzek, 2009, S. 139).

Die neuen Technologien bieten speziell für ältere Menschen hinsichtlich der Anwendung und Nutzung großen Chancen, die Lebensqualität (besonders im höheren Alter) zu stützen und zu fördern. Trotz dieser Chancen dürfen jedoch mögliche Gefahren nicht missachtet werden. Denn die Entwicklung der Technik schießt laut Kruse, Wahl (2010) „nicht selten über das Ziel hinaus, überschätzt die lebensqualitätsbezogene Wirksamkeit ihrer Produkte bzw. unterschätzt mögliche unerwünschte Nebenwirkungen“ (Kruse, Wahl, 2010, S. 425).

Um eine auf ältere Fahrer ausgerichtete HMI kompetent und erfolgreich umzusetzen, ist es demzufolge sinnvoll und notwendig, dass in einem interdisziplinären Prozess neben Ingenieuren auch Geisteswissenschaftler einbezogen werden (vgl. König, 2012, S. 34). Die folgende Abbildung 57 von Wiedemann et al. (2010) stellt übersichtlich dar, welche Themenfelder (Auswahl) im Bezug auf das Automobilentwicklung für ältere Menschen wesentlich sind (vgl. Wiedemann et al., 2010, S. 112).

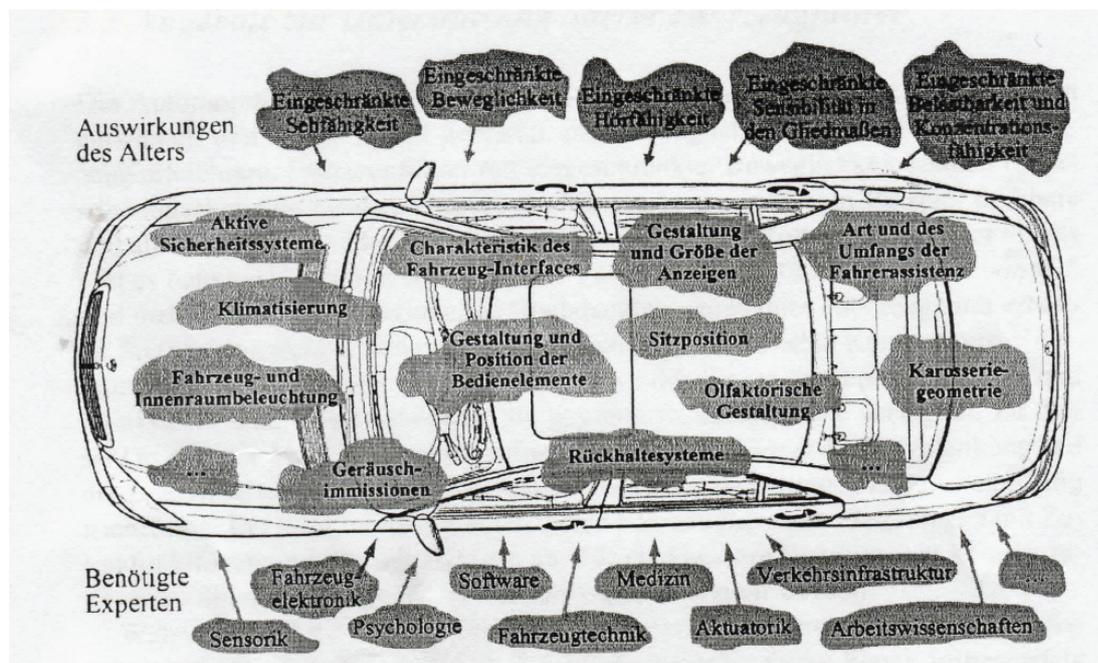


Abbildung 57: Themenfelder des demographischen Wandels innerhalb der Automobilentwicklung  
Quelle: Wiedemann et al., 2010, S. 112

Zur Berücksichtigung der (typischen) Leistungseinbußen, welche mit dem ansteigenden Alter einhergehen, ist es von großer Bedeutung, diese den Entwicklungsingenieuren „reproduzierbar“ zugänglich zu machen. Neben rechnergestützten virtuellen Entwicklungswerkzeugen werden innerhalb der frühen Entwicklungsstadien von einer Vielzahl der Automobilunternehmen sogenannte Alterssimulationsanzüge angewendet (vgl. Wiedemann et al., 2010, S. 113).

Alterssimulationsanzüge – innerhalb der Automobilindustrie von Seiten unterschiedlichster Hersteller konzipiert und entwickelt (vgl. Spanner-Ulmer, Scherf, 2011, o.S.) werden an dieser Stelle jedoch mit dem Schwerpunkt auf den modularen Alterssimulationsanzug <sup>eXtra</sup> (MAX) ausführlicher betrachtet. Es handelt sich hierbei um ein Kooperationsprojekt der TU Chemnitz mit der AutoUni, der Wolfsburg AG und mit Partner aus der Fahrzeugindustrie, der Audi AG und der Volkswagen Konzernforschung, in welchem bereits seit 2007 an einem neuen Simulationsmodell, zur Darstellung nachlassender psychischer Fähigkeiten von „Personen im Altersgang“ (Spanner-Ulmer, Scherf, 2011, o.S.) geforscht wird.

Die Basis für die Entwicklung des Alterssimulationsanzuges bildet das Chemnitzer Altersmodell (vgl. Scherf, Spanner-Ulmer, 2008, S. 163f.). Die dort vorhandene und wissenschaftlich fundierte Datenbasis beinhaltet viele Studien aus verschiedensten

Fachbereichen, wie u.a. Medizin, Sportwissenschaft, Gerontologie und Arbeitswissenschaft. Diese Studien bildeten den „theoretischen Rahmen für die einzelnen Anzugmodule“ (Spanner-Ulmer, Scherf, 2011, o.S.). Mit Hilfe des modularen Alterssimulationsanzuges MAX wird – im Vergleich zu den Modellen anderer Hersteller – kein bestimmtes Alter abgebildet, sondern es erfolgt eine Simulation entsprechend unterschiedlicher Einschränkungsgrade. Zudem bietet „MAX“ den Vorteil, dass die Einstellungen auch je nach Proband vorgenommen werden können, d.h. ein beispielsweise 40jähriger benötigt für die Simulation andere Einstellungen als beispielsweise ein 65jähriger (vgl. Medizin&Technik, 2010, o.S.). Insgesamt wurden basierend auf den wissenschaftlichen Erkenntnissen für die Fähigkeiten: Hören, Sehen, Fühlen, Kraft und Bewegung drei Einschränkungsgrade fixiert:

- „Geringe Einschränkungen (grüne Farbcodierung, d. h. geringes Anzuggewicht, großer Aktionsradius der Gelenke, geringe Beeinträchtigungen des Sehens, Hörens und Fühlens),
- mittlere Einschränkungen (gelbe Farbcodierung, d. h. mittleres Anzuggewicht, eingeschränkter Aktionsradius der Gelenke, mittlere Beeinträchtigungen des Sehens, Hörens und Fühlens)
- große Einschränkungen (rote Farbcodierung, d.h. hohes Anzuggewicht (max. 16 kg), erhebliche Einschränkungen der Bewegungsradien, starke Beeinträchtigungen des Sehens, Hörens und Fühlens).“

(Scherf, Spanner-Ulmer, 2011, S. 164, siehe auch Spanner-Ulmer, Scherf, 2011, o.S.)

Der modulare Alterssimulationsanzug<sup>Xtra</sup> besteht aus mehr als 300 Einzelteilen, welche in folgenden Modulen vereint werden: Brille, Halskrause, Gehördämpfer, Weste und Hose, Bein- und Armgelenke, Handschuhe- und Manschetten und Überschuhe. Folgende Abbildung 58 zeigt den Max Alterssimulationsanzug:



Abbildung 58: Alterssimulationsanzug MAX

Quelle: Wolfsburg AG, o.J., o.S.

Über die mit Hilfe von Alterssimulationsanzügen ermittelten Bedarfe und Bedürfnisse hinaus ist es unabdingbar, die Nutzer systematisch in den Prozess der Entwicklung von innovativer Technologien mit einzubeziehen und deren „Interaktion, Kommunikation und Zufriedenheit mit dem System empirisch zu untersuchen und die Ergebnisse iterativ für die Systemoptimierung zu nutzen“ (Jakobs, Ziefle, 2011, S. 191). Denn angesichts der immer komplexer werdenden Assistenzsysteme besteht die Gefahr, dass sich der Fahrer zu sehr auf die Systeme verlässt, dass auftretende Fehler nicht erkannt werden und durch Fehlentscheidungen Unfälle entstehen können. Zugleich können die sich aus der Fahrzeugführung ergebenden Belastungen bei gleichzeitiger Beachtung der Assistenzsysteme zu einer Überforderung des Fahrers führen (vgl. GOAL, 2013, S. 76). Eine Überforderung kann insbesondere durch die bereits in vielen Fahrzeugen eingebauten unterstützenden Assistenzsysteme (z.B.

Park- oder Spurhalteassistent) erfolgen. Diese Systeme sind in der Regel mit einer akustischen bzw. visuellen Warnfunktion versehen, welche insbesondere an ältere Menschen neue Anforderung in Bezug auf die Bedienung und bei der Berücksichtigung des individuellen Fahrverhaltens stellen. Angesichts der Gefahr einer kognitiven Überforderung sind der Studie der BASt „Experimentelle Untersuchung zur Unterstützung der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen für ältere Kraftfahrer“ zu Folge unterstützende Assistenzsysteme mit einer Warnfunktion für ältere Fahrer deshalb weniger geeignet. Ebenfalls auf ältere Fahrer belastend wirken teilautomatisierte Systeme, welche einerseits den Fahrer in komplexen Fahrsituationen entlasten können, andererseits aber wiederum aktive Reaktionen und Maßnahmen zur Gegensteuerung erfordern (vgl. Hoffmann et al., 2013, S. 65f.). Auch Claßen (2014) hebt hervor, dass Systeme, welche multifunktionale Aufgaben beinhalten eher zu einer Belastung des Fahrers führen und damit ein zusätzliches Sicherheitsrisiko darstellen und verweist auf die hohe Bedeutung einer bedürfnisgerechten Entwicklung (vgl. Claßen, 2014, S. 79f.)

Die Entwicklung innovativer Assistenzsysteme muss dem ADAC zu Folge demgemäß als ein Prozess verstanden werden, welcher derzeit die Mittelstufe erreicht hat. Der ADAC sieht noch großen Handlungsbedarf im Bereich der fehlenden Vermittlung des Verbrauchers über die Leistungsfähigkeit und Grenzen der einzelnen Systeme.

*„Stichwort Nebel: Kann mein System dann noch den Abstand regulieren? Stichwort Spurhalteassistent in Baustellen: Was ist, wenn die Linie plötzlich wegfällt? Gerade da wo ich mir Unterstützung erhoffe, weil die Baustelle recht eng geführt ist; kommt das System bei den vielen Bodenmarkierungen durcheinander? Natürlich kommt es durcheinander und das sind dann solche Dinge, da gibt es noch die ein oder andere Lücke sicherlich zu schließen.“ (EXP\_ADAC)*

Zudem muss laut dem ADAC auf Seiten der Verbraucher ein ausreichendes Bewusstsein über die Chancen und Risiken der Systeme geschaffen werden. Innerhalb der derzeitigen Entwicklungsstufe innovativer Assistenzsysteme ist für ältere Menschen noch kein wirklicher Sicherheitsgewinn nachweislich ableitbar; dennoch muss die Entwicklung aufgrund der Plausibilität positiv honoriert werden.

*„Die Entwicklungen – hin zur Hochautomatisierung – befinden sich auf dem richtigen Weg, „es sind halt viele kleine Dinge die sich zum positiven ändern, aber wir werden nicht schlagartig mit einem System alle Probleme lösen.“ (EXP\_ADAC)*

Einer Studie von Jakobs et al. (2008) zu Folge wird das autonome Fahren von älteren Fahrern tendenziell bislang noch als nicht bedürfnisgerecht erachtet und demgemäß abgelehnt und kritisch bewertet. Diese Einstellung wird insbesondere damit begründet, dass Autofahren den Ausdruck eigener Aktivität beinhaltet, welcher bei der Nutzung des Autopiloten starke Einschränkung findet. Insbesondere ältere Menschen messen dem eigenständigen Fahren als eine „Stütze des Selbstbildes“ (Jakobs et al., 2008, S. 91) eine besonders hohe Relevanz bei. Ebenso werden in der experimentellen Studie von Jakobs et al (2008) erhebliche Sicherheitsbedenken und Zweifel an der technischen Umsetzung genannt. Dies lässt den Schluss zu, dass die Technik des autonomen Fahrens von älteren Menschen nur dann akzeptiert werden wird, wenn das System eine Kontroll- und Eingriffsmöglichkeit durch den Fahrer zulässt und damit die Möglichkeit eigener Aktivität sichergestellt ist (vgl. Jakobs et al, 2008, S. 92).

Ein Mensch-Maschine-System darf ältere Nutzer bei der Interaktion nicht über- aber auch nicht unterfordern (vgl. König, 2012, S. 37) und muss insbesondere auf die Erfordernisse und Bedürfnisse höherer Altersgruppen angepasst sein (vgl. Kubitzki, Janitzek, 2009, S. 137). Assistenzsysteme müssen sich Färber (2000) zu Folge für ältere Fahrer selbst beschreiben und dabei angesichts der Erkenntnisse aus der Lernpsychologie – dass Umlernen schwieriger ist als Neulernen – möglichst an die bisherigen Erfahrungen ankoppeln. Um Überlastungen älterer Fahrer durch gleichzeitig aktiv werdende Assistenzsysteme zu vermeiden, hält Färber (2000) den Einbau eines Informationsmanagements für notwendig, welches den Einsatz der unterschiedlichen Systeme von der Situation und vom Zustand des Fahrers abhängig macht (vgl. Färber, 2000, S. 184). Damit kann auch der Forderung entsprochen werden, Assistenzsysteme vor allem an die Bedürfnisse und Fahrfähigkeiten hochaltriger Menschen anzupassen.

### **5.4.3 Akzeptanz innovativer Technologien im Alter**

Das Angebot an FAS hat sich in den letzten Jahren zunehmend erweitert und ist im Massengeschäft angelangt (vgl. Dudenhöffer, 2010, S. 27). Aufgrund dessen finden

die Assistenzsysteme auch innerhalb der Medien eine zunehmend stärkere Betrachtung. Die Berichterstattung über bereits am Markt bestehende Systeme ist daher schon lange Zeit nicht nur innerhalb der Fachpresse vorzufinden, sondern zusätzlich auch als „leicht erreichbares Informationsangebot“ (Wild, 2014, S. 58) für mögliche (ältere) Nachfrager in Zeitschriften und Zeitungen (vgl. Wild, 2014, S. 58).

Um die Frage zu beantworten, welche Assistenzfunktionen von älteren Menschen als besonders nützlich eingeschätzt werden, hat das Institut für Psychologie an der TU Braunschweig das Projekt „Ältere Menschen fahren Auto“ (kurz: ÄMFA) ins Leben gerufen. Zwischen 2008 und 2011 wurde eine Reihe von unterschiedlichen FAS mit rund 50 älteren (freiwilligen) Autofahrern (Altersspanne 70 bis 90 Jahren) zweimal jährlich im realen Straßenverkehr getestet. Positive Ergebnisse konnten bei dem System der Umfeldbeobachtung (Testwagen Volkswagen und Lexus) und des Nachsichtassistenten gewonnen werden. Insbesondere im Hinblick der Umfeldbeobachtung waren einige der Teilnehmer laut Howe (2013) „geradezu begeistert“ (Howe, 2013, S. 10). Mit Hilfe der Umfeldbeobachtung ist es dem Autofahrer möglich, mehrere Funktionseinschränkungen auszugleichen, wie beispielsweise die Versteifung des Skelettsystems und die Einschränkung der geteilten Aufmerksamkeit. Durch den Nachsichtassistenten konnten die Einschränkungen hinsichtlich der Sehkraft (u.a. längere Akkommodationszeit, verringerte Sehschärfe, verkürzte Sichtdistanz) teilweise kompensiert werden und wurde somit als unterstützend wahrgenommen (vgl. Howe, 2013, S. 10f.).

Auch die bundesweite Umfrage des Webtreffs „feierabend.de“ (größte Online-Community für die Generation 50plus) unter Autofahrern über 50 Jahren zeigt in ihren Ergebnissen, dass sich drei von vier Fahrern von FAS eine Kompensation ihrer Leistungsdefizite versprechen, um so lange wie möglich mobil bleiben zu können. Somit sind laut der Studie FAS bei älteren Menschen weit oben auf der Wunschliste. Befragt wurden insgesamt 1859 Mitglieder zur Nutzung und Bekanntheit von 22 Assistenzsystemen, wie beispielsweise ABS (Antiblockiersystem), Nachsichtassistenten oder Verkehrserkennungszeichen. Hier wählten die befragten Mitglieder aus „ob ihnen das System bekannt ist, es auf der persönlichen `Wunschliste` der Zusatzausstattung steht oder sogar bereits genutzt wird“ (vgl. Wild, 2014, S. 58). Die Wahrnehmung als auch die Bewertung der Assistenzsysteme erfolgte von Seiten der

Altersgruppe unter den Aspekten, die eigene Automobilität zu erhalten und das zurückgehende Leistungsvermögen zu kompensieren. Das Ergebnis: Die Befragten sehen Assistenzsysteme als Chance und praktikable Hilfestellung zur sicheren Fahrzeugführung im Alter an (vgl. Wild, 2014, S. 58f.).

Trotz der sich aus den beiden Studien ableitenden „offenen“ Einstellungen älterer Menschen gegenüber Assistenzsystemen kann gleichwohl noch nicht von einer Akzeptanz und Nachfrage gesprochen werden. Als Grund dafür führt der Deutsche Verkehrssicherheitsrat e.V. kurz DVR (2006) insbesondere die fehlende Kenntnis über die unterschiedlichen Systeme und speziell das nicht vorhandene Verständnis des jeweiligen Sicherheitspotentials der einzelnen Systeme an. Die Tatsache, dass „das Wissen über Fahrerassistenzsysteme in der Bevölkerung kaum vorhanden ist“, so der DVR (2009) bildet den Hintergrund die Informationskampagne „bester beifahrer“. Der DVR und seine Partner setzen sich für zunehmende Sicherheit im Straßenverkehr durch den Einsatz von FAS ein und starteten bereits im Jahre 2006 die o.g. Informationskampagne über FAS. Es handelt sich hierbei um die erste Kampagne in Deutschland, welche über den Nutzen, die Verfügbarkeit und die Funktionsweise von Assistenzsystemen und Sicherheitstechnologien im Fahrzeug aufgeklärt (vgl. DVR, 2011a, o.S.).

Ebenso wird von Seiten des Automobilclubs ADAC in Frage gestellt, ob die Älteren überhaupt über die Existenz der gesamten Palette der Assistenzsysteme wissen und wenn sie diese kaufen auch tatsächlich nutzen und anwenden. Es herrschen in diesem Zusammenhang große Wissenslücken vor (vgl. EXP\_ADAC).

Die fehlende Kenntnis über FAS und die Notwendigkeit von Aufklärungen zeigen auch die Ergebnisse der Studie als Teil des Projektes „Mobilising the Potential of Active Ageing in Europe“ (MoPAct). Der durchgeführte Online-Querschnitt-Fragebogen zeigt ein gemischtes Bild hinsichtlich der Akzeptanz der FAS und lässt den geringen Bekanntheitsgrad der Systeme deutlich werden. Die höchste Bewertung erhielten das Notfallbrems-, das Navigations- und das Parkleitsystem. Dieses Ergebnis macht deutlich, dass Systeme in komplexen Situationen aber durchaus erwünscht sind (vgl. MoPAct, o.J., S. 20; Nitsch et al., 2014, S. 22).

#### **5.4.4 Komfort- und Assistenzsysteme am Beispiel des Golf Sportsvan**

Fahrassistenzsysteme sollen nach Auffassung von Fachkreisen den älteren Fahrer besonders von einfachen Aufgaben entlasten, welche nicht unbedingt seinen Fähigkeiten entsprechen. Hierzu zählen das gleichmäßige Abstandhalten, das Fahren bei Nacht und schlechtem Wetter sowie das Einschätzen von Entfernungen und Geschwindigkeiten (vgl. König, 2012, S. 37). Unter Bezugnahme auf Expertenbefragungen sieht Färber (2000) in Notfallsystemen, Systemen zur Verbesserung der Sicht des Straßenraumes und in Einparkhilfen einen besonders hohen Kundennutzen für ältere Fahrer. Über diese Systeme hinaus werden zusätzlich Distanzregelungen, fahrzeugautonome Eingriffe in die Fahrdynamik, Systeme zur Fußgängererkennung und des toten Winkels sowie komfortable Navigationssysteme als äußerst wichtig eingestuft (vgl. Färber, 2000, S. 180)

Nachfolgend gilt es beispielhaft in Anlehnung an Färber (2000) ausgewählte innovative Fahrzeugtechnologien aufzuzeigen, zu erläutern und nach Wichtigkeit einzuordnen. Es handelt sich bei hierbei um die FAS der Kategorien „Driver Only“ und „Assistiert“, welche bereits ihre Marktreife erlangt haben und innerhalb der Ober- bis Kompaktklasse (größtenteils) erhältlich sind. Die Darstellung der angebotenen innovativen Komfort- und Assistenzsysteme erfolgt anhand des Modells Golf Sportsvan als Nachfolger des bei älteren Fahrern besonders nachgefragten und innerhalb dieser Arbeit bedeutsamen Golf Plus. Die Aufzählungen werden um die „Lane Assist“ mit eigener Zuordnung ergänzt.

##### *Notfallsysteme*

In kritischen Fällen besteht die Möglichkeit, über ein Notfallsystem durch eine direkte Weiterleitung an eine Leitzentrale schnelle Hilfe zu aktivieren. Obwohl Notfälle sehr selten eintreten, stellen eingebaute Notfallsysteme und die damit verbundene Gewissheit, schnell und sicher Hilfe herbeiholen zu können, für ältere Menschen gleichwohl einen erheblichen subjektiven Gewinn an Sicherheit dar, welcher zu einer Ausweitung der Mobilität führen kann (vgl. Färber, 2000, S. 180, 181). ECall steht für emergency call und ist ein System „mit dem im Falle eines Autounfalls automatisch durch den auslösenden Airbagsensor und über das Mobilfunknetz die örtlich zuständige Notrufabfragestelle informiert wird“ (BMVI, 2015, o.S.). Neben der Übertragung der Positionsdaten wird eine Sprechverbindung zu der

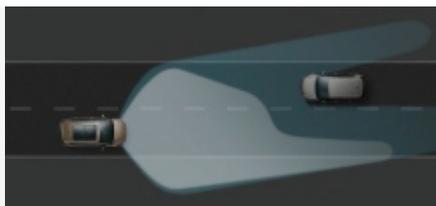
Notfallabfragestelle hergestellt. Unabhängig davon, ob der Verletzte in der Lage ist zu sprechen oder nicht, können Hilfeleistungen veranlasst werden. Auf diesem Wege ist im Vergleich zur herkömmlichen Alarmierung der Rettungskräfte eine schnellere Einleitung der notwendigen Rettungsmaßnahmen möglich. Eine europaweite Einführung des automatischen Notfallsystems wird von Seiten der Bundesregierung trotz vieler Kritik (u.a. zum Thema Datenschutz) unterstützt (vgl. BMVI, 2015, o.S.). In den USA zählt der eCall bereits seit mehreren Jahren zum Standard der Oberklassewagen (vgl. Becker, 2010, o.S.). Dem aktuellen Beschluss des Europäischen Parlamentes zu Folge, ist eine Ausstattung aller neuen Pkw-Modelle sowie leichter Nutzfahrzeuge bis zum 31. März 2018 mit dem eCall-System Pflicht (vgl. Europäisches Parlament, 2015, o.S.).

Für den Golf-Sportsvan wird ein Notrufsystem aktuell noch nicht angeboten (vgl. Volkswagen, 2014a).

### *Sichtverbesserung*

Die für das Führen eines Fahrzeuges im Straßenverkehr notwendigen sensorischen Leistungen werden zu einem überwiegenden Anteil über das visuelle System erbracht. Angesichts von altersbedingten Einschränkungen stellt das Fahren bei Dunkelheit und ungünstigen Wetterbedingungen besonders für ältere Fahrer eine besondere Belastung dar. Assistenzsysteme, welche die Sicht des Straßenraumes verbessern und so helfen, evtl. vorhandene Defizite in Bezug auf Wahrnehmung und Reaktion auszugleichen, stellen somit eine erhebliche Verbesserung dar (vgl. Färber, 2000, S. 181).

In allen Ausstattungsvarianten des Golf Sportsvan können als Sonderausstattungen gegen Mehrpreis zur Verbesserung der Sicht und der Reaktion eine Fernlichtregulierung „Dynamic Light Assist“ (siehe Abbildung 59) hinzu gewählt werden.



#### **Dynamic Light Assist**

Die Fernlichtregulierung „Dynamic Light Assist“ leuchtet bei Nacht die Straße optimal aus, ohne andere Fahrer zu blenden. Zudem kann das System

andere Verkehrsteilnehmer erkennen und je nach Bedarf das Licht selbstständig abschwächen. Die Abblendung erfolgt partiell gezielt, so dass die übrigen Ausleuchtungen der Fahrbahn nicht eingeschränkt werden.

Abbildung 59: *Dynamic Light Assist*

Quelle: Volkswagen, 2014a, S. 33; Volkswagen, 2014b, o.S.

### Einparkhilfe

Angesichts von Beweglichkeitseinschränkungen älterer Menschen sind Einparkhilfen immer dann sinnvoll, wenn sie entsprechend gestaltet sind. Dabei sind bloße akustische Signale für ältere Menschen nicht der geeignete Ansatz. Dies beruht insbesondere darauf, dass die Distanzanzeige zum Hindernis nur unspezifisch übermittelt wird. Bedeutsam für die mangelnde Akzeptanz akustischer Systeme ist aber auch, dass eventuelle Mitfahrer in den Einparkvorgang eingebunden werden und so die Leistung und die Fähigkeiten des Fahrers transparent werden. Dies wird allgemein, insbesondere aber von älteren Fahrern, abgelehnt (vgl. Färber, 2000, S. 182).

In den Ausstattungslinien Comfortline und Highline des Sportsvan ist ein ParkPilot, welcher (lediglich) über akustische und optische Warnsignale bei Hindernissen im Front- und Heckbereich warnt, serienmäßig eingebaut. Ein weitergehender Parklenkassistent „Park Assist“ (siehe Abbildung 60) sowie eine Rückfahrkamera „Rear View“ (siehe Abbildung 61) gelten in allen Ausstattungslinien als mehrpreispflichtige Sonderausstattungen.



**Park Assist**

Das Auto misst bei langsamer Fahrt die Abstände der anderen parkenden Fahrzeugen und ermittelt auf diesem Wege selbstständig die genaue Startposition des Einparkvorganges. Quer- und auch Längsparklücken sind möglich. Anschließend lenkt das System selbstständig in die Parklücke ein. Der Fahrer muss lediglich das Gaspedal und die Bremse bedienen.



**Rückfahrkamera „Rear View“**

Die Rückfahrkamera bietet Unterstützung für den Fahrer während des Rückwärtsfahrens. Der Bereich hinter dem Fahrzeug wird als Kamerabild auf dem Display des Radio/Navigationssystems abgebildet. Mit Hilfe über das Kamerabild eingeblendeter Fahrspuren unterstützt „Rear View“ den Fahrer während des Einparkvorgangs. Das System ermöglicht ein sicheres Heranfahren an Hindernisse oder das mühelose Ankuppeln eines Anhängers.

Abbildung 60: *Parklenkassistent „Park Assist“*

Quelle: Volkswagen, 2014c, o.S.

Abbildung 61: Rückfahrkamera „Rear View“

Quelle: Volkswagen, 2015b, o.S

### Distanzregelungen

Bei Systemen der Distanzregelung handelt es sich um eine Weiterentwicklung des Tempomaten. Beim Tempomaten wählte der Fahrer seine Wunschgeschwindigkeit aus und das Fahrzeug fuhr die gewählte Geschwindigkeit, ohne dass eine Betätigung des Gaspedals durch den Fahrer notwendig wurde. Der Abstand zum Vordermann wurde jedoch nicht beachtet, so dass bei dichtem Verkehr ein ständiges de- und aktivieren notwendig wurde. Bei einer Distanzregelung wird zwar auch die Wunschgeschwindigkeit individuell eingestellt, jedoch zusätzlich der Abstand zum vorausfahrenden Auto automatisch abgeglichen und geregelt. Bei entsprechender Einübung können Systeme zur Distanzregelung den Fahrer insbesondere auf Autobahnen erheblich entlasten. Die automatische Distanzregelung ist zusammenfassend durchaus ein System, welches für ältere Menschen als wichtig eingestuft werden kann, jedoch gilt es einschränkend hinzuzufügen, dass sich das System für Ältere lediglich dann als sinnvoll darstellt, wenn sie häufig die Autobahnen nutzen. Ein Nutzen, im Sinne der Entlastung des Fahrers, ist im Nah- und Innerortsbereich nicht zu sehen (vgl. Färber, 2000, S. 182f.).

Für alle Ausstattungsvarianten steht beim Golf Sportsvan eine automatische Distanzregelung ACC (siehe Abbildung 62) einschließlich eines „Umfeldbeobachtungssystems Front Assist“ (siehe Abbildung 63) mit City-Notbremsfunktion zur Verfügung, welche als Sonderausstattung gegen Mehrpreis erworben werden kann.



**Automatische Distanzregelung ACC**

Die automatische Distanzregelung wahrt die Distanz zum Vordermann. Das System bremst und beschleunigt den Wagen und hilft so den fließenden Verkehr zu wahren. Hierbei misst der Abstandsmesser stets die Entfernung zum Vordermann und passt die Geschwindigkeit automatisch an.



**Umfeldbeobachtungssystem "Front Assist"**

Mit Hilfe eines Radarsensors wird der Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug erkannt. Sollte der Sicherheitsabstand nicht eingehalten, sondern unterschritten werden, warnt das System den Fahrer in dreifacher Weise: akustisch und optisch (1. Stufe) und mit Hilfe eines Bremsruckes (2. Stufe). Betätigt der Fahrer nach „Warnung“ die Bremse

nicht mit ausreichender Kraft, verstärkt das System den Bremsdruck, um das Fahrzeug zum Stehen zu bringen.

Abbildung 62: Automatische Distanzregelung ACC

Quelle: Volkswagen, 2014a, S. 32; Volkswagen, 2014d, o.S.

Abbildung 63: Umfeldbeobachtungssystem „Front Assist“

Quelle: Volkswagen, 2014a, S. 32; Volkswagen, 2014e, o.S.

### Eingriffe in die Fahrdynamik

Ein Großteil der Fahrzeuge verfügt bereits über fahrzeugautonom eingreifende Systeme wie z.B. das Antiblockiersystem und das elektronische Stabilitätsprogramm, welche die Lenkbarkeit beim Bremsen und die Stabilität des Fahrzeuges in Kurven automatisch erhöhen. Darüber hinaus gibt es Systeme, welche beim Abkommen von der Fahrbahn warnen (vgl. Färber, 2000, S. 182,183). Als fahrzeugautonom eingreifende Systeme stehen im Golf Sportsvan das elektronische Stabilitätsprogramm mit XDS+ (siehe Abbildung 64) und eine Multikollisionsbremse (siehe Abbildung 65) sowie der individuell vom Fahrer „zuschaltbare“ Spurhalteassistent Lane Assist (siehe Abbildung 66) zur Verfügung.

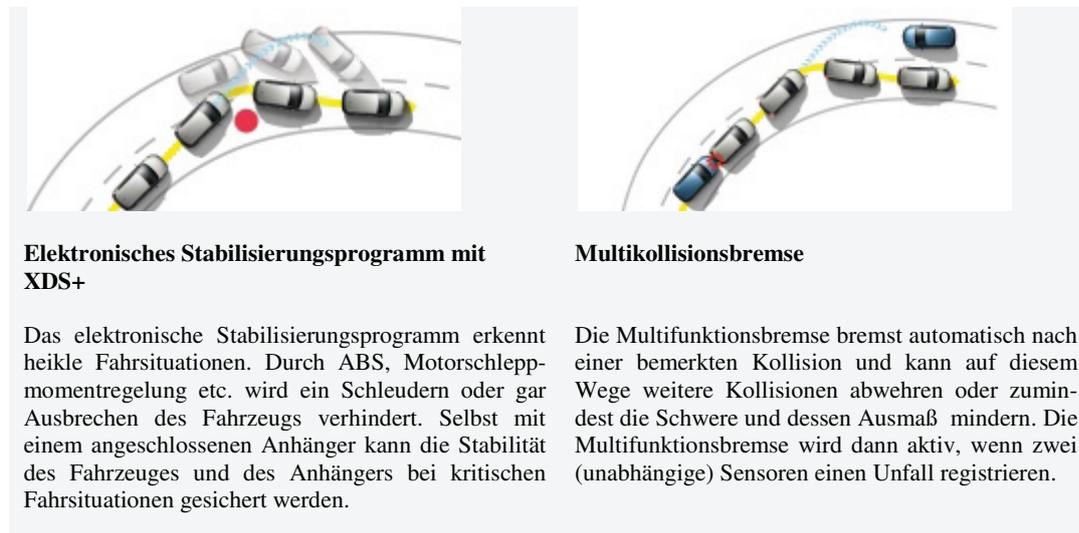
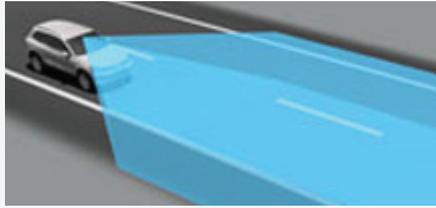


Abbildung 64: Elektronisches Stabilisierungsprogramm mit XDS+

Quelle: Volkswagen, 2014f, o.S.

Abbildung 65: Multikollisionsbremse

Quelle: Volkswagen, 2014g, o.S.



### **Lane Assist**

Innerhalb der Systemgrenzen hilft der Lane Assist Unfälle, die durch ungewolltes Verlassen der Fahrbahnen entstehen, zu vermeiden. Der Lane Assist warnt (fahrzeugabhängig) optisch und mit Hilfe eines Signals im Lenkrad, sobald sich ein unbeabsichtigtes Verlassen der Spur des Fahrzeuges andeutet. Darüber hinaus lenkt der Lane Assist leicht dagegen. Das System arbeitet ohne erkennbare Fahrbahnmarkierungen und vorherigem Setzen des Blinkers zur Überquerung der Markierung nicht.

*Abbildung 66: Spurhalteassistent Lane Assist*

*Quelle: Volkswagen, 2014h, o.S.*

### *Systeme zum Erkennen von Fußgängern und toten Winkel*

Einer experimentellen Untersuchung der BASt zu Folge beruhen Fahrfehler ältere Menschen in vielen Fällen darauf, dass deren visuelle Aufmerksamkeit beeinträchtigt ist. Angesichts der vielfältigen und komplexen Fahraufgaben kommt der Gestaltung des Sehfeldes insbesondere für ältere Menschen somit eine hohe Bedeutung zu. So sollten Assistenzsysteme angesichts von altersbedingten Aufmerksamkeitsdefiziten relevante Verkehrereignisse, wie z.B. Fußgänger, Radfahrer und Pkw erkennen und für den Fahrer deutlich und rechtzeitig erkennbar anzeigen. Dabei muss angesichts altersbedingter zeitlicher Verarbeitungs- und Reaktionsdefizite ein für den Fahrer angemessener Zeitkorridor zwischen Wahrnehmung und Reaktion eingeplant werden (vgl. Hofmann et al., 2013, S. 65f.)

Für den Golf Sportsvan steht mit dem „Blind Spot-Sensor“ (siehe Abbildung 67) ein System zur Verfügung, welches durch optische Signale auf Fahrzeuge im toten Winkel und beim Ausparken hinweist. Darüber hinaus steht eine „Verkehrszeichen-erkennung“ (siehe Abbildung 68) zur Verfügung. Beide Systeme stellen in allen Ausstattungslinien mehrpreispflichtiges Zubehör dar.



#### **Blind Spot-Sensor mit Ausparkassistent**

Der „Blind Spot“ Sensor erkennt Fahrzeuge im toten Winkel und erleichtert den Vorgang des Spurenwechsels erheblich. Zudem warnt der Ausparkassistent beim Rückwärtsausparken vor heranfahrenden Fahrzeugen und bremst bei einer bevorstehenden Kollision ab und kann so die Folgen eines möglichen Unfalls abschwächen.



#### **Verkehrszeichenerkennung**

Das System erkennt Verkehrszeichen und übermittelt dem Fahrer auf Wunsch so Informationen über die aktuelle Verkehrssituation. Die optische Erkennung erfolgt mit Hilfe einer Kamera. Zusätzlich werden aktuelle Informationen zum Navigationsgerät oder Fahrzeugdaten mit in die Bordanzeige eingepreist. Auf diesem Wege ist der Fahrer zusätzlich nicht nur über die Verkehrs-, sondern auch über jede Witterungssituation informiert.

*Abbildung 67: Blind Spot-Sensor mit Ausparkassistent*

*Quelle: Volkswagen, 2014i, Volkswagen, 2014a, S. 32*

*Abbildung 68: Verkehrszeichenerkennung*

*Quelle: Volkswagen, 2014j, o.S.*

### *Navigationssystem*

Navigationssysteme können einen Beitrag zur Entlastung des (älteren) Fahrers leisten, dies gilt beispielsweise für unüberschaubare Verkehrssituationen, wie wenig bekannte oder gar unbekannte Straßen, die zusätzlich zur eigenen Fahrleistung noch umfassende Orientierungsleistungen erforderlich werden lassen (vgl. Jakobs, Ziefle, 2011, S. 185). Somit können Navigationssysteme im Prinzip die Aufmerksamkeit des Fahrers auf den Verkehr erhöhen (vgl. Johannsen, Müller, 2013, S. 229). In diesem Zusammenhang muss jedoch von Seiten des Systems sichergestellt sein, dass dieses eine leichte (z.B. große Buchstaben) und intuitive Bedienbarkeit aufweist (wie die gesamten Assistenzsysteme auch). Ist diese nicht gewährleistet, können Navigationssysteme schnell einen negativen Effekt durch zusätzliche Ablenkung herbeiführen. Dies zeigen Ergebnisse von Bunji et al. (2006), die Johannsen, Müller (2013) aufführen. Nur bei hinreichend großen Buchstaben im Display konnten keine signifikanten Unterschiede zwischen jüngeren und älteren im Hinblick auf die Geschwindigkeit sowohl der Informationsaufnahme als auch der -verarbeitung nachgewiesen werden. Eine kleinere Darstellung der Zeichen und Buchstaben zeigte sich hingegen problematisch, da sich die Verweildauer des älteren Fahrers aufgrund der längeren Informationsverarbeitung auf dem Display erhöht und bereits regelmäßig zu einer erhöh-

ten Unaufmerksamkeit im Hinblick auf den Straßenverkehr führt. Daher ist insbesondere für ältere Fahrer eine akustische Führung des Systems von großer Bedeutung (vgl. Johannsen, Müller, 2013, S. 229). Obwohl die Bedienung und die Beachtung eines Navigationsgerätes besonders für ältere Menschen teilweise eine Belastung darstellen kann, kann das System bei entsprechend guter Ausstattung ein Gefühl einer besseren Orientierung vermitteln und so helfen, dass ältere Menschen ihren Aktionsradius wieder erweitern (vgl. Färber, 2000, S. 184).

Der Golf Sportsvan bietet für alle Ausstattungslinien als Sonderausstattung ein komfortables „Navigationssystem“ an (siehe Abbildung 69)



Abbildung 69: Navigation

Quelle: Volkswagen, 2014k, o.S.

### Insassenschutzsysteme

Angesichts der bei älteren Fahrern gegebenen höheren Vulnerabilität ist darüber hinaus ein Insassenschutzsystem ebenfalls als nützlich und wichtig einzustufen.

Für den Golf Sportsvan kann über alle Ausstattungsvarianten hinweg ein „proaktives Insassenschutzsystem“ (siehe Abbildung 70) als mehrpreispflichtige Sonderausstattung bestellt werden. Das angebotene proaktive Insassenschutzsystem erfasst kritische Verkehrssituationen und ergreift Sicherungs- und Fixierungsmaßnahmen, um mögliche Unfallfolgen für Fahrer und Beifahrer zu minimieren.

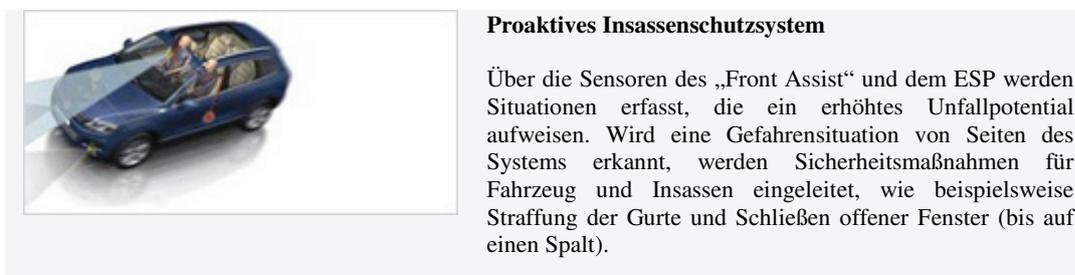


Abbildung 70: Proaktives Insassenschutzsystem

Quelle: Volkswagen, 2015c, o.S.

Zusammenfassend kann herausgestellt werden, dass neue Automobile durch (mehrpreispflichtige) Sonderausstattungen mit technisch innovativen Komfort- und Assistenzsystemen ausgestattet werden können, welche dem Grunde nach geeignet sind, auch altersbedingte Fahreinschränkungen zu kompensieren. Voraussetzung ist jedoch, dass der Fahrzeugführer den Verkehr dauerhaft beobachtet und bei Bedarf korrigierend eingreift. Genau an dieser Stelle sehen Johannsen, Müller (2013) die „Hauptaufgabe der Zukunft“ (Johannsen, Müller, 2013, S. 231), denn aufgrund der bereits oben aufgeführten Tatsache, dass ältere Menschen als Fahrer eines Pkws sehr heterogen aufzufassen sind, müssen die Systeme auf unterschiedliche Beobachtungs- und Reaktionsgeschwindigkeiten abgestimmt werden (vgl. Johannsen, Müller, 2013, S. 230f.), um für ältere Menschen Sicherheit und Entlastung während der Fahrt zu gewährleisten.

#### **5.4.5 Preis- Nutzenverhältnis aus der Sicht älterer Nachfrager**

Die größte Konsumbarriere stellt für ältere Menschen das Preis- Nutzenverhältnis dar. Dabei bildet die Konsumbarriere weniger der absolute Preis, sondern vielmehr das subjektiv empfundene Preis-Leistungsverhältnis. Die Automobilhersteller müssen somit ein akzeptables Preis-Leistungsverhältnis schaffen und dabei nicht nur Kosten-, sondern auch Wertfaktoren berücksichtigen, welche sich insbesondere auf Image, Service und Beratung sowie Qualität und Spaß beziehen. „Erfolgreiche Unternehmen konkurrieren über den Wert – und nicht über den Preis“ (Foscht et al., 2005, S. 4).

Zwar stellt die Studie des CAR-Center Automotive Research der Universität Essen-Duisburg heraus, dass ältere Menschen grundsätzlich bereit sind, für Komfort- und Sicherheitsausstattungen einen höheren Kaufpreis zu zahlen (vgl. CAR, 2011a, o.S.). Allerdings halten ältere Menschen trotz der zunehmenden Erkenntnis, dass innovative Assistenzsysteme den Komfort und die Sicherheit des Autofahrens erhöhen können, aber eher an Vertrautem fest oder scheuen auch die (hohe) Investition in ein neues Fahrzeug (vgl. Hieber et al., 2006, S. 186).

Nach der Preistabelle für den Golf Sportsvan (Stand Mai 2014) ist für das Grundmodell ein Preis von 19.625 Euro zu bezahlen. Bei einer Erweiterung der Ausstattung um innovative Technologien, welche das Fahren für ältere Menschen sicher und komfortabler gestalten, ist allerdings ein Mehrpreis von 12.925 Euro zusätzlich

aufzubringen, was eine Kaufpreiserhöhung gegenüber dem Grundmodell von 66% ausmacht (siehe Tabelle 7)

<b>Sicherheits- und komfortrelevante Sonderausstattungen VW Golf Sportsvan</b>	
Automatikgetriebe (und stärkerer Motor)	3.550 Euro
Automatische Distanzregelung und Front Assist	585 Euro
Blind Spot Sensor mit Ausparkassistent und Spurhalteassistent	870 Euro
Dynamische Fernlichtregulierung	470 Euro
Xenon Scheinwerfer mit Kurvenlicht	1.215 Euro
Nebelscheinwerfer und Abbiegelicht	185 Euro
Geschwindigkeitsregelanlage	230 Euro
Parkassistent inkl. Parkpilot	755 Euro
Proaktives Insassenschutzsystem	150 Euro
Rückfahrkamera	285 Euro
Spurhalteassistent u. Verkehrszeichenerkennung	510 Euro
Umfeldbeobachtungssystem mit Notbremsfunktion	295 Euro
Klimaautomatik	370 Euro
Navigation mit Sprachbedienung	2.725 Euro
Schlüsselloses Schließsystem	375 Euro
Sitzkomfortpaket	355 Euro
Summe Sonderausstattungen	12.925 Euro

Tabelle 7: Sicherheits- und komfortrelevante Sonderausstattungen des VW Golf Sportsvan

Quelle: Volkswagen, 2014a, S. 2ff.

Auch wenn nach den Ergebnissen der Umfrage des Webtreffs „feierabend.de“ Assistenzsysteme von älteren Fahrern als mobilitätsfördernd und in hohem Maße als wünschenswert eingestuft wurden (vgl. Wild, 2014, S. 58) und eine Studie des Car-Center Automotive Research herausstellt, dass sich ältere Automobilkunden in vielen Fällen auch aufpreispflichtige Sonderausstattungen gönnen, muss infrage gestellt werden, ob ältere Automobilnachfrager für innovative Technik, deren Sicherheitspotential sie in vielen Fällen nicht verstehen, einen Mehrbetrag von 66% des Grundpreises akzeptieren würden. Denn auch für ergänzende Dienstleistungen im Bereich des Wohnens waren die Bewohner zwar ebenfalls grundsätzlich bereit, einen höheren Mietpreis zu zahlen. Als akzeptable Mehrbelastung zur Miete wurde allerdings lediglich ein durchschnittlicher Betrag von 21 Euro genannt (vgl. Heinze, 2009, S. 115).

Der ADAC sieht im Rahmen hauseigener Fahrfitnesschecks und dem Fahr Sicherheitstraining durchaus einen Weg, über Möglichkeiten und Risiken innovativer

Assistenzsystemen zu informieren. Zu den Kosten der Assistenzsysteme kann im Rahmen der individuellen Beratung/Nachfrage aufgeklärt werden, jedoch wird es von Seiten des Automobilclubs aufgrund der unterschiedlichen Preise auf dem Markt als schwierig erachtet, im Sinne einer Kaufberatung zu interagieren. Im Bereich der Kosten ist vor allem die Vermittlung des Nutzens der Systeme extrem wichtig. *„Es wird immer das Beispiel genannt, die Alufelgen sind gesetzt, das andere nicht. Man muss den Nutzen vermitteln, dann treten womöglich die Kosten eher in den Hintergrund.“* (EXP\_ADAC)

## **5.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Die Automobilindustrie bietet aus rund 400 Modellreihen fast 4.000 Ausstattungsvarianten mit einer Vielzahl von innovativen Komfort- und Assistenztechnologien an, welche dem Grunde nach geeignet sind, fahrrelevante altersbedingte Beeinträchtigungen zu kompensieren. Allerdings müssen sich ältere Menschen das für sie optimal „geeignete“ Fahrzeug aus dem umfangreichen Angebot selbst erschließen. Auf spezielle Angebote und Hinweise zum besonderen Nutzen innovativer Technik können ältere Automobilkunden dabei nicht zurückgreifen. Denn alle Automobilhersteller vermeiden es, aus Imagegründen innovative Technik in einen Zusammenhang mit altersbedingten Handycaps zu bringen. Demgemäß treffen ältere Menschen ihre Kaufentscheidung in vielen Fällen nicht nach objektiven Kriterien, sondern verstärkt nach einem subjektiv empfundenen Bedarf.

Um über die Entwicklung und Vermarktung innovativer Technologien für ältere Menschen automobiler Mobilität zukünftig sicherer und attraktiver gestalten zu können ist es demgemäß unabdingbar, über eine zielgerichtete Kommunikation älteren Menschen zu vermitteln, ihre verkehrsrelevanten Gefahrenpotentiale selbst zu erkennen und zu akzeptieren sowie ihre eigenen Kompetenzen realistisch einzuschätzen (vgl. Rudinger, 2015, S. 59). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die gegenwärtige Generation älterer Menschen in vielen Fällen von der angebotenen innovativen Technik überfordert ist und demgemäß die Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine (HMI) stärker auf die Bedürfnisse der jetzigen Altengeneration und hier vor allem auf die besonderen Bedürfnisse und Potentiale der hochaltrigen Menschen ausgerichtet werden muss. Ein Warten auf das Nachwachsen technikaffinerer Kohorten kann sich für die Automobilhersteller als Trugschluss erweisen, denn ältere

Menschen werden im Vergleich zu jüngeren Menschen auch innerhalb zukünftiger Generation allgemein eine geringere Motivation im Hinblick auf die Akzeptanz und Anwendung innovativer Technologien aufweisen.

Die Akzeptanz von innovativer unterstützender Automobiltechnik wird in erheblichem Maße auch durch die Preispolitik der Hersteller in Frage gestellt. Denn die angebotenen Assistenzsysteme können in den meisten Fällen nur als kostenpflichtiges Zubehör erworben werden und erhöhen den Kaufpreis eines Neuwagens um über 50% des Grundpreises. Eine weitergehende Zahlungsbereitschaft ist bei älteren Menschen nur dann vorhanden, wenn sie den unmittelbaren Nutzen der innovativen Technologien offensichtlich erkennen und davon überzeugt sind, dass sie die innovative Technik auch anwenden und so einen Zugewinn an Selbstständigkeit und Lebensqualität erreichen können. Die Hersteller müssen also die Hilfe- und Unterstützungsfunktionen eines Assistenzsystems klarer definieren und Assistenzsysteme über das innovativ technisch Machbare hinaus auch gezielt auf die heterogene Nutzergruppe älterer Menschen herunter brechen (vgl. GOAL, 2013, S. 90). Dabei muss sich die deutsche Automobilindustrie angesichts der dreifachen Alterung verstärkt auch an den Bedürfnissen (hochaltriger) Menschen ausrichten und individuelle Fahrhilfen nicht über „Sonderfahrzeuge“, sondern auch als Bestandteil der Regelausstattung entwickeln und anbieten. Nur wenn Automobilhersteller nicht nur innovatives Hightech, sondern auch gezielt den objektiven Nutzen von innovativer Technik für ältere Nachfrager bei der Entwicklung und Vermarktung berücksichtigen, werden diese auch bereit sein, für fahrunterstützende innovative Technologien Zusatzkosten zu akzeptieren. Allerdings werden angesichts der starken Einkommensspreizungen ältere Haushalte nur in wenigen Fällen auch Kosten von mehr als 50% über dem Grundpreis finanzieren können.

## **6 Ältere Arbeitnehmer – Anforderungen, Risiken und Personalstrategien in der Automobilindustrie**

Die Arbeitswelt stellt innerhalb der Gesellschaft den zentralen Ort dar, um die Potentiale älterer Menschen sowohl unter ökonomischen als auch gesellschaftlichen und individuellen Gesichtspunkten produktiv fördern und nutzen zu können (siehe Kapitel 3; Naegele, 2010b, S. 251). In den 70er Jahren wurden in Anbetracht eines

stagnierenden Wirtschaftswachstums und den sich daraus ableitenden Arbeitsmarktproblemen allerdings arbeits- und rentenrechtliche Reformen durchgeführt, welche die Unternehmen in die Lage versetzten, „ältere Arbeitnehmer durch deren Frühverrentung ‚sozialverträglich‘ zu entlassen“ (Buchholz et al., 2013, S. 909, siehe auch Buchholz, 2008, S. 12). Somit konnten Arbeitgeber über das Instrument der Arbeitslosenversicherung Arbeitnehmer bereits mit 57 Jahren und 4 Monaten freisetzen. Bis zum Erreichen des frühestmöglichen Rentenbeginns mit 60 Jahren stand den Mitarbeitern ein Arbeitslosengeld in Höhe von rund 60 bis 67% des letzten Nettogehaltes zu, welches in der Regel durch zusätzliche Zahlungen des ehemaligen Arbeitgebers aufgestockt wurde. Diese weitgehend über die Arbeitslosen- und Rentenversicherung finanzierte Form der Frühverrentung gestaltete sich dementsprechend sowohl für den Arbeitgeber als auch für den Arbeitnehmer als ausgesprochen attraktives Angebot (vgl. Buchholz et al., 2013, S. 910). Mit den Rentenreformen 1992 und 1999 wurde die Aufstellung und Inanspruchnahme von Frühverrentungsprogrammen deutlich eingeschränkt (vgl. Buchholz et al., 2013, S. 912f.). Ausschlaggebend für die Abkehr von der Frühverrentung hin zu einer Ausweitung des Erwerbslebens waren insbesondere die sich aus der demographischen Entwicklung ableitenden finanziellen Belastungen für das Rentensystem (vgl. Börsch-Supan, 2003 nach Buchholz et al., 2013, S. 912f.). Aber auch die Sorge vor einem demographiebedingten Fachkräftemangel sowie einer Alterung der Belegschaften und der damit einhergehenden sinkenden Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit waren für die Unternehmen zunehmend bedeutsam. Darüber hinausgehende Ansätze zur Verlängerung der Erwerbsphase liegen sowohl in der strukturellen Veränderung der Lebensverläufe, aber auch in den Vorgaben europäischer Beschäftigungsstrategien zur Förderung des Wettbewerbs in der Europäischen Union begründet (vgl. Naegele, 2010b, S. 254f.).

Auch die Automobilindustrie verfolgte die Strategie von Frühverrentungen mit dem Ziel, einerseits Personal abzubauen und andererseits ältere Mitarbeiter durch angeblich leistungsfähigere jüngere Mitarbeiter zu ersetzen (vgl. Zülch, Becker, 2006, S. 153; Zülch, Waldherr, 2010, S. 219). Erst mit Auslaufen der Vorruhestandsregelungen und den damit verbundenen finanziellen Belastungen, aber auch durch das sich abzeichnende deutlich ansteigende Durchschnittsalter der Belegschaften kam es innerhalb der Automobilindustrie zu einem Perspektivwechsel. Betriebliche Alter(n)smanagementkonzepte erhalten eine zunehmend höhere Bedeutung (vgl.

Kugler et al., 2013, S. 45). Der eingeleitete Perspektivwechsel kann jedoch nur dann eine praktische Umsetzung finden, wenn eine Ausdehnung der Erwerbsphase einerseits für die Mitarbeiter unter objektiven Gesichtspunkten möglich und andererseits für die Unternehmen angesichts des Strukturwandels der Arbeit auch durchführbar ist (vgl. Naegele, 2010b, S. 256).

Vor diesem Hintergrund erfolgt innerhalb dieses Kapitels die Betrachtung der bezahlten Erwerbsarbeit als zweiten Baustein der ökonomischen Altersproduktivität. Ziel ist es, sowohl die Anforderungen als auch die Risiken und Probleme der Erwerbsbeteiligung älterer Menschen allgemein darzustellen und auf die – einem starken Wandel unterliegenden Produktionsprozesse – der deutschen Automobilindustrie zu beziehen und Handlungsansätze der deutschen Automobilindustrie zur Förderung der Arbeitsfähigkeit älterer Mitarbeiter aufzuzeigen.

## **6.1 Begriffsabgrenzung „ältere Arbeitnehmer“**

Weder juristisch, wissenschaftlich und allgemein ist der Begriff des „älteren Arbeitnehmers“ genau bestimmt (vgl. u.a. Heinze et al., 2011, S. 77; Schlick et al., 2010, S. 120; Seyfried, 2011, S. 8ff). Wer zu den „Älteren und Alten“ zählt, wird vielmehr laut Seyfried (2011) durch augenblicklich gesellschaftlich vorherrschende Strukturen, ihre Deutungsmuster, die sozioökonomischen Bedingungen und den Zeitgeist festgelegt (vgl. Seyfried, 2011, S. 8ff.). Die Literatur verweist hinsichtlich der Definition „älterer Arbeitnehmer“ vorwiegend auf die Organisation for Economic Cooperation and Development (kurz: OECD). (vgl. u.a. auch BMFSFJ, 2010; Frerichs, 2009; Heinze et al., 2011; Prezewowsky, 2007). Das Landesarbeitsamt NRW (2003) definiert im IAB-Betriebspanel NRW<sup>27</sup> ältere Arbeitnehmer als Personen „die 50 Jahre oder älter sind“ (Landesarbeitsamt NRW, 2003, S. 2). Die Bundesagentur für Arbeit dagegen fasst innerhalb der Arbeitsmarktberichterstattung aus dem Jahr 2013 als ältere Arbeitnehmer diejenigen Personen „die mindestens 55 Jahre alt sind“ (Bundesagentur für Arbeit, 2013, S. 5). Die 50- bis unter 55jährigen werden nicht mehr in die Gruppe der Älteren am Arbeitsmarkt eingeordnet (vgl. Bundesagentur für Arbeit, 2013, S. 5).

---

<sup>27</sup> Eine jährliche bundesweite repräsentative Arbeitgeberbefragung des Institutes für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) der Bundesanstalt für Arbeit.

Aber eine, rein auf das kalendarische Alter bezogene Einstufung als älterer Mitarbeiter, wird den Erkenntnissen aus der Forschung zu diesem Gebiet nicht gerecht, da unter diesem Ansatz „personen- und problembezogene Kriterien“ (Prezewowsky, 2007, S. 68) außer Acht gelassen werden. In der Arbeitswelt ist es daher unerlässlich, den Begriff des älteren Arbeitnehmers kontextbezogen zu sehen. Der Grund liegt darin, dass sich relevante Unterschiede aus den jeweiligen konkreten Arbeitsbedingungen ergeben, die es zu berücksichtigen gilt (vgl. BMFSFJ, 2010, S. 168; Heinze et al., 2011, S. 77). So führen Heinze et al. (2011) auf: „Noch immer gilt, dass die Grenze zur Einstufung dann niedrig ist, wenn das schulische und berufliche Qualifikationsniveau niedrig ist, der Grad der Anforderungen und Arbeitsbelastungen hoch ist, in der Arbeit nur geringe Möglichkeiten für individuelle Dispositionen bestehen und häufig technisch-organisatorische Veränderungen stattfinden.“ (Naegele, 2006b nach Heinze et al., 2011, S. 77) Als Beispiel nennen die Autoren und die Autorin statusspezifische Unterschiede und verweisen in diesem Zusammenhang auf repräsentative Studien (siehe hierzu Frerichs, Georg 1999). Den Ergebnissen zufolge gelten bei Personalverantwortlichen die angestellten Mitarbeiter ab etwa 50 Jahren und die Arbeiter bereits mit 48,8 Jahren als alt (vgl. Frerichs, Georg, 1999, S. 165; Heinze et al., 2011, S. 77f.).

Auch innerhalb der Automobilindustrie ist die Altersgrenze von der Position innerhalb des Betriebes abhängig. Diese Aussage fußt auf dem Ergebnis einer Befragung im Rahmen des BMBF Projektes „Innovationsfähigkeit bei veränderten Altersstrukturen“ (kurz INVAS). Während im Bereich des Top-Managements die Mitarbeiter erst ab ca. 60 Jahren zu der Gruppe der älteren Mitarbeiter zählen, liegt die Altersgrenze bei den Mitarbeitern der Produktion bei 40 Jahren und somit deutlich niedriger. Als Trend ist erkennbar, dass Mitarbeiter im Top-Management zwischen 50 und 69 Jahren, im mittleren Management zwischen 50 und 59 Jahre und in der Produktion zwischen 40 und 59 Jahren als älter eingestuft werden (vgl. Buck, 2003, S. 19). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird dieses Begriffsverständnis verwendet.

## **6.2 Länger arbeiten – eine Herausforderung für ältere Arbeitnehmer und Unternehmen**

In der modernen Gesellschaft gilt Leistung als ein „normativer Leitwert“ (vgl. Meier, 2007a, S. 185), durch welchen soziale und berufliche Differenzierungen und Legiti-

mationen bewirkt werden. Die individuelle Leistungsrollenerfüllung beurteilt sich jedoch nicht nur nach den individuellen, sondern auch nach sozialen und motivierenden Bestimmungsgrößen sowie nach dem jeweiligen, der Leistungseinforderung zu Grunde liegenden Zielzusammenhang. Diese „soziotechnologische Bedingtheit“ (Meier, 2007a, S. 185) relativiert insbesondere die Beurteilung und Einschätzung der individuellen Leistungsfähigkeit älterer Menschen (vgl. Meier, 2007a, S. 185).

Es wird davon ausgegangen, dass die Produktivität eines durchschnittlichen Arbeitnehmers u-förmig invers verläuft und dies angesichts einer alternden Gesellschaft insbesondere die Innovationsfähigkeit der stark an den technischen Fortschritt gebundenen deutschen Wirtschaft beeinträchtigt (vgl. Meier, 2007a, S. 184f.). Allerdings konnte bisher nicht schlüssig empirisch belegt werden, dass zwischen dem kalendarischen Alter und dem Rückgang der beruflichen Leistungsfähigkeit sowie der Arbeitsproduktivität ein linearer Zusammenhang besteht. Gleichwohl ergeben sich aus der Sicht unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen Anhaltspunkte, dass sich das Leistungsvermögen älterer Menschen strukturell verändert (vgl. Naegele, 2010b, S. 256). Einen Beitrag über die von den einzelnen Wissenschaftsdisziplinen getroffenen Aussagen zur Entwicklung von Leistungsmerkmalen im Alter siehe Börsch-Supan et al. (2009).

Naegele (2014) führt zusammenfassend folgende Abnahme, Konstanz und Zunahme relevanter Dimensionen der beruflichen Leistungsfähigkeit auf (siehe Tabelle 8):

<b>abnehmend</b>	<b>gleichbleibend</b>	<b>zunehmend</b>
Lernbereitschaft und -fähigkeit (trainierbar)	Entscheidungsfähigkeit	Erfahrung
Delegations- und Kooperationsbereitschaft	Orientierung auf betriebliche Ziele	Arbeitszufriedenheit
Risikofreude	Verantwortungsbewusstsein	Konfliktlösungsfähigkeit
Mobilitätsbereitschaft (trainierbar)	Kristalline Intelligenz	Kundenorientierung /Kommunikationsfähigkeit
Hör- und Sehfähigkeit	Langzeitgedächtnis	betriebsbezogenes Wissen
Konzentrationsfähigkeit		Qualitäts- und Sicherheitsbewusstsein
Muskelkraft		Strategisches Denken und Handeln
Fluide Intelligenz		Bereitschaft der Investition in die eigene Beschäftigungsfähigkeit
Kurzzeitgedächtnis		
Anpassung an neue Technologien (trainierbar)		
Reaktionsvermögen		

Tabelle 8: Berufliches Leistungsvermögen älterer Menschen

Quelle: Eigene Darstellung z.T. zit. Naegele, 2014, o.S.

In den nachfolgenden Unterkapiteln wird der Frage nachgegangen, welche Beschäftigungsrisiken sich aus dem strukturell veränderten Leistungsvermögen älterer Menschen ableiten.

### 6.2.1 Beschäftigungsrisiken im demographischen Wandel

Die im Zusammenhang mit dem demographischen Wandel auf die Beschäftigungsfähigkeit älterer Mitarbeiter einwirkenden Risiken stellen sich mehrdimensional dar und umfassen im Wesentlichen die Faktoren der Gesundheit, Qualifikation sowie der Arbeitsmotivation (vgl. Heinze, Naegele, 2008, S. 28ff. siehe auch Bögel, Frerichs, 2011, S. 15; Naegele, Sporket, 2010, S. 453ff.). Nachfolgend werden die sich auf die Beschäftigung älterer Arbeitnehmer einwirkenden Risikofaktoren mit besonderem Bezug auf die Produktionsarbeitsplätze in der Automobilindustrie dargestellt und entsprechend der aktuellen Datenlage belegt.

#### *Arbeits- und berufsbezogenes Erkrankungsrisiko*

Nach vielfältigen wissenschaftlichen Studien wird die Entwicklung des individuellen Alterns im Beruf weniger durch die mit dem Alter biologisch bedingt abnehmende kognitive und physische Leistungsfähigkeit, sondern vielmehr durch die „Bedingungen der beruflichen Leistungserbringung“ beeinflusst (vgl. Grabbe, Richter, 2014, S. 87) und kann so als „Karriererisiko“ gelten (vgl. Naegele, 2005, S. 215). Als besonders für ältere Arbeitnehmer gesundheitsrelevant werden von Grabbe, Richter (2014) unter Bezug auf Bödeker, Barthelmes (2011) folgende physische, psychosoziale und organisationale arbeitsplatzbezogene Risikofaktoren aufgeführt (siehe Tabelle 9) .

Physische Risikofaktoren	Psychosoziale Risikofaktoren	Organisationale Risikofaktoren
Lastenhandhabung, schweres Heben	Hohe Arbeitsdichte/Arbeitsüberlastung	Schichtarbeit
Ganzkörpervibration	Geringe soziale Unterstützung am Arbeitsplatz	Atypische Beschäftigungsverhältnisse
Kniende/hockende Tätigkeit	Geringe Arbeitszufriedenheit	
Schwere körperliche Arbeit	Selbsteinschätzung Stress	
Repetitive Bewegung Schulter	Selbsteinschätzung Arbeitsfähigkeit	
Repetitive Bewegung Nacken	Überzeugung, dass Arbeit gefährlich ist	

Dauer Mausnutzung	Emotionaler Aufwand
Statische Belastung der Nacken-Schulter-Muskulatur	Psychische Anforderungen
	Entscheidungsspielraum, „Job strain“
	Gratifikationskrisen

Tabelle 9: Arbeitsweltbezogene Risikofaktoren

Quelle: Bödeker, Barthelmes, 2011 nach Grabbe, Richter, 2014, S. 88

Wie sich diese Risikofaktoren auf das alterstypische Krankheitsrisiko auswirken, lässt sich aus einem Vergleich der von den Krankenkassen zusammengestellten Daten zur Arbeitsunfähigkeit nach Alter ableiten und veranschaulichen. So waren im Jahr 2011 die in der gesetzlichen Krankenversicherung versicherten Altersgruppen der 15- bis 20jährigen sowie der 20- bis 25jährigen deutlich öfter arbeitsunfähig als die Altersgruppen der 50- bis 64jährigen. Obwohl die älteren Arbeitnehmer seltener krank sind, steigt allerdings deren Zahl der Arbeitsunfähigkeitstage mit zunehmendem Alter deutlich an (siehe Abbildung 71).

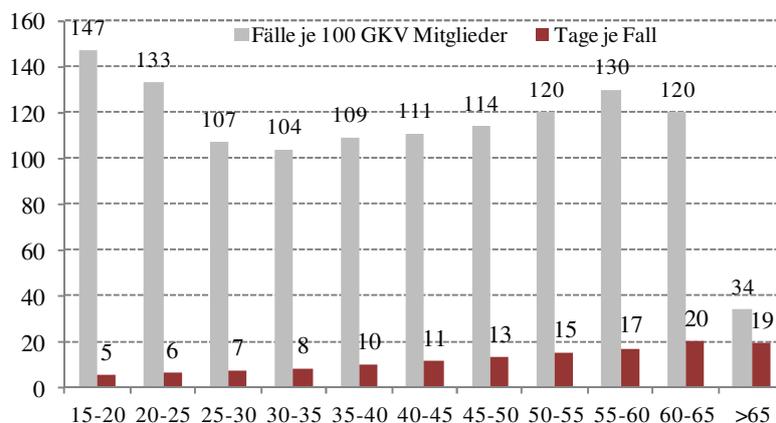


Abbildung 71: Arbeitsunfähigkeit nach Altersgruppen

Quelle: Eigene Darstellung nach BMAS, 2012, S. 50

Ursächlich für die Arbeitsunfähigkeit im Jahr 2011 waren insbesondere Muskel- und Skeletterkrankungen (siehe Abbildung 72). Diese Form der Erkrankungen sind vor allem in Berufsfeldern mit körperlichen Belastungen zu verzeichnen (vgl. Bandura et al., 2003 nach Hattesoehl, 2013, S. 13).

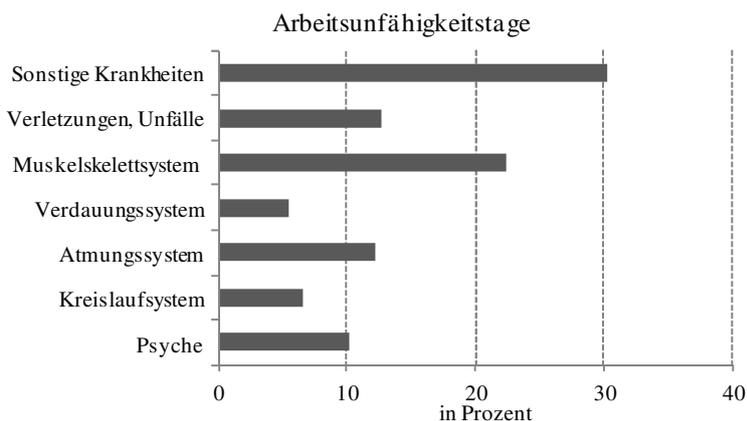


Abbildung 72: Arbeitsunfähigkeitstage nach Diagnosegruppen, 2011

Quelle: Eigene Darstellung nach BMAS, 2012, S. 117

Legt man den Schwerpunkt der weiteren Betrachtung auf die Anteile der einzelnen Erkrankungen nach dem Alter, zeigt sich, dass auf das Jahr 2012 lediglich nur die Erkrankungen des Muskel- und Skelettsystems besondere alterstypische Steigerungsraten aufweisen (siehe Abbildung 73).

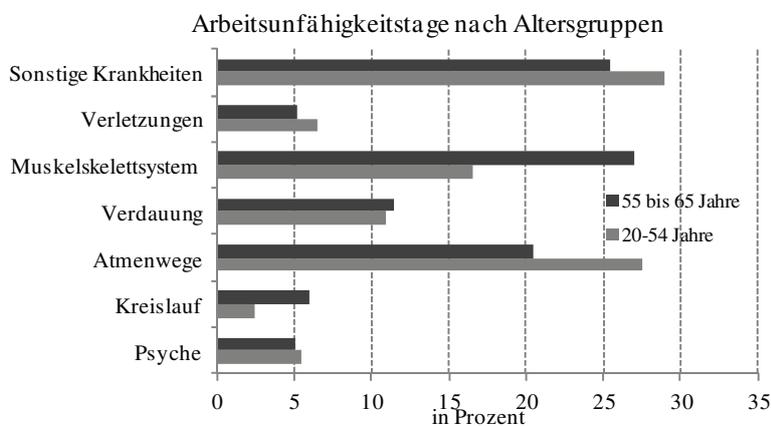


Abbildung 73: Häufigkeit der Fälle von Arbeitsunfähigkeit nach Altersgruppen und Diagnose im Vergleich, 2012 (in % der Mitglieder der gesetzlichen Krankenkassen)

Quelle: Eigene Darstellung nach BMAS, 2014, S. 36

Dass das höhere Arbeitsunfähigkeitsrisiko nicht als „alterstypischer Automatismus“ sondern als „Berufsrisiko“ (vgl. Naegele, 2005, S. 215) angesehen werden muss, zeigt die spezifische Verteilung auf bestimmte Branchen und Berufsgruppen auf. Danach verteilt sich das Arbeitsunfähigkeitsrisiko nach einzelnen Wirtschaftszweigen höchst unterschiedlich. Dabei wies im Jahr 2011 das produzierende Gewerbe, zu

welchem auch die Automobilindustrie zuzuordnen ist, die meisten Fälle einer Arbeitsunfähigkeit aus (siehe Abbildung 74).

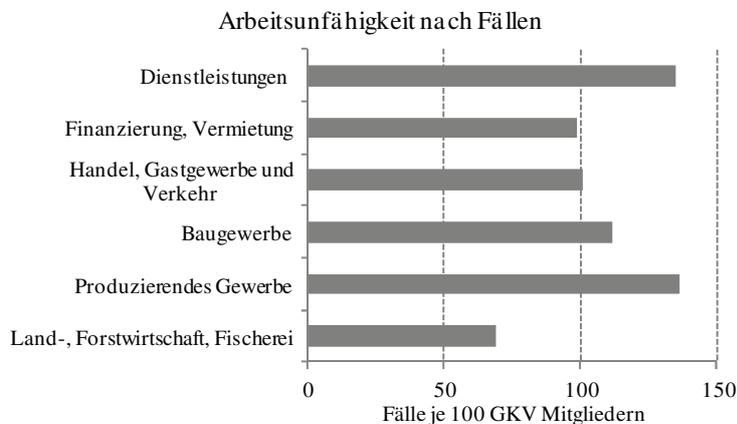


Abbildung 74: Arbeitsunfähigkeit nach Wirtschaftszweigen, 2011 (Fälle je 100 GKV Mitglieder)

Quelle: Eigene Darstellung nach BMAS, 2012, S. 50

Auch die Techniker Krankenkasse verweist innerhalb des Gesundheitsreportes 2013 auf eine entscheidende Einflussnahme des aktuell ausgeübten Berufs auf die Häufigkeit und Dauer der Arbeitsunfähigkeit. Diesbezüglich zeigt sich hinsichtlich der berufsabhängig gemeldeten Arbeitsunfähigkeiten eine sehr große Bandbreite (siehe Abbildung 75). Waren unter den bei der Techniker Krankenkasse versicherte Männer innerhalb des Berufsfeldes „Technik und Naturwissenschaften“ im Jahr 2012 lediglich 8,8 Tage arbeitsunfähig, beliefen sich die Krankmeldungen im Berufsfeld „Bau-, Bauneben- und Holzberufe“ dagegen im Mittel auf 21,1 Tage (vgl. TK, 2013, S. 100).

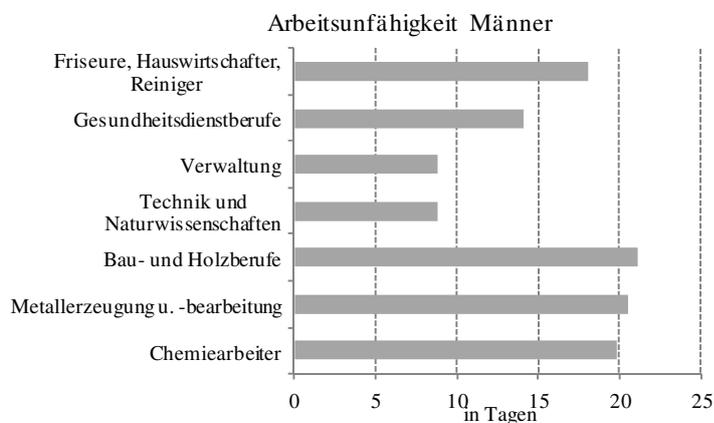


Abbildung 75: Arbeitsunfähigkeit der Männer nach ausgewählten Berufsfeldern in Tagen, 2012

Quelle: Eigene Darstellung nach TK, 2013, S. 100

Geschlechterspezifisch betrachtet zeigen die Zahlen, dass die berufsfeldspezifischen Krankenstände der Frauen im Wesentlichen denen der Männer entsprechen und ebenfalls in der Tendenz bei körperlich stärker belastenden Berufsgruppen höhere und bei akademischen und bürobezogenen Berufsfeldern geringere Krankenstände erkennen lassen (vgl. TK, 2013, S. 101f.).

Insgesamt zeigt sich, dass die einzelnen Berufsfelder eine hohe Bandbreite der Arbeitsunfähigkeitsdauer aufweisen und dass es eine Vielzahl von Berufen gibt, „in denen man unter normalen Bedingungen gar nicht ´alt` werden kann“ (vgl. Naegele, 2005, S. 216). Hierzu kann neben dem Baugewerbe und der Alten- und Krankenpflege auch die Fertigungsmontage in der Automobilindustrie gezählt werden (vgl. Behrens, 2003, S. 120; Naegele, 2005, S. 216). Denn die Fertigungs- und Montagebereiche der Automobilhersteller stellen angesichts von kurzen Arbeitstakten, Zeitdruck, Wechselschichten, Arbeiten mit höherer Kraftanstrengung und erzwungenen Körperhaltungen insbesondere für ältere Beschäftigte hohe körperliche und psychische Belastungen und damit ein hohes berufsbezogenes Erkrankungsrisiko dar (vgl. Landau, 2011, 31f.; Stanic, 2010, S. 91ff.). Dabei bedingen die schwierigen und überwiegend eintönigen Arbeitsbedingungen der Fließbandarbeiter nicht nur eine körperliche Belastung, sondern wirken sich nach den Ergebnissen des Projektes PFIFF „Programm zur Förderung und zum Erhalt intellektueller Fähigkeiten für ältere Arbeitnehmer“ auch auf die kognitiven Kompetenzen älterer Arbeitnehmer und damit auf deren geistige Fitness aus (siehe ausführlich Abschlussberichte PFIFF 1 und PFIFF 2: BAuA, INQA 2012; INQA, 2009).

### ***Qualifikationsrisiko***

Die Qualifikation bildet neben der Gesundheit einen zentralen Baustein der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit. Dabei sind insbesondere ältere Mitarbeiter von Qualifikationsrisiken betroffen, welche letztlich zu einer Verkürzung der Erwerbsphase führen können (vgl. Naegele, 2005, S. 215ff.).

Für ältere Arbeitnehmer leiten sich qualifikatorische Risiken daraus ab, dass

- sie über eine geringere Formalqualifikation verfügen,
- ihre berufliche Qualifikation im Zuge organisatorischer betrieblicher Veränderungen und technischer Innovationen entwertet wird,

- sich die Nutzung ihrer Qualifikation nur eingeeengt auf bestimmte Arbeitsvorgänge bezieht
- sie einerseits bei der beruflichen und innerbetrieblichen Weiterbildung benachteiligt werden und andererseits aber auch eine nachlassende Weiterbildungsbereitschaft aufweisen.

(vgl. Heinze et al., 2011, S. 83f.)

Vorwiegend sind technologisch-organisatorische Veränderungen dafür verantwortlich, dass Kompetenzen und Qualifikationen der Mitarbeiter entwertet werden. Dass besonders ältere Mitarbeiter von diesen Entwertungsprozessen betroffen sind, liegt zum einen in dem im Vergleich zu Jüngeren meist geringeren oder veralteten Berufswissen und zum anderen in den deutlich geringeren Teilnehmerquoten an betrieblicher Fort- und Weiterbildung begründet (siehe Abbildung 76).

	18- bis 34-Jährige			35- bis 49-Jährige			50- bis 64-Jährige		
	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt	Männer	Frauen	Gesamt
Betriebliche Weiterbildung	47	42	45	50	42	47	43	42	42
Individuelle berufsbezogene Weiterbildung	8	14	11	6	12	9	5	8	7
Nicht-berufsbezogene Weiterbildung	10	12	11	7	13	10	8	12	10
Weiterbildung insgesamt	56	56	56	55	55	55	49	51	50

Beschäftigte, die in den vergangenen 12 Monaten an einer Weiterbildungsmaßnahme teilgenommen haben.  
Quelle: Adult Education Survey, IAW-Berechnungen.

Abbildung 76: Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen nach Alter und Geschlecht, 2012

Quelle: BMAS, 2014a, S. 20

Da die betriebliche Weiterbildung einen von Unternehmen beeinflussbaren Baustein zur Minderung von Qualifikationsrisiken im Alter darstellt, soll an dieser Stelle die betriebliche Weiterbildung im Hinblick auf die Altersgruppen besonders betrachtet werden. Laut dem BMAS (2014a) bedeutet die betriebliche Weiterbildung, dass die Teilnahme ganz oder zum größten Teil während der Arbeitszeit oder in Form bezahlter Freistellung oder durch die Übernahme der Weiterbildungskosten durch den Arbeitgeber erfolgt. Anhand der vorstehenden Tabelle zeigt sich, dass ältere Mitarbeiter innerhalb der betrieblichen Weiterbildung unterrepräsentiert sind. Während

beispielsweise aus der mittleren Altersgruppe 47% an betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen teilnehmen, sinkt der Anteil bei den 50- bis 64jährigen auf lediglich 42% (siehe Abbildung 72).

Ein Blick auf die Zahlen der langfristigen Entwicklung der individuellen Weiterbildungsteilnahme<sup>28</sup> des Adult Education Survey (AES) und des Berichtssystems Weiterbildung (BSW) zeigt, dass sich im Zeitverlauf von 1979 bis 2012 die anfänglich größeren Unterschiede der Altersgruppe 19-49 Jahre zu der Altersgruppe 50-64 Jahre zwar verringert haben, aber dennoch deutlich sind. Liegt die Beteiligung der jüngeren und mittleren Altersgruppe im Jahr 2012 bei 51 und 52%, belaufen sich die Zahlen der älteren Gruppe auf 10 Prozentpunkte weniger (42%). Dennoch zeigen sich trotz der Unterschiede, dass die Gruppe der Älteren (50 bis 64 Jahren) von der langfristigen Weiterbildungsbeteiligung gewonnen hat. Vergleicht man die Zahlen von 1979 und 2012 hat sich die Beteiligung dieser Altersgruppe mit 11% (1979) zu 42% (2012) beinahe vervierfacht (siehe Abbildung 77) (vgl. BMAS, 2014a, S. 17).

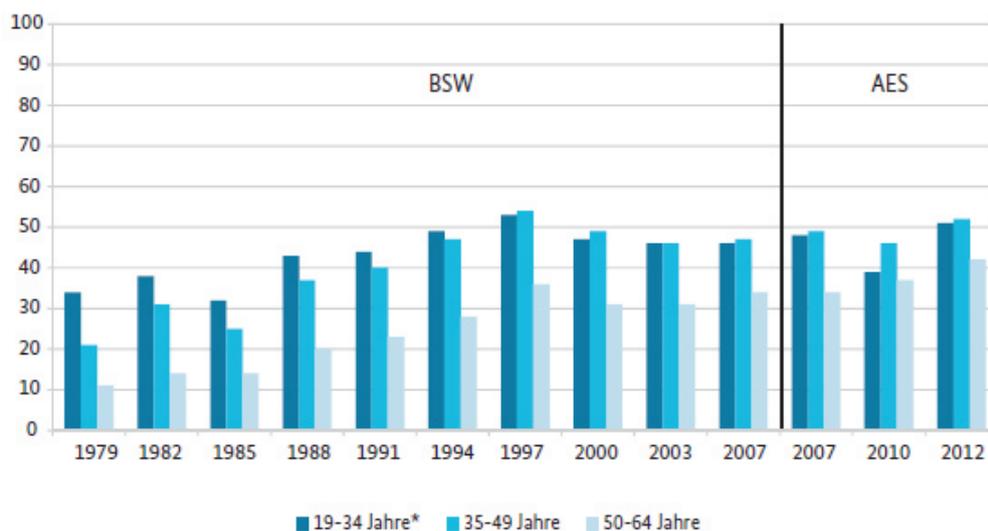


Abbildung 77: Weiterbildungsbeteiligung nach Altersgruppen in Prozent bezogen auf die Bevölkerung in der jeweiligen Altersgruppe, 1979-2012

Quelle: BMAS, 2014a, S. 17

Über die betriebliche oder individuelle Weiterbildung hinaus ist das lebenslange Lernen im Zusammenhang mit dem technologischen Fortschritt und der zunehmend anwachsenden globalen Vernetzung innerhalb einer Wissens- und Dienstleistungs-

<sup>28</sup> Der Begriff Weiterbildung bezieht sowohl die betriebliche und die individuelle berufsbezogene/nicht berufsbezogene Weiterbildung mit ein (vgl. BMAS, 2014a, S. 17).

ökonomie die zentrale Voraussetzung, um die Beschäftigungsfähigkeit zu schützen und den Mitarbeitern die Möglichkeit zu geben, mit dem technologischen Fortschritt „mitzuhalten“. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Älteren durch die besser, „frischer“ und technikaffiner ausgebildeten Jüngeren an den Rand verdrängt oder gar ersetzt werden (vgl. Sporket, Reichert, 2005, S. 79).

Ein weiteres hohes Qualifikationsrisiko besteht darin, dass ältere Mitarbeiter langfristig Tätigkeiten ausüben, „in denen es nichts zu lernen gibt, so dass über das Verlernen bereits erworbener Fähigkeiten hinausgehend sogar das Lernen verlernt wird“ (Koller, Plath, 2000, S. 118). Durch eintönige Arbeitstätigkeiten werden Lernprozesse unmöglich (vgl. Sporket, Reichert, 2005, S. 79f.). In der Konsequenz kann dies bedeuten, dass neben den vorhandenen Qualifikationen auch die Lernfähigkeit und geistige Flexibilität nicht mehr gefordert werden und dies zu einer Dequalifizierung führt (Disuse-Effekt) (vgl. Naegele, 2005, S. 216, Koller, Plath, 2000, S. 118). Diese Gefahr ist insbesondere in Berufen gegeben, in denen nicht die Merkmale einer vollständigen Arbeitsaufgabe abdeckt werden (vgl. Sporket, Reichert, 2005, S. 79f.)

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die dargestellten Qualifikationsrisiken älterer Mitarbeiter eine verstärkte (lebenslange) Teilnahme an Weiterbildungsmaßnahmen unabdingbar machen. Aber auch einem lernfördernden Arbeitsumfeld kommt zur Vermeidung von Qualifikationsrisiken eine zentrale Bedeutung zu.

### ***Motivationsrisiko***

In den Unternehmen wird älteren Mitarbeitern in vielen Fällen eine mangelnde Motivation unterstellt, welche sich insbesondere in „einer immer noch weit verbreiteten Frühverrentungsmentalität“ (vgl. Heinze, Naegele, 2008, S. 29) niederschlägt. Aktuell lässt sich diese Frühverrentungsmentalität an der unerwartet hohen Inanspruchnahme der abschlagfreien Rente mit 63 ablesen (vgl. ZEIT online, 2014, o.S.). Obwohl die Entwicklung der Arbeitsmotivation im Lebenslauf nur vereinzelt in wissenschaftlichen Untersuchungen thematisiert wurde, weisen die vorliegenden Forschungsergebnisse jedoch darauf hin, dass sich die Einflüsse auf die Arbeitsmotivation und die Arbeitszufriedenheit im höheren Lebensalter verändern. Allerdings bestätigen die Forschungsergebnisse nicht die allgemein vorherrschende Meinung, dass die Arbeitsmotivation mit zunehmendem Alter abnimmt. Vielmehr wird die

Motivation älterer Mitarbeiter über einen komplexen „Motiv- bzw. Einstellungswandel“ (Bögel, Frerichs, 2011, S. 99) beeinflusst und geprägt (vgl. Bögel, Frerichs, 2011, S. 99). Brinkmann (2008) kommt innerhalb seines explorativen Forschungsprojektes „Berufsbezogene Leistungsmotivation und Leistungsorientierung älterer Arbeitnehmer“, welches der Frage nachging, ob ein Unterschied zwischen jüngeren und älteren Beschäftigten im Hinblick auf die berufsbezogene Leistungsmotivation und -orientierung vorliegt, zu dem Ergebnis, dass der im Alter stattfindende komplexe berufsbezogene Einstellungswandel nicht dazu führt, dass sich der Gesamtwert der beruflichen Leistungsmotivation älterer Mitarbeiter von dem jüngerer Mitarbeiter unterscheidet. Entsprechend der von Brinkmann (2008) innerhalb des Projektes aufgeführten siebzehn Motivationsdimensionen konnten Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Beschäftigten aber beim Engagement, der Wettbewerbsorientierung, der Zielsetzung und der Statusorientierung festgestellt werden. So wird dem beruflichen Fortkommen seitens älterer Mitarbeitern weniger Bedeutung zugemessen und somit das zeitliche und ambitionierte Arbeitsengagement eingeschränkt sowie Konkurrenzsituationen eher gemieden (vgl. Bögel, Frerichs, 2011, S. 99; Brinkmann, 2008, S. o.S.).

Ebenso wie Brinkmann (2009) weisen Heinze, Naegele (2008) darauf hin, dass der Grad der beruflichen Leistungsmotivation insbesondere von den gewandelten betriebliche Rahmenbedingungen bestimmt wird (vgl. Brinkmann, 2009, S. 70, Heinze, Naegele, 2008, S. 27). So ist das Arbeitsumfeld angesichts der Auswirkungen der Globalisierung und eines stetig steigenden Kosten- und Innovationsdrucks starken Veränderungen unterworfen, welche sich in vielen Fällen altersdiskriminierend und somit auch demotivierend auswirken können (vgl. Heinze, Naegele, 2008, S. 29). Als besonders belastend empfinden ältere Beschäftigte die mit der Veränderung des Arbeitsumfeldes verbundene Zunahme von Stress und fachlichen Anforderungen. Dies zeigen aktuelle Daten des Stressreports Deutschland 2012 (siehe Abbildung 78).

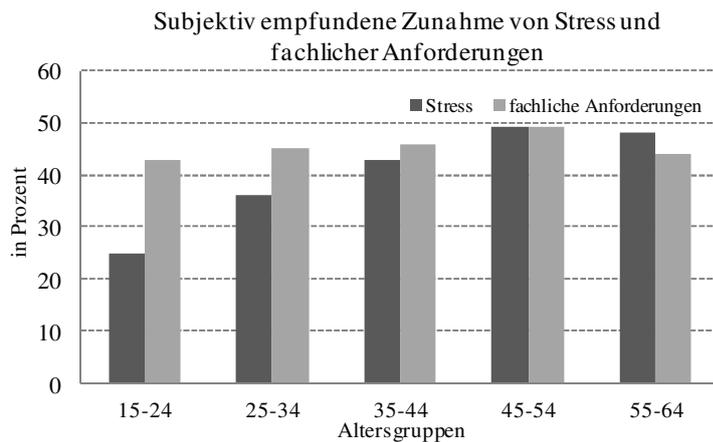


Abbildung 78: Subjektiv empfundene Zunahme von Stress und fachlicher Anforderungen nach Altersgruppen in den letzten zwei Jahren

Quelle: Eigene Darstellung nach Nöllenheidt, Brenscheid, 2013, S. 65; Lohmann-Haislah, 2012, S. 86

Obwohl ältere Beschäftigte sehr individuell auf sich verändernde betriebliche Rahmenbedingungen reagieren, wird der Grad der Arbeitsmotivation in vielen Fällen durch die Unternehmenskultur und durch das Führungsverhalten beeinflusst (vgl. Naegele, 2005, S. 216). Zur Bewältigung der altersbedingten Motivationsrisiken kommt somit dem Führungspersonal eine besondere Bedeutung zu. Dabei wirken sich für ältere Beschäftigte insbesondere folgende Faktoren besonders motivationsfördernd aus:

- Wertschätzung und Anerkennung
- Weitergabe von Erfahrungswissen
- Kooperative Arbeitszusammenhänge
- größere Handlungsspielräume
- Partizipation an Entscheidungsprozessen

(vgl. Brinkmann, 2009, S. 57; Bögel, Frerichs, 2011, S. 100)

Als weitere wesentliche Kriterien für eine lern- und motivationsförderliche Arbeit zählt Frieling (2009) folgende Punkte auf: Ganzheitlichkeit, Anforderungsvielfalt, Interaktion und Individualisierung. Der Grad der Ausprägung dieser Kriterien beeinflusst, ob eine Arbeitsaufgabe die Motivation, Kompetenz, Gesundheit und Persönlichkeit fördern kann (vgl. u.a Frieling, Sonntag, 1999, Ulich, 2005, Hacker, 1998 nach Frieling, 2009, S. 1). Diesen aufgeführten motivationsfördernden Kriterien wird

das Arbeitsfeld innerhalb der Montagetätigkeiten nur bedingt gerecht, da es sich laut Koller, Plath (2000) hier um Arbeitstätigkeiten handelt, die „weder ein ausreichendes tätigkeitsinterne[s] Motivationspotential noch ein tätigkeitsinternes Lernpotential“ (Koller, Plath, 2000, S. 119) aufweisen. Die Gefahr eines Demotivierungs- oder Desqualifizierungsrisikos besteht somit für alle Altersgruppen innerhalb der Montage (vgl. Koller, Plath, 2000, S. 119). Ebenso wird durch eine weitgehende Standardisierung der Arbeitsschritte innerhalb der Montage die Selbstständigkeit, die Selbstwirksamkeit und das Engagement der Beschäftigten tangiert und insbesondere durch eine zunehmende Verkürzung der Taktzeiten noch verstärkt (vgl. Frieling, 2009, S. 2f.). Die Anforderungsvielfalt innerhalb der hoch standardisierten Montagesysteme ist darüber hinaus sehr gering. Diese geringe Vielfalt reduziert gemeinsam mit den einseitigen körperlichen Belastungen die Lern- und Leistungsbereitschaft. „Die Ausführung taktgebundener, sich wiederholender (repetitiver) Tätigkeiten schränken die Offenheit für Probleme ein und erhöhen die Resignationstendenz“ (Frieling, 2009, S. 3) (vgl. Frieling et al., 2007, S. 111; Frieling, 2009, S. 3). Begegnet werden kann diesen negativen Entwicklungen durch verschiedene Maßnahmen. Job Rotation in Bezug auf den Wechsel von Belastungen und Beanspruchungen ist ein Schlagwort. Diese Maßnahmen müssen jedoch bereits früh, sprich im jüngeren Alter beginnen, sonst flacht nicht nur die Bereitschaft der Belegschaften ab, Veränderungen zu tragen, sondern diese werden dann als eine Bedrohung wahrgenommen (vgl. Frieling, 2009, S. 3).

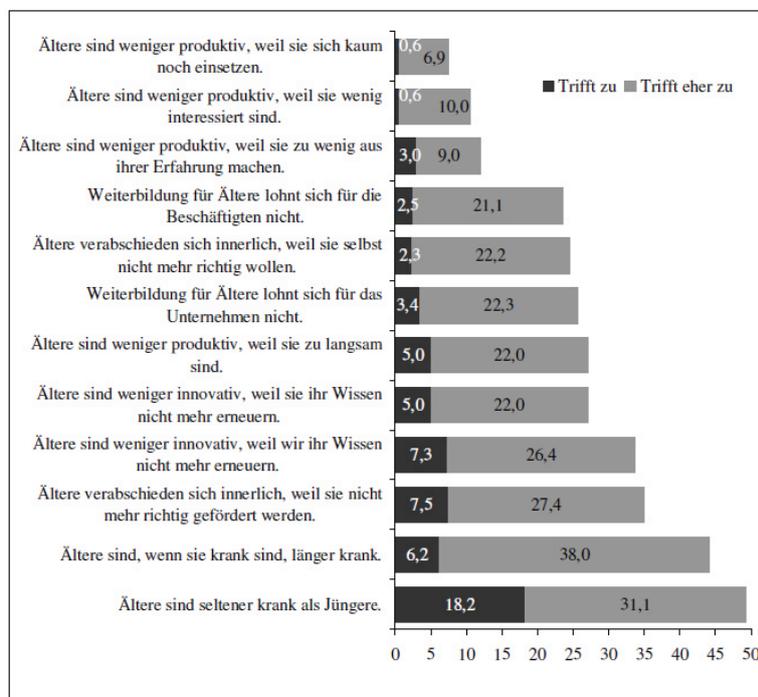
### **6.2.2 Einschätzungen des beruflichen Leistungsvermögens älterer Mitarbeiter**

Bisher wurde die Leistungsfähigkeit älterer Menschen in Deutschland eher in einem negativen Bild gesehen (vgl. Heinze, Naegle, 2010, S. 161). Nachfolgend gilt es zu klären, wie einerseits Unternehmen aber auch Mitarbeiter die berufliche Leistungsfähigkeit älterer Menschen zwischenzeitlich einschätzen und welche Handlungsansätze und Erwartungen sie allgemein an ein altersgerechtes Arbeitsumfeld stellen.

#### *Berufliches Leistungsvermögen im Alter und Einschätzungen aus Unternehmenssicht*

Welche Altersbilder innerhalb deutscher Unternehmen vorherrschen, war ein Aspekt der im Rahmen der achten Welle des Zukunftspanels des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln im Jahr 2008 durchgeführten Befragung (vgl. Stettes, 2009, S. 3). Die Mehrheit der – im Auftrag der sechsten Altenberichtscommission – insgesamt

1.350 befragten Unternehmen (Personalleiter oder Geschäftsführer) verfügt über ein eher positives Bild von den älteren Mitarbeitern und schätzten diese als ebenso wertvoll ein wie jüngere Kollegen. Nur ein Viertel der Führungskräfte hält ältere Mitarbeiter für weniger leistungsfähig, weiterbildungsresistent und kaum motivierbar. Die Aussage, dass ältere Mitarbeiter häufiger krank wären als jüngere Mitarbeiter, wird in keiner Weise bejaht. Vielmehr wird von der Hälfte der Befragten die Auffassung vertreten, dass die krankheitsbedingten Ausfallzeiten älterer Mitarbeiter eher niedriger ausfallen (vgl. Stettes, 2009, 3ff.) Eine ausführliche Betrachtung der Einschätzungen über die älteren Beschäftigten im Rahmen des Zukunftspanels zeigt Abbildung 79:



N gewichtet = 1.328 - 1.333.  
Quelle: IW-Zukunftspanel 2008

Institut der deutschen  
Wirtschaft Köln

Abbildung 79: Einschätzungen der Unternehmen über ältere Beschäftigte (gewichtete Angaben in Prozent)

Quelle: Stettes, 2009, S. 4

Älteren Mitarbeitern werden in Bezug auf das Leistungsprofil verstärkt die klassischen Eigenschaften wie Arbeitsdisziplin, Arbeitsmoral, Loyalität und Qualitätsbewusstsein zugeordnet. Jüngere Mitarbeiter dagegen werden überwiegend als lernfähig, körperlich belastbar, lernbereit und kreativ eingestuft. Diese Zuschreibungen führen dazu, dass Jüngere – trotz der vergleichsweise guten Einschätzungen des Leistungspotentials älterer Mitarbeiter – von den Unternehmen angesichts der hohen

technologischen und organisatorischen Entwicklungen gleichwohl bevorzugt eingestellt werden. Darüber hinaus hat das von den Unternehmen allgemein als positiv eingestufte Leistungspotential älterer Mitarbeiter noch keinen wesentlichen Einfluss auf die betriebliche Behandlung und Förderung älterer Mitarbeiter, sodass hier von einer „Diskrepanz zwischen Bildern und Umsetzungsrealität“ (BMFSFJ, 2010, S. 201) ausgegangen werden muss. Dass die Bedeutung der Potentialförderung älterer Mitarbeiter in Unternehmen noch nicht stark verankert ist, bestätigen die Ergebnisse einer im Rahmen der Initiative Wirtschaftsfaktor Alter durchgeführten Studie zu Altersbildern und der Art und Verbreitung von Age Management Maßnahmen innerhalb deutscher Unternehmen. Danach sehen die befragten Personalverantwortlichen im Vergleich zu den ebenfalls befragten Beschäftigten einen deutlich geringeren Bedarf an der Umsetzung von Age Management Maßnahmen (vgl. BMAS, 2014a, S. 8f; Eitner, 2011, S. 12). Auch innerhalb der Demographiestudie „Demografischer Wandel – Status Quo und Herausforderungen für Unternehmen in Deutschland“ von Towers Watson erkennen die 35 befragten Unternehmen an, dass der zukünftige Erfolg stark von der Lösung der sich aus dem demographischen Wandel ergebenden personalpolitischen Fragestellungen abhängt. Konkrete Maßnahmen haben jedoch weniger als ein Drittel der befragten Unternehmen umgesetzt. Dabei bezogen sich die personalwirtschaftlichen Maßnahmen mit den Schwerpunktbereichen des Talentmanagements, des Personalrecruitings und der Personalentwicklung hauptsächlich auf die Zielgruppe jüngerer Mitarbeiter. Das Potential älterer Mitarbeiter wurde nach den Ergebnissen der Studie bei der Planung und Umsetzung noch nicht angemessen berücksichtigt (vgl. Tower Watson, 2011, o.S.). Zu vergleichbaren Ergebnissen wie Tower Watson (2011) kommt auch die bereits oben aufgeführte Untersuchung des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln im Rahmen des Zukunftspanels. Danach werden ältere Menschen zwar von über der Hälfte der befragten Unternehmen im Rahmen von personalpolitischen Maßnahmen in altersgemischten Teams eingesetzt. Weitergehende Maßnahmen zur Potentialförderung älterer Mitarbeiter wie regelmäßige Mitarbeitergespräche zu Motivation, Arbeitszufriedenheit, Unternehmensbindung, Gesundheitsvorsorge, Herabsetzung der Arbeitsanforderungen, Innerbetriebliche Stellenwechsel, spezielle Weiterbildungen oder auch Alterszeitregelungen setzen aber nach den Ergebnissen der Studie weniger als ein Viertel der Betriebe um. Die meisten Betriebe reagieren vielmehr erst bei offensicht-

lichen Zweifeln an der Leistungsfähigkeit der älteren Mitarbeiter (vgl. Stettes, 2009, S. 12ff.).

Insbesondere die Arbeitnehmersvertretungen sehen angesichts des auf 67 Jahre herausgeschobenen Renteneintrittsalters einen hohen personalpolitischen Handlungsbedarf der Unternehmen, die Arbeitsplatzqualität älterer Mitarbeiter zu erhöhen. Nach einer im Jahr 2012 (14. Juni bis 6. Juli) unter 3.716 Betriebsräten durchgeführten Umfrage „Gute Arbeit – gut in Rente“ mit repräsentativem Charakter (vgl. IG Metall, 2012, o.S.) kommt die Gewerkschaft IG-Metall zu dem Ergebnis, dass sich die Unternehmen ihrer Verantwortung für ältere Mitarbeiter nicht in ausreichendem Maße stellen. Nur ein Viertel der Unternehmen würde eine mittelfristige Personalplanung betreiben, welche auch den demographischen Wandel berücksichtigt. Eine altersgerechte Gestaltung der Arbeitsplätze wird nur in vier von zehn Betrieben zu mindestens „selten“ durchgeführt. Spezielle Qualifizierungsprogramme für Beschäftigte ab 55 Jahren werden nach Aussagen der Betriebsräte in über 90% der Betriebe nicht ausreichend (6%) oder sogar gar nicht angeboten (88%) (vgl. IG Metall, 2012a, S. 2ff.).

#### *Selbsteinschätzungen älterer Mitarbeiter und Erwartungen an das betriebliche Umfeld*

Mit Verweis auf Brinkmann (2009) hebt der sechste Altenbericht hervor, dass ältere Mitarbeiter mehrheitlich über ein positives Selbstbild und ein hohes Zutrauen in ihre Fähigkeiten verfügen (vgl. BMFSFJ, 2010, S. 193). Allerdings besteht auf Grund der kumulierenden Wirkung altersbedingter Leistungseinschränkungen die nicht zu unterschätzende Gefahr, dass negative Selbsteinschätzungen über eine benachteiligende Personalpolitik verstärkt und das potentialbezogene Selbstbild älterer Mitarbeiter damit negativ geprägt wird (vgl. Naegele, 2010b, S. 261).

Laut der von der Dortmunder Forschungsgesellschaft für Gerontologie gemeinsam mit Infratest Sozialforschung durchgeführten Studie „Rente mit 67 – Voraussetzungen für die Weiterarbeitsfähigkeit älterer Arbeitnehmerinnen“ können sich über alle Altersgruppen hinweg nur rund die Hälfte der Arbeitnehmerinnen vorstellen, ihre bisherigen Tätigkeiten bis zur gesetzlichen Regelaltersgrenze ausüben zu können. Als wesentliche Gründe werden dabei weniger familiäre Gründe und qualifikatorische Voraussetzungen, sondern vielmehr der eigene Gesundheitszu-

stand und die aktuellen Arbeitsbedingungen angegeben (vgl. Heien et al., 2008, 121ff.; Naegele, 2010b, S. 261). Um gleichwohl bis über das 65. Lebensjahr hinaus beruflich aktiv sein zu können, sehen über 70% der – von der Bertelsmann Stiftung durchgeführten repräsentativen Umfrage „Älter werden – aktiv bleiben?!“ – befragten Erwerbstätigen<sup>29</sup> in besseren Möglichkeiten zur Vereinbarung von beruflichen und privaten Verpflichtungen, in der Übertragung von weniger gesundheitsbelastenden Tätigkeiten sowie in einer stärkeren Anerkennung der Arbeitsleistung die zentralen betrieblichen Handlungsansätze. Aber auch die Übernahme von neuen herausfordernden Aufgaben wird von rund 66% der Befragten noch eine hohe Bedeutung zugemessen. Dabei sehen 94% der Befragten über alle Altersgruppen hinweg die Verantwortung für die Sicherung der Beschäftigungsfähigkeit bis ins Alter bei sich selbst. Allerdings werden von Seiten der Unternehmen Unterstützungsangebote erwartet, welche sich vor allem auf Informationen über Weiterbildungsangebote und auf Herausforderungen und anspruchsvollere Tätigkeiten beziehen müssen (vgl. Naegele, 2010b, S. 261; Prager, Schleiter, 2006, S. 7ff.).

### **6.2.3 Konzepte der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit**

Gerontologische Forschungen zeigen auf, dass die Produktivität älterer Erwerbstätiger nicht nur von der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit, sondern auch von Erfahrungswissen und sozialer Kompetenz abhängt und somit durch eine Ausgestaltung der jeweiligen Tätigkeiten (insbesondere von einer altersspezifischer Arbeitsorganisation und -verteilung) entscheidend beeinflussbar ist (vgl. BMI, 2011, S. 96; Naegele, 2014, o.S.). Demgemäß lassen die wissenschaftlichen Einschätzungen der beruflichen Leistungsfähigkeit im Alter ohne eine Berücksichtigung der jeweiligen Arbeitsbedingungen und -anforderungen sowie des personellen Arbeitsumfeldes nur bedingt eine Beurteilung zu, welche Bedeutung älteren Arbeitnehmern tatsächlich in ihrem Beruf und auf dem Arbeitsmarkt zugemessen werden kann (vgl. Heinze et al, 2011, S. 85). Dieser Fragestellung wird nachfolgend entsprechend der arbeitswissenschaftlichen Konzepte der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit nachgegangen.

---

<sup>29</sup> Deutschlandweit wurden insgesamt 1.001 Beschäftigte (598 Angestellte, 348Fach-)Arbeiter, 55 Beamte) im Alter von 35 bis 55 Jahren zwischen dem 15. und 25. Mai 2006 befragt (vgl. Prager, Schleiter, 2006, S. 4).

Im Gegensatz zur Leistungsfähigkeit, welche sich losgelöst vom beruflichen Kontext definiert, stellt der Begriff der Arbeitsfähigkeit (Workability) auf die Fähigkeit eines Menschen ab, die an ihn gestellten Arbeitsanforderungen zu bewältigen (vgl. Riechenhagen, 2009, S. 79). Der Begriff der Arbeitsfähigkeit, kann jedoch nicht allgemein mit der Fähigkeit zum Arbeiten übersetzt werden. Die Arbeitsfähigkeit bezieht sich vielmehr auf „die Summe von Faktoren, die eine Frau oder einen Mann in einer bestimmten Situation in die Lage versetzen, eine gestellte Aufgabe erfolgreich zu bewältigen“ (Ilmarinen, Tempel, 2002, S. 166). Die Arbeits(bewältigungs)fähigkeit ist somit das „Potential eines Menschens [...] eine gegebene Aufgabe zu einem gegebenen Zeitpunkt zu bewältigen“ (Ilmarinen, Tempel, 2003, S. 88).

Von großer Bedeutung ist hierbei insbesondere die Berücksichtigung der individuellen funktionellen Kapazität<sup>30</sup> eines jenen Einzelnen und der Arbeitsanforderung. Beide Faktoren müssen miteinander ins Verhältnis gesetzt werden. „Beide Größen können sich verändern und müssen ggf. alters- und altersadäquat gestaltet werden“ (Ilmarinen, Tempel, 2003, S. 88). Die Arbeitsfähigkeit eines jeden Einzelnen basiert demnach auf der Wechselwirkung zwischen den menschlichen Ressourcen und den Anforderungen der Arbeit. Im Mittelpunkt steht ganz klar die „Passung zwischen Arbeitenden und Arbeit“ (Ilmarinen, Oldenburg, 2006, S. 544). Es ist somit notwendig, aus einer ganzheitlichen Sichtweise heraus die jeweiligen Arbeitsbedingungen und Arbeitsanforderung als mentale und physische Arbeitsanforderungen und Arbeitsumfeldeinflüsse zusammenzufassen und darüber hinaus das personelle Arbeitsumfeld mit einzubeziehen. Visualisierend hat Ilmarinen die das Konzept der Arbeitsfähigkeit bestimmenden vielfältigen Faktoren am Beispiel eines Hauses zusammengefasst (siehe Abbildung 75) (vgl. Heinze et al., 2011, S. 86).

### *Haus der Arbeitsfähigkeit*

Unter dem Dach der Arbeitsfähigkeit vereinen sich eine Vielzahl an Faktoren die fundamental von zentraler Bedeutung sind, um die Arbeitsfähigkeit erhalten und ausbauen zu können (Abbildung 80) (vgl. Hasselhorn, Freude, 2007, S. 11).

---

<sup>30</sup> Funktionelle Kapazität eines Menschen wird hierbei „als die Summe aller physischen, psychischen (mentalen) und sozialen Funktionen, die ein Mensch in einer bestimmten Situation und in einem bestimmten Alter wahrnehmen kann“ (Ilmarinen, Tempel, 2002, S. 95).

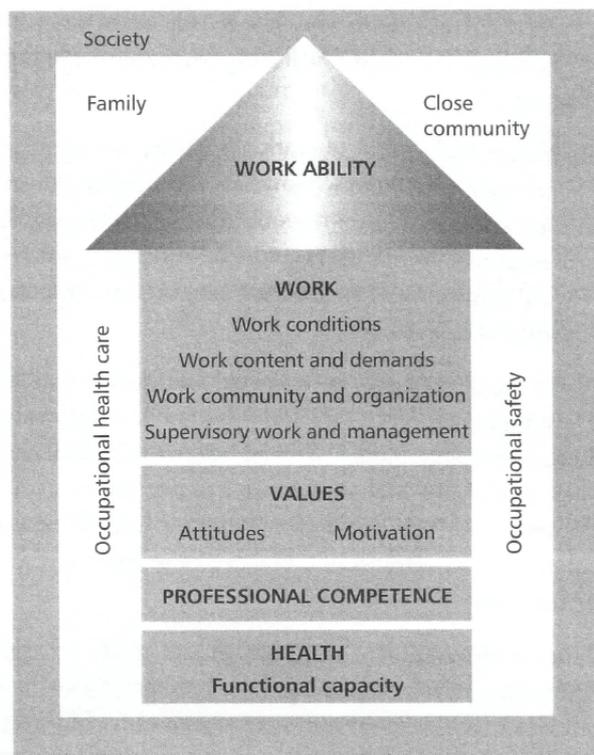


Abbildung 80: Work ability and related factors

Quelle: Ilmarinen, 2005, S. 133

Im ersten Stock bildet die Gesundheit die zentrale Basis, auf welcher alle weitergehenden Elemente aufbauen. Gesundheit wird hier als physische, soziale und psychische Gesundheit gefasst, welche die notwendige Voraussetzung für eine bestimmte Leistungsfähigkeit innerhalb des Arbeitslebens darstellt. Dies bedeutet im Ergebnis, dass eine gute Arbeitsfähigkeit ohne Gesundheit nicht möglich ist und Einschränkungen der Gesundheit immer auch mit einer Bedrohung der Arbeitsfähigkeit einhergehen. Umgekehrt kann jedoch auch festgehalten werden, dass durch eine Förderung der Gesundheit die Arbeitsfähigkeit verbessert werden kann (vgl. Ilmarinen, Tempel, 2003, S. 91; Ilmarinen, 2007, o.S.).

Während der zweite Stock hohe professionelle Kompetenzen und eine hinreichende berufsspezifische Bildung umfasst, beinhaltet der dritte Stock die (sozialen und moralischen) Werte, Einstellungen und die persönliche Motivation der Beschäftigten, das Arbeitsleben zu gestalten und eigene Beiträge zu leisten. Das vierte und dabei höchste Stockwerk des „Hauses der Arbeitsfähigkeit“ beinhaltet die Arbeitsbedingungen „mit allen Aspekten der Gestaltung, der physikalischen, psychischen, psy-

chischen/mentalenden und organisatorischen Beanspruchung“ (vgl. Ilmarinen, Tempel, 2003, S. 91f.). Das Dachgeschoss stellt das soziale Umfeld, welches sowohl die Familie, Freunde und Bekannten aber auch die kommunale Gemeinschaft umfasst, dar (vgl. Heinze et al, 2011, S. 86; Ilmarinen, 2005, S. 133).

Bei Beachtung der sich aus dem Haus der Arbeitsfähigkeit ableitenden ganzheitlichen Sichtweise können Unternehmen im Dialog und durch eine interdisziplinäre und gleichberechtigte Einbeziehung aller „Stockwerke“ frühzeitig arbeitsförderliche Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung initiieren, um eine vorzeitige Erwerbsunfähigkeit zu vermeiden und die „Mannschaft“ zu fördern (vgl. Ilmarinen, Tempel, 2003, S. 93). Das „Haus der Arbeitsfähigkeit“ bildete die Basis für eine Vielzahl von Konzepten des generationenorientierten Human-Ressource Managements. Einen aktuellen Überblick über ausgewählte Konzepte bietet Hornung (2013) „Vom Haus der Arbeitsfähigkeit zum 5-Säulen-Modell“ (Hornung, 2013, 16ff.).

Da das Konzept der „Workability“ vorrangig auf den individuellen Bedingungen der Arbeitsfähigkeit aufbaut, lassen sich angesichts der durch den globalen Wettbewerb stark dynamisierten und flexibilisierten Arbeitswelt aus dem Grad und dem Umfang der Arbeitsfähigkeit allein noch keine unmittelbaren Schlüsse über den konkreten Nutzen zur Integration einer Person innerhalb des Betriebes oder auf dem Arbeitsmarkt ableiten. Die externen auf die Arbeitsfähigkeit einwirkenden Faktoren werden über das Konzept der Beschäftigungsfähigkeit aufgegriffen, indem das Konzept die individuellen Kompetenzen und Fähigkeiten eines Menschen ins Verhältnis zu den allgemeinen und besonderen Anforderungen und Bedingungen der einzelnen Betriebe und des Arbeitsmarktes stellt (vgl. Heinze et al, 2011, S. 87f.; Richenhagen, 2009, S. 81). Die Beschäftigungsfähigkeit, als „die Fähigkeit einer Person, auf der Grundlage ihrer fachlichen und Handlungskompetenzen, Wertschöpfungs- und Leistungsfähigkeit ihre Arbeitskraft anbieten zu können und damit in das Erwerbsleben einzutreten, ihre Arbeitsstelle zu halten oder, wenn nötig, sich eine neue Erwerbsbeschäftigung zu suchen“ (Blancke et al., 2000, S. 9) hebt demgemäß zusätzlich auf die kennzeichnenden Rahmenbedingungen der Arbeitsmarkt-, der Altersgrenzen-, Bildungs- und Altersgrenzenpolitik, der Antidiskriminierungspolitik und der Gesundheits- und Arbeitsschutzpolitik ab. Es handelt sich also um die „Arbeitsmarktfähigkeit der Arbeitsfähigkeit“ (Naeyele, 2005, S. 214). Demgemäß hebt der 5.

Altenbericht hervor, dass Maßnahmen zur Förderung der Beschäftigungsfähigkeit älterer Menschen auch einen integrierenden Ansatz verfolgen und sich dabei sowohl auf die älteren Erwerbstätigen selbst als auch auf die Betriebe, sowie die Tarifparteien und den Staat beziehen müssen. Dabei sind u.a. folgende konkreten Anknüpfungspunkte von besonderer Bedeutung:

- Demographiesensible Unternehmenskultur und „Leitlinien einer guten Praxis“
- Gesundheitsschutz, Gesundheitsförderung und Prävention
- Demographiegerechte Tarifverträge
- Abbau von Barrieren bei der Einstellung älterer Mitarbeiter
- Flexibilität beim Ausstieg aus dem Erwerbsleben und flexible Arbeitszeitregelungen

(vgl. BMFSFJ, 2005, S. 116ff.)

### ***Zwischenfazit***

Dass die berufliche Leistungsfähigkeit mit zunehmendem Alter gradlinig eine rückläufige Tendenz erfährt, kann empirisch nicht eindeutig belegt werden. Auch schätzen die Unternehmen zunehmend ältere Mitarbeiter als ebenso wertvoll ein, wie jüngere Mitarbeiter. Allerdings unterliegt die Arbeitsproduktivität älterer Mitarbeiter besonderen Risiken, welche sich insbesondere auf die Faktoren der Gesundheit, Motivation und die Qualifikation beziehen. Zwischen der betrieblichen Einschätzung der Leistungsfähigkeit älterer Menschen und der betrieblichen Praxis zur Vermeidung der besonderen altersbedingten Risiken und zur Förderung der Potentiale älterer Mitarbeiter besteht jedoch noch eine erhebliche Diskrepanz. So wird insbesondere von den Arbeitnehmervertretungen angemahnt, dass eine altersgerechte Gestaltung der Arbeitsplätze sowie spezielle Weiterbildungsangebote für ältere Mitarbeiter nur in seltenen Fällen angeboten würden.

Im weiteren Verlauf der Arbeit gilt es zu untersuchen, wie die Unternehmen der Automobilindustrie die Auswirkungen des demographischen Wandels innerhalb ihrer strategischen Personalplanung berücksichtigen und welche konkreten Umsetzungs-

schritte bisher zur Förderung der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit älterer Mitarbeiter insbesondere im Bereich der Produktion erfolgt sind.

### **6.3 Ältere Arbeitnehmer in der Automobilproduktion**

Die deutschen Automobilhersteller verfolgen in ihren Unternehmensstrategien übereinstimmend die zentralen Ziele

- den Absatz und Gewinn zu steigern,
- den Wert des Unternehmens langfristig durch stetiges Innovationsmanagement und Effizienz- und Kostenoptimierung zu erhöhen und
- in ihren jeweiligen Segmenten die Marktführerschaft anzustreben.

Dieses Ergebnis lässt sich aus der Recherche der jeweiligen Homepages der einzelnen Hersteller ableiten.<sup>31</sup>

Im Zuge der Zielerreichung, weisen die Unternehmen auf die besondere Bedeutung einer engagierten, gut ausgebildeten und gesunden Belegschaft hin und heben angesichts der Auswirkungen des demographischen Wandels hervor, dass es einer besonderen Ausrichtung der Personalstrategien bedarf, um neben der Nachwuchssicherung auch die individuelle Gesundheit und Leistungsfähigkeit einer immer älter werden Belegschaft sicherzustellen (vgl. Krause, 2007, S. 5, siehe auch Volkswagen, 2013, S. 58ff.).

Angesichts der demographisch bedingt einsetzenden Alterung der Belegschaften wurde im September 2011 im Rahmen der Initiative Neue Qualität der Arbeit vom Institut für Arbeitswissenschaft der Technischen Universität Darmstadt (IAD) und vom Lehrstuhl für Arbeit und Berufliche Rehabilitation der Universität zu Köln das Kooperationsprojekt „Gesund und qualifiziert älter werden in der Automobilindustrie – Partizipation und Inklusion von Anfang an“ – kurz: PINA gestartet (vgl. Kugler et al., 2014, S. 3).

Ziel des Kooperationsprojektes ist es,

- den aktuellen Stand der Alternsmanagementkonzepte am Beispiel der Automobilindustrie zu untersuchen,

---

<sup>31</sup> Siehe Homepage: [www.volkswagenag.com](http://www.volkswagenag.com), [www.bmwgroup.com](http://www.bmwgroup.com), [www.audi.com](http://www.audi.com), [www.daimler.com](http://www.daimler.com)

- erfolgreiche Konzepte aufzuzeigen und
- in Zusammenhang mit den beteiligten Unternehmen die bisherigen Konzepte weiterzuentwickeln und in einem übertragbaren und praxisnahen Gesamtmodell zusammenzufassen

(vgl. IAD, 2011, o.S.).

Als Projektpartner konnten folgende Automobilhersteller bzw. Zulieferunternehmen gewonnen werden: Adam Opel AG, Audi AG, Daimler AG, Porsche AG, Evobus GmbH, Ford Werke GmbH, Robert Bosch GmbH und Volkswagen AG. Das Projekt wird von durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales gefördert und durch die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin fachlich begleitet (vgl. Kugler et al., 2014, S. 3).

Nachfolgend wird die Entwicklung und der Stand der Arbeiten zum Aufbau und Implementierung eines Altersmanagement<sup>32</sup> in der Automobilindustrie dargestellt. Dabei werden als Grundlage die Ergebnisse des o.g. Kooperationsprojektes „PINA“ herangezogen und als Beispiele die Handlungsansätze der Automobilhersteller VW und Daimler in ihren Eckpunkten aufgeführt und erläutert. Vorab wird auf die herausragenden Veränderungsprozesse der Automobilproduktion, welche im Kern stets neue Herausforderungen für die Belegschaften bedeuten, Bezug genommen.

### **6.3.1 Automobilproduktion im organisatorischen Wandel – vom Fordismus zur Industrie 4.0**

Die Grundlage der modernen Automobilindustrie stellt die von Henry Ford im Jahr 1913 in den USA entwickelte Fließbandtechnik dar (siehe Kapitel 2), welche an die von dem amerikanischen Ingenieur Taylor (1856-1915) entwickelten Verfahren anknüpft, durch eine optimale Organisation von Arbeitsprozessen „überflüssige Bewegungen und versteckte Pausen“ (Eckermann, 1981, S. 94) auszuschließen. Der von Ford im Jahre 1913 entwickelte schematisch technische Aufbau der Montageanlagen bestimmt auch heute noch die Rahmenbedingungen der Automobilproduktion (vgl. Saager, 1997, S. 160). Der Wandel von der Industrie- zur Dienstleistungsgesell-

---

<sup>32</sup> Kugler et al. (2014) heben aus den innerhalb der Literatur aufgeführten Definitionen des Begriffes Altersmanagement die Gemeinsamkeiten hervor, dass dieser in der Regel auf „den Erhalt und die Verbesserung der Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit aller Altersgruppen im Erwerbsverlauf in den Fokus stellen und auf Maßnahmen der Gesundheitsförderung, des Personalmanagements und der Arbeitsplatzgestaltung verweisen“ (Kugler et al., 2014, S. 9).

schaft einerseits und die hohe Wettbewerbsintensität andererseits stellte die deutsche Wirtschaft und hier insbesondere die deutsche Automobilindustrie vor große Herausforderungen (vgl. Friebel, Boysen, 2010, S. 184). Denn angesichts der zunehmend globalen Ausrichtung der Wirtschaft besteht tendenziell die Gefahr, dass in der deutschen Automobilindustrie insbesondere aus ökonomischen Gesichtspunkten die inländischen Produktionsstandorte in Frage gestellt werden. Dabei stellen die Produktionsstandorte als Ort der industriellen Wertschöpfung einen zentralen Faktor für die inländische Entwicklung von Wirtschaft und Beschäftigung sowie Forschung und Entwicklung dar. Ein Verlust inländischer Produktionsstandorte würde sich demgemäß nicht nur auf das Wirtschaftswachstum und die Beschäftigung, sondern auch auf die Bedeutung der inländischen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit auswirken (vgl. Schumann et al., 2006, S. 303f.) (siehe Kapitel 2). Um Produktionsverlagerungen in Billiglohnländer zu vermeiden und den Produktionsstandort Deutschland zukunftsfähig zu gestalten, griffen die deutschen Automobilhersteller über die traditionellen Ansätze einer Taylorisierung hinaus auch innovative Konzepte auf, welche veränderte Arbeits- und Betriebsorganisationen und eine Einbindung der Mitarbeiterpotentiale beinhalteten. Betriebliche Kostenverbesserungen sollten insbesondere durch den aktiven und mitverantwortlichen Einbezug der Beschäftigten in Fragen der Prozessoptimierung und Rationalisierung und eine abwechslungsreichere, eigenverantwortlichere und lernförderlichere Ausrichtung der Fließbandarbeit erzielt werden (vgl. Schumann et al., 2005, S. 3). Allerdings werden die Fahrzeuge – trotz der Akzente wie Teamarbeit, Rotationsmöglichkeiten und Zusatz Tätigkeiten – innerhalb der gesamten Automobilindustrie weiterhin auf einem Fließband gefertigt, welches für die Beschäftigten kurze Taktzeiten und Arbeitszyklen von unter zwei Minuten vorgibt, sodass der „repetitive Grundcharakter“ angesichts der kurzen Taktvorgaben nicht überwunden werden konnte (vgl. Schumann et al., 2006, S. 301)

Typischerweise gliedert sich der Aufbau einer Automobilfabrik in die drei Gewerke Rohbau, Lackierung und Montage<sup>33</sup> (vgl. Kampker, 2014, S. 236f.; Roscher, 2008, S. 18). Innerhalb des Rohbaus und der Lackierung handelt es sich um hoch automati-

---

<sup>33</sup> Die drei Gewerke sind voneinander durch Puffer entkoppelt. Diese Entkopplung verfolgt den Zweck auf Störungen und Unterbrechungen Einfluss zu nehmen, um zu verhindern, dass sich diese negativ auf die anderen Gewerke auswirken. Zudem ist über die Puffer eine Sequenzierung für die nächste Produktionsstufe und somit eine günstige Produktionsreihenfolge möglich (vgl. Baumgärtel, 1999 nach Roscher, 2008, S. 18).

sierte Prozesse. In der Montage als letztem Glied in der Wertschöpfungskette wird das Endprodukt mit seinen bedeutsamen Modulen montiert. Dabei stellt die Montage den mitarbeiterintensivsten Bereich einer Automobilfabrik dar (vgl. u.a. Reinhart, Schneider, 1996 nach Prasch, 2010, S. 4) und ist dementsprechend vom demographischen Wandel besonders betroffen. Die nachfolgende Abbildung 81 zeigt die Struktur einer Montagelinie innerhalb einer Automobilfabrik, bestehend aus mehreren Bereichen, die nach vergleichbaren Arbeitsinhalten klassifiziert werden können.

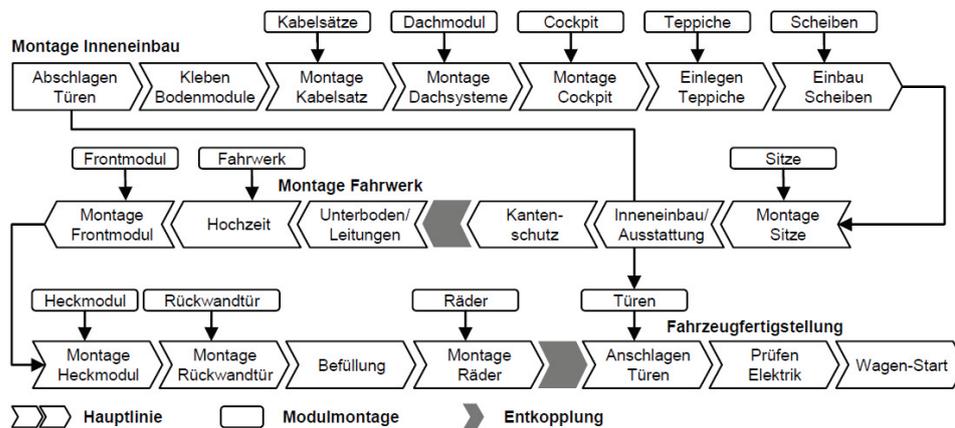


Abbildung 81: Beispiel für eine Montagelinie innerhalb einer Automobilfabrik

Quelle: Roscher, 2008, S. 19

Das Endprodukt wird auf der Hauptlinie montiert und untergliedert sich in insgesamt drei Abschnitte: Den Inneneinbau (Interieurelemente und Module), den Fahrwerksbereich (Unterboden und Chassis) und die Fahrzeugfertigstellung (abschließende Montageumfänge und qualitätssichernde Maßnahmen). Auf der Modulmontage erfolgt die Montage unterschiedlichster Fahrzeugmodule, wie beispielsweise Türen, Aggregate und Cockpit. Die einzelnen abgebildeten Bereiche sind bezüglich der Sequenzbildung und Schichtenkopplung fest verkettet. Die Taktzeit gibt die „verfügbare Arbeitszeit pro Arbeitsstation vor“ (Roscher, 2008, S. 19).

#### Industrie 4.0

Durch die fortschreitende bezahlbare Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien zeichnen sich innerhalb der Produktion neue innovative Entwicklungen ab, welche unter dem Schlagwort „Industrie 4.0“ zusammengefasst werden. Angesichts der Vielzahl von Beschreibungen und Charakterisierungen hat

der Lenkungskreis innerhalb der Plattform Industrie 4.0<sup>34</sup> folgende Definition abgestimmt: „Der Begriff Industrie 4.0 steht für die vierte industrielle Revolution, einer neuen Stufe der Organisation und Steuerung der gesamten Wertschöpfungskette über den Lebenszyklus von Produkten. Dieser Zyklus orientiert sich an den zunehmend individualisierten Kundenwünschen und erstreckt sich von der Idee, dem Auftrag über die Entwicklung und Fertigung, die Auslieferung eines Produkts an den Endkunden bis hin zum Recycling, einschließlich der damit verbundenen Dienstleistungen. Basis ist die Verfügbarkeit aller relevanten Informationen in Echtzeit durch Vernetzung aller an der Wertschöpfung beteiligten Instanzen sowie die Fähigkeit aus den Daten den zu jedem Zeitpunkt optimalen Wertschöpfungsfluss abzuleiten. Durch die Verbindung von Menschen, Objekten und Systemen entstehen dynamische, echtzeitoptimierte und selbst organisierende, unternehmensübergreifende Wertschöpfungsnetzwerke, die sich nach unterschiedlichen Kriterien wie bspw. Kosten, Verfügbarkeit und Ressourcenverbrauch optimieren lassen.“ (vgl. Plattform Industrie 4.0, 2013, o.S.)

Innerhalb der Produktion wird über Industrie 4.0 das Ziel verfolgt, durch die Vernetzung von sich selbststeuernden Objekten ein Umfeld zu entwickeln, welches selbständig

- Aufträge durch die gesamte Wertschöpfungskette hinweg steuert,
- Bearbeitungsmaschinen und das Material bucht und
- die Auslieferung zum Kunden organisiert,

um im Wesentlichen durch Zeit- und Kostenvorteile Wettbewerbsvorteile zu generieren (vgl. BITKOM, IAO, 2014, S. 9ff.).

Die Umsetzung von Industrie 4.0 bedeutet insbesondere für die Produktionsprozesse einen bedeutsamen Umbruch, welcher mit den drei großen industriellen Revolutionen vergleichbar ist (siehe Abbildung 82).

---

<sup>34</sup> Die „Plattform Industrie 4.0“ stellt ein gemeinsames Projekt der drei Industrieverbände BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.), VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.) und ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.) dar (vgl. Plattform Industrie 4.0, o.J., o.S.).



Abbildung 82: Vier Stufen der industriellen Revolution

Quelle: BITKOM, IAO, 2014, S. 10

Den Ergebnissen der Studie von BITKOM, Frauenhofer (2014) zu Folge zählt neben den Branchen der Landwirtschaft, des Maschinenbaus, der elektrischen Ausrüstung, der Chemischen Erzeugnisse und der ITK insbesondere die Automobilindustrie zu den primären Anwendern der Industrie 4.0 Technologien. Dabei liegt der Schwerpunkt innerhalb der Automobilindustrie auf den Bereichen der Produktion und Logistik. Weiteres, noch darüber hinausgehendes Potential wird in der Möglichkeit gesehen, über die in Fahrzeugen eingebauten innovativen Vernetzungstechnologien sowohl die Verkehrssicherheit als auch das Ersatzteilmanagement sowie die Wartung zu verbessern. Bis zum Jahr 2025 werden für die Automobilindustrie durch Industrie 4.0 insgesamt Produktionszuwächse in einer Größenordnung von 20% prognostiziert, welche zu einer Bruttowertschöpfung von bis zu 14,8 Mrd. Euro führen (vgl. BITKOM, IAO, 2014, S. 30ff.).

Für die breite Öffentlichkeit wurde der Begriff Industrie 4.0 über die Hannover Messe 2013 zugänglich gemacht und wird von Unternehmen, Verbänden und Politik als großes Potential eingeschätzt (vgl. BITKOM, IAO, 2014, S. 12).

### 6.3.2 Arbeitsbelastung älterer Mitarbeiter in der Montage

Arbeitsbelastungen können inhaltlich und zeitlich analysiert und somit nach der Belastungshöhe und der Belastungsdauer definiert werden. Die Belastungen setzen sich aus unterschiedlichen Teilbelastungen zusammen, die aber auch zeitgleich (nach

Höhe und Dauer quantifiziert) auf den Menschen wirken können (vgl. Egbers, 2013, S. 14; Schlick et al., 2010, S. 39 f.). Um sich der Arbeitsbelastung innerhalb der Montage zu nähern, bietet es sich an, auf die Arbeitsphysiologie<sup>35</sup> und die Grundformen menschlicher Arbeit nach Rohmert (1983) Bezug zu nehmen. Auch Landau et al. (2001) wählen diese Vorgehensweise. Die nachstehende Tabelle 10 führt die Grundformen der menschlichen Arbeit und die spezifischen Arbeitsinhalte auf und erlaubt es, die überwiegend in der Praxis vorkommenden Arbeitsinhalte gemäß ihrer Beanspruchung einzuordnen (vgl. Landau et al., 2001, S. 4f.; Rohmert, 1983, S. 20).

Die Arbeitsinhalte lassen sich übersichtlich in zwei Grundformen unterteilen, welche einerseits auf den körperlichen Krafteinsatz und andererseits auf die Verarbeitung von Informationen abzielen (Landau et al., 2001, S. 4). Die Arbeitsinhalte unterscheiden sich dabei nach der unterschiedlichen Inanspruchnahme von Organen und der Nutzung von Fertigkeiten, Fähigkeiten, Eigenschaften und Bedürfnissen des Menschen. Die Arbeitsinhalte und Beanspruchung innerhalb der Montage sehen Landau et al. (2001) insbesondere in den farblich rosa unterlegten Bereichen (siehe Tabelle 10). Hier lässt sich als zusammenfassendes Ergebnis bereits ablesen, dass innerhalb der Montage alle Subsysteme gefordert sind (vgl. Landau et al., 2001, S. 5f.).

<b>Grundform menschlicher Arbeit</b>	<b>Spezifischer Arbeitsinhalt</b>	<b>Beispiele</b>	<b>Vorwiegende Beanspruchung von Organen und Fähigkeiten</b>	<b>Arbeitsphysiologische Bezeichnung</b>
<b>Vorwiegend körperlich</b>	<i>Erzeugen von Kräften</i>	<i>Transporttätigkeiten</i>	<i>Muskel (ggfls. Herz-Kreislauf)</i>	<i>Muskuläre Arbeit</i>
	<i>Koordination von Motorik und Sensorik</i>	<i>Montieren, Kranfahren</i>	<i>Muskel/ Sinnesorgane</i>	<i>Sensumotorische Arbeit</i>
<b>Vorwiegend nicht körperlich</b>	<i>Umsetzung von Informationen in Reaktionen</i>	<i>Kontrolltätigkeiten</i>	<i>Sinnesorgane/ Muskel</i>	<i>Vorwiegend nicht muskuläre Arbeit</i>

<sup>35</sup> Die Arbeitsphysiologie stellt als Wissenschaft den arbeitenden Menschen in den Mittelpunkt ihrer Betrachtung. Der Mensch ist hierbei in das Wirkungsgefüge von Arbeitsplätzen, Arbeitsgegenständen, Arbeitsumgebung, Arbeitsmitteln und der Arbeitsaufgabe eingebunden. Besonders die Wechselbeziehungen zwischen Technikgestaltung und Auswirkungen auf den Organismus und Organe sind kennzeichnend für die arbeitsphysiologische Disziplin (vgl. Luczak et al., 1983, S. 1).

	<i>Umsetzung von Eingangs- in Ausgangs- informationen</i>	<i>u.a. Verwaltungs- tätigkeiten</i>	<i>Sinnesorga- ne/geistige Fähigkeiten</i>	<i>Informatorische Arbeit</i>
	<i>Erzeugen von Informationen</i>	<i>Diktieren, konstruieren</i>	<i>Geistige Fähig- keiten</i>	<i>Geistige Arbeit im engeren Sinne</i>

*Tabelle 10: Formen menschlicher Arbeit, Arbeitsinhalte und Beanspruchung im Bereich der Montage  
Quelle: Eigene Darstellung nach Rohmert, 1983, S. 20 und in Anlehnung an Landau et al., 2001, S. 5*

Die Montagearbeit kann sowohl sitzende als auch stehende Tätigkeiten umfassen. Allerdings beziehen sich die Montagearbeitsplätze in der Automobilindustrie auf vorwiegend stehend auszuführende Tätigkeiten, welche wiederum erhebliche körperliche Belastungen nach sich ziehen können (vgl. Landau et al., 2001, S. 4.). Die muskuläre Arbeit lässt sich entsprechend unterschiedlicher Belastungen weiter differenzieren (vgl. Rohmert, 1983, S. 22). Diese Differenzierung ist für die Darstellung der Belastungen innerhalb der Montage unabdingbar. Es lassen sich insgesamt folgende fünf Arten (überwiegend körperlicher) Belastungen formulieren:

- statische Haltungsarbeit
- statische Haltearbeit
- Kontraktionsarbeit
- einseitig dynamische Arbeit und
- schwere dynamische Arbeit

(vgl. Landau et al., 2001, S. 5; Rohmert, 1983, S. 22; vgl. auch Prash, 2010, S. 23f.).

In den letzten Jahren hat insbesondere die sogenannte statische Muskelarbeit zugenommen. Eine Muskelarbeit ist dann statisch, „wenn Muskelgruppen lediglich zur Fixierung von Gelenk- oder Körperstellungen und/ oder zur Abgabe von Kräften nach außen eingesetzt werden“ (Landau et al., 2001, S. 5). Als Beispiele für statische Muskelarbeit lassen sich das Halten des Oberkörpers während des gebeugten Stehens (statische Haltungsarbeit) und Überkopfmontieren (statische Haltearbeit) aufführen. Zusätzlich zu den statischen Halte- und Haltungsarbeit kommt auch der einseitig dynamischen Arbeit eine bedeutsame Rolle zu. Hier steht die Bewegung kleiner Muskelgruppen (oft hochfrequentiert) im Mittelpunkt. Aber auch Arbeitsinhalte

vorwiegend nicht körperlicher Art lassen sich innerhalb des Montagebereiches erkennen. Für Kontrollarbeiten beispielweise sind insbesondere Tätigkeiten mit einer kontinuierlichen Informationsverarbeitung kennzeichnend. Als Beispiele sind das Erkennen und Verknüpfen von Signalen sowie wechselnde Arbeitsschwierigkeiten und Objekte aufzuführen (vgl. Landau et al., 2001, S. 5f.). Eine ausführliche arbeitswissenschaftliche Betrachtung statischer Arbeit und deren gesundheitliche Auswirkungen siehe Schlick et al., 2010, S. 231 f., Rohmert, 1983, S. 22f..

Wie hoch die körperliche Belastung innerhalb der Montage sein kann, verdeutlichen die Ergebnisse einer Felduntersuchung eines deutschen Fahrzeugherstellers, in welcher insbesondere die Analyse der körperlichen Belastung bei der Kabelbaumendmontage im Zentrum der Untersuchung stand. Die Ergebnisse lassen deutlich erkennen, dass die Montagearbeit im Innenraum des Fahrzeuges die höchste körperliche Belastung mit sich zieht. Die muskuloskelettalen Beschwerden weisen die höchsten Werte in den Bereichen Nacken, Schulter und unterem Rücken auf. Gerade in diesem Tätigkeitsbereich und den damit verbundenen Zwangshaltungen sehen Rademacher et al. (2010) den Ergebnissen ihrer Feldstudie zu körperlichen Fähigkeiten mit insgesamt 73 Werkern eines Fahrzeugherstellers zu Folge besonders für die Gruppe der älteren Mitarbeiter eine große und sehr ernst zu nehmende Herausforderung. Neben den ungünstigen statischen Körperhaltungen wurden innerhalb der Studie auch die Lastengewichte als Herausforderung für die älteren Mitarbeiter identifiziert, denn nicht nur Extremlastungen, sondern bereits mittlere Lastengewichte stellen ein Problem für diese Altersgruppe dar (vgl. Rademacher et al., 2010, S. 201). Als weitere typische Risikofaktoren muskuloskelettaler Erkrankungen führt Egbers (2013) neben den bereits erwähnten unnatürlichen und manuellen Körperhaltungen mit hohem Kraftaufwand und der Lastengewichte auch Arbeitsgeschwindigkeiten, kurze Erholungszeiten, Vibration, Kombinationen aus diesen Belastungen und psychosoziale Belastungen wie geringe Arbeitsautonomie auf (vgl. Egbers, 2013, S. 14; Punnett, Wegman, 2004, S. 14). Montageformen, die u.a. diese Faktoren beinhalten sind laut Täubert, Reif (1997) für (ältere) Menschen abzulehnen und bedürfen demgemäß einer umfassenden Überprüfung, in welcher Gestaltungsalternativen aufgezeigt werden (vgl. Prash, 2010, S. 44; Täubert, Reif, 1997, S. 118). Auch Hattesoehl (2013) verweist unter Bezug auf die Arbeitsanforderungen der Automobilmontage nach Zäh et al. (2005, S. 640) darauf, dass Arbeitsplätze innerhalb der

Automobilmontage als alterskritisch und/oder als Tätigkeit mit begrenzter Dauer eingeordnet werden (müssen) (vgl. Hattesoehl, 2013, S. 14; Zäh et al., 2005, 637 ff.).

Eine weitere Möglichkeit, sich den Belastungen (älterer) Mitarbeiter in der Produktion zu nähern, erschließt sich über die Auswertung vorliegender betrieblicher Gesundheitsdaten. So wurde beispielsweise bei der AUDI AG im Rahmen von betriebsepidemiologischen Untersuchungen festgestellt, dass Mitarbeiter in der Produktion über alle Altersklassen hinweg einen höheren Krankenstand aufweisen als Mitarbeiter, welche überwiegend mit organisatorischen Aufgaben beschäftigt sind, was für einen deutlichen Einfluss der mit der Produktion verbundenen körperlichen Belastungen auf den Krankenstand spricht. In Bezug auf die Entwicklung chronischer Erkrankungen innerhalb des Erwerbsverlaufs zeigte sich, dass innerhalb der jüngeren Altersklassen angesichts einer niedrigen Expositionsdauer keine wesentlichen Unterschiede zwischen Mitarbeitern innerhalb und außerhalb der Produktion vorlagen. Erst in den höheren Altersgruppen konnte angesichts der längeren Expositionsdauer innerhalb der Produktion ein deutlich höherer Anteil chronisch kranker Mitarbeiter aufgezeigt werden. Insgesamt konnte durch die Auswertung der betrieblichen Gesundheitsdaten festgestellt werden, dass die Arbeitsfähigkeit – über die mit dem persönlichen Lebensstil hinaus verbundenen Risikofaktoren – auch von den Bedingungen des jeweiligen Arbeitsumfeldes beeinflusst wird (vgl. Stork, Mann, 2010, S. 79ff.).

Angesichts der Tatsache, dass die Automobilindustrie über einen hohen Anteil an körperlich stark beanspruchenden Montagearbeitsplätzen verfügt, welche älteren Mitarbeitern immer weniger zugemutet werden können (vgl. Frieling et al., 2006, S. 213), stellen ergonomische Gestaltungsmaßnahmen zentrale Bausteine zum Erhalt bzw. zur Erweiterung der Potentiale älterer Mitarbeiter dar. Eine speziell auf die ergonomischen Bedürfnisse älterer Mitarbeiter ausgerichtete Altersplatzgestaltung wird allerdings unter dem Aspekt der Diskriminierung und des Gleichbehandlungsprinzip arbeitswissenschaftlich zwiespältig beurteilt. Zwar können spezielle, zur Kompensation von altersbedingten Einschränkungen gestaltete Arbeitsplätze die Arbeitsfähigkeit erhalten und die Produktivität erhöhen, gleichwohl etikettieren sie ältere Mitarbeiter gegenüber jüngeren aber auch mit Leistungseinschränkungen (vgl. Frieling, 2006, S. 149) und prägen so das im Unternehmen vorherrschende Alters-

bild. Frieling (2006) weist daraufhin, dass der in Bezug auf die Nachfrage älterer Kunden nach Automobilen erfolgreich umgesetzte Ansatz des „design for all“ nicht auch konzeptionell auf die älteren Produzenten innerhalb der Produktionsprozesse umgesetzt wurde. Denn bei der Förderung der Potentiale älterer Menschen durch die Automobilindustrie wird unterschiedlich gewichtet, „ob die Person als Kunde von Produkten oder als deren Produzent betrachtet wird“ (Frieling, 2006, S. 149). Als ursächlich führt er an, dass sinnvolle ergonomische Arbeitsplatzgestaltungen, welche einerseits den Arbeitskomfort jüngerer Produzenten erhöhen und andererseits altersbedingt bestehende Leistungswandelungen kompensieren können, für viele Unternehmen – im Gegensatz zur Ausstattung und Gestaltung der Automobile – aus Wettbewerbsgründen nicht finanzierbar sind (vgl. Frieling, 2006, S. 149f.).

Im Zuge der neuen Systeme von Industrie 4.0 könnten sich neue Ansätze für die Gestaltung eines alter(n)sgerechten Arbeitsumfeldes innerhalb der Produktion eröffnen. Denn Industrie 4.0 beinhaltet keineswegs, dass sämtliche in der Produktion anfallenden Aufgaben allein von Maschinen übernommen werden, sondern stellt zentral auf die Vernetzung und Einbeziehung von Menschen ab. Die Mitarbeiter in der Produktion werden durch Industrie 4.0 zukünftig weniger einfache und manuelle Tätigkeiten ausführen, sondern vielmehr verstärkt koordinierende und eigenverantwortliche Entscheidungen treffen müssen. Mit Hilfe intelligenter Assistenzsysteme werden ältere Mitarbeiter von Routineaufgaben entlastet und dadurch in die Lage versetzt, sich auf ihre wertschöpfenden und kreativen Aufgaben zu fokussieren. Aufgrund dessen kann die Produktivität älterer Belegschaften erhöht und der längere Verbleib innerhalb des Unternehmens unterstützt werden (vgl. Kagermann et al., 2013, S. 5). Der wissenschaftliche Beirat der Plattform 4.0 versteht Industrie 4.0 als ein sozio-technisches System, welches die Chancen bietet, „das Aufgabenspektrum der Mitarbeiter zu erweitern, ihre Qualifikation und Handlungsspielräume zu erhöhen sowie ihren Zugang zu Wissen deutlich zu verbessern“ (Plattform Industrie 4.0, o.J., o.S.). Darüber hinaus sind Industrie 4.0 Systeme einfach zu verstehen, intuitiv zu bedienen und lernförderlich (vgl. Plattform Industrie 4.0, o.J., o.S.). Aber auch aus ergonomischer Sicht bietet Industrie 4.0 erweiterte Handlungsansätze. Beispielsweise können Mitarbeiter über am Körper getragene Hebehilfen und Exoskelette, bereits heute ergonomische Unterstützung finden, um Verschleiß und Verletzungen vorzubeugen. Diese neuen ergonomisch unterstützenden Systeme können individuell über

das Internet an die besonderen Bedürfnisse der einzelnen Mitarbeiter angepasst werden und einen wesentlichen Beitrag zur Erhaltung und zur Förderung der Arbeitsfähigkeit älterer Mitarbeiter leisten (vgl. Bauernhansl, 2014, S. 24). Der süddeutsche Automobilhersteller BMW Group hebt aktuell in einer breit angelegten Imagekampagne des Unternehmens bereits auf die Bedeutung der innovativen Produktion für die Belastungsreduzierung und Gesundheitsförderung am Arbeitsplatz hervor und bewirbt den Paradigmenwechsel innerhalb der „Mensch-Technik- und Mensch-Umgebungs-Interaktion“ (Kagermann, 2013, S. 27) (siehe Abbildung 83).



Ein Arbeitsmodell mit Zukunft +++ Mensch und Maschine  
gemeinsam +++ An einem Band +++ Mit Robotern +++  
Die körperliche Belastung minimieren +++ Und so die  
Gesundheit fördern +++ Die BMW Group +++ Vorreiter  
bei der Produktion 4.0

Mehr erfahren im Film unter:  
[BMWGROUP.COM/WHATSNEXT](http://BMWGROUP.COM/WHATSNEXT)

**WARUM WIR MIT ROBOTERN  
IM TEAM ARBEITEN?  
WEIL ES KEINE FOLGEN HAT.**

**INNOVATIVE PRODUKTION OHNE KÖRPERLICHE BELASTUNG.  
FÜR UNS DER NÄCHSTE SCHRITT.**

**BMW  
GROUP**

Abbildung 83: Werbeanzeige BMW Group: Industrie 4.0

Quelle: FAZ, 2015, S. VI

Während qualifizierten Mitarbeiter über die „Requalifizierung von Produktionsarbeit“ (Kurz, 2013, o.S.) neue und interessante Arbeitsinhalte geboten werden, besteht aber für weniger qualifizierte Mitarbeiter die Gefahr von Risiken, welche die aktive Teilhabe und die beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten deutlich einschränken können (vgl. Kurz, 2013, o.S.).

Angesichts der demographisch bedingt stark alternden Belegschaften können die mit Industrie 4.0 verbundenen Chancen demgemäß nur dann greifen, wenn nicht nur umfangreiche Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen, sondern auch Arbeitsmodelle neu gestaltet werden. Darüber hinaus kommt besonders ausgerichteten Handlungsansätzen wie der Erweiterung der Entscheidungs- und Beteiligungsspielräume, der Schaffung einer Arbeitsorganisation, die das Lernen fördert sowie Modellen zur Regelung der individuellen Belastungen für die Umsetzung des Konzeptes eine besondere Bedeutung zu (vgl. Kagermann et al., 2013, S. 27).

### **6.3.3 Förderung der Arbeitsproduktivität in der Automobilindustrie – Ansätze und Konzepte**

Den Erhebungen des PINA Projektes zu Folge spiegeln sich die Auswirkungen des demographischen Wandels in den Fertigungswerken der beteiligten Automobilhersteller in einem ansteigenden Durchschnittsalter der Belegschaften wider (vgl. Kugler et al., 2014, S. 7). Diese Altersentwicklungen bestätigen auch die Erhebungen des nicht an dem Projekt beteiligten Unternehmens BMW AG. Den eigenen Zahlen des Unternehmens zu Folge wird sich das Durchschnittsalter der BMW AG im Zeitraum von 2010 bis 2020 um insgesamt 4 Jahre auf 46 Jahre erhöhen, d.h. im Jahre 2020 werden 45% der Mitarbeiter der BMW AG älter als 50 Jahre alt sein (im Jahre 2010 lag der Anteil „lediglich“ bei 25%). Der Anteil der Mitarbeiter 50plus an der Gesamtbelegschaft wird sich folglich in zehn Jahren „fast“ verdoppelt haben<sup>36</sup> (siehe auch Kapitel 6.4.1) (vgl. BMW Group, 2011, S. 2).

Zur Beurteilung und Förderung der Arbeitsfähigkeit älterer Mitarbeiter in der Automobilindustrie werden von den Teilnehmern des PINA-Projektes zunächst die von Ilmarinen, Tempel (2003) aufgezeigten Inhalte des „Hauses der Arbeitsfähigkeit“ aufgegriffen. Allerdings zeigte sich, dass innerhalb von Produktionsunternehmen, welche – wie im Bereich der Automobilindustrie – intensiv durch Technologieent-

---

<sup>36</sup> Die Altersstruktur eines Unternehmens macht es häufig möglich, den Zeitpunkt des Aufbaus eines Werkes abzulesen. Der Grund: Damals wurde vorwiegend bei der Neueröffnung eines Werkes auf eine junge Belegschaft vertraut, die nun gemeinschaftlich altert. Eine homogene Altersstruktur bringt aber laut Pieper (2010) zwei Probleme mit sich: Einerseits wird dem Unternehmen aufgrund wenig vorhandener altersbedingter Fluktuation neues Wissen zur Verfügung gestellt und zum anderen altern – wie oben bereits erwähnt – die Belegschaften gemeinsam, so dass etwa zum selben Zeitpunkt eine Vielzahl der erfahrenen Mitarbeiter das Unternehmen verlässt und somit auch bedeutsames „Know-How“, das nicht so einfach durch die Rekrutierung jüngerer Mitarbeiter ersetzt werden kann (vgl. Pieper, 2010, S. 222).

wicklungen geprägt sind (siehe Kapitel 2), der stark auf die individuellen Kompetenzen der Beschäftigten ausgerichtete Begriff der Arbeitsfähigkeit nur bedingt aussagekräftig ist, um integrierte Handlungsansätze ableiten zu können. Ohne eine darüberhinausgehende Berücksichtigung der Unternehmensinhalte wird die Gefahr gesehen, dass das Gesundheits- und Personalmanagement aus der Beurteilung der bloßen Arbeitsfähigkeit heraus lediglich individualisierte Handlungsansätze ableitet, ohne übergreifende und zukünftige Anforderungen mit einzubeziehen (vgl. Kugler et al., 2014, S. 9). Um über Alternsmanagementkonzepte die „Interaktion von Humanressourcen und Arbeitsanforderungen“ (Richenhagen, 2009, S. 80) erkennbar zu machen und im Unternehmenskontext veranschaulichen zu können, wurde innerhalb des Projektes das FIT-Modell als neuer Ansatz entwickelt (siehe Abbildung 84), welcher die Inhalte des Hauses der Arbeitsfähigkeit aufgreift, die Elemente bezogen auf den Mitarbeiter aber zusammenfasst und den die Arbeit beschreibenden Elementen gegenüberstellt.

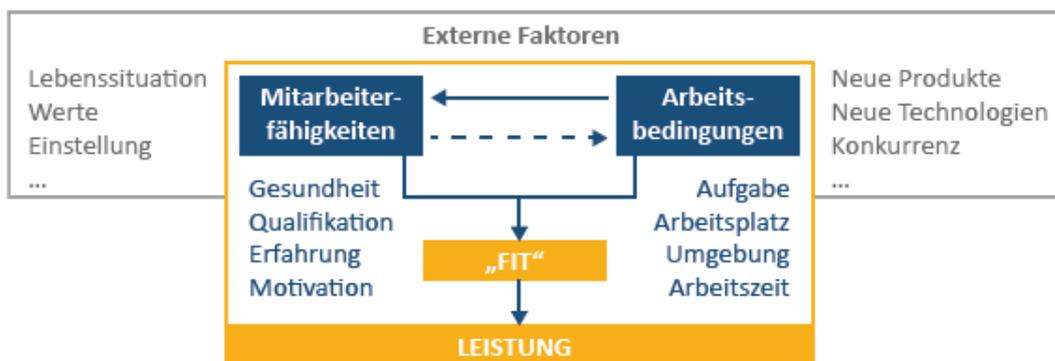


Abbildung 84: Das Fit-Modell

Quelle: Kugler et al., 2014, S. 10

Entsprechend des FIT-Modells können die Mitarbeiterfähigkeiten durch die Arbeitsbedingungen eingeschränkt oder gefördert werden. Andererseits können aber auch die besonderen Bedarfe der Mitarbeiter die Arbeitsbedingungen beeinflussen. Dies wird durch den Doppelpfeil innerhalb der Grafik deutlich gemacht. Um eine gute Leistung zu erreichen, müssen demgemäß das Fördern der Mitarbeiterfähigkeiten auf der linken Seite und die Ausgestaltung der Arbeitsbedingungen auf der rechten Seite miteinander abgestimmt und „gepasst“ („fit“) werden. Zu berücksichtigen ist, dass als externe Faktoren in Bezug auf die Mitarbeiterfähigkeiten die Lebenssituation,

Werte sowie Einstellungen und auf der Ebene der Arbeitsbedingungen neue Produkte, neue Technologien sowie die Mitbewerber zusätzlich wirken. Bei betrieblichen Maßnahmen werden somit der Anspruch auf Leistung und der Anspruch auf Passung von Mitarbeiterfähigkeiten und Arbeitsbedingungen in den Fokus gerückt, wobei dies stets im Kontext eines größeren Arbeitsbereiches oder letztlich sogar der Gesamtbelegschaft erfolgen muss. Bei einer Einbeziehung und Sensibilisierung von weiteren Akteuren wird so eine schrittweise betriebliche Institutionalisierung des Ansatzes angestrebt. Um die Passung von Mitarbeiterfähigkeiten und Arbeitsbedingungen sicherstellen zu können, ist es nach den Erkenntnissen des PINA Projektes besonders bedeutsam, bestehende Zielkonflikte über das Alternsmanagement aufzudecken und innerhalb eines etablierten transparenten Prozesses darzulegen. Dabei kommt den Führungskräften bei der Entwicklung eines Integrationsmanagements, welches die vielfältigen betrieblichen Handlungsansätze aufgreift und schrittweise innerhalb des Unternehmens institutionalisiert, eine besondere Bedeutung zu (vgl. Kugler et al., 2014, S. 10 f.).

Die Förderung der Altersarbeitsproduktivität stellt sich innerhalb der Automobilindustrie allerdings angesichts der vielfältigen und sich teilweise verstärkenden Einzelrisiken als eine äußerst komplexe und anspruchsvolle Herausforderung dar, bei deren Umsetzung eine Vielzahl von Handlungsbausteinen zu berücksichtigen sind, welche sich nicht nur auf das betriebliche Umfeld, sondern auch auf die Faktoren Gesundheit, Kompetenzen, Werte und Arbeit (Umgebung, Inhalte, Organisation, Führung) und das soziale Umfeld beziehen müssen (vgl. Ilmarinen, Tempel, 2003, S. 91ff). Betriebliche Personalstrategien erfordern deshalb zur nachhaltigen Problembewältigung ein mehrdimensionales und unter Einbeziehung aller Beteiligten – und hier insbesondere der betroffenen Mitarbeiter – abgestimmtes Vorgehen, welches insbesondere präventiv und lebenslaufbezogen ausgerichtet sein muss (vgl. Naegele, 2005, S. 217). Der Vermeidung von Altersdiskriminierungen und dem Abbau immer noch vorherrschender negativer Altersbilder kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

Die im Rahmen des PINA Projektes durchgeführten Erhebungen zeigten auf, dass die Alternsmanagementkonzepte in der Automobilindustrie – trotz deutlicher Unterschiede in der Detailausgestaltung – in Bezug auf die Handlungsfelder, den Umset-

zungsgrad sowie die Angebote und Zielsetzungen ähnlich konzipiert sind (vgl. Kugler et al., 2014, S. 13).

Daimler erkannte bereits im Jahre 2001 die mit einer älter werdenden Belegschaft einhergehenden Herausforderungen und startete die Initiative „Aging Workforce“ als eine langfristige Personalstrategie (vgl. Daimler, 2005, S. 66). Innerhalb des Nachhaltigkeitsberichtes des Jahres 2008 weist Daimler angesichts des Wegfalls der gesetzlichen Förderung der Altersteilzeit und des sinkenden Angebots an Nachwuchskräften auf die besondere Bedeutung dieser Initiative in Bezug auf die Förderung der Leistungsfähigkeit der Mitarbeiter und der Know-how Sicherung der gesamten Belegschaft hin (vgl. Daimler, 2008, S. 53). Zehn Jahre später, im Jahre 2011, hat Daimler ein Generationenmanagement innerhalb seiner HR (Human Ressource)-Strategie als eine zukunftsorientierte Initiative verankert (vgl. Daimler, 2011, S. 90). Unter dem Motto „Erfahren in die Zukunft“ bündelt Daimler die gesamten Aktivitäten des Generationenmanagements, mit dem Ziel, die Leistungsfähigkeit, Qualifizierung und Motivation der Beschäftigten zu fördern und zu erhalten. Das Generationenmanagement fußt auf den folgenden fünf Säulen, die als zentral bedeutsam für den Unternehmenserfolg gelten: Generationenvielfalt, „Job Fit“<sup>37</sup>, strategische Personalplanung, Gesundheitsmanagement und Ergonomie. Die sich aus dem Konzept ableitenden Aktivitäten werden gemeinsam mit dem Betriebsrat entwickelt und in Modellprojekten erprobt. Eine besondere Wichtigkeit wird in den Feldern der ergonomischen Gestaltung der Arbeitsplätze und den Möglichkeiten der Weiterbildung für alle Altersstufen gesehen (vgl. Daimler, 2014a, o.S.). Als weitere zentrale Ziele und Handlungsansätze wurden im Nachhaltigkeitsbericht 2012 die Förderung der generationsübergreifenden Teamarbeit und die Schaffung von Synergien aber auch die Bewältigung der immer noch vorherrschenden negativen Einschätzung älterer Belegschaften herausgestellt (vgl. Daimler, 2012, S. 55).

Ebenso wie Daimler hat Volkswagen bereits im Nachhaltigkeitsbericht 2005/2006 mit dem Titel „Generationen bewegen“ die Gefahr eines demographisch bedingt

---

<sup>37</sup> Im Zuge der strategischen Personalplanung „Job Fit“ werden zur Sicherstellung der erforderlichen Anzahl und Mitarbeiterqualifikationen auch die demographischen Rahmenbedingungen der jeweiligen Standorte und Bereiche berücksichtigt. „JobFit“ stellt Informationen dem Unternehmen beispielsweise Zahlen über die Notwendigkeit neu einzustellenden Mitarbeiter, Entwicklung der Zahl der Auszubildenden und Zahl der weiterzuqualifizierenden Mitarbeiter zur Verfügung (vgl. Daimler, 2014a, o.S.).

schleichend stattfindenden Generationswechsels hervor gehoben, welcher sich in einem Überhang an älteren Mitarbeitern und gegensätzlich in einem Fachkräftemangel widerspiegeln könnte (vgl. Volkswagen, 2005, S. 22). Bereits im Jahre 2007 haben Konzernführung und Betriebsrat im Zuge des gemeinsamen Ziels der Schaffung gesundheitsförderlicher und altersgerechter Leistung- und Arbeitsbedingungen – bis zu diesem Zeitpunkt in Deutschland einmaligen – Prozess- und Verfahrenstarifvertrag „Demographischer Wandel I“ abgeschlossen. Dieser verfolgt das Ziel der Gesundheitsförderung und des Gesundheitsschutzes (eigenverantwortlich und unter weitgehender Mitarbeiterbeteiligung), der Möglichkeit zur differenzierten und flexiblen Lebensarbeitszeit sowie der Sicherung einer ausgewogenen Personalstruktur (vgl. IG Metall, o.J., o.S.; Volkswagen, 2009, S. 37; Sanders, Lampe, 2011, S. 214). In Orientierung an den innerhalb des Tarifvertrages aufgeführten Handlungsansätzen wurden in den Bereichen „Ergonomie“, „Personalentwicklung, Wissenstransfer und Führung“, „Gesundheitsförderung“ umfangreiche personalstrategische Projekte und Modelle initiiert. Als Beispiele können im Gesundheits- und Ergonomiebereich der Volkswagen und AUDI Checkup (vgl. Best Practice EH&S, o.J., S.1f.; Volkswagen, 2010, o.S.), das Work2Work Programm von Volkswagen (vgl. Volkswagen, 2011, o.S.) und die in den Jahren 2011 und 2013 ganzheitlichen Ergonomiestrategien bei Volkswagen und Audi angeführt werden (vgl. Audi, 2013, o.S.; Volkswagen, 2012, o.S.; Volkswagen, 2013a, S. 72). Im Bereich der Personalentwicklung, des Wissenstransfers und der Führung werden Projekte zur Bildung von altersgemischten Teams (AUDI-Silver Line) (vgl. Automobilwoche, 2007, o.S.) sowie Weiterbildungsprogramme, welche an ein lebensbegleitendes Lernen (vgl. Best Practice EH&S, o.J., S. 1f.) anknüpfen, verfolgt.

#### **6.4 Erfolgsfaktoren und Perspektiven unternehmerischer Demographiestrategien am Beispiel der BMW Group**

Nachfolgend wird zunächst das in der Öffentlichkeit besonders hervorgehobene Demographie-Programm der BMW Group in seinen Grundzügen und Ansätzen erläutert. In einem zweiten Schritt werden die gewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf die unternehmensweite Umsetzung auf Grundlage des durchgeführten Experteninterview dargestellt.

#### **6.4.1 Demographie-Programm der BMW Group – Grundzüge und Ansätze**

Das Mutterunternehmen des Konzerns (BMW Group) ist die Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (kurz: BMW AG) mit ihrem Sitz in München. Die BMW Group ist eines der erfolgreichsten Automobil- und Motorradhersteller der Welt und ist eines der größten Industrieunternehmen Deutschlands (vgl. BMW Group, 2013, S. 18).

In ihrem Sustainable Value Report 2013 hebt das Unternehmen die Bedeutung des Engagements und der fachlichen Qualifikation der Mitarbeiter für den Unternehmenserfolg hervor und sieht angesichts der Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Altersstruktur der Belegschaft große Herausforderungen bei der Gewinnung und Qualifizierung von Fachkräften. Diesen Herausforderungen stellt sich das Unternehmen, indem es sich ziel- und altersgruppenübergreifend als Arbeitgeber präsentiert, welcher nicht nur ein attraktives Arbeitsumfeld, sondern auch alters- und lebensphasengerechte Arbeiten ermöglicht (vgl. BMW Group, 2013a, S. 110).

##### *Demographie-Programm „Heute für morgen“*

Die BMW Group begegnet der Tatsache einer älteren Belegschaft pro aktiv und ruft bereits im Jahre 2004 das Programm „Heute für morgen“ ins Leben. Damit hat BMW als eines der ersten Unternehmen in der Automobilindustrie ein Programm generiert, welches umfassende Maßnahmenpakete beinhaltet, um dem demographischen Wandel personalpolitisch zu begegnen (siehe Abbildung 85) (vgl. Econsense, 2012, S. 14; Pieper, 2009, S. 219f.).

Zentraler Ansatz des Programms ist es, die Führungskräfte und Belegschaften für die demographische Alterung und deren Folgen zu sensibilisieren, sie zu befähigen mit deren Folgen umzugehen, Potentiale zu erkennen und zu nutzen, um so den demographischen Wandel erfolgreich gestalten zu können (vgl. BMW Group, o.J., o.S.).



Abbildung 85: Handlungsfelder „Heute für morgen“ und Teilprojekte

Quelle: BMW Group, 2011, S. 6

Die innerhalb der dargestellten Handlungsfelder durchgeführten Einzelmaßnahmen werden an dieser Stelle nicht weiter vertiefend dargestellt. Es wird entsprechend des Erkenntnisinteresses dieser Arbeit vielmehr ausführlich auf das von der BMW Group im Jahr 2007 unter dem Dach des Demographieprojektes „Heute für morgen“ gestartete Pilotprojekt „Arbeitssystem 2017“ eingegangen, welches innerhalb des Produktionsbereiches Antriebs- und Fahrwerkskomponenten und dem zentralen Personalwesen im Dingolfinger BMW Werk 2.1, Bereich: Band Hinterachsenmontage umgesetzt wurde. Ziel des Pilotprojektes war es, innerhalb eines hochproduktiven Fertigungsbereich zu untersuchen, welche Änderungen mit einer alternden Belegschaft einhergehen und welche Maßnahmen ergriffen werden können (oder müssen), um die Leistungsfähigkeit der älteren Mitarbeiter zu steigern und zu sichern (vgl. BMW Goup, 2011a, S. 2). Um dies herauszufinden, wurde auf Grundlage von Prognosen die Altersstruktur der Belegschaft des Fertigungsbereiches für das Jahr 2017 simuliert abgebildet und somit 10 Jahre in die Zukunft geschaut (siehe Abbildung 86).

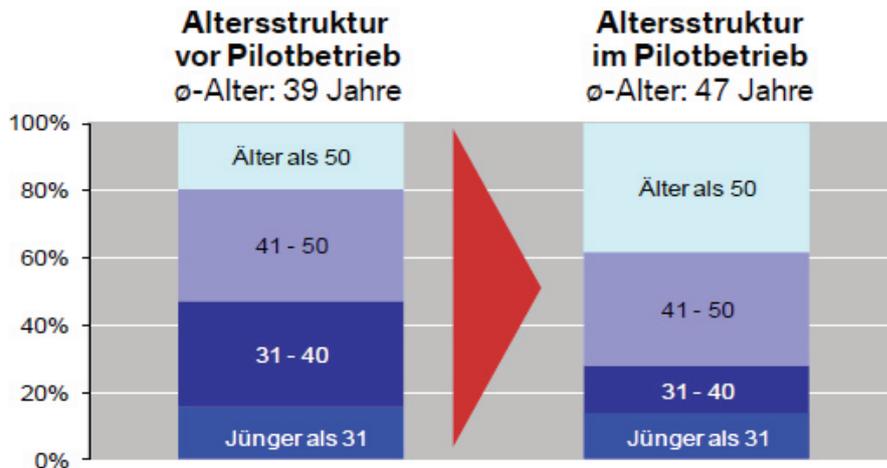


Abbildung 86: BMW Group: Änderungen in der Altersstruktur vor und im Pilotbetrieb

Quelle: Pieper, 2010, S. 7

Dieses Vorgehen birgt einen großen Vorteil: Mit Hilfe der veränderten Altersstruktur gelang es der BMW Group, anstelle von prognostizierten Auswirkungen tatsächliche Erfahrungswerte zu sammeln und Maßnahmen abzuleiten. Meister, Mitarbeiter und Führungskräfte arbeiten gemeinsam in enger Kooperation mit dem Betriebsrat an der Optimierung der Arbeitsplätze und -organisation an diesem Bandabschnitt. Begleitend werden die Mitarbeiter für das Thema Gesundheit und Alter und Angebote in Ernährung, Bewegung und Physiotherapie sensibilisiert (vgl. BMW Group, 2011a, S. 2; Pieper, 2009, S. 242). Bereits nach 6 Monaten konnte festgestellt werden, dass auch mit einer älteren Belegschaft die Qualität verbessert und die Effizienz beibehalten werden kann. Als einer der Erfolgsfaktoren wurde der Einbezug der Mitarbeiter identifiziert. Diese wurden bereits von Beginn an über die Ziele und den Ablauf des Pilotprojektes informiert und aktiv in die Arbeitsplatzgestaltung involviert (vgl. Pieper, 2009, S. 242).

Folgende Bausteine des Projektes „Heute für Morgen“ konnten innerhalb des Pilotprojektes erarbeitet werden (siehe Tabelle 11) (vgl. BMW Group, 2011a, S. 4f.). Die Bausteine werden in der nachstehenden Tabelle den allgemeinen Beschäftigungsrisiken älterer Mitarbeiter zugeordnet.

Gesundheit	Qualifizierung und Motivation
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ergonomisch gestaltete Arbeitsplätze, die bei ABA Tech<sup>38</sup> Analysen im „grünen“ Bereich liegen und bei denen der Mitarbeiter keinen übermäßigen physischen und psychischen Belastungen ausgesetzt ist (bspw. extreme Griffhöhen, -weiten, Gewichte)</li> <li>– Arbeitsorganisation: intelligente Gestaltung des Gesamtsystems bspw. durch „Mikro-Entkopplung“, belastungsoptimierte Rotationen zwischen den Arbeitsplätzen (Ideal des „Fitness Fitness-Parcours“), Sicherstellung sozialer Kontakte (bspw. Durch kollektive Pausen) und Stärkung der Selbstverantwortung in der Gruppe, „sozialverträgliche“ Schicht und-Arbeitszeitmodelle</li> <li>– Schaffung von Angeboten der arbeitsplatznahen aktiven und passiven Erholung (Aktiv- und Ruheraum);</li> <li>– Angebot der Physiotherapie vor Ort, Schulung von Ausgleichsübungen an den Stationen;</li> <li>– umfassende Schulungs- und Seminarmaßnahmen zum Thema Alter und Gesundheit (Bsp. Seminare zu „Biologisches Alter“, „Bewegung und Ernährung“, „Stress“);</li> <li>– abwechslungsreiches und gesundes Speisenangebot in Kantinen / Automatenstationen;</li> <li>– Informationen über Vorsorge-Angebote der BKK etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Führungskräfte haben die Aufgabe zu „sehen“, wo körperliche und mentale Belastung entsteht und gemeinsam mit Mitarbeitern an der Behebung und Optimierung des Arbeitsumfelds zu arbeiten (partizipatorischer Führungsstil);</li> <li>– Führungskräfte sollen zugänglich / ansprechbar und für das Thema sensibilisiert sein.</li> <li>– Führungskräfte sind verantwortlich für die Qualifikation der Mitarbeiter.</li> <li>– Qualifikationsmaßnahmen sollen eine Überforderung der Mitarbeiter verhindern und die Rotationsbedingungen verbessern.</li> </ul>

Tabelle 11: Bausteine „Arbeitsystem 2017“

Quelle: Eigene Darstellung zit. nach BMW Group, 2011, S. 4f.

<sup>38</sup> ABA Tech ist ein Verfahren, um Produktionsarbeitsplätzen unter ergonomischen Gesichtspunkten zu bewerten (BMW Group, 2011a, S. 4)

Im Anschluss an das Pilotprojekt „Arbeitssystem 2017“ wurden basierend auf den gemachten Erfahrungen weitere Pilotprojekte in anderen Bereichen der Produktion und Werken gestartet. Mit Hilfe von breiter aufgestellten Fokusprojekten sollen die Ergebnisse der einzelnen Handlungsbausteine verbreitet werden, um ein altersgerechtes Arbeitsumfeld gemeinsam mit den Belegschaften auf größere Produktionsbereiche zu übertragen. Im Zuge der neuen Achsantriebsmontage bot sich für das Unternehmen erstmalig die Gelegenheit, das Thema „Heute für morgen“ im Rahmen eines Neubaus mit einem Investitionsvolumen in Höhe von 20 Mio. Euro bereits von Beginn an zielgerichtet mit einzubeziehen (z.B. Gestaltung der Anlagen und Fertigungslayout) (vgl. BMW Group, 2011a, S. 3f.). In dem Pilotprojekt „Arbeitssystem 2017“ konnte nachgewiesen werden, dass durch ein verbessertes Arbeitsumfeld sowie durch vielfältige Ergonomie- und Gesundheitsmaßnahmen sichergestellt werden kann, dass eine ältere Belegschaft ebenso effizient in der Produktion arbeiten kann wie eine jüngere Belegschaft. Einbußen im Hinblick auf Produktivität, Wirtschaftlichkeit oder Qualität wurden nicht identifiziert. Diese Ergebnisse stellen für die BMW Group ein Indiz dafür dar, dass „Wettbewerbsfähigkeit und Wertschätzung bzw. gute Arbeitsbedingungen für die Mitarbeiter sich nicht ausschließen, sondern einander vielmehr bedingen“ (vgl. BMW Group, 2011a, S. 3). Das Ziel des Projektes lag keineswegs darin, so das Unternehmen, Fließbänder speziell für ältere Menschen oder großflächig schonende Arbeitsplätze zu schaffen, sondern es galt vielmehr Arbeitsplätze und Arbeitsumfeld zu gestalten, die es jüngeren Belegschaften ermöglichen, gesund zu altern und beständig Leistung zu erbringen. Das Zielbild des Unternehmens ist in diesem Zusammenhang ganz deutlich in einer altersgerechten und nicht in einer altersgerechten Fertigung zu finden (vgl. BMW Group, 2011a, S. 3).

Die aus dem Projekt gewonnenen Erkenntnisse und Handlungsansätze sollen nun innerhalb des Programmes auf andere nationale und internationale Standorte übertragen werden. An den deutschsprachigen Standorten profitieren laut Sustainable Value Report 2013 innerhalb der Produktion bereits rund 15.000 Mitarbeiter von den innerhalb des Programmes „Heute für morgen“ umgesetzten Maßnahmen. Aus dem auf die Produktion ausgerichteten Programm „Heute für morgen“ hat die BMW Group auch für Büroarbeitsplätze ein eigenständiges Projekt entwickelt, welches bereits in ungefähr 100 Abteilungen mit rund 2.000 Mitarbeitern Umsetzung findet (vgl. BMW Group, 2013a, S. 122). Von den insgesamt rund 80.000 Mitarbeitern

wird somit rund ein Viertel über das Projekt „Heute für morgen“ erreicht und die Zahl steigt laut dem Unternehmen stetig an. Das erscheint auf die Gesamtmitarbeiterzahl zunächst nicht sehr viel. Wird der Anteil der profitierenden Mitarbeiter jedoch auf die lediglich in der Produktion beschäftigten rd. 40tsd. Mitarbeiter bezogen ergibt sich ein anderes Bild. Zu beachten ist in Bezug auf den Umsetzungsgrad auch, dass in vielen Werken umfangreiche Umbaumaßnahmen zur Umsetzung des Programms notwendig werden und somit ein zeitlicher Vorlauf notwendig ist (vgl. EXP\_BMW).

#### **6.4.2 Projektumsetzung, Erfahrungen und Erkenntnisse**

Nachfolgend werden – basierend auf Aussagen des Experteninterviews – die bei der Durchführung und Umsetzung der betrieblichen Demographiestrategien der BMW Group gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse dargestellt. Dabei wurden zusätzlich aufgrund der Aktualität des Themas, die sich aus dem Konzept Industrie 4.0 ableitenden Perspektiven in Bezug auf die Arbeitsfähigkeit älterer Mitarbeiter thematisiert.

##### *Sensibilität für das Thema „Alternde Belegschaften“ und betriebliches Altersbild*

Das zentrale Ziel des Demographie-Programmes „Heute für morgen“ konnte in Ansätzen bereits umgesetzt werden. Sowohl bei den Mitarbeitern, den Führungskräften als auch beim Vorstand konnte über die Jahre hinweg die Sensibilität für das Thema „Alternde Belegschaften“ mit Hilfe des Programmes gesteigert werden. Das Projekt wurde nicht nur intern sehr stark kommuniziert, sondern erfuhr zudem eine große Medienresonanz. Das Altersbild innerhalb des Unternehmens, hat sich sowohl in Bezug auf das Selbst- als auch das Kollegenbild verbessert. Die Verbesserung des Altersbildes begründet sich vor allem auf den kontinuierlichen Einbezug der Mitarbeiter in die Veränderungsprozesse und auf die Initiative von Seiten des Unternehmens, Wertschätzung gegenüber Gesundheit und Alter deutlich werden zu lassen. Der Erfolg der Initiative liegt im Wesentlichen im Zusammenspiel der einzelnen Bausteine begründet. Der größte Effekt wird über die Fläche hinweg vom Unternehmen in den Bausteinen „Qualifizierung“ und „gesundheitsgerechtes Arbeiten“ gesehen, *„weil natürlich die anderen Maßnahmen alle nichts nutzen, wenn da nicht im Kopf quasi eine Veränderung herbeigeführt wird“* (EXP\_BMW). Der Nutzen der einzelnen Bausteine ist sehr stark vom jeweiligen Arbeitsplatz abhängig. Bei einer

starken körperlichen Beanspruchung ist beispielsweise die belastungsoptimierte Rotation ein wesentlicher Faktor.

Der BMW Group ist es über die fünf Handlungsfelder des Demographie-Programmes „Heute für morgen“ gelungen einen integrierten Ansatz zu verfolgen, der sowohl *„Verhalten und Verhältnisse berücksichtigt und gleichwertig betrachtet. Nur durch das gemeinsame Zusammenspiel können diese beiden Aspekte funktionieren“* (EXP\_BMW).

*„Arbeitssystem 2017“*

Im Bereich des Pilotprojektes „Arbeitssystem 2017“ werden alle Maßnahmen im Bereich Qualifizierung, Gesundheit und Motivation als wesentlich eingeschätzt, um die Leistungsfähigkeit älterer Mitarbeiter zu sichern und zu steigern. Über die gesamte Bandbreite der dort eingeführten Maßnahmen hinweg, haben sich die Gesundheit und hier die ergonomischen Anpassungsmaßnahmen aber als bedeutende Bereiche herausgestellt. Dabei wird aufgrund der individuellen Voraussetzungen der Mitarbeiter besonderer Wert auf deren enge Einbeziehung und Mitwirkung gelegt.

*„Also beispielsweise kann an sehr, sehr vielen Arbeitsgeräten oder Einrichtungen die Höhenverstellbarkeit oder Greifweite nach bestimmten Teilen, die verarbeitet werden müssen, individuell eingestellt werden und so weiter, so dass der Mitarbeiter seinen Arbeitsplatz so einrichten kann, dass er für ihn die optimal ergonomischen Bewegungsabläufe beinhaltet.“* (EXP\_BMW)

Der Erfolg des Projektes im Bereich Gesundheit kann allerdings nicht in einer unmittelbar gesunkenen Zahl von Fehl- und Krankheitstagen gemessen werden, sondern wird sich erst langfristig anhand der in höherem Alter rückgehender Erkrankungen und Erwerbsminderungen ablesen lassen, so das Unternehmen. Resümierend lässt sich herausstellen, dass sich die zu Beginn an das Pilotprojekt gestellten Erwartungen erfüllt haben. Allerdings kann nicht pauschal die Aussage getroffen werden, dass auch alle Mitarbeiter erreicht wurden. Denn der individuelle Erfolg ist stark von der Akzeptanz und der aktiven Mitwirkung des einzelnen Mitarbeiters abhängig. Insgesamt stellt das Projekt auf eine Kombination zwischen unternehmerischen Angeboten und Eigenverantwortung ab.

### *Unternehmensweite Umsetzung des Projektes*

Die in Demographieprojekten gewonnenen Erkenntnisse konnten angesichts unterschiedlicher betrieblicher Rahmenbedingungen und Arbeitsplatzanforderungen nicht immer eins zu eins auf die Gesamtproduktion übertragen werden, sondern mussten – aus der gleichen Grundidee heraus – stets neu bedacht und weiterentwickelt werden. Aufgrund dessen finden die gewonnenen Erkenntnisse innerhalb des Unternehmens eine schrittweise Umsetzung. In dem Beispielunternehmen wurde bisher rund ein Viertel der Mitarbeiter von den Demographieprojekten erreicht. Dieser vergleichsweise niedrige Umsetzungsgrad ist darauf zurückzuführen, dass angesichts umfangreicher notwendiger Umbaumaßnahmen ein hoher zeitlicher Vorlauf benötigt wird (s.o.).

### *Ältere Mitarbeiter und Industrie 4.0*

Das Demographie-Programm „Heute für morgen“ wird dem Unternehmen zu Folge selbstverständlich auch mit Industrie 4.0 weiterhin Bestand haben. Mit dem Konzept Industrie 4.0 wird das Potential gesehen, beispielsweise ergonomische und gesundheitsbezogene Themenbereiche aus dem Demographie-Programm zielgerichteter umsetzen zu können. Mit Industrie 4.0 werden kooperative Roboter eingesetzt, welche gemeinsam mit den Mitarbeitern am Band stehen, *„ihnen zur Hand gehen und schwere Tätigkeiten übernehmen, wie zum Beispiel, wenn eine Tür eingebaut wird, das Eindrücken der Türdichtungen oder der Windschutzscheiben und solche Dinge. Der Mensch hält das Teil an und der Roboter kommt zu ihm her und hilft ihm die schweren Dinge zu machen. Die Menschen können deshalb mit dem Roboter zusammenarbeiten, weil sie quasi auf den Menschen reagieren. Wenn der Mensch sich bewegt oder den Roboter anfasst, dann zuckt der zurück. In den USA werden diese Roboter bereits eingesetzt“* (EXP\_BMW).

Industrie 4.0 wird zusätzlich zu einer noch stärkeren Individualisierung der einzelnen Produkte und damit auch der Produktion führen. Das bedingt für den einzelnen Mitarbeiter eine höhere Komplexität der Arbeitsanforderungen: *„unterschiedliche Modelle, unterschiedliche Dinge, unterschiedliche Arbeitsschritte“* (EXP\_BMW). Um ältere Mitarbeiter ausreichend in die neuen Arbeitsprozesse integrieren zu können, wird somit das Thema Qualifizierung einen hohen Stellenwert einnehmen. Ein Handlungsansatz, den Herausforderungen und Anforderungen in Bezug auf die

Umsetzung von Industrie 4.0 auch unter demographischen Aspekten zu begegnen, wird in der Integration von Industrie 4.0 in das bestehende Demographie-Programm und in der Möglichkeit, über weitergehende Pilotprojekte Erfahrungen zu sammeln, gesehen. Grundsätzlich gilt auch bei Industrie 4.0 die Unternehmensmaxime des lebenslangen Lernens. So haben ältere Mitarbeiter bereits in der Vergangenheit während ihres Arbeitslebens vielfältige Entwicklungsstufen innerhalb der Produktion mitgestalten müssen. *„Während sie anfangs als Schlosser mit einem Schraubenschlüssel Maschinen gewartet und instandgesetzt haben, stehen sie schon heute mit einem Touchpad vor einem Roboter. D.h. es sind ja keine neue Prozesse, die da auf uns zukommen, gerade was ältere Mitarbeiter betrifft. Sondern es sind Dinge, die es eigentlich schon immer gab, nämlich dass quasi für neue Technologien, die eingeführt werden, sie die Mitarbeiter auch qualifizieren müssen.“* (EXP\_BMW)

In diesem Zusammenhang werden ältere Mitarbeiter, aber auch jüngere Mitarbeiter insbesondere von der Altersdurchmischung der Arbeitsteams profitieren. Denn jüngere Mitarbeiter werden die ältere Mitarbeiter bei der Anwendung und Nutzung der IT Technologien mitziehen, während die Älteren die Jüngeren *„etwas einbremsen und wieder auf den Boden der Tatsachen holen“* (EXP\_BMW).

## **6.5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen**

Zur Sicherung der Markt- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Automobilhersteller können zum Erhalt und zur Förderung der Arbeitsfähigkeit der Mitarbeiter ausgerichtete Alternsmanagementkonzepte einen zentralen Beitrag leisten.

Die innerhalb dieses Kapitels aufgeführten Automobilhersteller haben erkannt, dass die innerhalb der Unternehmensstrategien ausgewiesenen zentralen Ziele der Gewinn- und Unternehmenswertsteigerung nicht ohne eine Förderung der Potentiale älterer Mitarbeiter erreicht werden können und verfolgen seit rund 10 Jahren erste Handlungsansätze, welche sich insbesondere auf die Handlungsfelder der Gesundheitsförderung und der Ergonomie beziehen. Zunehmend übergreifende Ansätze werden von den Automobilherstellern allerdings erst seit rund drei Jahren initiiert.

Gleichwohl sind den (vorläufigen) Ergebnissen des PINA Projektes zu Folge zum Aufbau eines vernetzten Alternsmanagement weitere erhebliche Anstrengungen notwendig, welche sich insbesondere auf die Einbindung und Sensibilisierung von

Führungskräften als Multiplikatoren, die Information und Beteiligung der Mitarbeiter sowie auf den Aufbau von Kooperationsstrukturen mit externen Akteuren beziehen müssen.

Von Seiten der Daimler AG wird im Nachhaltigkeitsbericht 2012 darüber hinaus hervorgehoben, dass es trotz der bereits eingeleiteten und umgesetzten Maßnahmen immer noch nicht gelungen ist, das Altersbild im Unternehmen positiver zu gestalten. Die Bewältigung der immer noch vorherrschenden negativen Einschätzung älterer Mitarbeiter wird demgemäß als zentrales zukünftiges Ziel des Alternsmanagement angesehen.

## **7 Fazit: Demographischer Wandel und Wandel der Autowelt**

Innerhalb der vorliegenden Arbeit wurde zentral der Frage nachgegangen, wie sich die demographischen Realitäten auf

- die Märkte und Kunden,
- die Produktausrichtung und
- die Belegschaften

der Automobilindustrie auswirken und welches Potential das Konzept der ökonomischen Altersproduktivität mit den zentralen Ansätzen der Seniorenwirtschaft und bezahlter Erwerbsarbeit bietet, um Wirtschaftswachstum und Beschäftigung aber auch Mobilität und Selbstständigkeit im Alters sichern und ausbauen zu können. Nachfolgend werden die gewonnen zentralen Befunde innerhalb des abschließenden Kapitels zusammengefasst und Handlungsempfehlungen für die weitergehende empirische Forschung, die Politik und die Automobilwirtschaft abgeleitet.

### **7.1 Resümee und zentrale Befunde**

Die demographische Entwicklung führt in ihren zentralen Konsequenzen zu einer deutlichen Schrumpfung und Alterung der Gesellschaft in Deutschland. Dabei kommt der Alterung der Bevölkerung eine besonders herausragende Bedeutung zu. Die demographischen Konsequenzen, aber auch der sich über Kohorteneffekte weiterentwickelnde Strukturwandel des Alters werden zukünftig verstärkt die Kon-

sumnachfrage und die Erwerbsbeteiligung sowohl unter quantitativen als auch qualitativen Aspekten in Deutschland nachhaltig tangieren.

Auch innerhalb der deutschen Automobilindustrie führt der demographische Wandel zu einer erheblichen Verschiebung der Altersstruktur von Konsumenten und Produzenten, welche sich wiederum auf die inländische Nachfrage, aber auch auf die Automobilproduktion am Standort Deutschland auswirkt. Während die Motorisierungsgrade mit Blick auf die jüngeren Altersgruppen deutlich sinkende Anteile aufzeigen, erhöhen sich die Anteile der älteren Altersgruppen – insbesondere bei den Frauen – bis zum Jahr 2030 deutlich und sinken danach lediglich moderat ab. Dementsprechend ist das Durchschnittsalter der Neuwagenkäufer kontinuierlich auf derzeit aktuell 52,4 Jahre gestiegen. Bereits jeder dritte Neuwagenkäufer hat das 60. Lebensjahr und jeder siebte das 70. Lebensjahr überschritten. Allerdings zeigt sich, dass ältere Autofahrer, im Gegensatz zu jüngeren, deutlich geringere Mobilitätsraten aufweisen. So sinkt die durchschnittlich pro Person und Tag mit dem Pkw zurückgelegte Strecke von 40 Kilometer in der Altersgruppe der 41- bis 55jährigen auf lediglich 24 Kilometer in der Altersgruppe der 61- bis 67jährigen. In der Gruppe der hochaltrigen Menschen beläuft sich die mit dem Pkw täglich durchschnittlich zurückgelegte Strecke lediglich noch auf rund 10 Kilometer. Selbst unter der Berücksichtigung der Kohorteneffekte wird die Tendenz der mit zunehmendem Alter sinkenden Mobilitätsraten auch zukünftig weiterhin Bestand haben und in ihrer Konsequenz zu Umsatzeinbußen und Gewinneinbrüchen innerhalb der deutschen Automobilindustrie führen. Bereits heute stagniert der deutsche Inlandsmarkt. Der Anteil der privaten Nachfrager beläuft sich nur noch auf rd. 38%.

Obwohl die Automobilhersteller ihren Stamm- und Entwicklungssitzen in Deutschland im Hinblick auf die Produktqualität und Innovationskraft eine hohe Bedeutung zumessen, könnte deren herausragende Stellung angesichts sinkender Inlandsnachfrage und stark gestiegener Nachfrage auf den globalen Märkten und den damit einhergehenden Produktionsstättenverlagerungen abnehmen. Zur Sicherung des Produktions- und Unternehmensstandortes Deutschland muss die Automobilindustrie folglich Rahmenbedingungen schaffen, welche angesichts zunehmend älter werdender Konsumenten und Produzenten eine hinreichende Inlandsnachfrage nach innovativen und technologisch werthaltigen Fahrzeugen und andererseits effiziente Ent-

wicklungs- und Produktionsanlagen mit qualifizierten, motivierten und gesunden Mitarbeitern gewährleisten.

Ein möglicher Lösungsansatz zur Sicherung und zum Ausbau des Automobilstandortes Deutschland stellt das seit Anfang der 1990er Jahre zunehmend etablierte Konzept der ökonomischen Altersproduktivität dar, welches das Ziel verfolgt, das allgemein negative Altersbild durch den Einsatz der ökonomischen Potentiale älterer Menschen sowohl in deren Eigeninteresse als auch im Gesamtinteresse der Gesellschaft zu verbessern (vgl. Barkholdt et al., 1999, S. 488; FFG, IAT, 1999, S. 4; Heinze et al. 2011, S. 24). Als zentrale Bausteine werden – unter Zugrundelegung eines realistischen Altersbildes – durch das Konzept der ökonomischen Altersproduktivität die Seniorenwirtschaft und die bezahlte Erwerbsarbeit in den Fokus der Betrachtung gerückt.

### ***Demographiesensible Produktausrichtung und das Konzept der Seniorenwirtschaft***

Mobilität stellt insbesondere für ältere Menschen ein zentrales Grundbedürfnis dar und ist Ausdruck von Lebensqualität, persönlicher Autonomie und sichert darüber hinaus eine aktive gesellschaftliche Teilhabe. Dabei wird innerhalb der modernen Gesellschaften Mobilität mit der Nutzung eines Autos gleichgesetzt. Denn über 90% der älteren Menschen sehen das Auto als wichtigstes Verkehrsmittel zur Aufrechterhaltung der eigenen Mobilität an und verbinden die Nutzung des Autos mit einer hohen Lebensqualität und selbst im hohen Alter und damit einhergehender nachlassender Nutzung mit der Emotion eines aktiven Lebensstils.

Angesichts der demographischen Determinanten der Nachfrageentwicklung aber auch angesichts der hohen Bedeutung des Automobils für die Lebensqualität und aktive Teilhabe im Alter muss die Automobilindustrie als Segment der Seniorenwirtschaft eingeordnet werden. Über das Konzept der Seniorenwirtschaft wird das Ziel verfolgt,

- die demographisch bedingten Nachfrageveränderungen zu nutzen, um innovative Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln und zu vermarkten,
- unter gesellschaftlichen und ökonomischen Perspektiven die Binnennachfrage zu stärken,
- Arbeitsplätze zu schaffen,

- die Potentiale einer alternden Gesellschaft hervorzuheben und
- ältere Menschen bei einer selbständigen Lebensführung zu unterstützen.

Vor allem innovative Technologien stellen dabei einen zentralen Antriebsmotor der Seniorenwirtschaft dar. Voraussetzung ist jedoch, dass innovative Technologien – abgestuft von absoluter Selbstständigkeit bis hin zur Pflegebedürftigkeit – auch an den Bedürfnissen älterer Menschen ausgerichtet werden. Allerdings stellt die abgestufte Ausrichtung der Marketingkonzepte auf die besonderen Konsumwünsche und Unterstützungsbedarfe für die Automobilindustrie eine große Herausforderung dar, welche sich nicht nur allein darin begründet, dass ältere Kunden angesichts der großen Heterogenität keine einheitliche Zielgruppe bilden. Vielmehr gilt es innerhalb der Automobilindustrie insbesondere den Konflikt zu lösen, dass sich weder die Automobilhersteller aus Gründen des Markenimages noch die Kunden über alle Altersgruppen hinweg auf keinen Fall mit „Seniorenbedürfnissen“ identifizieren. Gleichwohl besteht aber das Potential, über eine gezielte alter(n)sgerechte Ausrichtung innovativer Technologien in Bezug auf die Unternehmen Umsatz und Gewinn und in Bezug auf ältere Autofahrer die mit dem Alter eintretenden sensorischen, kognitiven und psychomotorischen Veränderungen kompensieren zu können.

Den Ansprüchen älterer Kunden an ein abgestuftes, entsprechend ihrer fahrrelevanten Leistungsfähigkeit und ihren gewandelten Lebensstilen, Werten und Vorstellungen ausgerichtetes Produktangebot, wird die Automobilindustrie bisher nur bedingt gerecht. Zwar haben die Nachfrage der Kunden und die stetige technische Weiterentwicklungen zu einer hohen Produktvielfalt im Automobilssektor geführt, sodass Automobilkunden aus rund 400 Modellreihen zwischen ca. 3.800 Varianten ein „geeignetes“ Auto auswählen können. Allerdings müssen sich ältere Menschen das ihren Wünschen und Bedürfnissen, aber auch das ihren fahrrelevante Leistungsvermögen entsprechende Auto selbst erschließen. Denn die Automobilhersteller richten ihr Marketing streng nach dem Ansatz des „design for all“ aus und vermeiden –aus Sorge vor negativen Einflüssen auf das Markenimage – bestimmte Modelle mit den besonderen Bedürfnissen älterer Menschen in Verbindung zu bringen. So konnte festgestellt werden, dass beispielsweise der Golf Plus als eines von älteren Menschen besonders nachgefragten Modells unter anderem deshalb umfassend neu konzipiert wurde, um das über die Nachfrage entstandene „Seniorenimage“ des Modells zu

relativieren. Ebenso werden die Kommunikationsstrategien der Automobilhersteller sehr stark durch Kampagnen und Slogans bestimmt, welche emotional geprägt sind und auf Jugendlichkeit und junge Familien ausgerichtet sind. Ein wie in Japan verfolgtes Konzept der „Welcab Vehicles“ wird von den deutschen Automobilherstellern nicht aufgegriffen. So werden technische Hilfen, welche gezielt altersbedingte Fahrdefizite ausgleichen können, nicht innerhalb der Modellpaletten, sondern vielmehr als „Sonderfahrzeuge“ unter einem Behindertenlabel angeboten und vermarktet. Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass sich das von der Automobilindustrie verfolgte Marketing lediglich an die Gruppe der „jungen“ Alten ausrichtet, deren fahrrelevanten Fähigkeiten keine weitergehenden Einschränkungen aufzeigen.

Ein großes Potential, auch für „ältere“ Altersgruppen ein entsprechend der individuellen Fahrfähigkeit ausgerichtetes Fahrunterstützungsangebot zu schaffen, wird in der Entwicklung automatisierter Fahrfunktionen von hoch bis letztendlich vollautomatisiert, sprich dem autonomen Fahren gesehen. So umfasst das Angebot fast aller Automobilhersteller bereits heute assistierende Systeme, welche geeignet sind, den Fahrer zu unterstützen und die Sicherheit während der Fahrt zu verbessern. Allerdings erfordern Systeme dieses Automatisierungsgrades eine stetige und somit dauerhafte Überwachung von Seiten des Fahrers und können in der Konsequenz zu einer zusätzlichen Belastung insbesondere älterer Autofahrer führen. Innerhalb der jetzigen Entwicklungsstufe bilden die Assistenzsysteme zwar einen erheblichen Komfort-, aber für ältere Menschen noch keinen nachweisbaren Sicherheitsgewinn, um fahrrelevante Leistungseinbußen sicher ausgleichen zu können. Darüber hinaus liegt bei älteren Menschen nur ein geringer Kenntnisgrad über die Potentiale innovativer Assistenzsysteme vor, so dass Assistenzsysteme in vielen Fällen – in Kombination mit hohen Aufpreisen – von älteren Menschen nicht als Kompensationsmittel zur Aufrechterhaltung ihrer Mobilität akzeptiert und gekauft werden.

Es kann somit festgehalten werden, dass die von der Automobilindustrie entwickelten und angebotenen Komfort- und Assistenzsysteme aktuell als (noch) nicht demographiesensibel einzustufen sind, aber durch die Weiterentwicklung hin zum autonomen Fahren ein hohes Potential bieten, auch bei deutlich eingeschränkten verkehrsrelevanten Fähigkeiten die individuelle Mobilität und damit Lebensqualität und

aktive gesellschaftliche Teilhabe im Alter aufrechterhalten zu können. Ältere Menschen können so als Katalysator des autonomen Fahrens wirken.

Angesichts der hohen Bedeutung des Markenimages für den Unternehmenswert und eines immer noch vorherrschenden negativen Altersbildes muss allerdings in Frage gestellt werden, dass die Automobilindustrie in naher Zukunft bei der Weiterentwicklung des autonomen Fahrens ältere Menschen verstärkt als Zielgruppe ansprechen und frühzeitig in Entwicklungsprozesse einbeziehen wird.

### ***Ältere Erwerbstätige und Personalstrategien in der Automobilindustrie***

Die globale Ausrichtung der Automobilindustrie, der hohe Innovationsdruck und die zunehmende Modellvielfalt bedingen innerhalb der Automobilproduktion ein hohes Maß an Effizienz und Flexibilität, welche wiederum neue Anforderungen an die Qualifikation, Motivation und Gesundheit der Belegschaften stellen, deren Durchschnittsalter entsprechend der demographischen Entwicklung aber auch angesichts des Wegfalls von staatlichen Frühverrentungsprogrammen zunehmend ansteigt. So wird sich das Durchschnittsalter in den Fertigungswerken von 43 Jahren im Jahr 2012 auf 45 Jahre im Jahr 2018 erhöhen. Im Fall eines Herstellers wird prognostiziert, dass im Jahr 2020 rund 45 Prozent der Mitarbeiter älter als 50 Jahre sein werden.

Innerhalb der vorliegenden Arbeit konnte festgestellt werden, dass insbesondere die Mitarbeiter in der Automobilproduktion hohen physischen und psychischen Belastungen ausgesetzt sind und diese hohe Belastung angesichts der demographischen Alterung bereits zu einer Erhöhung des Anteils leistungsgewandelter und -eingeschränkter Arbeitnehmer geführt hat. Die Automobilproduktion kann somit als ein Arbeitsumfeld eingestuft werden, „in denen man unter normalen Bedingungen gar nicht ‚alt‘ werden kann“ (Naegele, 2005, S. 216). Solange attraktive Vorruhestandsregelungen existierten, ersetzte die Automobilindustrie ältere Mitarbeiter durch jüngere. Angesichts des Wegfalls der Frühverrentungsoptionen, aber auch angesichts des durch den demographischen Wandel einsetzenden Fachkräftemangels, sind die Automobilhersteller jedoch zunehmend auf das Produktivitätspotential älterer Mitarbeiter angewiesen.

Obwohl ältere Mitarbeiter von der Mehrheit der Unternehmen als ebenso wertvoll wie jüngere Mitarbeiter eingeschätzt werden und auch gerontologische und soziologische Studien keinen altersbedingten Leistungsabfall erkennen lassen, sind ältere Mitarbeiter gleichwohl erhöhten Qualifikations-, Motivations- und Gesundheitsrisiken ausgesetzt, welche allerdings durch die Ausgestaltung der jeweiligen Tätigkeiten entscheidend beeinflussbar sind.

Insbesondere die über den Ansatz der Industrie 4.0 zukünftig rasant fortschreitende Digitalisierung der Produktionsprozesse stellt an die Belegschaften veränderte und weitergehende Anforderungen. Für die Produktivität älterer Mitarbeiter ist es in diesem Zusammenhang unabdingbar und von besonderer Bedeutung, diese als gleichwertige Mitglieder innerhalb der Produktionsteams von Beginn an mit einzubinden und aktiv zu beteiligen. Denn trotz einer durch Kohorteneffekte wachsenden Technikaffinität darf nicht verkannt werden, dass sich altersspezifisch bei älteren Menschen im Vergleich zu jüngeren gleichwohl die Motivation im Umgang mit neuen Technologien reduzieren wird. Zwar werden altersgemischte Teams von den Automobilherstellern in der unternehmerischen Praxis als durchaus sinnvoll erachtet. Gleichwohl stellt sich die Bildung von altersgemischten Teams als eine komplexe Herausforderung dar, um auch un- und angelernten Mitarbeitern eine aktive Teilhabe und berufliche Entwicklung zu ermöglichen.

Die Automobilindustrie hat herstellerübergreifend erkannt, dass es besonderer Fördermaßnahmen in Bezug auf die Ausgestaltung des Arbeitsumfeldes bedarf, um auch mit einer im Durchschnitt älteren Belegschaft die Leistungskraft und Innovationsfähigkeit und damit die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens sichern und stärken zu können. Die einzelnen – innerhalb dieser Arbeit aufgeführten Hersteller – haben demgemäß innerhalb der letzten 10 Jahren in ihren Personalstrategien zusätzlich Förderkonzepte entwickelt, welche – trotz deutlicher Unterschiede im Detail – in Bezug auf die Handlungsfelder Gesundheit, Qualifikation, Ergonomie und Altersaustrittsmodellen, den Umsetzungsgrad sowie die Angebote und Zielsetzungen vergleichbar sind.

Um die Potentiale älterer Mitarbeiter nutzen zu können, sind jedoch nicht nur einzelne Maßnahmen und Pilotprojekte notwendig, welche sich auf eine Förderung der Qualifikation, Motivation und Gesundheit beziehen. Von besonderer Bedeutung ist

vielmehr ein vernetztes Alternsmanagement, welches das Führungsverhalten, die Information und Beteiligung der Mitarbeiter, den Aufbau von Kooperationsstrukturen mit externen Akteuren und die Verbesserung des im Unternehmen vorherrschenden Altersbildes mit einbezieht. Diese übergreifenden vernetzten Ansätze werden von der Automobilindustrie zwar seit den letzten drei Jahren verstärkt aufgegriffen, gleichwohl bedarf es zum Aufbau eines integrierten Alter(n)smanagement noch erheblicher finanzieller und organisatorischer Anstrengungen sowie eines angemessenen zeitlichen Vorlaufes. Denn die in den Demographieprojekten gewonnenen Erkenntnisse können angesichts unterschiedlicher betrieblicher Rahmenbedingungen und Arbeitsplatzanforderungen nicht immer eins zu eins auf die Gesamtproduktion übertragen werden, sondern müssen – zwar aus der gleichen Grundidee heraus – aber immer wieder neu bedacht werden. Demgemäß ergeben die Auswertungen innerhalb der vorliegenden Arbeit, dass von den in den Demographieprojekten erarbeiteten Handlungsansätzen zur Förderung der Arbeitsproduktivität bisher lediglich – im Rahmen des beispielhaft betrachteten deutschen Automobilherstellers – rund ein Viertel der Mitarbeiter erreicht werden. Dieser vergleichsweise niedrige Umsetzungsgrad ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass zur Implementierung innerhalb der Produktionsanlagen umfangreiche Umbau- und Anpassungsmaßnahmen und somit hohe zeitliche Vorläufe notwendig sind.

## **7.2 Weitergehender Forschungsbedarf und Handlungsempfehlungen**

Innerhalb der vorliegenden Arbeit konnte dargestellt werden, dass das Auto das zentrale Mobilitätsmittel für ältere Menschen darstellt, auf welches diese selbst bei Hochaltrigkeit und/oder Einschränkungen der verkehrsrelevanten Fähigkeiten keinesfalls verzichten möchten. Denn das Auto wird – über seine emotionale Bedeutung hinaus – in vielen Fällen als „Hilfsmittel“ genutzt, um trotz altersbedingter Defizite individuell mobil sein und aktiv am gesellschaftlichen Leben teilhaben zu können. Auf die Nutzung eines Autos verzichten zu müssen, verbinden ältere Menschen demgemäß mit einer sozialen Ausgrenzung und Entmündigung, so dass der Besitz eines Pkw als „Sozialgut“ (Heinze, 2009) eingestuft werden kann. Es erscheint somit im Sinne einer potentialfördernden Demographiepoltik notwendig, nicht nur – wie innerhalb des zweiten Altenberichtes – die Bedeutung des Wohnens, der Verkehrsinfrastruktur sowie der Wohnungswirtschaft, sondern vielmehr auch die Potentiale

des Autos und der Automobilindustrie für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung innerhalb einer alternden Gesellschaft in den Mittelpunkt weitergehender Untersuchungen zu stellen.

In vielfältigen Studien, Expertisen und Projekten wurden in den letzten Jahren bereits mit unterschiedlichen Ansätzen sowohl von Seiten der Politik, Automobilunternehmen, Seniorenvertretungen aber auch unterschiedlicher Wissenschaftsdisziplinen Fakten und Trends zur Automobilität in einer alternden Gesellschaft und zur Arbeitsfähigkeit älterer Mitarbeiter in der Automobilproduktion ermittelt und analysiert. Die hierbei gewonnenen Erkenntnisse, insbesondere aber die Empfehlungen des sechsten Altenberichtes, „sich mit den eigenen Altersbildern auseinanderzusetzen, sich kritisch zu fragen, von welchen Altersbildern eigene Entscheidungen und Handlungen beeinflusst sind, und diese Altersbilder mit wissenschaftlichen Befunden über Altern und Alter zu konfrontieren“ (Kruse, Berner, 2012, S. 18) werden von der Automobilindustrie zwar in den letzten Jahren zunehmend erkannt, allerdings angesichts eines noch nicht stark ausgeprägten Handlungsdrucks nur zögerlich innerhalb der Unternehmensstrategien umgesetzt. Denn inländische Einbrüche bei der Nachfrage fallen angesichts einer aktuell guten Konjunkturlage nur geringfügig aus und können über die hohe Nachfrage aus dem Ausland ausgeglichen werden. Aber die Nachfrageentwicklung in der Automobilindustrie gestaltet sich äußerst fragil. Dabei könnten konjunkturelle Einbrüche, wie beispielsweise innerhalb der Finanzkrise des Jahres 2008, zukünftig über demographische Effekte erheblich Verstärkung finden. Ob im Falle von weitergehenden Konjunkturbrüchen wiederum lediglich kurzfristig wirkende staatliche „Abwrackprämien“ und eine Förderung der Kurzarbeit die erfolgsversprechenden Handlungsansätze zur Sicherung des Automobilstandortes Deutschland darstellen, muss angesichts des hohen finanziellen Aufwandes in Frage gestellt werden. Erfolgsversprechender erscheint vielmehr ein präventiver Ansatz, welcher die Förderung der ökonomischen Altersproduktivität in den Fokus rückt, um

- die Nachfrage auf dem Inlandsmarkt nachhaltig zu fördern,
- Produktionsprozesse effizient auszurichten und
- die Mobilität und aktive gesellschaftliche Teilhabe im Alter zu sichern.

Zur Entwicklung von präventiv wirkenden Strukturen und Ansätzen ist es aber dringend geboten, die in den vielfältigen einzelnen Projekten gewonnenen Erkenntnisse zusammenzufassen und in einem gemeinsamen Dialog mit Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und relevanten Seniorenvertretungen praxis- und umsetzungsorientierte Lösungen zu erarbeiten, um aus innovativen Entwicklungen sowohl im Bereich der Automobil- als im Bereich der Produktionstechnologien weitergehende Potentiale zur Förderung der ökonomischen Altersproduktivität älterer Konsumenten und Produzenten ableiten zu können. Dabei steht die Automobilindustrie angesichts umfangreicher Veränderungstreiber in einem besonderen Spannungsverhältnis, technisch anspruchsvolle Innovationen mit den konkreten Bedürfnissen der älteren Konsumenten und Produzenten in Einklang zu bringen. Diesen Einklang allein über die von der Automobilindustrie verfolgten klassischen Marketingkonzepte herzustellen, ist insbesondere in Bezug auf die heterogenen Bedürfnisse älterer und vor allem hochaltriger Menschen nicht möglich. Vielmehr muss die Automobilindustrie angesichts der demographischen Alterung zukünftig über die klassischen Marketingansätze hinaus, verstärkt sowohl ältere Kunden als auch Mitarbeiter als gleichrangige Partner bei den Entwicklungsprozessen neuer innovativer Technologien beteiligen. Die älteren – vor allem die hochaltrigen – Kunden können auf diesem Wege nicht nur frühzeitig ihre Bedürfnisse und Erwartungen an innovative Technik einbringen, sondern auch vom Nutzwert einer Technologie zur Sicherung der individuellen Mobilität überzeugt werden. Ältere Mitarbeiter hingegen können auf Grund ihres Erfahrungswissens die „*ultraconnected*“ (EXP\_VW) jüngeren Mitarbeiter „*etwas einbremsen und wieder auf den Boden der Tatsachen holen*“ (EXP\_BMW) und einen wichtigen Beitrag leisten, innovative Technik so einfach zu gestalten, „*dass es die Oma versteht*“ (EXP\_VW). Ebenso müssen interdisziplinäre Entwicklungsansätze berücksichtigt und hier insbesondere gerontologische Erkenntnisse in die Entwicklung von innovativen Produkten und Produktionsanlagen mit einbezogen werden. Insgesamt ist eine deutlich offensiver ausgerichtete Produkt- und Kommunikationspolitik der deutschen Automobilindustrie notwendig, um mittel- und langfristig angesichts der global einsetzenden Alterung der Gesellschaften auch auf den Weltmärkten deren Wettbewerbsfähigkeit sichern zu können. In diesem Kontext gilt es die Chance zu nutzen, bei nachwachsenden Kohorten ein differenziertes und weniger klischeebehaftetes Altersbild zu entwickeln, um auf diesem Wege das autonome

Fahren nicht als Beschneidung der eigenen Aktivität, sondern als „Stütze des Selbstbildes“ auch hochaltriger Menschen zu etablieren.

Angesichts des hohen Potentials, die individuelle Mobilität selbst hochaltriger Menschen bei eingeschränkten verkehrsrelevanten Fähigkeiten durch innovative Automobiltechnik aufrechtzuerhalten, könnten ergänzende politische Hilfen und Förderungen – insbesondere angesichts der in vielen Fällen fehlenden Preis- und Technikakzeptanz – sinnvolle Beiträge zu einer bedürfnisgerechten Entwicklung und Nachfrage innovativer Technologien leisten. Es ist keinesfalls schlüssig nachzuziehen, dass Wohnanpassungsmaßnahmen für ältere Menschen bereits umfangreich durch staatliche Hilfen und Zuschüsse der Kranken- und Pflegekassen gefördert werden und Hilfen zur Aufrechterhaltung der individuellen automobilen Mobilität dagegen „nur“ bei Vorliegen einer festgestellten Behinderung und im Falle einer Berufstätigkeit. Denn nur durch die Nutzung des Autos, als zentrales Mittel zur Aufrechterhaltung der außerhäuslichen Mobilität, werden ältere und insbesondere die ständig wachsende Zahl von hochaltrigen Menschen als Konsumenten und Produzenten in die Lage versetzt, nicht nur für sich selbst, sondern auch für Wirtschaft und Gesellschaft wichtige ökonomische Beiträge leisten zu können.

Die Förderung der automobilen Mobilität älterer Menschen in den Fokus weiterer Betrachtungen zu stellen, könnte sich zukünftig auch angesichts der hohen Heterogenität der Alterseinkünfte und des sich abzeichnenden sinkenden Rentenniveaus rechtfertigen. Während ältere Autofahrer wegen der hohen Bedeutung des Autos in vielen Fällen die hohen Kosten für den Erwerb und den Betrieb eines Autos zu Lasten anderer Konsumbereiche noch kompensieren können, wären bei sinkenden Einkommen Einschränkungen bei der Nutzung des Autos unvermeidlich.

Eine besondere Förderung der ökonomischen Altersproduktivität innerhalb der Automobilindustrie kann angesichts der hohen Anteile am gesamten Forschungs- und Entwicklungsaufwand auch eine hohe Bedeutung und Wirkung für den Innovationsstandort Deutschland bewirken. Denn bei hohen frühzeitigen Einbindung älterer Konsumenten und Produzenten in die der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten können diese als Innovationstreiber für die, den zukünftigen Wettbewerb wesentlich beeinflussenden neuen Technologien, wie die E-Mobilität, das Carsharing und insbesondere das autonome Fahren wirken. Eine staatliche Förderung und Steuerung der

automobilen Mobilität darf sich jedoch keinesfalls auf finanzielle Aspekte beschränken, sondern muss vielmehr über den bereits bisher verfolgten projektbezogenen Ansatz hinaus das Ziel verfolgen, die Automobilindustrie in Innovationsnetzwerke einzubinden, welche einerseits die Förderung der Mobilität und andererseits die Förderung der Erwerbsarbeit im Alter als präventive Handlungsansätze zur Sicherung von Wachstum und Beschäftigung in den Fokus rücken.

Für die präventive Ausrichtung von strategischen Handlungsansätzen zur Förderung der Mobilität ist es jedoch besonders wichtig, dass ältere Menschen ihre verkehrsrelevanten Fähigkeiten realistisch einschätzen, akzeptieren und über eine zielgerichtete Kommunikation Alternativen zur Aufrechterhaltung ihrer individuellen Mobilität im Alter aufgezeigt bekommen. Die Vermittlung der Erkenntnisse über die eigenen verkehrsrelevanten Fähigkeiten und die Angebote innovativer technischer Fahrzeugtechnologien und alternativer Mobilitätsangebote darf sich dabei nicht nur allein auf die bereits auf freiwilliger Basis angebotenen Maßnahmen der Automobilclubs beziehen, sondern sollte auch verpflichtende regelmäßige personenzentrierte Beratungen und Tests beinhalten. Wichtig ist es jedoch, einen Beratungsansatz zu verfolgen und zu entwickeln, welcher allerdings nicht – wie in verschiedenen Ländern bereits praktiziert – die Fahrerlaubnis begrenzt oder von erfolgreich bestandenen Tests abhängig macht, sondern unter Vermeidung von Stigmatisierungen und defizitorientierten Altersbildern das Potential der Nutzung von innovativen Technologien zur Kompensation altersbedingter Einschränkungen in den Vordergrund stellt. Ziel muss es sein, nicht nur die allgemeine Verkehrssicherheit, sondern auch die individuelle Mobilität im Alter sowie die Nachfrage nach neuen – den individuellen Bedürfnissen älterer Menschen angepassten – innovativen Automobilen zu erhöhen. Der Aufbau und die Koordination von Netzwerken, in welchen nicht nur die Autoindustrie sondern auch unterschiedliche Wissenschaftsdisziplinen, Interessenverbände und die Politik vertreten sein müssen, stellt sicherlich eine hohe Herausforderung dar. Angesichts des hohen Potentials der ökonomischen Altersproduktivität für die Automobilindustrie und die Gesellschaft sollte der staatlich initiierte und geförderte Aufbau von Netzwerkstrukturen jedoch im Interesse aller Beteiligten liegen.

In dieser Arbeit konnte insgesamt aufgezeigt werden, dass die Zukunftsfähigkeit der Automobilindustrie innerhalb des demographischen Wandels nur durch die Verfol-

gung eines ganzheitlichen Ansatz sichergestellt werden kann, welcher sowohl die veränderten Markt- und Kundenpotentiale, die besonderen Bedürfnisse älterer Kunden und ein innovations- und leistungsförderndes Produktionsumfeld in den Mittelpunkt stellt. Für die Umsetzung eines ganzheitlichen Ansatzes bietet das Konzept der ökonomischen Altersproduktivität mit den Handlungsbausteinen der Seniorenwirtschaft und der Erwerbsarbeit einen zentralen Orientierungsrahmen, um innerhalb einer Win-Win-Konstellation nicht nur den Automobilstandort Deutschland, sondern auch die Mobilität und aktive gesellschaftliche Teilhabe im Alter sichern zu können.

## Literaturverzeichnis

Abendroth, B., Bruder, R. (2012). Die Leistungsfähigkeit des Menschen für die Fahrzeugführung, in: Winner, H., Hakuli, S., Wolf, G. (Hrsg.). Handbuch Fahrerassistenzsysteme. Grundlagen, Komponenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort. 2., korrigierte Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, Springer Fachmedien GmbH. S. 4-14.

Altmann, J. (1997). Volkswirtschaftslehre. Einführende Theorie mit praktischen Bezügen. 5. neubearbeitete Auflage. Stuttgart: Lucius & Lucius.

Apotheken Umschau (2012). Werbeanzeige Opel Meriva ohne Jahrgang (2012). o.S.

Aral Aktiengesellschaft (2005). Mobilitätsstudie 2005. Qualitative Untersuchung zu Auto und Verkehr. Bochum.

Audi (2013). „Wie für uns. Aktiv in die Zukunft“ – Audi fokussiert Ergonomie noch stärker. Pressemitteilung. URL: <https://www.audi-mediasevices.com/publish/ms/content/de/public/pressemitteilungen/2013/11/20/0.html> [Stand 24.04.2015].

Auer-Srnka, K. J., Meier-Pesti, K., Grießmair, M. (2008). Ältere Menschen als Zielgruppe der Werbung: Eine explorative Studie zu Wahrnehmung und Selbstbild der „Best Ager“ sowie stereotypen Vorstellungen vom Alt-sein in jüngeren Altersgruppen, in: der Markt 47 (2008). S. 100-117.

Automobilwoche (2007). Wie ältere Mitarbeiter den Audi R8 bauen. URL: <http://www.automobilwoche.de/article/20070629/NACHRICHTEN/70629008/wie-aeltere-mitarbeiter-den-audi-r8-bauen#.VVMqCnkcS70> [Stand 13.05.2015].

Bäcker, G., Naegele, G., Bispinck, R., Hofemann, K., Neubauer, J. (2010). Sozialpolitik und soziale Lage in Deutschland. 5., durchgesehene Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien (= Gesundheit, Familie, Alter und soziale Dienste; Bd. 2).

Bäcker, G., Naegele, G., Bispinck, R., Hofemann, K., Neubauer, J. (2010a). Sozialpolitik und soziale Lage in Deutschland. 5., durchgesehene Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien (= Grundlagen, Arbeit, Einkommen und Finanzierung; Bd. 1).

Backes, G. M., Clemens, W. (2008). Lebensphase Alter. Eine Einführung in die sozialwissenschaftliche Altersforschung. 3., überarbeitete Auflage. Weinheim, München: Juventa Verlag.

Balderjahn, I., Scholderer, J. (2007). Konsumentenverhalten und Marketing. Grundlagen für Strategien und Marketing. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Balderjahn, I., Specht, G. (2007). Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 5., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Baltes, P. B., Baltes, Magret M. (1989). Optimierung durch Selektion und Kompensation. Ein psychologisches Modell erfolgreichen Alterns, in Zeitschrift für Pädagogik 35 (1989). S. 85-105.

Barkholdt, C, Frerichs, F., Hilbert J., Naegele, G., Scharfenorth, K. (1999). Das Altern der Gesellschaft und neue Dienstleistungen für Ältere. Sonderdruck aus: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 32 (1999). Stuttgart: Kohlhammer GmbH.

Bartels, A. (2014). Vision und Möglichkeiten des automatischen Fahrens, in: Intelligente Transport- und Verkehrssysteme und -dienste Niedersachsen e.V. (Hrsg.). AAET – Automatisierungssysteme, Assistenzsysteme und eingebettete Systeme für Transportmittel. Beiträge zum gleichnamigen 15. Braunschweiger Symposium vom 12. und 13. Februar, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. am Forschungsflughafen, Braunschweig. Braunschweig: ITS Niedersachsen. S. 182-199.

Bass, S. A., Caro, F. G., Chen, Y.-P. (Hrsg.) (1993). Achieving a productive aging society. London, Westport, Connecticut: Auburn House.

BAuA – Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, INQA – Initiative Neue Qualität der Arbeit (2012). Abschlussbericht PFIFF 2. Umsetzung des Programms PFIFF – Training zur Förderung der Gesundheit und geistiger Leistungsfähigkeit bei älteren Arbeitnehmern. Dortmund, Berlin.

Bauer Media (2010). Ergebnisse und Erkenntnisse zum Bauer Best Age Award 2010. URL:

[http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.baueradvertising.de%2Fuploads%2Fmedia%2FPraesentation\\_BAUER\\_BEST\\_AGE\\_Award\\_2010.pdf&ei=5EB3Va7LBcboywP23oGgDA&usg=AFQjCNHk-1\\_5WYqJKcjiTqA-f9k2E\\_w\\_Qg&bvm=bv.95039771,d.bGQ](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCgQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.baueradvertising.de%2Fuploads%2Fmedia%2FPraesentation_BAUER_BEST_AGE_Award_2010.pdf&ei=5EB3Va7LBcboywP23oGgDA&usg=AFQjCNHk-1_5WYqJKcjiTqA-f9k2E_w_Qg&bvm=bv.95039771,d.bGQ) [Stand 08.05.2015].

Bauer Media (2011). Bauer Best Age Award 2011. Ergebnisse & Erkenntnisse – eine Ausarbeitung der Bauer Media KG. URL:

[http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.baueradvertising.de%2Fuploads%2Fmedia%2FBAUER\\_BEST\\_AGE\\_Award\\_2011\\_Ergebnisse\\_2011-06-24.pdf&ei=ckF3VZKTCenmywONloBQ&usg=AFQjCNEzWPbiEJMZkaEdPsinxUfDoiK4mw](http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.baueradvertising.de%2Fuploads%2Fmedia%2FBAUER_BEST_AGE_Award_2011_Ergebnisse_2011-06-24.pdf&ei=ckF3VZKTCenmywONloBQ&usg=AFQjCNEzWPbiEJMZkaEdPsinxUfDoiK4mw) [Stand 08.05.2015].

Bauernhansl, T. (2014). Die vierte Industrielle Revolution – Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma, in: Bauernhansl, T., ten Hompel, M., Vogel-Heuser, B. (Hrsg.). Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. Anwendung. Technologien. Migration. Wiesbaden: Springer Fachmedien. S. 5-35.

Becker, F. G., Bobrichtchev, R., Henseler, N. (2006). Ältere Arbeitnehmer und alternde Belegschaften. Eine empirische Studie bei den 100 größten deutschen Unternehmungen, in Zeitschrift für Management 1 (2006). S. 68-87.

Becker, J. (2010). Hallo, hier spricht der Unfall. URL: <http://www.sueddeutsche.de/auto/auto-notruf-system-ecall-hallo-hier-spricht-der-unfall-1.835861> [Stand 28.02.2015].

Becker, J. (2013). Die Alten bestimmen die Neuen. URL: <http://www.sueddeutsche.de/auto/autos-fuer-senioren-die-alten-bestimmen-die-neuen-1.1613472> [Stand: 12.06.2014].

Beckert, J., Streeck, W. (2011). Die nächste Stufe der Krise, in: FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung ohne Jahrgang (2011). S. 29.

Behrens, J. (2003). Fehlzeit Frühberentung: Länger erwerbstätig durch Personal- und Organisationsentwicklung, in: Badura, B., Schellschmidt, H., Vetter, C. (2003). Fehlzeiten- Report 2002. Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Demographischer Wandel: Herausforderungen für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag. S. 115-136.

Bell, D., Füssl, R., Braguti, I., Oberlader, M., Ausserer, K., Wunsch, D., Friedwagner, A. (2010). SZENAMO – Szenarien zukünftiger Mobilität älterer Personen. Endbericht 2010. URL: [www2.ffg.at/verkehr/file.php?id=228](http://www2.ffg.at/verkehr/file.php?id=228) [Stand 19.09.2014].

Bertermann, B. (2011). Arbeitspapier: Partizipation im Alter. URL: [http://www.antidiskriminierungsstelle.de/SharedDocs/Downloads/DE/Literatur\\_Alterjahr/Arbeitspapier-Partizipation.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.antidiskriminierungsstelle.de/SharedDocs/Downloads/DE/Literatur_Alterjahr/Arbeitspapier-Partizipation.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 23.01.2015].

Best Practice EH&S (o.J.). Von „SilverLinern“ lernen. Best Practice Forum „Herausforderung Demografie – Neue Wege bei der Audi AG. URL: [http://bsafb.de/fileadmin/downloads/downloads\\_07/Nachbericht\\_BEST\\_PRACTICE\\_Forum.pdf](http://bsafb.de/fileadmin/downloads/downloads_07/Nachbericht_BEST_PRACTICE_Forum.pdf) [Stand 02.01.2015].

BGA – Bundesweite Gründerinnenagentur (2007). Gründungen von Frauen im Wachstumsmarkt Seniorenwirtschaft. URL: [http://www.existenzgruenderinnen.de/SharedDocs/Downloads/DE/bga-Schwerpunkte/Wachstumsmarkt-Seniorenwirtschaft1.pdf;jsessionid=A3D929054D2A12B980D905CC5BA360D5?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.existenzgruenderinnen.de/SharedDocs/Downloads/DE/bga-Schwerpunkte/Wachstumsmarkt-Seniorenwirtschaft1.pdf;jsessionid=A3D929054D2A12B980D905CC5BA360D5?__blob=publicationFile) [Stand 29.09.2014].

BIB – Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (2008). Bevölkerung. Daten, Fakten, Trends zum demographischen Wandel in Deutschland. Wiesbaden.

BIB – Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung (2013). Bevölkerungsentwicklung. Daten, Fakten, Trends zum demographischen Wandel. Wiesbaden.

Birg, H., Flöthmann, E.-J. (2002): Langfristige Trends der demographischen Alterung in Deutschland, in: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie ohne Jahrgang (2002). S. 387-399.

BITKOM – Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V., IAO – Fraunhofer-Institut für Arbeitswissenschaft und Organisation (2014). Industrie 4.0 – Volkswirtschaftliches Potential für Deutschland. Studie. Berlin.

Blancke, S., Roth, C. Schmid, J. (2000). Employability („Beschäftigungsfähigkeit“) als Herausforderung für den Arbeitsmarkt. Auf dem Weg zur flexiblen Erwerbsgesellschaft. Eine Konzept- und Literaturstudie. Nr. 157/Mai 2000. Arbeitsbericht. URL: [http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/employability\\_konzept.pdf](http://www.forschungsnetzwerk.at/downloadpub/employability_konzept.pdf) [Stand 02.03.2015].

Blume, V., Follmer, R., Kalinowska, D., Kloas, J. (2005). Demographischer Wandel und räumliche Mobilität – Einstellungen der Bevölkerung, Urteile von Experten, in: Wochenbericht DIW Berlin 72 (2005). S. 769-775.

BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2012). Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit 2011. Unfallverhütungsbericht. Dortmund, Berlin, Dresden.

BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2013). Der vierte Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung. Lebenslagen in Deutschland. Armuts- und Reichtumsberichterstattung der Bundesregierung. URL: [https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen-DinA4/a334-4-armuts-reichtumsbericht-2013.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/PDF-Publikationen-DinA4/a334-4-armuts-reichtumsbericht-2013.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 11.10.2014.]

BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2014). Zweiter Bericht der Bundesregierung gemäß § 154 Absatz 4 Sechstes Buch Sozialgesetzbuch zur Anhebung der Regelaltersgrenze auf 67 Jahre. 19. November 2014. URL: [http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Thema-Rente/anhebung-rentenalter-67-zweiter-bericht.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Thema-Rente/anhebung-rentenalter-67-zweiter-bericht.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 02.03.2015].

BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (2014a). Fortschrittsreport „Altersgerechte Arbeitswelt“. Ausgabe 4: Lebenslanges Lernen und betriebliche Weiterbildung. Bonn.

BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2001). Alter und Gesellschaft. Dritter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Bonn.

BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2005). Potenziale des Alters in Wirtschaft und Gesellschaft. Der Beitrag älterer Menschen zum Zusammenhalt der Generationen. Fünfter Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Berlin.

BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2007). Chancen Erkennen und Nutzen. Alternde Gesellschaften im internationalen Vergleich. URL: <http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Abteilung3/Pdf-Anlagen/chancen-erkennen-alternde-gesellschaft-internationaler-vergleich,property=pdf,bereich=,sprache=de,rwb=true.pdf> [Stand 01.05.2015].

BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2010). Sechster Bericht zur Lage der älteren Generation in der Bundesrepublik Deutschland. Altersbilder in der Gesellschaft. Bericht der Sachverständigenkommission. Berlin.

BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2012). Das Europäische Jahr für aktives Altern und Solidarität zwischen den Generationen

2012 . URL: <http://www.bmfsfj.de/BMFSFJ/freiwilliges-engagement,did%3D176354.html> [Stand 01.05.2015].

BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2014). Was heißt schon alt? Ausgewählte Beiträge des Fotos- und Videowettbewerbs. URL: <http://www.bmfsfj.de/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/Was-heisst-schon-alt-Bildband,property=pdf,bereich=bmfsfj,sprache=de,rwb=true.pdf> [Stand 07.05.2015].

BMI – Bundesministerium des Innern (2011). Demografiebericht. Bericht der Bundesregierung zur demografischen Lage und künftigen Entwicklung des Landes. URL: [http://www.fachkraeftebuero.de/fileadmin/user\\_upload/Daten\\_und\\_Fakten/demografiebericht.pdf](http://www.fachkraeftebuero.de/fileadmin/user_upload/Daten_und_Fakten/demografiebericht.pdf) [Stand 08.10.2014].

BMVBS – Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2006). Szenarien der Mobilitätsentwicklung unter Berücksichtigung von Siedlungsstrukturen bis 2050. Forschungsvorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung unter der FE-Nr. 070.757/2004 (FOPS). Abschlussbericht. URL: [http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/mobilitaetsentwicklung-2050.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/mobilitaetsentwicklung-2050.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 13.10.2014].

BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2015). eCall für mehr Sicherheit im Straßenverkehr. URL: <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/ecall-fuer-mehr-sicherheit-im-strassenverkehr.html?nn=134182> [Stand 16.05.2015].

BMW Group (2011). Heute für morgen. Altersgerechte Gestaltung der Arbeit. BDPK-Bundeskongress 2011 in Dresden. URL: [http://www.bdpk.de/media/file/827.Wottgen\\_\\_Dirk\\_BK\\_2011.pdf](http://www.bdpk.de/media/file/827.Wottgen__Dirk_BK_2011.pdf) [Stand 06.08.2013].

BMW Group (2011a). Hintergrundinformationen zum BMW Group Demographie-Projekt „Heute für morgen“. Pressemitteilung. URL: [http://www.bmwgroup.com/d/0\\_0\\_www\\_bmwgroup\\_com/verantwortung/diversity\\_inclusion/\\_pdf/Heute\\_fuer\\_morgen.pdf](http://www.bmwgroup.com/d/0_0_www_bmwgroup_com/verantwortung/diversity_inclusion/_pdf/Heute_fuer_morgen.pdf) [Stand 24.4.2015].

BMW Group (2013). Geschäftsbericht 2013. München.

BMW Group (2013a). Sustainable Value Report 2013. Zusammen wirken. URL: [http://www.bmwgroup.com/com/de/\\_common/pdf/BMW\\_Group\\_SVR2013\\_DE.pdf](http://www.bmwgroup.com/com/de/_common/pdf/BMW_Group_SVR2013_DE.pdf) [Stand 30.12.2014].

BMW Group (o.J.). BMW Group: Projekt “Heute für morgen”. URL: <http://www.econsense.de/de/content/bmw-group> [Stand 13.05.2015].

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2011). Schlaglichter der Wirtschaftspolitik. Monatsbericht August 2011. Berlin.

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie; BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2010). Japan: Vom Vorreiter im

demografischen Wandel profitieren. Wirtschaftsfaktor Alter. URL: [http://www.dijtokyo.org/publications/fb\\_09\\_japan.pdf](http://www.dijtokyo.org/publications/fb_09_japan.pdf) [Stand 08.10.2014].

Bögel, J., Frerichs, F. (2011). Betriebliches Alters- und Alternsmanagement. Handlungsfelder, Maßnahmen und Gestaltungsanforderungen. BOD GmbH.

Bogner, A., Menz, W. (2005). Das theoriegenerierende Experteninterview. Erkenntnisse, Wissensformen, Interaktion, in: Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (Hrsg.). Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH. S. 33-70.

Börsch-Supan, A., Düzgün, I., Weiss, M. (2009). Alter und Produktivität – eine neue Sichtweise, in: Börsch-Supan, A., Erlinghagen, M., Hank, K., Jürges, H., Wagner, G. G. (Hrsg.). Produktivität in alternden Gesellschaften. Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH (=Schriftenreihe Nova Acta Leopoldina; Bd. 102). S. 53-62.

Braun-LaTour, K. A., LaTour, M., S., Zinkhan, G. M. (2007). Using Childhood Memories to Gain Insight into Brand Meaning, in: Journal of Marketing 71 (2007). S. 45-60.

Brinkmann, R. (2008). Berufsbezogene Leistungsmotivation und Leistungsorientierung älterer Arbeitnehmer. 3. Tagung der Marie-Luise und Ernst Becker Stiftung "Kognition, Motivation und Lernen älterer Arbeitnehmer- neueste Erkenntnisse für die Arbeitswelt von morgen". 18. und 19. September, Bonn. URL: [http://www.becker-stiftung.de/wp-content/uploads/2013/12/Abstract\\_RalfBrinkmann.pdf](http://www.becker-stiftung.de/wp-content/uploads/2013/12/Abstract_RalfBrinkmann.pdf) [Stand 02.03.2015].

Brinkmann, R. (2009). Berufsbezogene Leistungsmotivation älterer Arbeitnehmer. Eine individuumsbezogene Perspektive. Berlin: Logos Verlag (=Wirtschaftspsychologie. Schriften der Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften an der SRH Hochschule Heidelberg; Bd. 1).

Buchholz, S. (2008). Die Flexibilisierung des Erwerbsverlaufs. Eine Analyse von Einstiegs- und Ausstiegsprozesse in Ost- und Westdeutschland. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH.

Buchholz, S., Rinklake, A., Blossfeld, H.-P. (2013). Umkehr von Frühverrentung in Deutschland. Eine Längsschnittanalyse der Auswirkungen der jüngsten Rentenreform auf den Zeitpunkt des Erwerbsausstiegs und die Rentenhöhe, in: Comparative Population Studies – Zeitschrift für Bevölkerungswissenschaft 38 (2013). S. 907-936.

Buck, H. (2003). Ältere Mitarbeiter in der Montage, in: Reif, A., Buck, H. (Hrsg.). Innovationsfähigkeit in der Montage bei sich verändernden betrieblichen Altersstrukturen. Stuttgart: Fraunhofer IRB Verlag. S. 18-22.

Bundesagentur für Arbeit (2013). Der Arbeitsmarkt in Deutschland. Arbeitsmarktberichterstattung – September 2013. Ältere am Arbeitsmarkt. Aktuelle Entwicklungen. URL: <https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer->

Content/Arbeitsmarktberichte/Personengruppen/generische-Publikationen/Aeltere-amArbeitsmarkt-2012.pdf [Stand 08.05.2015].

Bundesregierung (o.J.). Mobilität der Zukunft – sauber und kostengünstig . URL: [http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Mobilitaet/mobilitaet\\_zukunft/\\_node.html](http://www.bundesregierung.de/Webs/Breg/DE/Themen/Energiewende/Mobilitaet/mobilitaet_zukunft/_node.html) [Stand 05.03.2015].

Burgard, E., Kiss, M., Wittmann, M. (2006). Gerontotechnik, in: Oswald, W. D., Lehr, U., Sieber, C., Kornhuber, J. (Hrsg.). Gerontologie. Medizinische, psychologische und sozial wissenschaftliche Grundbegriffe. 3., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH. S. 199-204.

Buselei, H., Schulz, E., Steiner, V. (2007). Auswirkungen des demographischen Wandels auf die private Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen in Deutschland bis 2050. Endbericht (= DIW Berlin: Politikberatung kompakt 26). URL: [http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.55742.de/diwkompakt\\_2007-026.pdf](http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.55742.de/diwkompakt_2007-026.pdf) [Stand 08.10.2014].

CAR – Center Automotive Research (2011). Publikationen 2011. URL: [https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2011/20110211\\_DIE%20ZEIT.pdf](https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2011/20110211_DIE%20ZEIT.pdf) [Stand 08.05.2015].

CAR – Center Automotive Research (2011a). Publikationen 2011. URL: [https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2011/20110807\\_Thueringer\\_Allgemeine.pdf](https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2011/20110807_Thueringer_Allgemeine.pdf) [Stand 08.05.2015].

CAR – Center Automotive Research (2012). Publikationen 2012. URL: [https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2012/20120514\\_Der\\_Standard.pdf](https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2012/20120514_Der_Standard.pdf) [Stand 08.05.2015].

CAR – Center Automotive Research (2012a). Publikationen 2012. URL: [https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2012/2012\\_02\\_marke41.pdf](https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2012/2012_02_marke41.pdf) [Stand 08.05.2015].

CAR – Center Automotive Research (2013). Publikationen 2013. URL: [https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2013/20130825\\_RTL.pdf](https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2013/20130825_RTL.pdf) [Stand 08.05.2015].

CAR – Center Automotive Research (2013a). Publikationen 2013. URL: <https://www.uni-due.de/~hk0378/publikationen/2013/Wirtschaftsblatt-9%209%202013.pdf> [Stand 08.05.2015].

Caro, F. G. (2008). Produktives Altern und ehrenamtliches Engagement in den USA. Konzeptionelle Überlegungen, empirische Befunde und Implikationen für die Politik., in: Erlinghagen, M., Hank, K. (Hrsg.). Produktives Altern und informelle Arbeit in modernen Gesellschaften. Theoretische Perspektiven und empirische Befunde. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden. S. 75-90.

Choi, R. (2006). Umweltbewusstsein und der Wandel zur nachhaltigen Entwicklung unter Berücksichtigung der Mobilitätsproblematik. Eine empirische Vergleichsstudie zwischen Deutschland und Südkorea. Dissertation. Kapitel 2: Mobilität. URL: [http://www.diss.fu-berlin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS\\_derivate\\_000000002155/02\\_Kapitel2.pdf?hosts=](http://www.diss.fu-berlin.de/diss/servlets/MCRFileNodeServlet/FUDISS_derivate_000000002155/02_Kapitel2.pdf?hosts=) [Stand 24.01.2015].

Cirkel, M. (2011). Von der Last zur Chance – Das Altern der Gesellschaft im Paradigmenwechsel, in: Fretschner, R., Hilbert, J., Maelicke, B. (Hrsg.). Jahrbuch der Seniorenwirtschaft. 1. Auflage. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. S. 23-32.

Cirkel, M., Enste, P. (2011). Seniorenwirtschaft – Konturen eines Wachstumsmarktes, in: Fretschner, R., Hilbert, J., Maelicke, B. (Hrsg.). Jahrbuch der Seniorenwirtschaft. 1. Auflage. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. S. 33-42.

Claßen, K., Oswald, F., Doh, M., Kleinemas, U., Wahl, H.-W. (2014). Umwelten des Alterns. Wohnen, Mobilität, Technik und Medien. 1. Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer (= Grundriss Gerontologie; Bd. 10).

Daimler (2005). Fakten zur Nachhaltigkeit. Bericht über unsere gemeinsame Zukunft. Stuttgart.

Daimler (2008). Daimler 360 Grad – Fakten zur Nachhaltigkeit. Stuttgart.

Daimler (2011). Daimler Nachhaltigkeitsbericht 2011. URL: [https://www.daimler.com/Projects/c2c/channel/documents/2313175\\_Daimler\\_Nachhaltigkeitsbericht\\_2011.pdf](https://www.daimler.com/Projects/c2c/channel/documents/2313175_Daimler_Nachhaltigkeitsbericht_2011.pdf) [Stand 13.05.2015].

Daimler (2012). Nachhaltigkeitsbericht. Stuttgart.

Daimler (2014). 1 Million Kunden weltweit: car2go ist das größte Carsharing-Unternehmen. URL: <http://media.daimler.com/dcmedia/0-921-1193661-49-1773837-1-0-0-0-0-1-0-1549054-0-1-0-0-0-0-0.html?TS=1431155254981> [Stand 09.05.2015].

Daimler (2014a). Generationenmanagement bei Daimler macht Unternehmen und Beschäftigte fit für die Zukunft. URL: <http://media.daimler.com/dcmedia/0-921-1281854-49-1705076-1-0-0-0-0-1-0-0-0-0-1-0-0-0-0-0-0.html> [Stand 24.04.2015].

Daimler (o.J.). Die Geburt des Automobils. URL: <http://www.daimler.com/dccom/0-5-1322446-49-1323352-1-0-0-1322455-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0.html> [Stand 03.07.2013].

DDN – Das Demographie Netzwerk e.V. (o.J.). Demographie Fakten. Bevölkerungsentwicklung. URL: <http://demographie-netzwerk.de/ueber-ddn.html> (<http://demographie-netzwerk.de/demographie-fakten.html>) [Stand 08.10.2014].

Diez, W. (2006). Automobil-Marketing. Navigationssystem für neue Absatzstrategien. 5., aktualisierte und erweiterte Auflage. E-Book-Ausgabe 2009. Landsberg am Lech: mi-Fachverlag, Redline GmbH.

Diez, W., Reindl, S. (2012). Struktur und Bedeutung des Automobilmarktes in Deutschland, in: Diez, W., Reindl, S., Brachatz, H. (Hrsg.). Grundlagen der Automobilwirtschaft. Das Standardwerk der Automobilbranche. 5. Auflage. München: Springer Automotive Media. S. 17-43.

Dörge, F.-W., Steffens, H. (2000). Verbraucher und Markt, in: Kein, H., Steffens, H. (Hrsg.). Wirtschaft Deutschland. Daten – Analysen – Fakten. Köln: Wirtschaftsverlag Bachem GmbH. S. 1-117.

Dudenhöffer, F. (2010). Mobilität BestConsumers. 50plus – die Autobauer sind weiter als man denkt, in: Marke41. Das Marketingjournal. Sonderheft BestConsumer ohne Jahrgang (2010). S. 24-28.

DVR – Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. (2006). Fahrerassistenzsysteme. Beschluss des Gesamtvorstands vom 03. November 2006 auf der Basis der Empfehlung des Ausschusses für Fahrzeugtechnik. URL: [https://www.dvr.de/dvr/vorstandsbeschluesse/ft\\_fahrerassistenzsysteme.htm](https://www.dvr.de/dvr/vorstandsbeschluesse/ft_fahrerassistenzsysteme.htm) [Stand 28.06.2014].

DVR – Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. (2009). Europäische Auszeichnung für die Kampagne „bester beifahrer“ – „eSafety excellence“-Preis in der Kategorie Fahrertraining. URL: <http://www.dvr.de/presse/informationen/1288.htm> [Stand 28.06.2014].

DVR – Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. (2010). Fit und Auto-mobil. Hinweise für ältere Menschen und ihre Angehörigen zur Aufrechterhaltung einer sicheren Auto-Mobilität. Bonn.

DVR – Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. (2012). Senioren sind am liebsten mit dem Auto unterwegs. Forsa Umfrage zur Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer. URL: <http://www.dvr.de/presse/informationen/grafiken/3367.htm> [Stand 22.08.2014].

DVR (2011). FAS – Fahrerassistenzsystem. URL: [http://www.bester-beifahrer.de/startseite/lexikon/?tx\\_bb\\_pi1%5Buid%5D=48&cHash=f00e0933db28fef00c5b2ef66a1b2ba6](http://www.bester-beifahrer.de/startseite/lexikon/?tx_bb_pi1%5Buid%5D=48&cHash=f00e0933db28fef00c5b2ef66a1b2ba6) [Stand 03.05.2015].

DVR (2011a). Die Kampagne. Deutschlands erste Kampagne zu Fahrerassistenzsystemen. URL: <http://www.bester-beifahrer.de/startseite/kampagne/die-kampagne/> [Stand 15.05.2015].

DVR (2013). Forsa-Umfrage: Zwei Drittel aller älteren Autofahrer nehmen regelmäßig Medikamente ein. URL: <http://www.dvr.de/presse/informationen/3626.htm> [Stand 18.09.2014].

Eckermann, E. (1981). Vom Dampfwagen zum Auto. Motorisierung des Verkehrs. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH.

Econsense – Forum Nachhaltige Entwicklung der Deutschen Wirtschaft e. V. (2012). Die Deutsche Wirtschaft und der demografische Wandel. Lebensphasenorientierte Personalpolitik URL:

[http://www.econsense.de/sites/all/files/Publikation\\_BMFSFJ\\_1.pdf](http://www.econsense.de/sites/all/files/Publikation_BMFSFJ_1.pdf) [Stand 13.05.2015].

Egbers, J., F. (2013). Identifikation und Adaption von Arbeitsplätzen für leistungsgewandelte Mitarbeiter entlang des Montageprozesses. Dissertation. URL: <https://mediatum.ub.tum.de/doc/1177630/1177630.pdf> [Stand 04.03.2015].

Eisenbichler, E. (2008). Waffe Wahlzettel? ARD-Themenwoche "Demografischer Wandel". URL: <http://www.ard.de/themenwoche2008/politische-debatte/demografie-und-politik/-/id=742962/nid=742962/did=748138/1tixvvc/index.html> [Stand 20.11.2008].

Eisenführ, F., Theuvsen, L. (2004). Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 4., überarbeitete Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.

Eitner, C. (2011). Qualität der Arbeit und empfundene Arbeitszufriedenheit bei älteren Beschäftigten in Korrelation mit dem Altersbild und Age Management im Unternehmen. 5. Tagung der Marie-Luise und Ernst Becker Stiftung. Bonn, 6. April 2011. URL: [http://www.becker-stiftung.de/wp-content/uploads/2013/12/Vortrag\\_Eitner.pdf](http://www.becker-stiftung.de/wp-content/uploads/2013/12/Vortrag_Eitner.pdf) [Stand 23.05.2015].

Eitner, C., Naegele, G. (2012). Ältere Menschen als Konsumenten, in: Wahl, H.-W., Tesch-Römer, C., Ziegelmann, J. P. (Hrsg.). Angewandte Gerontologie. Interventionen für ein gutes Altern in 100 Schlüsselbegriffen. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH. S. 589-595.

Engeln, A., Moritz, J. (2013). Auto der Zukunft für Ältere?, in: Schlag, B., Beckmann, K. J. (Hrsg.). Mobilität und Alter. Mobilität und demographische Entwicklung. Köln: TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland (= Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 07). S. 239-265.

Engeln, A., Schlag, B. (2008). Kompensationsstrategien im Alter, in: Schlag, B. (Hrsg.). Mobilität und Alter. Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter. Köln: TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland (= Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 03). S. 255-275.

Enste, P. (2011). Einkommensentwicklung und Konsumverhalten älterer Menschen in Deutschland, in: Fretschner, R., Hilbert, J., Maelicke, B. (Hrsg.). Jahrbuch der Seniorenwirtschaft 2011. 1. Auflage. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. S. 13-22.

Enste, P., Naegele, G., Leve, V. (2008). Die Entdeckung und Bearbeitung des „silver market“ in Deutschland. Unveröffentlichtes Manuskript. S. 1-16. Original erschienen unter: Enste, P., Naegele, G., Leve V. (2008). The Discovery and Development of the Silver Market in Germany, in: Herstatt, C., Kohlbacher, F. (Hrsg.). The Silver Market Phenomenon: Business Opportunities in an Era of Demographic Change. Tokyo. S. 325-340. (hier S. 1-18)

Ernst&Young (2013). EY European Automotive Survey 2013 Autokrise in Westeuropa verschärft sich – Deutschland dennoch weltweit führender Autostandort. URL:

- <http://www.ey.com/DE/de/Newsroom/News-releases/20130225-Autokrise-in-Westeuropa-verschaerft-sich> [Stand 07.11.2014].
- Esch, F.-R. (2014). Strategie und Technik der Markenführung. 8., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Verlag Franz Vahlen.
- Esch, F.-R., Hanisch, J. (2014). Markenmanagement – starke Automobilmarken erfolgreich aufbauen, in: Ebel, B., Hofer, M. B. (Hrsg.). Automotive Management. Strategie und Marketing in der Automobilwirtschaft. 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. S. 275-292.
- Esch, F.-R., Möll, T. (2008). Emotion pur. Welche Emotionen lösen Marken beim Konsumenten aus? Welche Gehirnareale reagieren, wenn sie mit Marken konfrontiert werden? Fragen mit Konsequenzen für die Markenführung. URL: [http://www.esch-brand.com/wp-content/uploads/2014/04/emotion\\_pur.pdf](http://www.esch-brand.com/wp-content/uploads/2014/04/emotion_pur.pdf) [Stand 15.05.1015].
- EU – Europäische Union (o.J.). Länder. URL: [http://europa.eu/about-eu/countries/index\\_de.htm](http://europa.eu/about-eu/countries/index_de.htm) [Stand 13.05.2015].
- Europäische Kommission (2011). WEISSBUCH. Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum – Hin zu einem wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystem. URL: [http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2011\\_white\\_paper/white\\_paper\\_com\(2011\)\\_144\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/transport/themes/strategies/doc/2011_white_paper/white_paper_com(2011)_144_de.pdf) [Stand 15.05.2015].
- Europäisches Parlament (2015). "eCall": Automatisches Notrufsystem in allen neuen Automodellen ab Frühling 2018. Pressemitteilung. URL: <http://www.europarl.europa.eu/news/de/newsroom/content/20150424IPR45714/html/eCall-Automatisches-Notrufsystem-in-allen-neuen-Automodellen-ab-Fr%C3%BChling-2018> [Stand 16.05.2015].
- Falkenstein, M., Poschadel, S., Wild-Wall, N., Hahn, M. (2011). Kognitive Veränderungen im Alter und ihr Einfluss auf die Verkehrssicherheit älterer Verkehrsteilnehmer: Defizite, Kompensationsmechanismen und Präventionsmöglichkeiten, in: Rudinger, G., Kocherscheid, K. (Hrsg.). Ältere Verkehrsteilnehmer – Gefährdet oder gefährlich? Defizite, Kompensationsmechanismen und Präventionsmöglichkeiten. Göttingen: V&R unipress (=Applied Research in Psychology and Evaluation, Vol. 5). S. 43-59.
- Färber, B. (2000). Neue Fahrzeugtechnologien zur Unterstützung der Mobilität Älterer, in: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 33 (2000). S. 178-185.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung (2012). Strikte Klimaschutzauflagen für Autohersteller ohne Jahrgang (2012). S. 11.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung (2012a). Luxuslimousinen dürfen mehr CO2 ausstoßen ohne Jahrgang (2012). S. 12.
- FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung (2015). Warum wir mit Robotern im Team arbeiten? Weil es keine Folgen hat. Werbeanzeige ohne Jahrgang (2015). S. V1.

Federsel-Lieb, C. (1992). Kommunikationspolitik im Seniorenmarkt. Bayreuth: Verlag P.C.O. (= Beiträge zur Unternehmensführung; Bd. 6).

FFG – Forschungsgesellschaft für Gerontologie e.V., IAT – Institut für Arbeit und Technik (1999). Memorandum „Wirtschaftskraft Alter“. Dortmund, Gelsenkirchen.

Filipp, S.-H. (1981). Ein allgemeines Modell für die Analyse kritischer Lebensereignisse, in: Philipp, S.-H. (Hrsg.). Kritische Lebensereignisse. München, Wien, Baltimore: Urban und Schwarzenberg. S. 3-52.

Filzek, B. (2014). Schlüsseltechnologien zum Automatisierten Fahren, in Intelligente Transport- und Verkehrssysteme und -dienste Niedersachsen e.V. (Hrsg.). AAET – Automatisierungssysteme, Assistenzsysteme und eingebettete Systeme für Transportmittel. Beiträge zum gleichnamigen 15. Braunschweiger Symposium vom 12. und 13. Februar, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. am Forschungsflughafen, Braunschweig. Braunschweig: ITS Niedersachsen. S. 9-20.

Foscht, T., Angerer, T., Swoboda, B. (2005). 50plus – misunderstood? URL: <http://printarchiv.absatzwirtschaft.de/pdf/sf/foscht.pdf> [Stand 16.05.2015].

Franke, A. (2012). Gründungsaktivitäten in der zweiten Lebenshälfte. Eine empirische Untersuchung im Kontext der Altersproduktivitätsdiskussion. Dissertation. Springer Fachmedien: Wiesbaden (= Dortmunder Beiträge zur Sozialforschung).

Frerichs, F. (2009). Demografischer Wandel und Arbeitsmarktpolitik für ältere Arbeitnehmer/innen. Das Vereinigte Königreich, Japan und Deutschland im Wohlfahrtsvergleich. Berlin: LIT Verlag (= Dortmunder Beiträge zur Sozial- und Gesellschaftspolitik; Bd. 59).

Frerichs, F., Georg, A. (1999). Ältere Arbeitnehmer in NRW. Betriebliche Problemfelder und Handlungsansätze. Münster, Hamburg, London: LIT Verlag (= Dortmunder Beiträge zur Sozial- und Gesellschaftspolitik; Bd. 24).

Fretschner, R., Hilbert, J., Maelicke, B. (2011). Einleitung, in: Fretschner, R., Hilbert, J., Maelicke, B. (Hrsg.). Jahrbuch der Seniorenwirtschaft. 1. Auflage. Baden-Baden: Nomos Verlagsgesellschaft. S. 7-12.

Friebel, H., Boysen, W. (2010). Betriebliche Konzepte zur Integration älterer Mitarbeiter am Beispiel der Automobilindustrie, in: Bandura, B., Schröder, H., Klose, J., Macco, K. (Hrsg.). Fehlzeiten-Report 2010. Vielfalt managen: Gesundheit fördern – Potentiale nutzen. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. S. 183-188.

Frieling, E. (2006). Editorial: Altersdifferenzierte Arbeitssysteme. In: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft, Themenheft: Altersgerechte Arbeitsgestaltung 60 (2006). S. 149-150.

Frieling, E. (2009). Umsetzung – Hinweise zur Arbeitsgestaltung. Netzwerk Mitbestimmte Personalarbeit. Hans Böckler Stiftung. URL: [http://www.boeckler.de/pdf/mbf\\_nmp\\_lernfoerd\\_arbeit\\_umsetzung2.pdf](http://www.boeckler.de/pdf/mbf_nmp_lernfoerd_arbeit_umsetzung2.pdf) [Stand 02.03.2015].

Frieling, E., Buch, M., Weichel, J., Urban, D. (2007). Altersgerechte Montage in der Automobilindustrie, in: GfA – Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (Hrsg.). Die Kunst des Alterns. Tagungsband zur Herbstkonferenz 2007 der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 13.-14. September 2007 in E.ON Mitte AG, Kassel. Dortmund: GfA-Press. S. 101-113.

Frieling, E., Buch, M., Wieselhuber, J. (2006). Alter(n)sgerechte Arbeitssystemgestaltung in der Automobilindustrie – die demografische Herausforderung bewältigen, in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 60 (2006). S. 213-219.

Fuß, P. (2013). Autonomes Fahren – die Zukunft des Pkw-Marktes? Ergebnisse einer Befragung von 1.000 Verbrauchern in Deutschland. URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Autonomes\\_Fahren\\_-\\_die\\_Zukunft\\_des\\_Pkw-Marktes/\\$FILE/EY-Autopilot-2013-Praesentation.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Autonomes_Fahren_-_die_Zukunft_des_Pkw-Marktes/$FILE/EY-Autopilot-2013-Praesentation.pdf) [Stand 28.02.2015].

Fuß, P., Forst, H. (2012). Connected Car – das Auto der Zukunft. Verbraucherumfrage. Ernst & Young URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Connected\\_Car\\_-\\_das\\_Auto\\_der\\_Zukunft\\_2012/\\$FILE/Connected%20Car%202012.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Connected_Car_-_das_Auto_der_Zukunft_2012/$FILE/Connected%20Car%202012.pdf) [Stand 22.08.2014].

Gabler Wirtschaftslexikon (o.J.). NAFTA. URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/nafta.html> [Stand 15.05.2015].

Gabler Wirtschaftslexikon (o.J.a). Cluster. URL: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/cluster.html> [Stand 07.05.2015].

Gagliardi, C., Hirsiaho, N., Kucsera, C., Marcellini, F., Mollenkopf, H., Ruoppila, I., Széman, Z., Tackén, M. (2005). Background Conditions for Outdoor Mobility in Finland, Germany, Hungary, Italy, and the Netherlands, in: Mollenkopf, H., Marcellini, F., Ruoppila, I., Széman, Z., Tackén, M. (Ed.). Enhancing Mobility in Later Life. Personal Coping, Environmental Resources and Technical Support. The Out-of-Home Mobility of Older Adults in Urban and Rural Regions of Five European Countries. Amsterdam, Berlin, Oxford, Tokyo, Washington, DC: IOS Press (= Assistive Technology Research Series; Vol. 17). S. 11-42.

Gasser, T. M., Arzt, C., Ayoubi, C., Bartels, A., Bürkle, L., Eier, J., Flemisch, F., Häcker, D., Hesse, T., Huber, W., Lotz, C., Maurer, M., Ruth-Schumacher, S., Schwarz, J., Vogt, W. (2012). Rechtsfolgen zunehmender Fahrzeugautomatisierung. Gemeinsamer Schlussbericht der Projektgruppe. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH (=Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Fahrzeugtechnik; Heft F 83).

Gassmann, O., Reepmeyer, G. (2006). Wachstumsmarkt Alter. Innovationen für die Zielgruppe 50+. München, Wien: Carl Hanser Verlag.

Geißler, R., Meyer, T. (2014). Struktur und Entwicklung der Bevölkerung, in: Geißler, R.. Die Sozialstruktur Deutschlands. 7., grundlegend überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien. S. 27-58.

Generali Zukunftsfonds (Hrsg.) (2012). Generali Altersstudie 2013. Wie ältere Menschen leben, denken und sich engagieren. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.

Gerling, V., Naegele, G. (2005). Alter schafft Märkte – Seniorenwirtschaft in Deutschland. URL: [http://www.geron.de/en/images/stories/pdf/13\\_denkanstoesse.pdf](http://www.geron.de/en/images/stories/pdf/13_denkanstoesse.pdf) [Stand 25.06.2014].

Gerling, V., Naegele, G., Scharfenorth, K. (2004). Der private Konsum älterer Menschen – „Wirtschaftskraft Alter“ als ein neues Feld für Konzeptualisierung und Weiterentwicklung der These von der „Altersproduktivität“, in: Sozialer Fortschritt. Unabhängige Zeitschrift für Sozialpolitik 53 (2004). S. 293-301.

Gläser, J., Laudel, G. (2009). Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse als Instrumente rekonstruierender Untersuchungen. 3., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH.

GOAL – Growing Older, stAying mobiLe (2013). Older people an driving needs. Deliverable D3.1. Confidentiality level: Public. Status: Final. URL: [http://www.goal-project.eu/images/reports/d3-1\\_goal\\_final\\_20130131.pdf](http://www.goal-project.eu/images/reports/d3-1_goal_final_20130131.pdf) [Stand 19.09.2014].

Grabbe, J., Richter, G. (2014). Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit – Grundlage von Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit, in: Klaffke, M. (Hrsg.) Generationenmanagement. Konzepte, Instrumente, Good-Practice-Ansätze. Wiesbaden: Springer Fachmedien. S. 83-106.

Gräf, B. (o.J.). Günstige demografische Entwicklung in den USA. URL: [http://www.dbresearch.de/PROD/DBR\\_INTERNET\\_DE-PROD/PROD000000000178207/G%C3%BCnstigere+demografische+Entwicklung+in+den+USA.PDF](http://www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD000000000178207/G%C3%BCnstigere+demografische+Entwicklung+in+den+USA.PDF) [Stand 08.10.2014].

Grobecker, C., Krack-Roberg, Pöttsch, O., E., Sommer, B. (2011). Bevölkerung und Demografie, in: Statistisches Bundesamt; Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Datenreport 2011. Bonn (Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland; Bd. 1). S. 11-25.

Grömling, M. (2004). Wirtschaftswachstum, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.). Perspektive 2050. Ökonomik des demographischen Wandels. Köln: Deutscher Instituts-Verlag GmbH. S. 67-96.

Halfmann, M. (2014). Der Konsument von morgen – Vom Homo oeconomicus zum Homo mysticus, in: Halfmann, M. (Hrsg.). Zielgruppen im Konsumentenmarketing. Segmentierungsansätze – Trends – Umsetzung. Wiesbaden: Springer Fachmedien. S. 1-30.

Halfmann, M., Lehr, U. (2014). Die Alten kommen – Ansatzpunkte eines demographiegerechten Marketings, in: Halfmann, M. (Hrsg.). Zielgruppen im Konsumentenmarketing. Segmentierungsansätze – Trends – Umsetzung. Wiesbaden: Springer Fachmedien. S. 31-42.

- Harloff, T. (2014). Volkswagen Jugend-Plan. URL: <http://www.sueddeutsche.de/auto/vw-golf-sportsvan-im-fahrbericht-volkswagens-jugend-plan-1.1953364> [Stand 27.04.2015].
- Hasselhorn, H., M, Freude, G. (2007). Der Work Ability Index – ein Leitfaden. URL: <http://www.baua.de/de/Publikationen/Sonderschriften/2000-/S87.html> [Stand 27.11.2014].
- Hattesohl, S. (2013). Gestaltung altersgerechter Arbeitssysteme in der Pkw-Montage – Ein integrativer Ansatz im Produktentstehungsprozess. Dissertation. Garbsen: PZH Verlag (= Berichte aus dem IFA. Wissenschaftliche Schriftenreihe des Instituts für Fabrikanlagen und Logistik der Universität Hannover; Bd. 2/13).
- Haubner, B. (1998). Nervenkitzel und Freizeitvergnügen. Automobilismus in Deutschland 1886-1914. Göttingen: Vadenhoeck und Ruprecht.
- Haupt, H. (2003). Vom KdF-Wagen zum Beetle. Spiegel Online. URL: <http://www.spiegel.de/auto/aktuell/kaefer-geschichte-vom-kdf-wagen-zum-beetle-a-256280.html> [Stand 03.07.2013].
- Heien, T., Kowalski, I., Leve, V., Naegele, G., Rockhoff, M., Sporket, M. (2008) „Rente mit 67“ – Voraussetzungen für die Weiterarbeitsfähigkeit älterer Arbeitnehmerinnen. Projektbericht für die Initiative Neue Qualität der Arbeit (INQA) [http://www.inqa.de/SharedDocs/PDFs/DE/Projekte/2009-08-31-rente-mit-67.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.inqa.de/SharedDocs/PDFs/DE/Projekte/2009-08-31-rente-mit-67.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 02.03.2015].
- Heinze, R. G. (2005). Der demographische Wandel als Wirtschaftsfaktor, in: Schönberg, F., Naegele, G. (Hrsg.). Alter hat Zukunft. 15 Jahre gerontologische Forschung in Dortmund. Münster: LIT Verlag (= Dortmunder Beiträge zur Sozial- und Gesellschaftspolitik; Bd. 56). S. 341-357.
- Heinze, R. G. (2009). Rückkehr des Staates? Politische Handlungsmöglichkeiten in unsicheren Zeiten. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH.
- Heinze, R. G., Naegele, G. (2008). Ältere Arbeitnehmer zwischen neuem Paradigma und traditionellen betrieblichen Personalpraktiken, in: Klauk, B. (Hrsg.). Alternde Belegschaften – der demografische Wandel als Herausforderung für Unternehmen. Lengerich, Berlin, Bremen, Miami, Riga, Viernheim, Wien, Zagreb: Pabst Science Publishers. S. 11-32.
- Heinze, R. G., Naegele, G. (2010). Arbeitsmärkte im Wandel, in: Heinze, R. G., Naegele, G. (Hrsg.). EinBlick in die Zukunft. Gesellschaftlicher Wandel und Zukunft des Alterns. Berlin: LIT Verlag (= Dortmunder Beiträge zur Sozial- und Gesellschaftspolitik; Bd. 61). S. 157-161.
- Heinze, R. G., Naegele, G. (2010). Einleitung – Demographischer Wandel in Deutschland: Herausforderung und Chance, in: Heinze, R. G., Naegele, G. (Hrsg.). EinBlick in die Zukunft. Gesellschaftlicher Wandel und Zukunft des Alterns. Berlin: LIT Verlag (= Dortmunder Beiträge zur Sozial- und Gesellschaftspolitik; Bd. 61). S. 19-26.

Heinze, R. G., Naegele, G. (2012). Seniorenwirtschaft – das wirtschaftliche Potential der älteren Generation, in: Generali Zukunftsfonds (Hrsg.). Generali Altersstudie 2013. Wie ältere Menschen leben, denken und sich engagieren. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag. S. 153-157.

Heinze, R. G., Naegele, G., Schneiders, K. (2011). Wirtschaftliche Potentiale des Alters. 1. Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

Hieber, A., Mollenkopf, H., Kloé, U., Wahl, H.-W. (2006). Mobilität und Alter. Kontinuität und Veränderung. Köln: TÜV Verlag GmbH, TÜV Rheinland (= Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 02).

Hilbert, J., Heinze, R. G., Naegele, G., Enste, P., Merkel, S., Ruddat, C., Hoose, F., Linnenschmidt, K. (2013). Deliverable 7.1. Innovation Prospect Report. Mobilising the Potential of Active Ageing in Europe (MoPAct). URL: <http://mopact.group.shef.ac.uk/wp-content/uploads/2013/11/Built-Tech-Env-Innovation-Prospect-Report.pdf> [Stand 24.01.2015].

Hoffmann, H., Wipking, C., Blanke, L., Falkenstein, M. (2013). Experimentelle Untersuchung zur Unterstützung der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen für ältere Kraftfahrer. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH (= Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen; Heft F 86).

Holte, H. (2011). Alters- und krankheitsbedingtes Unfallrisiko, in: Rudinger, G., Kocherscheid, K. (Hrsg.). Ältere Verkehrsteilnehmer – Gefährdet oder gefährlich? Defizite, Kompensationsmechanismen und Präventionsmöglichkeiten. Göttingen: V&R unipress (=Applied Research in Psychology and Evaluation; Vol. 5). S. 61-84.

Holte, H., Albrecht M. (2004). Verkehrsteilnahme und -erleben im Straßenverkehr bei Krankheit und Medikamenteneinnahme. Bericht zum Forschungsprojekt 09.111/20011. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH (= Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit; Heft M 162).

Holzer, H. (2014). Der Name ist nicht Programm. URL: <http://www.zeit.de/mobilitaet/2014-12/volkswagen-golf-sportsvan> [Stand 27.04.2015].

Hornung, J. (2013). Nachhaltiges Personalmanagement in der Pflege – Das 5-Säulen Konzept. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.

Howe, J. (2013). Mehr Sicherheit, mehr Komfort – und mehr Unabhängigkeit. Wie ältere Autofahrer Fahrerassistenzsysteme bewerten, in: IQjournal ohne Jahrgang. (2013). S. 10-11.

Huber, F., Baum, T. (2005). Raum- und Siedlungsplanung unter Berücksichtigung der Mobilität älterer Menschen, in: Echterhoff (Hrsg.). Mobilität älterer Menschen. Strategien zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen. Köln: TÜV Verlag GmbH, TÜV Rheinland (= Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 01). S. 155-180.

IAD – Institut für Arbeitswissenschaft (2011). Projekt. URL: <http://www.pina-projekt.de/projekt/> [Stand 20.03.2015].

IAQ – Institut für Arbeit und Qualifikation (2013). Bevölkerung nach Altersgruppen und Geschlecht 2013. URL: [http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl\\_files/sozialpolitik-aktuell/\\_Politikfelder/Bevoelkerung/Datensammlung/PDF-Dateien/abbVIII3.pdf](http://www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_files/sozialpolitik-aktuell/_Politikfelder/Bevoelkerung/Datensammlung/PDF-Dateien/abbVIII3.pdf) [Stand 15.02.2015].

IG Metall (2012). Betriebsrätebefragung der IG Metall. URL: <http://www.gut-in-rente.de/artikel-startseite/befragungsergebnisse/> [Stand 04.05.2015].

IG Metall (2012a). Betriebsrätebefragung der IG Metall. „Gute Arbeit – gut in Rente“. Pressekonferenz. Berlin, 16. August 2012. URL: <http://www.gut-in-rente.de/artikel-startseite/pressekonferenz/handout-betriebsraetebefragung.pdf> [Stand 02.03.2015].

IG Metall (o.J.). Tarifvertrag „Demographischer Wandel I“ beim Autohersteller VW. URL: [http://www.igmetall.de/internet/0031292\\_Demotarifvertrag\\_347a93ed2c01f64e81fde85fce1720c81efcc5c.pdf](http://www.igmetall.de/internet/0031292_Demotarifvertrag_347a93ed2c01f64e81fde85fce1720c81efcc5c.pdf) [Stand 21.01.2015].

Ilmarinen, J (2007). Die finnische Lösung: Alternde Belegschaften – die Arbeitsfähigkeit erhalten. URL: [http://www.dvfr.de/fileadmin/download/Aktuelles/Die\\_finnische\\_L%C3%B6sung.pdf](http://www.dvfr.de/fileadmin/download/Aktuelles/Die_finnische_L%C3%B6sung.pdf) [Stand 27.11.2014].

Ilmarinen, J. (2005). Towards a longer worklife! Ageing and the quality of worklife in the European Union. Helsinki.

Ilmarinen, J., Oldenbourg, R. (2006). Die Arbeit muss sich den Menschen anpassen – nicht umgekehrt. Finnland hat die Arbeitsfähigkeit älterer Menschen konsequent verbessert. URL: <http://www.finnland.de/public/download.aspx?ID=27713&GUID=%7B9ee236b2-d0ec-40c8-a879-5e0e46c5a28a%7D> [Stand 08.12.2014].

Ilmarinen, J., Tempel, J. (2002). Arbeitsfähigkeit 2010. Was können wir tun, damit Sie gesund bleiben? Hamburg: VSA-Verlag.

Ilmarinen, J., Tempel, J. (2003). Erhaltung, Förderung und Entwicklung der Arbeitsfähigkeit – Konzepte und Forschungsergebnisse aus Finnland, in: Badura, B., Schell-schmidt, H., Vetter, C. (2003). Fehlzeiten-Report 2002. Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Demographischer Wandel: Herausforderungen für die betriebliche Personal- und Gesundheitspolitik. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag. S. 85-99.

Infas – Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH, DIW – Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin (2005). Demografischer Wandel und Mobilität. Ergebnisbericht. August 2005. URL: [https://www.infas.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/Mobilitaet\\_demogr\\_Wandel\\_infas\\_DIW.pdf](https://www.infas.de/fileadmin/user_upload/PDF/Mobilitaet_demogr_Wandel_infas_DIW.pdf) [Stand 11.05.2015].

Infas – Institut für angewandte Sozialwissenschaft GmbH, DLR – Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Institut für Verkehrsforschung (2010). *Mobilität in Deutschland 2008. Ergebnisbericht. Struktur – Aufkommen – Emissionen – Trends.* URL: [http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008\\_Abschlussbericht\\_I.pdf](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2008_Abschlussbericht_I.pdf) [Stand 18.09.2014].

INQA – Initiative Neue Qualität der Arbeit (2009). *Programm zur Förderung und zum Erhalt interlektueller Fähigkeiten für ältere Arbeitnehmer (PFIFF).* Dortmund.

Jakobs, E.-M., Lehnen, K., Ziefle, M. (2008). *Alter und Technik. Studie zu Technikkonzepten, Techniknutzung und Technikbewertung älterer Menschen.* Aachen: Apprimus Verlag.

Jakobs, E.-M., Ziefle, M. (2011). *Mobilität für Ältere: Fahrerassistenzsysteme für ältere Fahrer*, in: Rudinger, G., Kocherscheid, K. (Hrsg.). *Ältere Verkehrsteilnehmer – Gefährdet oder gefährlich?. Defizite, Kompensationsmechanismen und Präventionsmöglichkeiten* Göttingen: V&R unipress (= Applied Research in Psychology and Evaluation; Vol. 5). S. 181-205.

Jansen, E. (2001). *Ältere Menschen im künftigen Sicherheitssystem Straße/Fahrzeug/Mensch. Bericht zum Forschungsprojekt 82.058/1995.* Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW (= Berichte der BAST - Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit; Heft M 134).

Johannsen, H., Müller, G. (2013). *Anpassung von Kraftfahrzeugen an die Anforderungen älterer Menschen auf Basis von Unfalldaten*, in: Schlag, B., Beckmann, K. J. (Hrsg.). *Mobilität und Alter. Mobilität und demografische Entwicklung.* Köln: TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland (= Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 07). S. 211-237.

Kagermann, H., Wahlster, W., Helbig, J. (2013). *Deutschlands Zukunft als Produktionsstandort sichern. Umsetzungsempfehlungen für das Zukunftsprojekt 4.0. Abschlussbericht des Arbeitskreises Industrie 4.0.* URL: [http://www.bmbf.de/pubRD/Umsetzungsempfehlungen\\_Industrie4\\_0.pdf](http://www.bmbf.de/pubRD/Umsetzungsempfehlungen_Industrie4_0.pdf) [Stand 04.03.2015].

Kaiser, H. J. (1999). *Alte Menschen und außerhäusliche Mobilität: Sichtweise der Verkehrspsychologie*, in: Wahl, H.-W., Mollenkopf, H., Oswald, F. (Hrsg.). *Alte Menschen in ihrer Umwelt. Beiträge zur Ökologischen Gerontologie.* Opladen, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag GmbH. S. 182-190.

Kaiser, H. J. (2012). *Automobilität*, in: Wahl, H.-W., Tesch-Römer, C., Ziegelmann, J. P. (Hrsg.). *Angewandte Gerontologie. Interventionen für ein gutes Altern in 100 Schlüsselbegriffen.* 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH. S. 513-520.

Kaiser, H. J., Oswald, W. D. (2000). *Autofahren im Alter – Eine Literaturanalyse.* URL: <http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.demenzforschung-os->

wald.de%2Fapp%2Fdownload%2F7140872884%2FAutofahren\_im\_Alter.pdf%3Ft%3D1402870043&ei=dfk5VbDrB8XaaqP2gYgH&usg=AFQjCNHl8\_aUSjutZKDXzV5WFYVcM2m0hA [Stand 24.04.2015].

Kaiser, J., Myllymäki-Neuhoff, J. (1995). Die Verkehrsteilnahme älterer Menschen als komplexes Handlungsproblem. Psychologische und pädagogische Grundfragen von Verkehrssicherheitsmaßnahmen für ältere Menschen. Bonn (=Verkehrswachtforum; Heft 1).

Kampker, A. (2014). Elektromobilproduktion. Berlin, Heidelberg: Springer Verlag.

Karsch, M. (2011). Alterung in verschiedenen Weltregionen. URL: [http://www.berlin-institut.org/fileadmin/user\\_upload/handbuch\\_texte/pdf\\_Karsch\\_Weltalterung.pdf](http://www.berlin-institut.org/fileadmin/user_upload/handbuch_texte/pdf_Karsch_Weltalterung.pdf) [Stand 08.10.2014].

KBA – Kraftfahrt-Bundesamt (2011). Fachartikel: Halter der Fahrzeuge. URL: [http://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/Fachartikel/halter\\_20111015.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](http://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/Fachartikel/halter_20111015.pdf?__blob=publicationFile&v=6) [Stand 09.05.2015].

Keynes, J. M. (1930). Economic Possibilities for our Grandchildren, in: The Nation and the Athenaeum ohne Jahrgang (1930). S. 36-37.

Kirchmair, R. (2008). Die 7 häufigsten Fehler in der Seniorenwerbung. Und wie man sie vermeiden kann, in: Planung und Analyse. Zeitschrift für Marktforschung und Marketing ohne Jahrgang. (2008). S. 38-40.

Klie, T. (2013). Altersdiskriminierung und Altersgrenzen im Recht, in: Jähnichen, T., Meireis, T., Rehm, J., Reuter, H.-R., Reihls, S., Wegner, G. (Hrsg.). Alternde Gesellschaft. Soziale Herausforderungen des längeren Lebens. 1. Auflage. Gütersloh: Gütersloher Verlagshaus (= Jahrbuch Sozialer Protestantismus; Bd. 6). S. 207-245.

Köcher, R., Bruttel, O. (2012). Die heutigen 65- bis 85-Jährigen: Lebensgefühl und materielle Lebenssituation, in: Generali Zukunftsfonds (Hrsg.). Generali Altersstudie 2013. Wie ältere Menschen leben, denken und sich engagieren. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag. S. 31-46.

Koller, B., Plath, H.-E. (2000). Qualifikation und Qualifizierung älterer Arbeitnehmer Sonderdruck aus: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 33 (2000). Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

König, W. (2012). Nutzergerechte Entwicklung der Mensch-Maschine-Interaktion von Fahrerassistenzsystemen, in: Winner, H., Hakuli, S., Wolf, G. (Hrsg.). Handbuch Fahrerassistenzsysteme. Grundlagen, Komponenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort. 2. korrigierte Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, Springer Fachmedien GmbH. S. 33-42.

Kott, K., Behrends, S. (2011). Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte. Ergebnisse der Einkommens- und Verbraucherstichprobe 2008. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/Wirtschaftszeitbudget/EinnahmenAusgabenHaushalte52011.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/Wirtschaftszeitbudget/EinnahmenAusgabenHaushalte52011.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 24.01.2015].

KPMG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (2012). Consumer Markets. Trends im Handel 2020. Studie. URL: <http://www.kpmg.de/docs/20120418-Trends-im-Handel-2020.pdf> [Stand 05.07.2013].

KPMG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft (2015). Geschichte. URL: <http://www.kpmg.com/de/de/ueber-kpmg/kpmg-kompakt/seiten/geschichte.aspx> [Stand 21.03.2015].

Krause, S. (2007). Demographischer Wandel als Herausforderung für Unternehmensführung, Produkte und Märkte am Beispiel der BMW Group, in: Ballwieser, W., Börsig, C. (Hrsg.). Demographischer Wandel als unternehmerische Herausforderung. Kongress-Dokumentation 60. Deutscher Betriebswirtschaftler-Tag 2006. 1. Auflage. Ohne Ort: Schäffer-Poeschel (= Schriftenreihe der Schmalenbach-Gesellschaft für Betriebswirtschaft e.V.). S. 3-10.

Kroeber-Riel, W., Gröppel-Klein, A. (2013). Konsumentenverhalten. 10., überarbeitete, aktualisierte und ergänzte Auflage. München: Verlag Franz Vahlen GmbH.

Kruse, A., Berner, F. (2012). Zur Einführung: Altersbilder im Wandel, in BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.). Dokumentation der Konferenz „Altersbilder im Wandel“. Berlin.

Kruse, A., Wahl, H.-W. (2010). Zukunft Altern. Individuelle und gesellschaftliche Weichenstellungen. Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Kubitzki, J., Janitzek, T. (2009). Sicherheit und Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer. Eine Studie der Allianz Deutschland AG mit Unterstützung durch ETSC – European Transport Safety Council. URL: <http://www.sicherheit-ist-sichtbar.de/fileadmin/redaktion/downloads/Allianz-Studie-Sicherheit-und-Mobilitaet-aelterer-Verkehrsteilnehmer.pdf> [Stand 18.09.2014].

Kugler, M., Baumann, G., Bruder, R., Hodek, L., Niehaus, M., Sinn-Behrendt, A. (2014). Stärkung eines effektiven Alternsmanagements. Ergebnisse des Projekts „Gesund und qualifiziert älter werden in der Automobilindustrie – Partizipation und Inklusion von Anfang an (PINA)“. Leseprobe. 1. Auflage. Darmstadt.

Kugler, M., Sinn-Behrendt, A., Bruder, R., Baumann, G. H., Hodek, L., Saupe-Heide, M., Niehaus, M. (2013). Alter(n)smanagement in der deutschen Automobilindustrie – eine Bestandsaufnahme, in: GfA – Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (Hrsg.). Chancen durch Arbeits-, Produkt- und Systemgestaltung – Zukunftsfähigkeit für Produktions- und Dienstleistungsunternehmen. Bericht zum 59. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft vom 27. Februar bis 01. März 2013, Dortmund: GfA-Press: S. 45-48.

Kuhm, K. (1995). Das eilige Jahrhundert. Einblicke in die automobile Gesellschaft. 1. Auflage. Hamburg: Junius Verlag GmbH.

Künemund, Harald (2006). Partizipation und Engagement älterer Menschen, in: Deutsches Zentrum für Altersfragen (Hrsg.). Gesellschaftliches Engagement und familiäres Engagement älterer Menschen als Potential. Berlin: LIT Verlag (= Expertisen zum fünften Altenbericht der Bundesregierung; Bd. 5). S. 283-431.

- Kunert, U., Horn, M., Kalinowska, D., Kloas, J., Ochmann, R., Schulz, E. (2008). Mobilität 2025. Der Einfluss von Einkommen, Mobilitätskosten und Demografie. URL: [http://www.dbresearch.de/PROD/DBR\\_INTERNET\\_DE-PROD/PROD0000000000223130/ifmo-Stu-die+%22Mobilit%C3%A4t+2025+%E2%80%93+Der+Einfluss+von+Einkommen,+Mobilit%C3%A4tskosten+und+Demografie%22.PDF](http://www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD0000000000223130/ifmo-Stu-die+%22Mobilit%C3%A4t+2025+%E2%80%93+Der+Einfluss+von+Einkommen,+Mobilit%C3%A4tskosten+und+Demografie%22.PDF) [Stand 19.09.2014].
- Kurz, C. (2013). Industrie 4.0 verändert die Arbeitswelt. Gewerkschaftliche Gestaltungsimpulse für „bessere“ Arbeit. URL: <http://www.gegenblende.de/++co++c6d14efa-55cf-11e3-a215-52540066f352> [Stand 04.03.2015].
- Landau, K. (2011). Demografischer Wandel. Arbeitsgestaltung für alternde Belegschaften, in: ASU protect ohne Jahrgang (2011). S. 30-33.
- Landau, K., Wimmer, H., Mainzer, J., Peters, H., Winter, G. (2001). Die Arbeit im Montagebetrieb, in: Landau, K., Luczak, H. (Hrsg.). Ergonomie und Organisation in der Montage. München, Wien: Carl Hanser Verlag. S. 1-82.
- Landesarbeitsamt NRW (2003). IAB Betriebspanel NRW 2002. Teil 2: Ältere im Betrieb. URL: <http://doku.iab.de/externe/2004/k040310a01.pdf> [Stand 15.05.2015].
- Limbourg, M., Matern, S. (2009). Mobilität und Alter. Erleben, Verhalten und Sicherheit älterer Menschen im Straßenverkehr. Eine qualitative und quantitative Untersuchung (MOBIAL). Köln: TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland (= Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 04).
- Lindner, R. (2015). „Einen Mercedes-Benz ohne Lenkrad wird es nie geben“, in: FAZ –Frankfurter Allgemeine Zeitung o.J. (2015). S. 22.
- Lohmann-Haislah, A. (2012). Stressreport Deutschland 2012. Psychische Anforderungen, Ressourcen und Befinden URL: [http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/Gd68.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.baua.de/de/Publikationen/Fachbeitraege/Gd68.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 01.05.2015].
- Luczak, H., Rohmert, W., Rutenfranz, J. (1983). Was ist Arbeitsphysiologie?, in: Rohmert, W., Rutenfranz, J. (Hrsg.). Praktische Arbeitsphysiologie. 3. neubearbeitete Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag. S. 1-4.
- Lukas, A., Nikolaus, T. (2009). Fahreignung bei Demenz, in: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 42 (2009). S. 205-211.
- Manager Magazin (2014). Daimler-Carsharing. Car2Go bleibt länger defizitär als geplant. URL: <http://www.managermagazin.de/unternehmen/autoindustrie/carsharing-car2go-wird-fruehestens-nach-2016-gewinne-schreiben-a-1003021.html> [Stand 05.03.2015].
- Maslow, A., H. (1977). Motivation und Persönlichkeit. Olten: Walter-Verlag AG.

- Maurer, M. (2012). Entwurf und Test von Fahrerassistenzsystemen, in: Winner, H., Hakuli, S., Wolf, G. (Hrsg.). Handbuch Fahrerassistenzsysteme. Grundlagen, Komponenten und Systeme für aktive Sicherheit und Komfort. 2. korrigierte Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, Springer Fachmedien GmbH. S. 43-54.
- Mechnich, M. (2015). Das selbstfahrende Auto in der Stadt. Der Traum perfekter Mobilität. URL: <http://audi-urban-future-initiative.com/de/blog/dream-piloted-driving-city> [Stand 05.03.2015].
- Medizin&Technik (2010). Zurück aus der eigenen Zukunft. Alterssimulation: Medizinprodukte erleben wie ein Senior. URL: [http://www.medizin-und-technik.de/dossier-gebrauchstauglichkeit/-/article/33568401/35336107/Zur%C3%BCck-aus-der-eigenen-Zukunft/art\\_co\\_INSTANCE\\_0000/maximized/](http://www.medizin-und-technik.de/dossier-gebrauchstauglichkeit/-/article/33568401/35336107/Zur%C3%BCck-aus-der-eigenen-Zukunft/art_co_INSTANCE_0000/maximized/) [Stand 25.08.2014].
- Meffert, H., Burmann, C., Koers, M. (2002): Stellenwert und Gegenstand des Markenmanagement, in: Meffert, H., Burmann, C., Koers, M.(Hrsg.). Markenmanagement. Grundfragen der identitätsorientierten Markenführung. Mit Best-Practice-Fallstudien. 1. Auflage. Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH. S. 3-15.
- Meier, B. (2007). Zum Verhältnis von sozioökonomischem Wandel und demografischen Prozess, in: Meier, B., Schröder, C.. Altern in der modernen Gesellschaft. Leistungspotentiale und Sozialprofile der Generation 50-Plus. Köln: Deutscher Instituts-Verlag GmbH. S. 61-107 (= Schriften zur Wirtschaftspolitik aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln).
- Meier, B. (2007a). Demografischer Wandel – Chance und Risiko für Leistung und Innovation, in: Meier, B., Schröder, C.. Altern in der modernen Gesellschaft. Leistungspotentiale und Sozialprofile der Generation 50-Plus. Köln: Deutscher Instituts-Verlag GmbH (= Schriften zur Wirtschaftspolitik aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln). S. 169-250.
- Meiners, N., Reidl, A., Seeberger, B. (2011). Erfolgreiches Marketing für ältere Konsumenten. Nur wenig ganz anders, aber vieles ein bisschen besser machen, in: HeilberufeSCIENCE ohne Jahrgang (2011). S. 72-81.
- Meuser, M., Nagel, U. (2005). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion, in: Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (Hrsg.). Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung. 2. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH. S. 71-94.
- Meyer, D. (2008). Markt – Staat – Wettbewerb in der Sozialwirtschaft. Ein Versuch zur Klärung mancher Irrtümer und Halbwahrheiten in der aktuellen Diskussion, in Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften 59 (2008). S. 114-140.
- Meyer-Hentschel, G. (2007). Design goes Universal, in Thexis ohne Jahrgang (2007). S. 28-32.

- Meyer-Hentschel, G. (2013). Aufbruch in ein neues Zeitalter der Höflichkeit, in: Freytag, M. (Hrsg.). Verbrauchervielfalt. Chancen des demographischen Wandels für Konsum und Finanzen. Frankfurter Allgemeine Buch. S. 208-215.
- Mix, S., Lämmler, G., Steinhagen-Thiessen, E. (2004). Fahreignung bei Demenz: Eine Herausforderung für neuropsychologische Diagnostik und Beratung, in: Zeitschrift für Gerontopsychologie und -psychiatrie 17 (2004). S. 97-108.
- Moerke, A., Kamann, S. (2005). Herausforderungen des demographischen Wandels: Fallbeispiel Automobilindustrie. Working Paper 05/4. URL: [http://www.dijtokyo.org/publications/WP\\_Moerke-Kamann\\_1018.pdf](http://www.dijtokyo.org/publications/WP_Moerke-Kamann_1018.pdf) [Stand 02.09.2014].
- Mollenkopf, H. (1999). Sonst fällt mir die Decke auf den Kopf. Vortrag auf dem Presseseminar „Ältere Menschen im Straßenverkehr“ des Deutschen Verkehrssicherheitsrates e.V. am 27./28. Mai 1999 in Hohenroda. URL: [http://www.dvr.de/site.aspx?url=html/presse/seminare/188\\_20.htm](http://www.dvr.de/site.aspx?url=html/presse/seminare/188_20.htm) [Stand 18.11.2008].
- Mollenkopf, H., Oswald, F., Wahl, H.-W. (2004). Neue Personen-Umwelt-Konstellationen im Alter: Wohnen, außerhäusliche Mobilität und Technik, in: Sozialer Fortschritt. Unabhängige Zeitschrift für Sozialpolitik 53 (2004). S. 301-310.
- Mollenkopf, H., Oswald, F., Wahl, H.-W., Zimmer, A. (2004a). Räumlich-soziale Umwelten älterer Menschen: Die ökogerontologische Perspektive, in: Kruse, A., Martin, M. (Hrsg.). Enzyklopädie der Gerontologie. 1. Auflage. Bern: Hans Huber Verlag. S. 343-361.
- MoPact (o.J.). Deliverable D7.2. WP 7: Built and technological environment. Survey on end-users. Elderly Drivers – Result of an online Study. URL: <http://mopact.group.shef.ac.uk/wp-content/uploads/2013/10/D7.2-Built-tech-env-Elderly-Drivers.pdf> [21.05.2015].
- Morrow-Howell, N., Hinterlong, J., Sherraden, M. (Hrsg.) (2003). Productive Aging. Concepts and Challenges. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Möser, K. (2002). Geschichte des Autos. Frankfurt, New York: Campus Verlag.
- Müller-Jung, J. (2012). Demographischer Wandel – Altern ohne Not. URL: <http://www.faz.net/aktuell/wissen/demographischer-wandel-altern-ohne-not-11886500.html> [Stand 20.03.2015].
- Naegele, G. (2005). Nachhaltige Arbeits- und Erwerbsfähigkeit für ältere Arbeitnehmer, in: WSI Mitteilungen ohne Jahrgang (2005). S. 241-218.
- Naegele, G. (2006). Die Potentiale des Alters nutzen – Chancen für den Einzelnen und die Gesellschaft, in: Böllert, K., Hansbauer, P., Hasenjürgen, B., Langenohl, S. (Hrsg.). Die Produktivität des Sozialen – den sozialen Staat aktivieren. Sechster Bundeskongress Soziale Arbeit. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH. S. 147-156.

- Naegele, G. (2010). Soziale Lebenslaufpolitik – Grundlagen, Analysen und Konzepte, in: Naegele, G. (Hrsg.). Soziale Lebenslaufpolitik. 1. Auflage. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH. S. 27-85.
- Naegele, G. (2010a). Der ältere Verbraucher – „(k)ein unbekanntes Wesen!“, in: Honer, A., Meuser, M., Pfadenhauer, M. (Hrsg.). Fragile Sozialität. Inszenierungen, Sinnwelten, Existenzbastler. Ronald Hitzler zum 60. Geburtstag. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH. S. 251-259.
- Naegele, G. (2010b). Potentiale und berufliches Leistungsvermögen älterer Arbeitnehmer/innen vor alten und neuen Herausforderungen, in: Kruse, A. (Hrsg.). Potentiale im Altern. Chancen und Aufgaben für Individuum und Gesellschaft. Heidelberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA GmbH. S. 251-270.
- Naegele, G. (2011). Soziale Dienste für ältere Menschen, in: Evers, A., Heinze, R. G., Olk, T. (Hrsg.). Handbuch Soziale Dienste. 1. Auflage. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien. S. 404-424.
- Naegele, G. (2012). Aktives Altern, was bedeutet das für Sie? Dokumentation der Auftaktveranstaltung am 06.02.2012. Europäisches Jahr für aktives Altern und Solidarität zwischen den Generationen 2012. URL: [http://www.bagso.de/fileadmin/Aktuell/Abgeschlossene\\_Projekte/Europaeisches\\_Jahr\\_2012/BARRIEREFREI\\_dokumentation\\_auftakt\\_DIN\\_a4\\_ej\\_2012.pdf](http://www.bagso.de/fileadmin/Aktuell/Abgeschlossene_Projekte/Europaeisches_Jahr_2012/BARRIEREFREI_dokumentation_auftakt_DIN_a4_ej_2012.pdf) [Stand 15.02.2015].
- Naegele, G. (2013). Gesellschaftliche Teilhabe im Alter stärken! Vortrag am 13. September 2013 in Kiel. URL: [http://www.landtag.ltsh.de/export/sites/landtagsh/service/altenparl/ap-2013/data/ap-2013\\_Vortrag-Naegele.pdf](http://www.landtag.ltsh.de/export/sites/landtagsh/service/altenparl/ap-2013/data/ap-2013_Vortrag-Naegele.pdf) [Stand 07.05.2015].
- Naegele, G. (2014). Altes und neue zur Erwerbsarbeit Älterer. Alter und Beschäftigungen – Arbeitssituation, Lebensentwürfe und soziale Sicherung der über 50jährigen. Lübeck. 13. November 2014.
- Naegele, G., Hilbert, J. (2003). Perspektiven der „Seniorenwirtschaft“ – Anmerkungen zur Nutzung der „Wirtschaftskraft Alter“, in: Theorie und Praxis der Sozialen Arbeit 54 (2003). S. 12-18.
- Naegele, G., Sporket, M. (2010). Perspektiven einer lebenslauforientierten Ältere-Arbeitnehmer-Politik, in: Naegele, G. (Hrsg.). Soziale Lebenslaufpolitik. 1. Auflage. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH. S. 449-473.
- Naegele, G., Tews, H. P. (1993a). Theorieansätze und -kritik zur Altersentwicklung – Neue und alte sozialpolitische Orientierungen, in: Naegele, G., Tews H. P. (Hrsg.). Lebenslagen im Strukturwandel des Alters. Alternde Gesellschaft – Folgen für die Politik. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH. S. 329-367.
- Naegele, G., Tews, H. P. (Hrsg.) (1993). Lebenslagen im Strukturwandel des Alters. Alternde Gesellschaft – Folgen für die Politik. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH.

Niephaus, Y. (2012). *Bevölkerungssoziologie. Eine Einführung in Gegenstand, Theorien und Methoden*. 1. Auflage 2012. VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2012 (=Studienskripten zur Soziologie).

Nitsch, M., Lambacher, O., Howe, J. (2014). *Cars for Elderly Drivers*. URL: <http://www.aging-braunschweig.de/ebooks/Mopact.pdf> [Stand 21.05.2015].

Nöllenheidt, C., Brenscheidt, S. (2013). *Arbeitswelt im Wandel. Zahlen – Daten – Fakten*. Dortmund.

Olschewsky, C. (2008). *Laptop, Haushaltsroboter & Co.. Technik im Alter als Antriebsmotor der Seniorenwirtschaft*. Diplomarbeit. Dortmund.

Oswald, F., Marx, L., Wahl, H.-W. (2006). *Barrierefreie Umwelten*, in: Oswald, W. D., Lehr, U., Sieber, C., Kornhuber, J. (Hrsg.). *Gerontologie. Medizinische, psychologische und sozialwissenschaftliche Grundbegriffe*. 3., vollständig überarbeitete Auflage. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH. S. 194-199.

Peters, W. (2013). *Golf Plus. Das Rentnerauto*. URL: <http://www.faz.net/aktuell/technik-motor/golf-plus-das-rentnerauto-12223364.html> [Stand 27.04.2015].

Pieper, M. (2009). *Das Projekt „Heute für morgen“ bei der BMW Group*, in: Knauth, P., Elmerich, K., Karl, D. (Hrsg.). *Risikofaktor demografischer Wandel. Generationenvielfalt als Unternehmensstrategie*. 1. Auflage. Düsseldorf: Symposion Publishing GmbH. S. 217-245.

Pieper, M. (2010). *Das Programm „Heute für morgen“ bei der BMW Group. Den demografischen Realitäten aktiv begegnen*. URL: <http://demographie-netzwerk.de/download.html> [Stand 21.11.2012].

Pläcking, J. (2014). *Automobilwerbung 2012 – Umbruch in der Markenkommunikation für Automobile*, in: Ebel, Bernhard, Hofer, Markus B. (Hrsg.). *Automotive Management. Strategie und Marketing in der Automobilwirtschaft*. 2., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. S. 293-299.

Plattform Industrie 4.0 (2013). *Was Industrie 4.0 (für uns) ist*. URL: <http://www.plattform-i40.de/blog/was-industrie-40-f%C3%BCr-uns-ist> [Stand 04.03.2015].

Plattform Industrie 4.0 (o.J.) *Neue Chancen für unsere Produktion*. 17. Thesen des wissenschaftlichen Beirats der Plattform Industrie 4.0. URL: [http://www.plattform-i40.de/sites/default/files/140326\\_Broschuere\\_Industrie\\_0.pdf](http://www.plattform-i40.de/sites/default/files/140326_Broschuere_Industrie_0.pdf) [Stand 04.03.2015].

Poschadel, S, Falkenstein, M., Rinkenauer, G., Mendzheriskiy, G., Fimm, B., Worringer, B., Engin, T., Kleinemas, U., Rudinger, G. (2012). *Verkehrsrelevante Leistungspotentiale, Defizite und Kompensationsmöglichkeiten älterer Autofahrer*. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH (= Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit; Heft M 31).

- Poschadel, S., Boenke, D., Blöbaum, A., Rabczinski, S. (2012a). *Mobilität und Alter. Ältere Autofahrer: Erhalt, Verbesserung und Verlängerung der Fahrkompetenz durch Training. Eine Evaluation im Realverkehr*. Köln: TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland (=Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 6).
- Prager, J. U., Schleiter, A. (2006). *Älter werden – aktiv bleiben?! Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage unter Erwerbstätigen in Deutschland*. Gütersloh.
- Prasch, M. G. (2010). *Integration leistungsgewandelter Mitarbeiter in die variantenreiche Serienmontage*. Dissertation. Herbert Utz Verlag GmbH (=Forschungsberichte IWB; Bd. 243).
- Prezewowsky, M. (2007). *Demografischer Wandel und Personalmanagement. Herausforderungen und Handlungsalternativen vor dem Hintergrund der Bevölkerungsentwicklung*. Dissertation. 1. Auflage. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, GWV Fachverlage GmbH.
- Punnett, L., Wegman, D., H. (2004). *Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate*, in: *Journal of Electromyography and Kinesiology* ohne Jahrgang (2004). S. 13-23.
- Rademacher, H., Sinn-Behrendt, A., Bruder, R., Landau, K. (2010). *Tätigkeitsbezogene Analyse körperlicher Fähigkeiten von jüngeren und älteren Beschäftigten in der Produktion*, in: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 64 (2010). S. 187-203.
- Ragnitz, J. (2013). *Langfristige demographische Herausforderungen in den BRICS-Ländern*. URL: <https://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/D5AB774C4A5D42EBE04400144FAFBA7C>. [Stand 08.10.2014].
- Rammer, C., Aschhoff, B., Crass, D., Doherr, T., Hud, M., Köhler, C., Peters, B., Schubert, T., Schwiebacher, F. (2013). *Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2012*. URL: [http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/mip/12/mip\\_2012.pdf](http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/mip/12/mip_2012.pdf) [Stand 03.07.2013].
- Ratzenberger, R. (2006). *Demografischer Wandel und Mobilität. ADAC-Studie zur Mobilität*. München: Eigenverlag.
- Rebeggiani, L. (2012). *Senioren in Deutschland: Überwiegend Vital und finanziell abgesichert*. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/STATmagazin/WirtschaftsrechnungenZeitbudget/2012\\_12/PDF2012\\_12.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/STATmagazin/WirtschaftsrechnungenZeitbudget/2012_12/PDF2012_12.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 21.03.2015].
- Reichhuber, A.W. (2010). *Strategie und Struktur in der Automobilindustrie. Strategische und organisatorische Programme zur Handhabung automobilwirtschaftlicher Herausforderungen*. 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler, GWV Fachverlage GmbH (= Gabler Research. Schriften zur Unternehmensentwicklung).
- Reidl, A. (2007). *Seniorenmarketing. Mit älteren Zielgruppen neue Märkte erschließen*. 2., aktualisierte und erweiterte Auflage. Landsberg am Lech: mi-Fachverlag, Redline GmbH.

- Reindl, S. (2012). Das Automobil als dominierendes Verkehrsmittel, in: Diez, W., Reindl, S., Brachatz, H. (Hrsg.) (2012). Grundlagen der Automobilwirtschaft. Das Standardwerk der Automobilbranche. 5. Auflage. München: Springer Automotive Media. S. 45-68.
- Reingen A. (1999). Grundlagen des Marketing, in: BankCOLLEG Betriebswirtschaftslehre. Ohne Ort: DG-Verlag. S. 2-23.
- Richard, W., Hartmann, G. B., Schneider, G. (1997). Grundkurs der Volkswirtschaftslehre für kaufmännische Auszubildene. 18. Auflage. Rinteln: Merkur Verlag.
- Richenhagen, G. (2009). Leistungsfähigkeit, Arbeitsfähigkeit, Beschäftigungsfähigkeit und ihre Bedeutung für das Age Management, in: INQA – Initiative Neue Qualität der Arbeit (Hrsg.). Programm zur Förderung und zum Erhalt intellektueller Fähigkeiten für ältere Arbeitnehmern (PFIFF). Abschlussbericht. Dortmund.
- Ritter, J. (2013). Deutsche Autohersteller am findigsten, in FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung ohne Jahrgang (2013). S. 21.
- Roes, A. (2005). Die Landesinitiative Seniorenwirtschaft NRW, in: Schönberg, F., Naegele, G. (Hrsg.). Alter hat Zukunft. 15 Jahre gerontologische Forschung in Dortmund. Münster: LIT Verlag (= Dortmunder Beiträge zur Sozial- und Gesellschaftspolitik; Bd. 56). S. 359-374.
- Rohmert, W. (1983). Formen menschlicher Arbeit, in: Rohmert, W., Ruthenfranz, J. (Hrsg.). Praktische Arbeitsphysiologie. 3. neubearbeitete Auflage. Stuttgart, New York: Georg Thieme Verlag. S. 5-29.
- Roland Berger (2014). Shared Mobility: Weltweiter Markt für gemeinsam genutzte Fahrzeuge und Mobilitätsangebote wächst bis 2020 jährlich um bis zu 35 Prozent. Pressemitteilung. URL: [http://www.rolandberger.de/pressemitteilungen/Markt\\_fuer\\_gemeinsam\\_genutzte\\_Fahrzeuge\\_waechst.html](http://www.rolandberger.de/pressemitteilungen/Markt_fuer_gemeinsam_genutzte_Fahrzeuge_waechst.html) [Stand 23.05.2015].
- Roloff, J. (2005). Die alternde Gesellschaft – Ausmaß, Ursachen und Konsequenzen, in: Breit, G. (Hrsg.). Die alternde Gesellschaft. Schwalbach/Ts.: Wochenschauverlag (= Beiträge zur wissenschaftlichen Grundlegung und Unterrichtspraxis). S. 9-30.
- Roscher, J. (2008). Bewertung von Flexibilitätsstrategien für die Endmontage in der Automobilindustrie. Dissertation. URL: <https://www.deutsche-digitale-bibliothek.de/binary/AE7SZXZ4POY5HLCXR4FJWEKG4RPX3FOC/full/1.pdf> [Stand 24.04.2015].
- Roth, S. (2012). Innovationsfähigkeit im dynamischen Wettbewerb: Strategien erfolgreicher Automobilzulieferunternehmen. Dissertation. Wiesbaden: Gabler Verlag/Springer Fachmedien.
- Rudinger, G. (2015). Zielgruppe Seniorinnen und Senioren, in: Klimmt, C., Maurer, M., Holte, H., Baumann, E. (Hrsg.). Verkehrssicherheitskommunikation. Beiträge der empirischen Forschung zur strategischen Unfallprävention. Wiesbaden: Springer Fachmedien. S. 53-79.

- Rudinger, G., Kocherscheid, K. (2009). Verkehrssicherheitsperspektiven für eine in die Jahre kommende Gesellschaft, in: Rudinger, G., Hörsch, K., Krüger, T. (Hrsg.). Forschung und Beratung – Das Zentrum für Evaluation und Methoden. Göttingen: V&R unipress (=Applied Research in Psychology and Evaluation; Vol. 3). S. 153-179.
- Rudinger, G., Kocherscheid, K. (2011). Einführung – Ältere Verkehrsteilnehmer: Gefährdet oder gefährlich?, in: Rudinger, G., Kocherscheid, K. (Hrsg.). Ältere Verkehrsteilnehmer – Gefährdet oder gefährlich? Defizite, Kompensationsmechanismen und Präventionsmöglichkeiten. Göttingen: V&R unipress (=Applied Research in Psychology and Evaluation; Vol. 5). S. 9-38.
- Ruhkamp, C. (2013). Was Autohersteller an ihren Autos verdienen. Toyota zeigt Renault Rücklichter. URL: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/unternehmen/toyota-zeigt-renault-ruecklichter-was-autohersteller-an-ihren-autos-verdienen-12426922.html> [Stand 20.03.2015].
- Saager, C. (1997). Technische Systemgestaltung als Randbedingung für die Arbeitsorganisation, in: Frieling, E. (Hrsg.). Automobilmontage in Europa. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag. S. 159-190.
- Sanders, F., Lampe, A. (2011). Gesundheitsmanagement bei Volkswagen Nutzfahrzeuge, in: Badura, B., Ducki, A., Schröder, H., Klose, J., Macco, K. (Hrsg.). Fehlzeiten-Report 2011. Führung und Gesundheit. Zahlen, Daten, Analysen aus allen Branchen der Wirtschaft. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. S. 209-221.
- Saup, W. (1993). Alter und Umwelt. Eine Einführung in die Ökologische Gerontologie. Stuttgart, Berlin, Köln: W. Kohlhammer GmbH.
- Schade, W., Zanker, C., Kühn, A., Kinkel, S., Jäger, A., Hettesheimer, T., Schmall, T. (2012). Zukunft der Automobilindustrie. Innovationsreport. Berlin (= Arbeitsbericht der TAB – Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag; Nr. 152).
- Scheide, J. (2012). Wachstum ja, Stimulus nein! URL: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/wirtschaftspolitik-wachstum-ja-stimulus-nein-11762301.html?printPagedArticle=true#Drucken> [Stand 01.05.2015].
- Scherf, C., Spanner-Ulmer, B. (2008). Alterssimulation mit MAX, in: Müller, E., Spanner-Ulmer, B. (Hrsg.). Wandlungsfähige Produktionssysteme. TB`I – 13. Tage des Betriebs- und Systemingenieurs. II. Symposium Wissenschaft und Praxis. Tagungsband Chemnitz. 13. November 2008 (= Wissenschaftliche Schriftenreihe des Instituts für Betriebswissenschaften und Fabriksysteme). S. 161-168.
- Schierenbeck, H. (2000). Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre. 15., überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.
- Schimany, P. (2003). Die Alterung der Gesellschaft. Ursachen und Folgen des demographischen Umbruchs. Frankfurt/Main: Campus Verlag GmbH.

Schlag, B. (2008). Älter werden und Auto fahren. URL: [http://www.uni-frankfurt.de/44877863/schlag\\_aeltere\\_2008.pdf](http://www.uni-frankfurt.de/44877863/schlag_aeltere_2008.pdf)? [Stand 09.05.2015].

Schlag, B., Engeln, A. (2005). Abbau von Mobilitätsbarrieren zugunsten älterer Verkehrsteilnehmer, in: Echterhoff, W. (Hrsg.). Mobilität älterer Menschen. Strategien zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen. Köln: TÜV Verlag GmbH, TÜV Rheinland (= Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 01). S. 73-98.

Schlick, C., Bruder, R., Luczak, H. (2010). Arbeitswissenschaft. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.

Schmidtke, H., Bubb, H. (1981). Das Belastungs-Beanspruchungs-Konzept, in: Schmidtke, H. (Hrsg.). Lehrbuch der Ergonomie. München: Hanser. S. 111-115.

Schneiders, K. (2014). Ambivalenzen der Ökonomisierung des Alters, in: Löw, Martina (Hrsg.). Vielfalt und Zusammenhalt. Verhandlungen des 36. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie in Bochum und Dortmund 2012. Wiesbaden: VS Verlag.

Schnorr (o.J.). Historische Fahrzeuge. Der Opel "Laubfrosch" – "Dasselbe in grün" (1924). URL: [http://www.schorr.de/scripts/angebote/4053?main\\_aktiv=main\\_aktiv7](http://www.schorr.de/scripts/angebote/4053?main_aktiv=main_aktiv7) [Stand 07.05.2015].

Schreiner, J. (2013). Soziale Teilhabe älterer Menschen: Ein Fokus auf Mobilität und Erreichbarkeit, in: Schlag, B., Beckmann, K. J. (Hrsg.). Mobilität und Alter. Mobilität und demografische Entwicklung. Köln: TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland (= Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 7). S. 101-118.

Schröder, C. (2007). Situationskontext der Generation 50-Plus – Ist ihre Lebenslage leistungs- und innovationsfördernd oder –hemmend?, in Meier, B., Schröder, C.. Altern in der modernen Gesellschaft. Leistungspotentiale und Sozialprofile der Generation 50-Plus. Köln: Deutscher Instituts-Verlag GmbH (= Schriften zur Wirtschaftspolitik aus dem Institut der deutschen Wirtschaft Köln). S. 109-167.

Schüller, F., Wingerter, C. (2013). Arbeitsmarkt und Verdienste, Statistisches Bundesamt; Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung. Datenreport 2011. Bonn (Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland; Bd. 1). S. 113-126.

Schumann, M., Kuhlmann, M., Sanders, F., Sperling, H. J. (2005). Anti-tayloristisches Fabrikmodell – AUTO 5000 bei Volkswagen, in: WSI-Mitteilungen ohne Jahrgang (2005). S. 3-10.

Schumann, M., Kuhlmann, M., Sanders, F., Sperling, H. J. (2006). Vom Risiko- zum Vorzeigeprojekt: Auto 5000 bei Volkswagen, in: WSI-Mitteilungen ohne Jahrgang (2006). S. 299-306.

Seyfried, B. (2011). Einleitung, in: Seyfried Brigitte (Hrsg.). Ältere Beschäftigte: Zu jung, um alt zu sein. Konzepte – Forschungsergebnisse – Instrumente. Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag GmbH&Co. KG (= Berichte zur beruflichen Bildung. Schriftenreihe des Bundesinstituts für Berufsbildung Bonn). S. 7-19.

Shell (2004). Shell Pkw-Szenarien bis 2030. Flexibilität bestimmt Motorisierung. Szenarien des Pkw-Bestands und der Neuzulassungen in Deutschland bis zum Jahr 2030. Hamburg.

Shell (2014). Shell PKW-Szenarien bis 2040. Fakten, Trends und Perspektiven für Auto-Mobilität. Hamburg.

SINUS (o.J.). Sinus-Milieus. URL: <http://www.sinus-institut.de/loesungen/sinus-milieus.html> [Stand 23.08.2014].

Sinus Milieus (2012). Die Sinus-Milieus® in der VuMA 2012. URL: [http://dtserv3.compsy.uni-jena.de/\\_C1257A94002BDFD4.nsf/0/3DA8EAD35399370DC1257AB0002CF6CB/\\$FILE/Sinus\\_Milieus\\_in\\_VuMA\\_2012.pdf](http://dtserv3.compsy.uni-jena.de/_C1257A94002BDFD4.nsf/0/3DA8EAD35399370DC1257AB0002CF6CB/$FILE/Sinus_Milieus_in_VuMA_2012.pdf) [Stand 23.08.2014].

Sneath, J. Z, Lacey, R., Kennett-Hensel, P. A. (2008). Coping with a natural disaster: Losses, emotions, and impulsive and compulsive buying, in: Marketing Letters. A Journal of Research in Marketing 20 (2008). S. 45-60.

Sopha, W. (2012). Herausforderung Globalisierung: Rahmenbedingungen einer ganzheitlichen Strategie für Automobilhersteller, in: Diez, W., Reindl, S., Brachat, H. (Hrsg.): Grundlagen der Automobilwirtschaft. Das Standardwerk der Automobilbranche. 5. Auflage. München: Springer Automotive Media. S. 93-112.

Spanner-Ulmer, B.; Scherf, C. (2011). Max und Mäxin bei der Arbeit, der Alterssimulationsanzug im Einsatz. URL: [http://www.auva.at/mediaDB/785884\\_Spanner-Ulmer%20Alterssimulationsanzug.pdf](http://www.auva.at/mediaDB/785884_Spanner-Ulmer%20Alterssimulationsanzug.pdf) [Stand 01.04.2014].

Sporket, M., Reichert, A. (2005). Das berufliche Lernen Älterer, in: Schönberg, F., Naegele, G. (Hrsg.). Alter hat Zukunft. 15 Jahre gerontologische Forschung in Dortmund. Münster: LIT Verlag (= Dortmunder Beiträge zur Sozial- und Gesellschaftspolitik; Bd. 56). S.77-88.

Stanic, S. (2010). Fahrzeugendmontage – Herausforderung für den demografischen Wandel. Dissertation. Kassel: university press GmbH (Schriftenreihe Personal- und Organisationsentwicklung; Bd. 8).

Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2011). Demografischer Wandel in Deutschland. Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung im Bund und in den Ländern. Heft 1. URL: [http://www.statistikportal.de/statistikportal/demografischer\\_wandel\\_heft1.pdf](http://www.statistikportal.de/statistikportal/demografischer_wandel_heft1.pdf) [Stand 06.08.2012].

Statistisches Bundesamt (2008). Klassifikation der Wirtschaftszweige 2008. Mit Erläuterungen. URL: [https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftsklassifikationen/klassifikationwz2008\\_erl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftsklassifikationen/klassifikationwz2008_erl.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 01.05.2015].

Statistisches Bundesamt (2009). 12. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. Deutschlands Bevölkerung bis 2060. Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 18. November 2009 in Berlin. Wiesbaden.

Statistisches Bundesamt (2010). Wirtschaftsrechnungen. Einkommens- und Verbraucherstichprobe. Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte. 2008. Fachserie 15, Heft 4. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingungen/EinkommenVerbrauch/EVS\\_EinnahmenAusgabenprivaterHaushalte2152604089004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingungen/EinkommenVerbrauch/EVS_EinnahmenAusgabenprivaterHaushalte2152604089004.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 11.10.2014].

Statistisches Bundesamt (2010a). Wirtschaftsrechnungen. Einkommens- und Verbraucherstichprobe, Geld- und Immobilienvermögen sowie Schulden privater Haushalte. 2008. Fachserie 15. Heft 2. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingungen/EinkommenVerbrauch/EVS\\_GeldImmobilienvermoegenSchulden2152602089004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/EinkommenKonsumLebensbedingungen/EinkommenVerbrauch/EVS_GeldImmobilienvermoegenSchulden2152602089004.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 11.10.2014].

Statistisches Bundesamt (2011). Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Entwicklung der Privathaushalte bis 2030. Ergebnisse der Haushaltsvorausberechnung. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/HaushalteMikrozensus/EntwicklungPrivathaushalte5124001109004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/HaushalteMikrozensus/EntwicklungPrivathaushalte5124001109004.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 22.08.2012].

Statistisches Bundesamt (2013). Bruttoinlandsprodukt 2012 für Deutschland. Begleitmaterial zur Pressekonferenz am 15. Januar 2013 in Wiesbaden. URL: [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2013/BIP2012/Pressebrochure\\_BIP2012.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressekonferenzen/2013/BIP2012/Pressebrochure_BIP2012.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 23.08.2014].

Statistisches Bundesamt (2014). Produzierendes Gewerbe. Beschäftigung und Umsatz der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden. Fachserie 4 Reihe 4.1.1. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/IndustrieVerarbeitendesGewerbe/Konjunkturdaten/MonatsberichtJ2040411137004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/IndustrieVerarbeitendesGewerbe/Konjunkturdaten/MonatsberichtJ2040411137004.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 20.03.2015].

Statistisches Bundesamt (2015). Bevölkerung Deutschlands bis 2060. 13. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung. URL: [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse5124204159004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Bevoelkerung/VorausberechnungBevoelkerung/BevoelkerungDeutschland2060Presse5124204159004.pdf?__blob=publicationFile) [Stand 18.05.2015].

Statistisches Bundesamt (2015a). Wichtigstes deutsches Exportgut 2014: Kraftfahrzeuge. URL: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Aussenhandel/Handelswaren/Aktuell.html> [Stand 01.05.2015].

Statistisches Bundesamt (o.J.). Lebensbedingungen, Armutsgefährdung. Gemeinschaftsstatistik über Einkommen und Lebensbedingungen (EU-SILC). URL: [https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/LebensbedingungenArmutsgefaehrdung/Tabellen/EUArmutschwelleGefaehrdung\\_SILC.html](https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/LebensbedingungenArmutsgefaehrdung/Tabellen/EUArmutschwelleGefaehrdung_SILC.html) [Stand 11.10.2014].

Statistisches Bundesamt, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung (2013). Datenreport 2013. Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland. Bonn.

Staubach, M. (2009). Identifikation menschlicher Einflüsse auf Verkehrsunfälle als Grundlage zur Beurteilung von Fahrerassistenzsystem-Potentialen. Dissertation URL:

[http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/2741/Diss\\_Staubach\\_100305.pdf](http://www.qucosa.de/fileadmin/data/qucosa/documents/2741/Diss_Staubach_100305.pdf) [Stand 24.04.2015].

Stettes, O. (2009). Altersbilder in deutschen Industrieunternehmen und Personalpolitik für ältere Beschäftigte. URL:

[http://www.iwkoeln.de/\\_storage/asset/51662/storage/master/file/516846/download/trends04\\_09\\_3.pdf](http://www.iwkoeln.de/_storage/asset/51662/storage/master/file/516846/download/trends04_09_3.pdf) [Stand 02.03.2015].

Stork, J., Mann, H. (2010). Neue Aspekte betrieblicher Gesundheitsvorsorge und Gesundheitsberichterstattung als Beitrag zur Bewältigung des Demografischen Wandels, in: GfA – Gesellschaft für Arbeitswissenschaft e.V. (Hrsg.). Mensch- und prozessorientierte Arbeitsgestaltung im Fahrzeugbau. Herbstkonferenz 2010 der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft. MobileLifeCampus. 23. und 24. September 2010. Dortmund: GfA-Press. S. 75-82.

Stüvel, H. (2013). Fahrspaß vs. Monotonie. Der Mensch hinter dem Steuer, in: ACE Lenkrad ohne Jahrgang (2013). S. 30-31.

Täubert, J., Reif, A. (1997). Leitfaden zur alter(n)sgerechten physiologischen Arbeitsgestaltung in der Montage. Chemnitz (= Wissenschaftliche Schriftenreihe des Instituts für Betriebswissenschaften und Fabrikssysteme; Heft 14).

Tesch-Römer, C. (2006). Produktivität im Alter, in: GGW – Das Wissenschaftsforum in Gesundheit und Gesellschaft 6 (2006). S. 14-22.

Tews, H. P. (1993). Neue und alte Aspekte des Strukturwandels des Alters, in: Naegele, G., Tews, H. P. (Hrsg.). Lebenslagen im Strukturwandel des Alters. Alternende Gesellschaft – Folgen für die Politik. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH. S. 15-42.

TK – Techniker Krankenkasse. Gesundheitsreport 2013. Berufstätigkeit, Ausbildung und Gesundheit. URL:

<http://www.tk.de/centaurus/servlet/contentblob/516416/Datei/83065/Gesundheitsreport-2013.pdf> (= Veröffentlichungen zum Betrieblichen Gesundheitsmanagement der TK; Bd. 28) [Stand 02.03.2015].

Tokarski, W. (1993). Lebensstile: Ein brauchbarer Ansatz für die Analyse des Altersstrukturwandels?, in: Naegele, G., Tews H. P. (Hrsg.). Lebenslagen im Strukturwandel des Alters. Alternende Gesellschaft – Folgen für die Politik. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH. S. 116-132.

Tower Watson (2011). Demografischer Wandel verlangt Umdenken im HR-Bereich. URL: <http://www.towerswatson.com/de-DE/Press/2011/09/Demografischer-Wandel-verlangt-Umdenken-im-HR-Bereich> [Stand 24.08.2014].

Uchatius, W. (2011). Kapitalismus in der Reichtumsfalle. URL: <http://www.zeit.de/2011/46/Kapitalismus/komplettansicht> [Stand 01.05.2015].

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2006). Jahresbericht 2006. Berlin.

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2007). Jahresbericht 2007. Berlin.

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2009). Jahresbericht 2009. Berlin.

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2010). Jahresbericht 2010. Berlin.

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2011). Jahresbericht 2011. Berlin.

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2012). Jahresbericht 2012. Berlin.

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2013). Jahresbericht 2013. Berlin.

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2014). Jahresbericht 2014. Berlin.

VDA – Verband der deutschen Automobilindustrie (2014a). Jahreszahlen. URL: <https://www.vda.de/de/services/zahlen-und-daten/jahreszahlen.html> [Stand 07.12.2014].

Volkswagen (2005). Nachhaltigkeitsbericht 2005/2006. Generationen bewegen. Wolfsburg.

Volkswagen (2009). Nachhaltigkeitsbericht 2009/2010. Driving Ideas. URL: [http://www.econsense.de/sites/all/files/Volkswagen\\_CR\\_Bericht\\_2009.pdf](http://www.econsense.de/sites/all/files/Volkswagen_CR_Bericht_2009.pdf) [Stand 13.05.2015].

Volkswagen (2010). Checkup für alle. URL: [http://autogramm.volkswagen.de/01-02\\_10/aktuell/aktuell\\_09.html](http://autogramm.volkswagen.de/01-02_10/aktuell/aktuell_09.html) [Stand 13.05.2015].

Volkswagen (2011). Mit Menschen, für Menschen. Autogramm Wolfsburg. URL: [http://autogramm.volkswagen.de/07-08\\_11/wolfsburg/wolfsburg\\_04.html](http://autogramm.volkswagen.de/07-08_11/wolfsburg/wolfsburg_04.html) [Stand 22.01.2015].

Volkswagen (2012). Ganzheitliche Ergonomie-Strategie (GES). URL: [http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info\\_center/de/news/2012/01/Ergonomietag\\_2012.html](http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/news/2012/01/Ergonomietag_2012.html) [Stand 13.05.2015].

Volkswagen (2013). Strategie. Wirtschaft. Menschen. Umwelt. Zahlen. Nachhaltigkeitsbericht 2013. Wolfsburg.

Volkswagen (2013a). Nachhaltigkeitsbericht. Nachhaltigkeit 2012. Wolfsburg.

Volkswagen (2014). Volkswagen startet Kampagne für den neuen Golf Sportsvan.  
URL: [https://www.volkswagen-media-services.com/en/detailpage/-/detail/Volkswagen-startet-Kampagne-fr-den-neuen-Golf%20Sportsvan/view/1406570/7a5bbec13158edd433c6630f5ac445da?p\\_p\\_auth=L4725zxQ](https://www.volkswagen-media-services.com/en/detailpage/-/detail/Volkswagen-startet-Kampagne-fr-den-neuen-Golf%20Sportsvan/view/1406570/7a5bbec13158edd433c6630f5ac445da?p_p_auth=L4725zxQ) [Stand 01.05.2015].

Volkswagen (2014a). Der neue Golf Sportsvan. Produktkatalog. Technik und Preise für das Modelljahr 2015.

Volkswagen (2014b). Dynamic Light Assist. URL: [http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11\\_pia\\_trimlevel\\_detail.fallback.s7\\_layer.suffix.html/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory\\_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=fb3418cb6eced3e11bab257f231f9712](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11_pia_trimlevel_detail.fallback.s7_layer.suffix.html/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=fb3418cb6eced3e11bab257f231f9712) [Stand 16.11.2014].

Volkswagen (2014c). Parklenkassistent „Park Assist“. URL: [http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11\\_pia\\_trimlevel\\_detail.fallback.s7\\_layer.suffix.html/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory\\_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=f0ee48ad0ee4b7d3597bf60814bd48f8](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11_pia_trimlevel_detail.fallback.s7_layer.suffix.html/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=f0ee48ad0ee4b7d3597bf60814bd48f8) [Stand 16.11.2014].

Volkswagen (2014d). Automatische Distanzregelung. URL: [http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11\\_pia\\_trimlevel\\_detail.fallback.s7\\_layer.suffix.html/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory\\_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=e641df4b193ca5a910647b103fffe112](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11_pia_trimlevel_detail.fallback.s7_layer.suffix.html/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=e641df4b193ca5a910647b103fffe112) [Stand 16.11.2014].

Volkswagen (2014e). Umfeldbeobachtungssystem "Front Assist" URL: [http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de.s7\\_layer\\_print.suffix.html/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fassistance\\_systems~2Ffront-assist.html](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de.s7_layer_print.suffix.html/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fassistance_systems~2Ffront-assist.html) [Stand 22.04.2015].

Volkswagen (2014f). Stabilisierungsprogramm. URL:  
[http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11\\_pia\\_trimlevel\\_detail.fallback.s7\\_layer.suffix.html/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory\\_5.html#/tab=f382977ea2678cbcb4d49c72804acad11layer=eba00c67ad500c8d42e76b32003b2455](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11_pia_trimlevel_detail.fallback.s7_layer.suffix.html/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory_5.html#/tab=f382977ea2678cbcb4d49c72804acad11layer=eba00c67ad500c8d42e76b32003b2455) [Stand 22.04.2015].

Volkswagen (2014g). Multikollisionsbremse. URL:  
[http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11\\_pia\\_trimlevel\\_detail.fallback.s7\\_layer.suffix.html/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory\\_5.html#/tab=f382977ea2678cbcb4d49c72804acad11layer=d95c77f4827e7e67dafb8871bc55294c](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11_pia_trimlevel_detail.fallback.s7_layer.suffix.html/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory_5.html#/tab=f382977ea2678cbcb4d49c72804acad11layer=d95c77f4827e7e67dafb8871bc55294c) [Stand 22.04.2015].

Volkswagen (2014h). Spurhalteassistent „Lane Assist“. URL:  
<http://www.volkswagen.de/content/de/brand/de/technologie/technik-lexikon/spurhalteassistentlaneassist.html> [Stand 21.05.2015].

Volkswagen (2014i). Blind Spot-Sensor inkl. Ausparkassistent. URL:  
[http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11\\_pia\\_trimlevel\\_detail.fallback.s7\\_layer.suffix.html/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory\\_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=d04a0abd44068fbff91ffeb3d112c3dd](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11_pia_trimlevel_detail.fallback.s7_layer.suffix.html/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=d04a0abd44068fbff91ffeb3d112c3dd) [Stand 22.04.2015].

Volkswagen (2014j). Verkehrszeichenerkennung. URL:  
[http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11\\_pia\\_trimlevel\\_detail.fallback.s7\\_layer.suffix.html/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial\\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory\\_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=f6b7fbb3bd07368684c0f97db635c8d1](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de/models/golf-sportsvan/galerie.s11_pia_trimlevel_detail.fallback.s7_layer.suffix.html/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory_5.html#/tab=70cf15aedcbd630096fb472b3e829adflayer=f6b7fbb3bd07368684c0f97db635c8d1) [Stand 22.04.2015].

Volkswagen (2014k). Navigation. URL:  
[http://partner.volkswagen.de/p\\_20834/de/models/golf-](http://partner.volkswagen.de/p_20834/de/models/golf-)

sportsvan/galerie.s11\_pia\_trimlevel\_detail.fallback.s7\_layer.suffix.html/features~2Feditorial\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fdesign~2Fheadlights/features~2Feditorial\_highlights~2Fgolf-sportsvan~2Fsafety~2Ffatigue-detection/tab%3D~2Fcontent~2Fde~2Fmom~2Fholzautos~2Fgolf-sportsvan~2Fjcr~3Acontent~2FuspCategories~2Fuspcategory\_5.html#/tab=ad61467d67ea4dd97289049a49e14943llayer=86994ecf134db8d0148cc822ca79fafb [Stand 22.04.2015].

Volkswagen (2015). Fahrhilfen für Menschen mit Handicap. URL: <http://www.volkswagen.de/de/models/sonderfahrzeuge/Fahrhilfen.html> [Stand 24.02.2015].

Volkswagen (2015a). Sonderfahrzeuge. URL: <http://www.volkswagen.de/de/models/sonderfahrzeuge/Sonderfahrzeuge.html> [Stand 24.02.2015].

Volkswagen (2015b). Rückfahrkamera „Rear View“. URL: <http://www.volkswagen.de/de/technologie/technik-lexikon/rueckfahrkamera-rear-view.html> [Stand 27.03.2015].

Volkswagen (2015c). Proaktives Insassenschutzsystem. URL: [http://www.volkswagen.ch/de/technologie/technik-lexikon/proaktives\\_insassenschutzsystem.html](http://www.volkswagen.ch/de/technologie/technik-lexikon/proaktives_insassenschutzsystem.html) [Stand 22.04.2015].

Wahl, H.-W. (2000). Ergebnisse der ökogerontologischen Forschung, in: Wahl, H.-W., Tesch-Römer, C. (Hrsg.). *Angewandte Gerontologie in Schlüsselbegriffen*. Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH. S. 203-208.

Wahl, H.-W., Mollenkopf, H., Oswald, F. (1999a). Vorwort, in: Wahl, H.-W., Mollenkopf, H., Oswald, F. (Hrsg.). *Alte Menschen in ihrer Umwelt. Beiträge zur Ökologischen Gerontologie*. Opladen, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag GmbH. S. 9-12.

Wahl, H.-W., Oswald, F. (2005). Gewinne des Alterns – Zur Rolle von Personen-Umwelt-Konstellationen. *Kurzexpertise*. [http://archiv.schaderstiftung.de/docs/expertise\\_kurzversioninternet.pdf](http://archiv.schaderstiftung.de/docs/expertise_kurzversioninternet.pdf) [Stand 09.05.2015].

Wahl, H.-W., Oswald, F., Mollenkopf, H. (1999). Alter und Umwelt – Beobachtungen und Analysen der Ökologischen Gerontologie, in: Wahl, H.-W., Mollenkopf, H., Oswald, F. (Hrsg.). *Alte Menschen in ihrer Umwelt. Beiträge zur Ökologischen Gerontologie*. Opladen, Wiesbaden: Westdeutscher Verlag GmbH. S. 13-22.

Walker, A. (2010). The Emergence and Application of Active Aging in Europe, in: Naegele, G. (Hrsg.). *Soziale Lebenslaufpolitik*. 1. Auflage. Wiesbaden. VS Verlag für Sozialwissenschaften, GWV Fachverlage GmbH. S. 585-601.

Wallentowitz, H., Freialdenhoven, A., Olschewski, I. (2009). *Strategien in der Automobilindustrie. Technologietrends und Marktentwicklungen*. 1. Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teuber, GWV Fachverlage GmbH.

- Wallentowitz, H., Neunzig, D. (2005). Fahrerassistenzsysteme für ältere Menschen, in: Echterhoff, W. (Hrsg.). *Mobilität älterer Menschen. Strategien zur Sicherung der Mobilität älterer Menschen*. Köln: TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland (=Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 1). S. 117-134.
- Webber, S. C., Porter, M. M., Menec, V. H. (2010). Mobility in Older Adults: A Comprehensive Framework, in: *The Gerontologist* 50 (2010). S. 443-450.
- Weber, W., Kabst, R., Baum, M. (2014). *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*. 9., aktualisierte und überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Weizsäcker, von C. C. (2010). Chancen und Grenzen der Zukunftsgestaltung durch Forschung, in: *FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung ohne Jahrgang* (2010). S. 12.
- Weller, G., Geertsema, K. (2008). Werden ältere Fahrer durch die Fahraufgabe stärker beansprucht als jüngere?, in: Schlag, B. (Hrsg.). *Mobilität und Alter. Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter*. Köln: TÜV Media GmbH, TÜV Rheinland (=Eine Schriftenreihe der Eugen-Otto-Butz-Stiftung; Bd. 03). S. 85-111.
- Wiedemann, J., Horn, M., Rosenstiel, W., Tafaj, E. (2010). Fahrzeugentwicklung für eine Gesellschaft im demografischen Wandel, in: Häfner, H., Beyreuther, K., Schlicht, W. (Hrsg.). *Altern gestalten. Medizin – Technik – Umwelt*. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag. S. 109-120.
- Wild, A. (2014). Zwischen Wunsch und Wirklichkeit: Fahrerassistenzsysteme für ältere Autofahrer. Ergebnisse einer bundesweiten Befragung unter Autofahrern über 50 Jahren, in *ZfAW – Zeitschrift für die gesamte Wertschöpfungskette Automobilwirtschaft ohne Jahrgang* (2014). S. 58-63.
- Winner, H., Weitzel, A. (2012). Quo vadis, FAS?, in: Winner, Hermann, Hakuli, Stephan, Wolf, Gabriele (Hrsg.). *Handbuch Fahrerassistenzsysteme. Grundlagen, Komponenten und Systeme für aktive Socherheit und Komfort*. 2., korrigierte Auflage. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH. S. 658-667.
- Winterhoff, M., Kahner, C., Ulrich, C., Syler, P., Wenzel, E. (2009). *Zukunft der Mobilität 2020. Die Automobilindustrie im Umbruch? Langfassung*. URL: [http://www.adlittle.de/uploads/tx\\_extthoughtleadership/ADL\\_Zukunft\\_der\\_Mobilitaet\\_2020\\_Langfassung.pdf](http://www.adlittle.de/uploads/tx_extthoughtleadership/ADL_Zukunft_der_Mobilitaet_2020_Langfassung.pdf) [Stand 19.09.2014].
- Wirtschaftswoche (2013). *Ernst&Young-Ranking. Deutschland ist weltweit führender Autostandort. Schwellenländer als Chance*. URL: <http://www.wiwo.de/unternehmen/auto/ernst-und-young-ranking-schwellenlaender-als-chance/7835692-2.html> [Stand 07.11.2014].
- Wiswede, G. (1998). *Soziologie. Grundlagen und Perspektiven für den wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Bereich*. 3., neubearbeitete Auflage. Landsberg am Lech: Verlag Moderne Industrie AG.

Wolfsburg AG (o.J.). Max Alterssimulationanzug. Erleben, verstehen, Ideen generieren. URL: [http://www.wolfsburg-ag.com/uploads/tx\\_news/MAX-Flyer.pdf](http://www.wolfsburg-ag.com/uploads/tx_news/MAX-Flyer.pdf) [Stand 25.08.2014].

Wolter, D.K. (2014). Beginnende Demenz und Fahreignung. Teil 1: Grundlagen, in: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie o.J. (2014). S. 243-250.

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH (2011). Workshops. URL: <http://20jahre.wupperinst.org/workshops/> [Stand 05.07.2013].

Zäh, M. F., Wagner, W., Prasch, M. (2005). Montagestrukturen für alternde Belegschaften. Systematische Integration leistungsgewandelter Mitarbeiter in Wertschöpfungsprozess, in: WT – Werkstattstechnik online 95 (2005). S. 637-642.

ZEIT Online (2014). Abschlagsfrei Rente unerwartet stark nachgefragt. URL: <http://www.zeit.de/politik/2014-11/rente-mit-63-antraege> [Stand 02.03.2015]

ZEW – Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH, NIW – Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung (2009). Die Bedeutung der Automobilindustrie für die deutsche Volkswirtschaft im europäischen Kontext. Endbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Projekt Nr. 29/08). URL: [ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/AutomobEndBericht\\_final.pdf](ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/AutomobEndBericht_final.pdf) [Stand 13.06.2013].

Zülch, G., Becker, M. (2006). Simulationsunterstützte Prognose der Leistungsfähigkeit von Fertigungssystemen bei alternder Belegschaft, in Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 60 (2006). S. 151-159.

Zülch, G., Waldherr, M. (2010). Simulationsunterstützte Leistungsabstimmung von Montagesystemen unter dem Aspekt einer alternden Belegschaft, in: Zeitschrift für Arbeitswissenschaft 64 (2010). S. 217-228.

## Anhang

### Anhang A: Protokoll des Interviews mit der Volkswagen AG

Interviewpartnerin /Expertin: N.N., Volkswagen AG

Interviewerin/Promovendin: Christin Olschewsky

Interviewdatum: 04. November 2014

#### Aufgaben und Stellung der Expertin im Unternehmen

Das Interview wurde mit der Leiterin des für die Compactklasse zuständigen Produktmarketings geführt. Die Aufgabe des Produktmarketings innerhalb des Unternehmens besteht darin, die optimale Ausrichtung der Produkte entsprechend der Kundenwünschen und Anforderungen der Zukunft zu koordinieren und die Markenimagewerte zu überwachen. Dabei arbeitet das Produktmarketing eng mit den für die Entwicklung und das Design zuständigen Abteilungen zusammen.

#### Demographischer Wandel und Verankerung im Unternehmen

##### *Ältere Konsumenten*

Das Unternehmen berücksichtigt den demographischen Wandel seit dem dieses Thema allgemein in der Wirtschaft thematisiert wird. Bei der Konzeption eines jeden neuen Modells stehen stets zentrale Fragen der demographischen Struktur potentieller Käuferschichten und deren zukünftige Entwicklung im Vordergrund. Dabei bildet sich die Alterung der Gesellschaft bei bestimmten Modellen unterproportional und bei anderen Modellen dagegen überproportional ab.

Das Wissen um demographisch verändernde Kundennachfrage wird in die weitergehende Produktentwicklungen übertragen. Hier gilt es zwischen unterschiedlichen Polen und Ansätzen abzuwägen. So sollen z.B. unter dem Aspekt der CO<sub>2</sub>-Minderung neue Modelle sehr flach sein und wenig Luftwiderstand bieten. Ältere Menschen dagegen wünschen sich eher ein Modell mit einem höheren Einstieg.

Der Motor, die demographisch veränderten Bedürfnisse und Ansprüche bei der Produktplanung und Produktentwicklung im Unternehmen zu berücksichtigen, ist eindeutig die Marktforschung.

### ***Ältere Produzenten***

Im Bereich des Produktmarketings und der Produktentwicklung werden inhomogene Teams sehr geschätzt. Ältere Mitarbeiter bringen im Vergleich zu jüngeren Mitarbeitern Erfahrung und Ruhe in die Prozessentwicklung ein. Die Reaktionen auf das Arbeitsumfeld und die Arbeitsbedingungen sind bei älteren Mitarbeitern sehr individuell. Während ein Teil der Mitarbeiter die Zusammenarbeit und soziale Interaktion mit jüngeren Mitarbeitern als motivierend und „jungerhaltend“ schätzt, nutzt ein anderer Teil der älteren Mitarbeiter die gegebenen Altersteilzeitmodelle, um vorzeitig aus dem Erwerbsleben auszuschneiden.

### **Erfolgsfaktoren des Golf Plus (2004 bis 2014)**

#### ***Produktplanung***

Zentraler Auslöser zur Modellerweiterung des Golfs um den Golf Plus war die Erkenntnis, dass die Kompaktklasse ein wachsendes Segment innerhalb der Automobilindustrie darstellt und somit ein hohes Nachfragepotential bietet. Dieses Nachfragepotential geht aber auch mit teilweise veränderten Bedürfnissen an ein Auto aus der Kompaktklasse einher. Die Kompaktklasse wird zunehmend sowohl von Downsizern aus dem B-Segment, älteren Menschen und jungen Familien nachgefragt. Während ältere Menschen und Downsizer höhere Ansprüche an den Komfort stellen, wünschen sich junge Familien Variabilität und Geräumigkeit. Diese Ansprüche galt es in einem neuen Modell zu vereinen. Als Basis zur Entwicklung eines neuen Modells, welches diesen veränderten Anforderungen an die Kompaktklasse besonders gerecht wird, wurde der Golf ausgewählt. „Diese Entscheidung lag darin begründet, dass die Marke Golf sehr stark und sehr positiv belegt ist und vom Kunden „total verstanden“ wird. Der Kunde weiß, was er bekommt. Er kann auf einen extrem guten Restwert und ein extrem starkes Image bauen. Der „normale“ Golf spricht durchweg alle Gesellschaftsschichten und alle Altersklassen an. Der Golf steht jedem gut; er ist quasi ein Charakterverstärker und nicht Charaktervorgeber.“ Kunden und Individualisten schätzen es, dass das Modell Golf klassenneutraler und offener ist, als vergleichbare Modelle von Mitbewerbern. Der Fahrer eines Golfs ist understatementmäßig unterwegs und repräsentiert sich nicht durch sein Auto. Dieses Marken- und Modellimage sowie vernünftige Wiederverkaufswerte werden angesichts des zunehmenden Bedeutungsverlustes des Automobils in der Gesellschaft

immer mehr geschätzt und nachgefragt. *„Man kauft eben Golf.“* \_Der Golf Plus spricht über das Marken- und Modellimage des Golfs hinaus neben älteren Menschen vor allem Familien an, die ein höheres Platzangebot und eine höhere Variabilität wünschen. *„Wenn ich ein Kind ins Fahrzeug hinten setze, möchte ich mich nicht so tief bücken, um es in den Kindersitz zu setzen. Ebenso braucht eine Familie eine variable Rücksitzbank, um einfach bei Bedarf ein bisschen mehr Kofferraum zu haben. Es muss ja auch vernünftig ein Kinderwagen reinpassen auch mal in verschiedener Größe. Und eben die älteren Leute vor allem wegen des Hochsitzens. Und auch für Familien ist das höhere Sitzen wichtig. Ich bin ja auch im 7. Monat und bin froh, dass ich in meinen Auto etwas höher sitze.“*

Entgegen der ursprünglichen Planung werden mit dem Konzept des Golf Plus allerdings verstärkt ältere Menschen und weniger junge Familien angesprochen. Dass der Golf Plus stärker von älteren Menschen und weniger von Familien nachgefragt wurde, liegt an dem vergleichsweise hohen Preis aber auch unter anderem darin begründet, dass Volkswagen innerhalb seines internen Modellangebotes mit dem Modell Touran ein noch gezielter auf Familien zugeschnittenes Modell anbietet. Auch von der Art der Kommunikation, vom Design und der Farbpalette des Golf Plus wurden offensichtlich eher ältere Menschen als junge Familien angesprochen. Dies hat dazu geführt, dass selbst aktive „Silver Driver“, *„die glauben, sie seien noch jung, sich eher vom Golf Plus distanzieren haben, weil sie kein vom Design her eher biederes, nüchternes und von der Farbpalette her eher konservatives Auto fahren wollen.“*

### ***Preisbereitschaft älterer Kunden (60plus)***

Beim Modell Golf Plus wurden deutlich weniger Einstiegsfahrzeuge nachgefragt als beim normalen Golf. *„Allerdings gibt es beim Golf Plus auch nicht das totale TopEnd-Fahrzeug. Also im Golf gibt es GTI und R, die werden z.T. sehr emotional gekauft und da wird sich bis zum letzten Hemd ausgezogen und die Freundin noch angepumpt und das ist bei den Golf Plus-Fahrern eben nicht der Fall.“*

Ältere Golf Plus Nachfrager orientieren sich bei ihrer Kaufentscheidung stärker an der Händlerberatung. Sie verhandeln weniger, erwarten ein vernünftiges und solides Angebot, lassen sich mit ihrer Kaufentscheidung Zeit und kaufen dann das Auto von dem sie überzeugt sind, dass es ihren Lebenszielen im Alter am besten entspricht. Sie

treffen nicht nur bei der Wahl des Autos, sondern auch in anderen Konsumbereichen in hohem Maße rationale Entscheidungen und vollziehen ein Downsizing. So werden z.B. auch Reisen kürzer und das Haus gegen ein kleineres Appartement getauscht.

*„Beim Golf Plus wissen ältere Kunden vor allem die hohe Sitzposition, die gute Rundumsicht und die hohe Markenqualität zu schätzen. Darüber hinaus sind ältere Golf Plus Käufer in hohem Maße markenaffin. Da gab es kaum Cross Shopper auch zu anderen Marken. D.h. man musste nicht groß überzeugen, es ging nicht darum ob Golf Plus, sondern nur welcher.“*

Bei den Ausstattungslinien fragen ältere Kunden vermehrt die im Komfort hochwertigeren Varianten „Comfortline“ und „Highline“ nach. Allerdings verzichten Käufer des Golf Plus weitgehend auf die absoluten Topmotorisierungen. Angesichts der höheren Nachfrage nach besser ausgestatteten Fahrzeugen liegt der Durchschnittspreis eines Golf Plus über dem durchschnittlichen Preis eines normalen Golfs.

#### ***Design (Karosserie, Armaturen, Bedienelemente)***

Das Design des Golf Plus ist einerseits möglichst nah an dem des Golfs ausgerichtet, um die Markenidentität zu erhalten und damit auch die mit dem Golf verbundenen Emotionen anzusprechen (vgl. Produktplanung). Das Design des Golf Plus ist sehr funktional fokussiert. Neben einem hohen Dach, war auch ein größerer Kofferraum vorgegeben. Ebenfalls galt es, Kostensynergien durch die Übernahme von Elementen anderer Modelle zu berücksichtigen. Da Volkswagen mit dem Golf Plus als erstes Unternehmen im Compact-Kurzheck-Hochsegment startete, musste angesichts der noch nicht absehbaren Nachfrage zunächst auch ein besonderes Augenmerk auf die Investitionskosten gelegt werden. Das „Plus“ gegenüber dem Golf bilden vor allem die Sitzhöhe, das erweiterte Raumgefühl, eine größere Rundumsicht, mehr Licht – vor allem durch das Panoramadach – und ein höheres Komfortangebot.

Dass dem Golf Plus in der Presse allgemein das Image eines Rentnerautos zugeschrieben wird, liegt unter anderem auch im Design begründet, welches eben sehr stark funktional geprägt und ausgerichtet ist. Der Karosserie fehlt es teilweise an „Spannung“. Aber auch die pastelligen Farbangebote haben das Image mitgeprägt. Neben Kaschmirbraun dominieren in der Farbpalette pastellige Grautöne, „die Rentner sonst auch gern tragen“.

Einfluss auf das Image des Golf Plus hat auch das Interieur, bestehend aus sehr viel Plastik, genommen. Dieses wurde auf die Bedürfnisse junger Familien ausgerichtet und dementsprechend funktional, robust und einfach gestaltet. Das eher funktional und weniger auf das Design ausgerichtete Fahrzeug in Verbindung mit den tatsächlichen (vorwiegend älteren) Fahrern im Straßenverkehr führen zu einem selbstverstärkenden Effekt und damit letztlich zum Image eines „Rentnerautos“. Dieses Image hat der Nachfrage älterer Kunden jedoch nicht geschadet.

In Bezug auf die Ansprache älterer Kunden muss zwischen der realen und der kommunikativen Zielgruppe unterschieden werden. *„Es ist immer besser zu sagen, ich habe ein Auto, was jedermann gut steht“*. Wird ein Auto im vor hinein nur für ältere Menschen konzipiert und vermarktet, dann werden nur die Menschen als Nachfrager gewonnen, die sich selbst als alt bezeichnen. Diese stellen zwar auch eine große Nachfragegruppe, allerdings ist es für das Markenimage Volkswagen deutlich förderlicher, die Modellpalette möglichst breit - mit jugendlichem und sportlichem Prestige - aufzustellen.

Bei der Designentwicklung wird beim Golf Plus bewusst auf statistisch signifikante Marktforschungsinstrumente gesetzt, um möglichst neutral die Vorlieben und Erwartungen älterer Kunden mit zu berücksichtigen. Auf eine Einbeziehung älterer Mitarbeiter in Form einer *„Minimarktforschung bei sich selbst zu Hause“* wird verzichtet, um das objektive Meinungsbild nicht zu verzerren.

### ***Komfort und Assistenzsysteme***

Bestimmender Erfolgsfaktor des Golf Plus bei älteren Nachfragern ist weniger das Angebot an technischen Assistenzsystemen, sondern vielmehr seine Komfort- und Sicherheitsausstattung, sowie extern geprüfte Sicherheitsanforderungen. Hervorzuheben ist insbesondere die höhere Sitzposition. Mit technischen Assistenzsystemen haben sich die älteren Nachfrager bisher weniger auseinandergesetzt.

### ***Akzeptanz innovativer Technologien***

Die heutigen Golf Plus Käufer sind nicht besonders technikaffin. Sie verlassen sich bei der Wahl von Assistenzsystemen verstärkt auf die Beratung durch den Verkäufer. Zukünftig werden allerdings innovative technische Assistenzsysteme auch für ältere Menschen eine deutlich größere Bedeutung erhalten und sich auch schneller auf dem

Markt etablieren. Bisher bedurfte es eines sehr langen Zeitraumes, bis angebotene technische Assistenzsysteme den Markt durchdringen konnten. Als Beispiel wird die Geschwindigkeitsregelanlage angeführt, welche es schon seit 20 Jahren gibt, aber erst jetzt von (älteren) Kunden auch nachgefragt wird.

Die Ansprache der heutigen älteren Menschen kann sicherlich noch verbessert werden. Das bezieht sich nicht nur auf die vielfach in englischer Sprache vorgenommenen Bezeichnungen und Erläuterungen der einzelnen Technologien. Die Automobilhersteller müssen noch stärker berücksichtigen, dass Technik für ältere Menschen gut ablesbar und einfach zu bedienen ist. Ebenso muss der ältere Fahrer erkennen können, ob er eine bestimmte Technik auch benötigt und wo sie ihm hilft. Da einerseits Assistenzsysteme altersbedingte Defizite ausgleichen können aber andererseits ältere Menschen nicht auf ihre Defizite hingewiesen werden wollen, kommt der Kommunikation und Pressearbeit eine hohe Bedeutung zu.

Einen zentralen Baustein zur besseren Kommunikation mit dem Kunden stellen Technologieworkshops mit Journalisten dar, in welchen die Funktionsweisen und Sinnhaftigkeiten von Assistenzsystemen ausführlich und genau erklärt und demonstriert werden.

Um die Akzeptanz und Kaufbereitschaft älterer Kunden in Bezug auf innovative Technik zu erhöhen, muss vor allem der Handel deutlich mehr aufklären und überzeugen. Dies ist bei den jetzt älteren Menschen nicht einfach, da diese nicht besonders technikaffin sind. Bei den nachwachsenden älteren Generationen, welche auch mit Technik aufgewachsen sind, wird sich die Technikaffinität aber deutlich erhöhen.

### *Bedürfnisermittlung*

Die Bedürfnisse älterer Menschen in Bezug auf Komfort-, Sicherheits- und Assistenzsysteme werden über die Marktforschung zunächst ungestützt ermittelt: Dabei wird folgenden Fragen nachgegangen: Was ist ihnen wichtig? Worauf achten Sie? Was sind so die Kaufkriterien? Was gefällt Ihnen an dem Auto nicht? Über einen weitergehenden gestützten Ansatz werden aktiv noch einmal Ideen und Ansätze von Seiten der Marktforschung nachgeprüft und Verkaufspotentiale dargestellt. So wurde zum Beispiel die Idee eines drehbaren Fahrersitzes von der Marktforschung angesichts nicht ausreichenden Potentials verworfen. Die Idee des drehbaren Sitzes könnte angesichts des demographischen Wandels aber in Zukunft anders beurteilt

werden. Alte und neue Ideen zur Vereinfachung des Fahrens - speziell für ältere Menschen - müssen also immer wieder neu aufgegriffen und verfolgt werden.

Im Rahmen des Produktentstehungsprozesses, aber auch nach der Markteinführung werden Erkenntnisse über die Erwartungen und die Bedürfnisse älterer Menschen in Bezug auf innovative Assistenzsysteme sowohl in Marktforschungskliniken, bei der Qualitätssicherung, über das betriebliche Ideenmanagement als auch durch die Anwendung des Alterssimulationsanzugs gewonnen.

#### *Marktforschungskliniken*

Im Rahmen der Produktentstehung werden im Unternehmen „Marktforschungskliniken“ durchlaufen, in welchen statistisch signifikante Resultate der Marktforschung nicht nur in Bezug auf den deutschen Inlandsmarkt, sondern auch auf die übrigen Märkte zugrunde gelegt und berücksichtigt werden. Zunächst wird im ersten Schritt geprüft, welche Erwartungen der Kunde an ein Fahrzeug stellt und in welche Richtung sich die Kundenbedürfnisse entwickeln. Im zweiten Schritt wird das Design ausgerichtet und festgelegt. Abschließend wird im dritten Schritt dann das fertige Fahrzeug nochmals einer kritischen Bewertung unterzogen. Hierbei stehen insbesondere Fragen der Preisbereitschaft, des Angebotsbaukastens sowie der Verständlichkeit der Funktionen im Vordergrund. Nach der Markteinführung werden über eine Early Buyer Study die ersten Kunden an Hand eines detaillierten Fragebogens nochmals befragt, wie sie das Auto unter verschiedenen Aspekten einschätzen. In allen genannten Entwicklungsschritten der Marktforschung spielen stets auch demographische Aspekte eine große Rolle.

#### *Qualitätssicherung*

Einschätzungen und Erwartungen der Kunden werden aber nicht nur über die Marktforschung, sondern auch über die Qualitätssicherung erhoben. Obwohl statistisch nicht signifikant werden Kunden unter einer Moderation aufgefordert „*laut zu denken*“ und in Ruhe am Fahrzeug darzulegen, was man mehr oder weniger an diesem schätzt. Die Diskussion bzw. die Beiträge der einzelnen Kunden werden mitgeschnitten und anschließend ausgewertet.

### *Ideenmanagement*

Erkenntnisse über die Erwartungen und Bedürfnisse älterer Kunden werden ebenfalls auch über das im Unternehmen verankerte systematisierte Ideenmanagement gewonnen. So können nicht nur jüngere, sondern auch ältere Mitarbeiter ihre sowohl im Betrieb als auch im Alltag gewonnenen Erkenntnisse und Belange in Bezug auf die Akzeptanz innovativer Technologien mit in den Entwicklungsprozess einbringen. Anregungen werden zentral aufgenommen und bearbeitet.

### *Ältere Mitarbeiter*

Eine systematische Einbeziehung älterer Mitarbeiter in Entwicklungsprozesse erfolgt nicht. Hier wird auf die Ergebnisse einer systematischen Marktforschung gesetzt, um so den ganz externen Kundenblick in die Produktentwicklung einfließen lassen zu können.

### *Alterssimulationsanzug*

Der Alterssimulationsanzug wurde auch bei der Produktentwicklung eingesetzt. Da die Entwickler in Bezug auf die Bedürfnisse älterer Menschen jedoch hoch sensibilisiert sind, konnten durch den Alterssimulationsanzug keine grundlegend neuen Erkenntnisse gewonnen werden. Die durch den Alterssimulationsanzug gewonnenen „AHA“ – Effekte waren jedoch sehr hilfreich.

*Von Besonderer Bedeutung ist es, sowohl bei den aus informellen als auch bei den aus qualitativen Erhebungen gewonnen Ergebnissen zu den Kundenerwartungen und Kundeneinschätzungen „zwischen den Zeilen zu lesen“. In vielen Fällen kann der einzelne Kunde selbst gar nicht beurteilen, was er wirklich braucht, sondern er äußert nur seine Grundbedürfnisse. Deshalb bedarf es von Seiten der Unternehmen „auch mal Phantasie und Mut, etwas Neues zu versuchen. Hätte man nur auf den Kunden gehört – hätte es weder einen Golf Plus oder GTI gegeben.“*

### **Marketing**

Im Bereich des Marketings kann festgestellt werden, dass sich ältere Menschen sehr wohl auch von einer auf Familien ausgerichteten Werbung angesprochen fühlen. Beide Adressaten haben ein hohes Bedürfnis z.B. nach Sicherheit, nach Unfallfreiheit und einer zugfreien Klimaanlage. Ein Fahrzeug, welches eine Familie mit

kleinen Kindern sicher und komfortabel transportiert, erzeugt auch bei älteren Menschen ein Sicherheitsgefühl.

*„Wenn ältere Menschen sagen, dass sie einem Auto auch ihre Familie und Enkelkinder anvertrauen würden, dann haben sie auch eine starke Beziehung eben zu diesem Auto.“*

Aus diesem Grunde kann in der Automobilwerbung auch auf die Abbildung und Darstellung älterer Menschen verzichtet werden. „Man sagt, wenn ich eine Familie abbilde und das Gefühl übermittle, das ist gut für die Kleinsten, habe ich die älteren Leute automatisch mit dabei.“ Gleichwohl ist aber zu beobachten, dass sich in der Werbung - über alle Branchen hinweg -zunehmend die Altersgrenze nach oben verschiebt. Abgebildet werden nicht mehr nur jugendliche Menschen, sondern zunehmend Familien und Menschen mittleren Alters in der Altersspanne zwischen 30 und 40 Jahren. Auch das sich verändernde „gefühlte Alter“ macht es der Werbung zukünftig leichter, (aktive) ältere Menschen gezielter abzubilden und anzusprechen, ohne dass für die Marke ein negativer Touch entsteht, „weil es sind ganz normale Leute wie du und ich“.

Der Wert eines spezifischen Altersmarketings im Automobilbereich wird demgemäß nicht gesehen. Denn die jetzigen Marketingstrategien der Automobilindustrie wenden sich an alle fahrtüchtigen Menschen (jung und alt), welche über eine große Angebotspalette ihr Modell mit den jeweiligen unterstützenden Assistenzsystemen wählen können. Veränderte Marketingstrategien in Form eines spezifischen Altersmarketings könnten allenfalls dann einmal greifen, wenn es im Automobilsektor auch „irgendwann zu Krankenhilfen kommt, um das im extremen Fall zu sagen, dass das alles über das Reformhaus läuft“.

### ***Nachfolgemodell Sportsvan***

Die Nachfolgemodelle des Golfs werden mit einer römischen Zahl bezeichnet (Golf I bis VII). Das im Jahr 2014 auf den Markt gekommene Nachfolgemodell des Golf Plus erhielt dagegen einen neuen Namen nämlich Golf Sportsvan. Dies wurde im Unternehmen intensiv diskutiert. Letztlich sollte der durchaus radikale Schnitt im Design, welcher sich auch in einem neuen Image in Richtung Status, markanteres Auftreten sowie Premium widerspiegelt, über einen neuen Namen glaubwürdig transportiert werden. Während das Thema „Van“ Flexibilität, Variabilität und eine

höhere Sitzposition verkörpert, wird über das Thema „Sport“ das schicke und sportliche Aussehen hervorgehoben. Mit einer einfachen Fortschreibung des Golf Plus in Golf Plus II hätten diese Ansätze nicht stimmig umgesetzt werden können. Darüber hinaus ist es einfacher, einen „Sportsvan“ auf anderen Märkten zu positionieren, denn über den Inlandsmarkt hinaus wurde der Golf Plus weniger nachgefragt.

Insgesamt soll mit dem Golf Sportsvan zusätzlich das dem Golf Plus anhaftende „Rentnerimage“ überwunden werden, ohne die Stärken des Golf Plus (für ältere Kunden) zu vernachlässigen. Insbesondere das edlere und schickere Design stellt beim Golf Sportsvan den zentralen Ansatz dar. Aber auch der Komfort und das Ambiente wurden gegenüber dem Golf deutlich höherwertiger ausgelegt.

Über diejenigen Menschen hinaus, welche bisher schon den Golf Plus gekauft haben, sollen zusätzlich auch premiumaffine ältere Kunden angesprochen werden, die bisher durch das Design und die Ausstattung des Golf Plus „abgeschreckt“ waren. Ebenso wird erwartet, dass der Golf Sportsvan durch die vielen praktischen Komfort- und Ausstattungsdetails vermehrt von jungen Familien mit einem Kind nachgefragt wird. „*Man braucht mit einem Kind keinen Touran.*“ Ganz bewusst wurden alle drei Zielgruppen – also auch ältere Menschen - befragt, um deren Erfahrungen und Meinungen mit in den Entwicklungsprozess des Golf Sportsvan einfließen zu lassen.

### **Strategische Unternehmensplanung und Seniorenwirtschaft (Konsumenten)**

Der Erfolg des Golf Plus bei älteren Menschen ist keineswegs darauf zurückzuführen, dass Ansätze der Seniorenwirtschaft in Bezug auf die Entwicklung noch die Vermarktung berücksichtigt wurden. Ältere Menschen haben das Auto einfach für sich entdeckt (vgl. oben) Denn allein auf Grund der Berücksichtigung des demographischen Wandels beim Produktmarketing und der vielfältigen Modellpalette können ältere Menschen, soweit sie fahrtüchtig sind, ein auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenes Auto finden und erwerben. Dementsprechend wird eine explizite Verankerung des Konzeptes der Seniorenwirtschaft *innerhalb* der Unternehmensstrategie (noch) nicht für notwendig erachtet (vgl. auch Abschnitt Marketing).

## **Exkurse**

### ***Potentiale älterer Mitarbeiter in Entwicklungs- und Produktionsprozessen***

Ältere Mitarbeiter bringen in Entwicklungs- aber auch in Produktionsprozesse ein gewisses Maß von Weitblick und Ruhe hinein (vgl. auch 1.). Im Gegensatz zu jüngeren sind sie *„nicht hier und jetzt ultra connected. Ältere sagen auch, macht das, was den Menschen wichtig ist und haben auch immer so diese Regel, mach es so einfach, dass es die Oma versteht. Das ist auch im Marketing ganz wichtig, es muss einfach total einfach sein, einfach zu kommunizieren, sonst versteht es der Mensch nicht. Da sind die Älteren hilfreich, weil sie oft durchblicken, was neomodischer Kram ist, oder was wirklich Substanz hat. Das zu unterscheiden, können vielleicht ältere noch besser als jüngere Mitarbeiter.“*

### ***Industrie 4.0***

Die Umsetzung von Industrie 4.0 wird innerhalb der Automobilindustrie auf jeden Fall einen Beitrag leisten können, um ältere Mitarbeiter insbesondere im Bereich der Montage über eine Verbesserung des Arbeitsumfeldes länger im Erwerbsleben halten zu können.

### ***Ältere Kunden als Innovationsmotor?***

Ältere Kunden können auch Vorreiter für neue Technologien sein. Aber nur dann, wenn sie technikaffin sind. Als Beispiel kann der Toyota Prius angeführt werden. Dieses Hybrid-Modell wird von vielen älteren Menschen nachgefragt. Ältere Menschen in der jetzigen Generation weisen jedoch in einer Vielzahl der Fälle Technologieängste auf und zeigen daher eine deutlich reduzierte Experimentierfreude und geringere Aufpreisbereitschaft. Neue Technologien werden deshalb lediglich von denjenigen älteren Menschen gefördert und getrieben, welche gut situiert sowie premium- und technikaffin sind. Also nicht von der „breiten Masse“ der älteren Menschen.

## **Anhang B: Protokoll des Interviews mit der BMW Group**

Interviewpartner /Experte: N.N., BMW Group  
Interviewerin/Promovendin: Christin Olschewsky  
Interviewdatum: 12. März 2015

### **Aufgaben und Stellung des Experten BMW Group**

Das Interview wurde mit dem Pressesprecher Wirtschafts- und Finanzkommunikation - Personal durchgeführt.

### **Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem Projekt „Heute für morgen“**

Die Initiative „Heute für morgen“ breitet sich stetig über das gesamte Unternehmen aus und wird nicht als Alternsmanagement der BMW Group, sondern als Demographieprogramm bezeichnet. Ein Alternsmanagement wird durchaus weitergreifender gesehen. Es umfasst beispielsweise die Berücksichtigung der Altersstruktur bei der Neueröffnung von Werken, die vorausschauende Planung im Bezug auf die Altersaustritte und die damit verbundenen Neueinstellungen.

### ***Bausteine des Demographieprogramms „Heute für Morgen“***

Die zu Beginn lediglich für die Produktion geplanten fünf Handlungsbausteine, besitzen prinzipiell für alle Bereiche des Unternehmens ihre Gültigkeit und lassen sich grundsätzlich größtenteils auf den indirekten Bereich übertragen. Der Erfolg der Initiative liegt im Wesentlichen im Zusammenspiel der einzelnen Bausteine begründet. Der größte Effekt wird über die Fläche hinweg, jedoch in den Bausteinen „Qualifizierung“ und „gesundheitsgerechtes Arbeiten“ gesehen, *„weil natürlich die anderen Maßnahmen alle nichts nutzen, wenn da nicht im Kopf quasi eine Veränderung herbeigeführt wird.“*

Der Nutzen und der Erfolg der einzelnen Bausteine sind sehr stark vom jeweiligen Arbeitsplatz abhängig. Bei einer starken körperlichen Beanspruchung ist beispielsweise die belastungsoptimierte Rotation und die ergonomische Gestaltung des Arbeitsplatzes ein wesentlicher Faktor. Der BMW Group ist es gelungen mit den fünf Handlungsfeldern einen integrierten Ansatz umzusetzen *„der sowohl Verhalten*

*und Verhältnisse berücksichtigt und gleichwertig betrachtet. Nur durch das gemeinsame Zusammenspiel können diese beiden Aspekte funktionieren.“*

### ***Sensibilität für das Thema „Alternde Belegschaften“***

Die Sensibilität für das Thema „Alternde Belegschaften“ ist durch die Initiative „Heute für morgen“ sowohl bei den Mitarbeitern, den Führungskräften als auch beim Vorstand über die Jahre hinweg gestiegen. *„Der Vorstand setzt sich aktiv für das Programm ein!“*. Das Projekt wurde nicht nur intern sehr stark kommuniziert, sondern erfuhr zudem große Medienresonanz. Aber auch der Baustein „Qualifizierung“ hat beispielsweise zur Steigerung der Sensibilität beigetragen. Dieser endet keineswegs bei dem einzelnen Mitarbeiter am Band, sondern ist ebenfalls ein wichtiger Bestandteil des gesundheitsorientierten Führens und somit ein Element des Führungskräfte Trainings. Auf diesem Wege wurde eine größere Breite im Unternehmen erreicht und ein besonders starkes Bewusstsein geschaffen.

### ***Altersbild im Unternehmen***

Das Altersbild hat sich den Einschätzungen des Unternehmens zu Folge sowohl in Bezug auf das Selbst- als auch das Kollegenbild durch das Programm „Heute für morgen“ verbessert. Offen ist jedoch, ob nicht auch weitere Themen wie „Arbeits-system 2017“ einen zusätzlichen Beitrag geleistet haben. Die Verbesserung des Altersbildes begründet sich auf den kontinuierlichen Einbezug der Mitarbeiter in die Veränderungsprozesse und auf die Initiative von Seiten des Unternehmens, Wertschätzung gegenüber Gesundheit und Alter deutlich werden zu lassen.

### **Pilotprojekt „Arbeitssystem 17“**

#### ***Leistungsfähigkeit älterer Mitarbeiter***

Innerhalb des Pilotprojektes haben sich dem Grunde nach die arbeitswissenschaftlichen Erkenntnisse zur Leistungsfähigkeit älterer Mitarbeiter bestätigt. Einschränkungen beispielsweise durch Veränderungen des Muskel- und Skelettsapparates sowie der verringerten Sehstärke stehen ein höheres Erfahrungswissen und Qualitätsbewusstsein gegenüber.

### ***Projektansätze und Wirkungen***

Grundsätzlich wird die gesamte Bandbreite der Maßnahmen als wesentlich eingeschätzt, die Leistungsfähigkeit älterer Mitarbeiter zu fördern und zu erhalten. Als besonders bedeutsam hat sich der Bereich Gesundheit und die Maßnahme der ergonomischen Anpassungsmaßnahmen herauskristallisiert. Aufgrund der individuellen unterschiedlichen Anforderungen der Mitarbeiter, ist hier der enge Einbeziehung und die Mitwirkung der Mitarbeiter unabdingbar. *„Also beispielsweise kann an sehr, sehr vielen Arbeitsgeräten oder Einrichtungen die Höhenverstellbarkeit oder Greifweite nach bestimmten Teilen, die verarbeitet werden müssen, individuell eingestellt werden und so weiter, so dass der Mitarbeiter seinen Arbeitsplatz so einrichten kann, dass er für ihn die optimal ergonomischen Bewegungsabläufe beinhaltet.“*

Der Erfolg des Projektes kann im Bereich Gesundheit allerdings nicht direkt an einer unmittelbar gesunkenen Zahl von Fehl- und Krankheitstagen gemessen werden, sondern wird sich erst langfristig anhand der im höheren Alter rückgehender – zu Erwerbsminderung führenden – Erkrankungen ablesen lassen.

Die zu Beginn an das Pilotprojekt gestellten Erwartungen wurden erfüllt. Allerdings kann nicht pauschal die Aussage getroffen werden, dass auch alle Mitarbeiter erreicht wurden. Denn der individuelle Erfolg ist stark von der Akzeptanz der Verhaltensprävention und der aktiven Mitwirkung des einzelnen Mitarbeiters abhängig. Insgesamt stellt das Projekt auf eine Kombination zwischen unternehmerischen Angeboten und Eigenverantwortung ab. *„Wir machen die Angebote, um quasi das Verhalten zu ändern, aber wir können niemanden zwingen. Es ist immer eine Kombination, was man als Unternehmen kann: Information, Aufklärung, die richtigen Angebote machen, die passen und motivieren. Umsetzen muss es der Mitarbeiter – ganz klar. Es geht hier auch um Eigenverantwortung.“*

### ***Unternehmensweite Umsetzung des Projektes „Arbeitssystem 2017“***

Grundsätzlich sind alle Pilotprojekte dem Gedankengut nach gleich. Jedoch ist die Berücksichtigung der unterschiedlichen Arbeitsabläufe an verschiedenen Stellen der Produktion notwendig, so dass die innerhalb des Pilotprojektes gewonnenen Erkenntnisse nicht immer eins zu eins auf die Gesamtproduktion übertragen werden können. Während sich das Pilotprojekt „Arbeitssystem 2017“ auf einen Betriebsbereich bezog, in welchem (lediglich) Hinterachsgetriebe montiert werden, werden in

der Automobilproduktion vollständige Autos zusammengesetzt. Dadurch unterscheiden sich die Arbeitsplatzanforderungen, welche bei Umsetzung ergonomischer Maßnahmen - aus der gleichen Grundidee heraus - immer neu bedacht und weiterentwickelt werden müssen.

Insgesamt werden die Bausteine des Demographieprogramms nicht in ihrem gesamten Umfang und mit allen Handlungsansätzen unmittelbar in sämtlichen Unternehmensbereichen umgesetzt. Vielmehr werden werkweise bestimmte Bausteine und Ansätze entsprechend der gegebenen betrieblichen Rahmenbedingungen als Schwerpunkte ausgewählt. So breiten sich die Erkenntnisse aus dem Pilotprojekt „*Schritt für Schritt*“ innerhalb des Unternehmens aus.

Zwischenzeitlich profitieren geschätzt rund 20 Tsd. der insgesamt 82 Tsd. Mitarbeiter in Deutschland von dem Demographieprogramm und die Zahl steigt laut Unternehmen stetig weiter. Das erscheint auf die Gesamtmitarbeiterzahl zunächst nicht sehr viel. Wird der Anteil der profitierenden Mitarbeiter jedoch auf die lediglich in der Produktion beschäftigten rd. 40 Tsd. Mitarbeiter bezogen, ergibt sich ein positiveres Bild. Zu beachten ist in Bezug auf den Umsetzungsgrad auch, dass in vielen Werken umfangreiche Umbaumaßnahmen zur Umsetzung des Programms notwendig werden und somit ein zeitlicher Vorlauf notwendig ist.

Während des Projektverlaufes konnte 2010/2011 konnte zudem erreicht werden, dass bereits in der Konstruktion neuer Modelle ergonomische Aspekte der Montage berücksichtigt werden. Die Vorgabe einer „ergonomiefreundlichen/demographiefreundlichen“ Montage der einzelnen Teile ist bei Entwicklern, Konstrukteuren und Ingenieuren in den Lastenheften vorgegeben. *„Wenn natürlich ein Entwickler an seinem Bildschirm dann die Karosserie konstruiert, kann er das aus einem, fünf oder fünfzig Teilen machen und wenn sich diese dann so kompliziert zusammenbauen lassen, dass der Mitarbeiter sich total verrenken muss, hat man am Ende nichts gekonnt. Sowas kann man aber schon bei der Konstruktion, also bei der Entwicklung des Fahrzeuges mit bedenken und das tun die Entwickler.“*

#### **Ältere Mitarbeiter und Industrie 4.0**

Mit dem Konzept Industrie 4.0 wird es möglich sein, insbesondere ergonomische und gesundheitsbezogene Themenbereiche aus dem Demographieprogramm zielgerichteter umsetzen zu können. Es werden kooperative Roboter eingesetzt, welche gemein-

sam mit den Mitarbeitern am Band stehen, „*ihnen zur Hand gehen und schwere Tätigkeiten übernehmen, wie zum Beispiel, wenn eine Tür eingebaut wird, das Eindrücken der Türdichtungen oder der Windschutzscheiben und solche Dinge. Der Mensch hält das Teil an und der Roboter kommt zu ihm her und hilft ihm die schweren Dinge zu machen. Die Menschen können deshalb mit dem Roboter zusammenarbeiten, weil sie quasi auf den Menschen reagieren. Wenn der Mensch sich bewegt oder den Roboter anfasst, dann zuckt der zurück. In den USA werden diese Roboter bereits eingesetzt*“.

Industrie 4.0 wird neben der körperlichen Entlastung der (älteren) Mitarbeiter jedoch auch zu einer noch stärkeren Individualisierung der einzelnen Produkte und Produktion führen. Dies bedeutet für den einzelnen Mitarbeiter eine höhere Komplexität der Arbeitsanforderungen: „*unterschiedliche Modelle, unterschiedliche Dinge, unterschiedliche Arbeitsschritte. Da kann man sich z.B. auch Dinge vorstellen, wie Datenbrillen, die der Mitarbeiter trägt, auf dem ihm quasi optisch die nächsten Arbeitsschritte gezeigt werden. Dass er genau weiß, auch wenn da was anderes kommt, dass Teil ist hinten rechts, dass sieht er dann in seinem Sichtfeld.*“

Um ältere Mitarbeiter in die neuen Arbeitsprozesse integrieren zu können, wird somit das Thema Qualifizierung und dem lebenslangen Lernen einen hohen Stellenwert einnehmen und zu den Hauptaspekten der Integration älterer Mitarbeiter in die Produktion 4.0 zählen. Ob Industrie 4.0 angesichts der hohen Potentiale auch als fester Handlungsbaustein in das Demographieprogramm eingegliedert oder ob es eher einen fließenden Übergang geben wird, wird z.Zt. im Unternehmen abgewogen. Klar ist jedoch, dass die Ergebnisse des Demographieprogramms nicht in die Umsetzung von Industrie 4.0 einfließen, sondern die Herausforderungen und Anforderungen von Industrie 4.0 in das Demographieprogramm. Die Notwendigkeit eines neuen Pilotprojektes zur Sicherstellung der Integration älterer Mitarbeiter in die Produktion 4.0 wird von Seiten des Unternehmens nicht ausgeschlossen.

Bei der Umsetzung von Industrie 4.0 werden die Führungskräfte eine Schlüsselfunktion einnehmen. In welcher Form diese im Rahmen der Umsetzung von Industrie 4.0 und einer alternden Belegschaft geschult und sensibilisiert werden, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht beantwortet werden. Grundsätzlich wurde (auch vor Industrie 4.0) die Unternehmensmaxime des lebenslangen Lernens ausgegeben. So haben ältere Mitarbeiter bereits in der Vergangenheit während ihres Arbeitslebens vielfälti-

ge Entwicklungsstufen innerhalb der Produktion mitgestalten müssen. *„Während sie anfangs als Schlosser mit einem Schraubenschlüssel Maschinen gewartet und instandgesetzt haben, stehen sie schon heute mit einem Touchpad vor einem Roboter. D.h. es sind ja keine neue Prozesse, die da auf uns zukommen, gerade was ältere Mitarbeiter betrifft. Sondern es sind Dinge, die es eigentlich schon immer gab, nämlich das quasi für neue Technologien, die eingeführt werden, sie die Mitarbeiter auch qualifizieren müssen.“* Profitieren werden ältere Mitarbeiter auch von der Altersdurchmischung der Arbeitsteams. So werden jüngere Mitarbeiter ältere Mitarbeiter bei der Anwendung und Nutzung der IT Technologien mitziehen, während die Älteren die Jüngeren *„etwas einbremsen und wieder auf den Boden der Tatsachen holen.“*

Über großformatige Werbeanzeigen stellt das Unternehmen im Rahmen einer Imagekampagne die Potentiale von Industrie 4.0 zur Schaffung eines attraktiven zukunftsweisenden Arbeitsumfeldes heraus, *„die den Menschen in den Mittelpunkt stellt“* und hebt dabei den Aspekt der sozialen Verantwortung als Arbeitgeber besonders hervor.

## **Anhang C: Protokoll des Interviews mit dem ADAC**

Interviewpartner /Experte: N.N., ADAC  
Interviewerin/Promovendin: Christin Olschewsky  
Interviewdatum: 11. März 2015

### **Aufgaben und Stellung des Experten im ADAC**

Das Interview wurde mit dem Fachreferenten Verkehrspsychologie – Ressort Verkehr durchgeführt.

### **Demographischer Wandel und Verankerung im ADAC**

Der ADAC berücksichtigt den demographischen Wandel seit dem dieser allgemein in Gesellschaft und Wirtschaft thematisiert wird. Der Club kann in seiner Historie auf eine längere Tradition der Auseinandersetzung mit dem demographischen Wandel zurückblicken. Die Auseinandersetzung erfolgt auf unterschiedlichen Gebieten und in unterschiedlichen Formen. Je nach Schwerpunkt werden stets neue Projekte, beispielsweise im Bereich Fahrzeug, Strukturen, Anbindung, Fahrleistung im Sinne von Fahreignung durchgeführt. Zudem werden die Mitgliederbroschüren fortwährend unter diesem Aspekt erneuert.

### ***Durchschnittsalter der Mitglieder***

Das Durchschnittsalter der ADAC Mitglieder liegt laut den repräsentativen Mitgliederbefragungen schätzungsweise um Mitte/Ende 40. Aufgrund der hohen Mitgliederzahl des ADAC wird das gesamte Altersspektrum abgedeckt und kann als nahes Abbild der Wirklichkeit gesehen werden.

### ***Altersgrenzen/Altersbild***

Der ADAC orientiert sich im Hinblick auf das vorherrschende Altersbild an der offiziellen Unfallstatistik und der dort festgelegten Altersgrenze von 65 Jahren. Diese Altersgrenze wird auch im Sinne der Entwicklungspsychologie als sinnvoll eingestuft, Schlagwort: Übergang in die Ruhestandmobilität und die damit einhergehenden veränderten Bedürfnisse und Motive. Mit Hilfe dieser Grenze kann der Club seine Angebote entsprechend der Zielgruppe adressieren und ausrichten. Durch eine zusätzliche Unterteilung des ADAC in die Altersgruppe ab 75 Jahren und älter wird

der Differenzierung des Alters Rechnung getragen und ein verfeinertes Lagebild erstellt. Die Differenzierungen werden je nach dem Aspekt der Betrachtung als sinnvoll oder weniger sinnvoll eingestuft.

Beim ADAC herrscht ein gesundes Altersbild vor. *„Man hat keine Angst davor, dass die Leute älter werden. Im Gegenteil, wir sehen Alter sehr stark natürlich in Kombination mit dem Thema Erfahrung, also dass es eben erfahrene Kraftfahrer sind, die durchaus in der Lage sind, auch mögliche Defizite entsprechend kompensieren zu können.“* Insbesondere die Erfahrung wird als entscheidender Faktor zur Sicherheit gesehen. Allerdings ist es unabdingbar, dass ältere Menschen in der Lage sind, selbständig und aktiv am Verkehr teilnehmen zu können.

### **Förderung der Mobilität im Alter**

Dem ADAC stehen verschiedene Stellschrauben zur Verfügung, um einen Beitrag zur Förderung der Mobilität älterer Menschen zu leisten. In erster Linie handelt es sich hierbei um Aufklärungsarbeit im weitesten Sinne, u.a. durch Mitgliederbroschüren, Beratungsleistungen, Fahrsicherheitstrainings und gezielte Einzelinformationen. Eine weitere bewusste Differenzierung nach Altersgruppen ist nicht bekannt. Generell stehen diese Angebote wie der „Fahrfitnesscheck“ jedem offen. Der Idealfall besteht laut dem ADAC darin, die Angebote bereits früh und stetig zu nutzen.

### ***Mitgliederbroschüren***

Innerhalb der Mitgliederbroschüren werden beispielsweise Themen behandelt, die altersbedingte Veränderungen aufzeigen und der Fragestellung nachgehen, ob den Senioren ihr schlechter Ruf zu Recht oder zu Unrecht nachhallt. Darüber hinaus werden auch Themen wie Mobilität im ländlichen Raum unter dem Aspekt der Etablierung von Alternativen (auch zum Automobil) zu den bereits bestehenden Strukturen behandelt.

### ***Beratungsleistungen***

Unter die individuellen Beratungsleistungen des ADAC fallen beispielsweise die Vermittlung von geeigneten Verkehrsmedizinern in der Umgebung, aber auch die sogenannten „Fahrfitnesschecks“, denen große Bedeutung beigemessen wird. Diese werden in Kooperation mit Fahrschulen aus der Umgebung durchgeführt und ermöglichen den Teilnehmern das Einholen eines individuellen Rats durch Experten. In

Begleitung von speziell geschulten Fahrlehrern fahren die Teilnehmer in ihrem eigenen Pkw eine vertraute Strecke und erhalten bereits während der Fahrt Hinweise zur Verbesserung oder Veränderung des Fahrverhaltens. Vor und nach der Fahrt finden jeweils gemeinsame Besprechungen statt. Ziel ist es, neben der Verbesserung des Fahrverhaltens auch bestehende Routinen zu unterbrechen und ältere Menschen für mögliche Veränderungen im Fahrverhalten zu sensibilisieren.

### ***Fahrsicherheitstrainings***

Zudem werden von Seiten des ADAC spezielle Fahrsicherheitstrainings angeboten, die für ältere Menschen konzipiert sind. Diese beginnen zu anderen Tageszeiten, um beispielsweise einerseits das Thema (insbesondere im Herbst- und Wintermonaten) Dunkelheit zu thematisieren, aber auch andererseits, um Stoßzeiten zu vermeiden und somit mehr Zeit für eine individuelle Betreuung nutzen zu können. Durch die zielgruppenspezifische Zusammensetzung der Gruppe, wird im Sinne einer „Peer-to-Peer“ ein Erfahrungsaustausch (auch über technische Aspekte und Entwicklungen) ermöglicht.

### ***Tests, Serien, Kommentare***

Der ADAC verfügt über die eigene Testreihe „fit und mobil“. Innerhalb der Reihe werden gewöhnliche Fahrzeuge (unterschiedlicher Hersteller) unter bestimmten Aspekten getestet, um die Praxistauglichkeit insbesondere für die Zielgruppe der älteren Menschen im Alltag zu prüfen. Die jeweils unterschiedlichen Kriterien entsprechen den sich verändernden Bedürfnissen der Menschen. Sowohl die Kriterien als auch die Ergebnisse sind frei zugänglich und werden in der Clubzeitschrift mit Hinweisen zu ergänzenden Informationsquellen kommuniziert. Dabei verfolgt der ADAC gleichwohl den Ansatz des „design for all“.

### ***Bedürfnisermittlung älterer Menschen***

Der ADAC ermittelt die Bedürfnisse seiner Mitglieder u.a. durch

- Mitgliederumfragen, die in ein Positionspapier einfließen (online einsehbar)
- Mitgliederpost, die bestehende Bedürfnisse aufzeigt,
- wissenschaftliche Studien, die einen Erkenntnisgewinn mit sich bringen, um Stellschrauben neu justieren zu können und

- aus der fachlich-politischen Diskussion, die je nach Fragestellung eine gezielte Mitgliederumfrage oder Studie ins Leben ruft, um eine fundierte Stellungnahme von Seiten des ADAC zu ermöglichen.

Insgesamt handelt es sich um einen dynamischen Prozess der *„mal von der einen und mal von der anderen Seite geprägt“* ist.

## **Demographischer Wandel und Fortschritte in der Autowelt**

### ***Bedeutung „fortschrittlicher Verkehr“ unter dem Aspekt einer alternden Gesellschaft***

Spontan bedeutet Fortschritt für den ADAC einerseits, dass *„sich das Denken der Einzelnen verändert“*. Aus Sicht des ADAC muss das Bewusstsein entstehen, dass nicht jeder, der älter aussieht, ein Sicherheitsrisiko darstellt, sondern mit Hilfe seiner Erfahrung einen guten Beitrag leistet und als Vorbild fungieren kann. Andererseits ist der Fortschritt im Bereich der Technik und einer bedarfsgerechten Entwicklung zu sehen. Mit Hilfe der Technik finden alle (älteren) Kraftfahrer Entlastung und die Beanspruchung durch das Führen eines Fahrzeuges wird reduziert. Somit erhält der (ältere) Fahrer Sicherheit. Jedoch verweist der ADAC ausdrücklich auf die Tatsache, dass *„die Technik nicht alles ersetzen kann“*, es bedarf stets einer Rückfallebene. Solange noch nicht das autonome Fahrzeug erhältlich ist, muss der Fahrer (wie der Pilot beim Flugzeug) weiterhin über alle notwendigen Kompetenzen verfügen, um zu jeder Zeit in der Lage zu sein, das System wieder zu übernehmen, gegenzusteuern oder bei Systemausfall parat zu stehen. Technik wirkt bislang „nur“ unterstützend. Es kann hier von einer Entlastung im Sinne von weniger Beanspruchung/Belastung gesprochen werden, aber keineswegs von der kompletten Möglichkeit die Kompetenzen abzugeben.

### ***Nutzen von aktuell verfügbaren Assistenzsystemen für ältere Fahrer***

Eine 100prozentige Überzeugung im Hinblick auf die Assistenzsysteme besteht von Seiten des ADAC aktuell noch nicht. Der ADAC sieht die Entwicklung innovativer Assistenzsysteme vielmehr als einen Prozess an, der derzeit *„die Mittelstufe“* erreicht hat. Er erkennt noch großen Handlungsbedarf im Bereich der fehlenden Vermittlung des Verbrauchers über die Leistungsfähigkeit, aber auch die Grenzen der einzelnen Systeme. *„Stichwort Nebel: Kann mein System dann noch den Abstand regulieren?“*

*Stichwort Spurhalteassistent in Baustellen: Was ist, wenn die Linie plötzlich wegfällt? Gerade da wo ich mir Unterstützung erhoffe, weil die Baustelle recht eng geführt ist; kommt das System bei den vielen Bodenmarkierungen durcheinander? Natürlich kommt es durcheinander und das sind dann solche Dinge da gibt es noch die ein oder andere Lücke sicherlich zu schließen“.*

Auf Seiten der Verbraucher muss insbesondere zusätzlich ein ausreichendes Bewusstsein über die Chancen und Risiken der Systeme geschaffen werden.

In den Augen des ADAC ist auf der derzeitigen Entwicklungsstufe innovativer Assistenzsysteme noch kein Sicherheitsgewinn wirklich nachweislich ableitbar; dennoch muss die Entwicklung aufgrund der Plausibilität positiv honoriert werden. *„Die Entwicklungen – hin zur Hochautomatisierung – befinden sich auf dem richtigen Weg, es sind halt viele kleine Dinge, die sich zum Positiven ändern, aber wir werden nicht schlagartig mit einem System alle Probleme lösen.“*

#### ***Maßnahmen zur Information über Potentiale und Risiken von innovativen Assistenzsystemen***

Im Rahmen des Fahrfitnesschecks und des Fahrsicherheitstrainings kann durchaus über Möglichkeiten und Risiken von innovativen Assistenzsystemen informiert werden. Es wird von Seiten des ADAC aber in Frage gestellt, ob die Älteren überhaupt über die Existenz der gesamten Palette der Assistenzsysteme wissen und wenn sie diese kaufen, auch tatsächlich nutzen und anwenden. Es herrschen große Wissenslücken vor. Nicht nur der ADAC sondern auch der DVR und die Landesregierung haben aus diesem Grunde Kampagnen zur Information über Assistenzsysteme ins Leben gerufen. Zu den Kosten der Assistenzsysteme kann im Rahmen der einzelnen Beratung/Nachfrage aufgeklärt werden, jedoch ist es aufgrund der unterschiedlichen Preise auf dem Markt schwierig, im Sinne einer Kaufberatung zu interagieren. Im Bereich der Kosten ist vor allem die Vermittlung des Nutzens der Systeme extrem wichtig. *„Es wird immer das Beispiel genannt, die Alufelgen sind gesetzt, das andere nicht. Man muss den Nutzen vermitteln, dann treten womöglich die Kosten eher in den Hintergrund.“*

### ***Bedeutung des autonomen Fahrens für die Automobilität im Alter***

„Start und Stop-Taste ohne Eingriff“ – Der ADAC sieht in älteren Menschen „entgegen aller Beteuerungen“ eine große und sehr lukrative Zielgruppe und somit auch einen möglichen Innovationstreiber des autonomen Fahrens. Der Verzicht auf das selbständige Fahren kann nicht pauschal für die älteren Fahrer beantwortet werden. Hier herrschen individuelle Unterscheide vor. „Also es gibt auch welche die wollen dann doch selber auch mal das Steuer haben, für die wird das sicherlich nichts sein – so eine Kabine ohne Lenkrad“. Wenn ältere Menschen jedoch überzeugt sind, dass sie über das autonome Fahren Sicherheit, Komfort und Selbstständigkeit erhalten, werden sie aber doch mehrheitlich auch einen höheren Preis akzeptieren und auf das Angebot zurückgreifen. Insbesondere die heutige Generation der älteren Frauen, die meist über keine große Fahrerfahrung verfügen, wird als Gruppe mit Potential für das autonome Fahren vermutet. „Die sich einen persönlichen Chauffeur wünschen“. Der ADAC sieht für ältere Menschen klare Vorteile im autonomen Fahren – unabhängig vom Geschlecht. Das Design eines autonom fahrenden Autos darf aber nicht auf altersbedingte Defizite hinweisen, sondern muss im Gegenteil so ausgerichtet werden, dass „es alle gerne nutzen würden“.

### ***Bedeutung Carsharing für ältere Menschen***

Carsharing wird (wenn) vorwiegend von jüngeren Menschen genutzt. Gleichwohl ist der Besitz eines Autos bei jüngeren Menschen immer noch fest verankert, sodass „der Hype drum rum“ seine Grenzen haben wird. Der ADAC vermutet auch in älteren Menschen und insbesondere in der Gruppe der Hochaltrigen keine besonders interessante Zielgruppe im Bereich des Carsharings. Das Carsharing erfordert aufgrund der stetig neu erforderlichen Einstellung des Sitzes, des Spiegels etc. einen hohen Grad an Flexibilität. Diese notwendige Flexibilität stellt ein Hindernis dar, welches mit zunehmendem Alter schwererer wiegen (könnte). Es gibt immer Menschen, die diesen Trend nutzen, aber es wird keineswegs die Masse sein. Ein weiteres Hindernis Carsharing im Alter zu nutzen, wird in der Erreichbarkeit der Stellplätze gesehen. Bei dieser Aussage wird unterstellt, dass die meisten Menschen nicht urban, sondern in Vororten leben.