

Technologieakzeptanz als Analyserahmen zum Einsatz von Rehabilitationstechnologien

Frederik Winkelkotte^{1,2} [[0000-0001-7990-793X](#)], Lukas Baumann¹ [[0000-0002-8100-3988](#)],

Vanessa Heitplatz^{1,3} [[0000-0002-1222-9246](#)] & Susanne Dirks¹ [[0000-0003-1055-5379](#)]

¹ TU Dortmund, Fachgebiet Rehabilitationstechnologie, Deutschland

² TU Dortmund, Fachgebiet Qualitative Forschungsmethoden und Strategische Kommunikation für Gesundheit, Inklusion und Teilhabe, Deutschland

³ TU Dortmund, Sozialforschungsstelle, Deutschland

Zusammenfassung. Rehabilitationstechnologien können die Teilhabe von Menschen mit Behinderung in verschiedenen Lebensbereichen stärken. Trotzdem werden diese häufig nicht genutzt, obwohl sie eigentlich verfügbar wären. Anhand von verschiedenen Technologieakzeptanzmodellen (z. B. TAM, TAM2, UTAUT, TAM3, UTAUT2 oder CAN-Modell) können Faktoren untersucht werden, die die tatsächliche Nutzung einer spezifischen Technologie beeinflussen. Dieser Beitrag gibt einen Überblick darüber, welche Faktoren eine Rolle bei der Nutzung von Rehabilitationstechnologien spielen, die sich an verschiedene Zielgruppen der Rehabilitationswissenschaften richten. Zudem wird eine Übersicht über einschlägige Studienergebnisse von der TU Dortmund gegeben. Es zeigt sich, dass neben den Faktoren der etablierten Technologieakzeptanzmodelle (v. a. Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung und Wahrgenommene Nützlichkeit) je nach untersuchter Technologie und Nutzendengruppe eine Vielzahl weiterer Faktoren berücksichtigt werden muss, wenn etwa neue Technologien entwickelt, angeschafft oder in Anwendungskontexte eingeführt werden sollen.

Technology Acceptance as a Framework for Analyzing the Use of Rehabilitation Technologies

Abstract. Rehabilitation technologies can strengthen the participation of people with disability in various areas of life. Nevertheless, they are often abandoned, although they would actually be available. Different technology acceptance models (e.g., TAM, TAM2, UTAUT, TAM3, UTAUT2, or CAN model) can be used to investigate factors that influence the actual use of a specific technology. This paper provides an overview of different factors that play a role in the use of rehabilitation technologies by different target groups of rehabilitation sciences. Relevant study results from TU Dortmund University are outlined. It is shown that, in addition to the factors of the established technology acceptance models (especially *perceived ease of use* and *perceived usefulness*), a variety of other factors must be taken into account depending on the technology and user group studied, for example, when new technologies are to be developed, purchased, or introduced into application contexts.

1 Technologieakzeptanz als Analyserahmen zum Einsatz von Rehabilitationstechnologien

Die Technologieakzeptanzforschung untersucht das Phänomen, dass der Einsatz von Technologien nicht allein von ihrer Verfügbarkeit oder Nutzbarkeit, sondern insbesondere von der Akzeptanz abhängt, die potenzielle Nutzende dieser entgegenbringen (Davis 1989). Akzeptanz lässt sich dabei verstehen als „die Eigenschaft einer Innovation, bei ihrer Einführung positive Reaktionen der davon Betroffenen zu erreichen“ (Endruweit 2014, 15). Als Innovationen werden in diesem Kapitel Rehabilitationstechnologien (im Sinne von Assistiven Technologien oder Alltagstechnologien zur Unterstützung von Menschen mit Beeinträchtigungen) zur Stärkung gesellschaftlicher Teilhabe verstanden. Betroffene sind Menschen mit Beeinträchtigungen und Benachteiligungen sowie deren persönliches und professionelles Umfeld.

Die Verbesserung gesellschaftlicher Teilhabe betrifft sämtliche Lebensbereiche. So kann der Einsatz von Technologien bspw. arbeitsbezogene Leistungen und dadurch die Teilhabe am Arbeitsleben verbessern (Collins et al. 2014; Damianidou et al. 2018). Im Bildungsbereich können durch den Einsatz von Technologien Barrieren abgebaut und so die Teilhabe und Chancen im weiteren Lebensverlauf verbessert werden (McNicholl et al. 2021) und auch der Einsatz von Technologien im Wohn- (Jamwal et al. 2022) und Freizeitbereich (Labbé et al. 2023; Lancioni et al. 2020) kann die Lebensqualität von Menschen mit Beeinträchtigungen steigern. Eine zusätzliche Relevanz für ein selbstbestimmtes Leben, bspw. für Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen, haben Technologien wie Videokonferenztools durch die COVID-19 Pandemie bekommen (Zaagsma et al. 2020). Doch obwohl Rehabilitationstechnologien einen großen Einfluss auf das Leben von Menschen mit Beeinträchtigungen haben können, ist der Anteil nicht genutzter Technologien immer noch hoch (Petrie, Carmien und Lewis 2018; Howard et al. 2022).

Um die Mechanismen der Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien besser nachvollziehen zu können, werden in diesem Beitrag zunächst wichtige Modelle aus der Technologieakzeptanzforschung vorgestellt. Im Anschluss werden relevante Faktoren beleuchtet, die die Akzeptanz durch verschiedene Nutzendengruppen beeinflussen können. Um einen Überblick über die Technologieakzeptanzforschung an der TU Dortmund zu bekommen, werden ausgewählte Studienergebnisse zur Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien vorgestellt. Der Beitrag endet mit einem Ausblick über aktuelle und zukünftige Entwicklungen zur Technologieakzeptanzforschung.

2 Technologieakzeptanzmodelle

In den vergangenen Jahrzehnten wurden verschiedene Modelle aufgestellt, die die Akzeptanz einer spezifischen Technologie voraussagen sollen, etwa das Technology Acceptance Model (TAM; Davis 1986, 1989; Davis, Bagozzi und Warshaw 1989), das TAM2 (Venkatesh und Davis 2000), die Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT; Venkatesh, Morris und Davis 2003), das TAM3 (Venkatesh 2000; Venkatesh und Bala 2008), die UTAUT2 (Venkatesh, Thong und Xu 2012) oder das Cognitive-Affective-Normative (CAN) Modell (García-Milon et al. 2021). Ihren Ursprung haben sie in sogenannten Erwartung-Wert-Theorien wie der Theory of Reasoned Action (TRA; Fishbein und Ajzen 1975) oder der Theory of Planned Behavior (TPB; Ajzen 1991), die im Laufe der Zeit durch verschiedene technologiebezogene Faktoren ergänzt wurden. Nachdem das TAM als erstes Technologieakzeptanzmodell ursprünglich für den Arbeitskontext entwickelt wurde, finden sie heute eine breite Anwendung in weiteren Kontexten und werden mittlerweile auch im Bereich der Rehabilitationstechnologien eingesetzt.

Abbildung 1 zeigt eine kombinierte Darstellung der verschiedenen Modelle. Basierend auf der TRA wird im TAM die tatsächliche Nutzung einer Technologie durch die *Nutzungsintention* vorhergesagt, die wiederum durch die beiden ‚Kernfaktoren‘ *Wahrgenommene Nützlichkeit* und *Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung* beeinflusst wird. Während die *Einstellungen zur Nutzung* zunächst als relevanter Mediator aus der TRA abgeleitet wurden, konnte dieser Faktor in nachfolgenden Studien nicht empirisch bestätigt werden (Davis, Bagozzi und Warshaw 1989). Sukzessive wurden in nachfolgenden Modellen weitere Faktoren hinzugefügt, bspw. externe Faktoren, die die *Wahrgenommene Nützlichkeit* sowie die *Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung* beeinflussen, im TAM aber noch nicht spezifiziert wurden. Im TAM2 wird die *Wahrgenommene Nützlichkeit* durch die Faktoren *Image*, *Jobrelevanz*, *Outputqualität* und *Ergebnis* beeinflusst. Im TAM3 wurden auch Variablen formuliert, die die *Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung* vorhersagen. Diese lassen sich in sogenannte Ankervariablen (d. h. Faktoren, die bei fehlendem Wissen über die Technologie wirken, weshalb Nutzende auf diese allgemeinen Informationen zurückgreifen; Venkatesh 2000) und Anpassungsvariablen (d. h. Faktoren, die wirken, wenn Nutzende ihre Interaktion mit der Technologie reflektieren; Venkatesh 2000) unterscheiden (Venkatesh und Bala 2008).

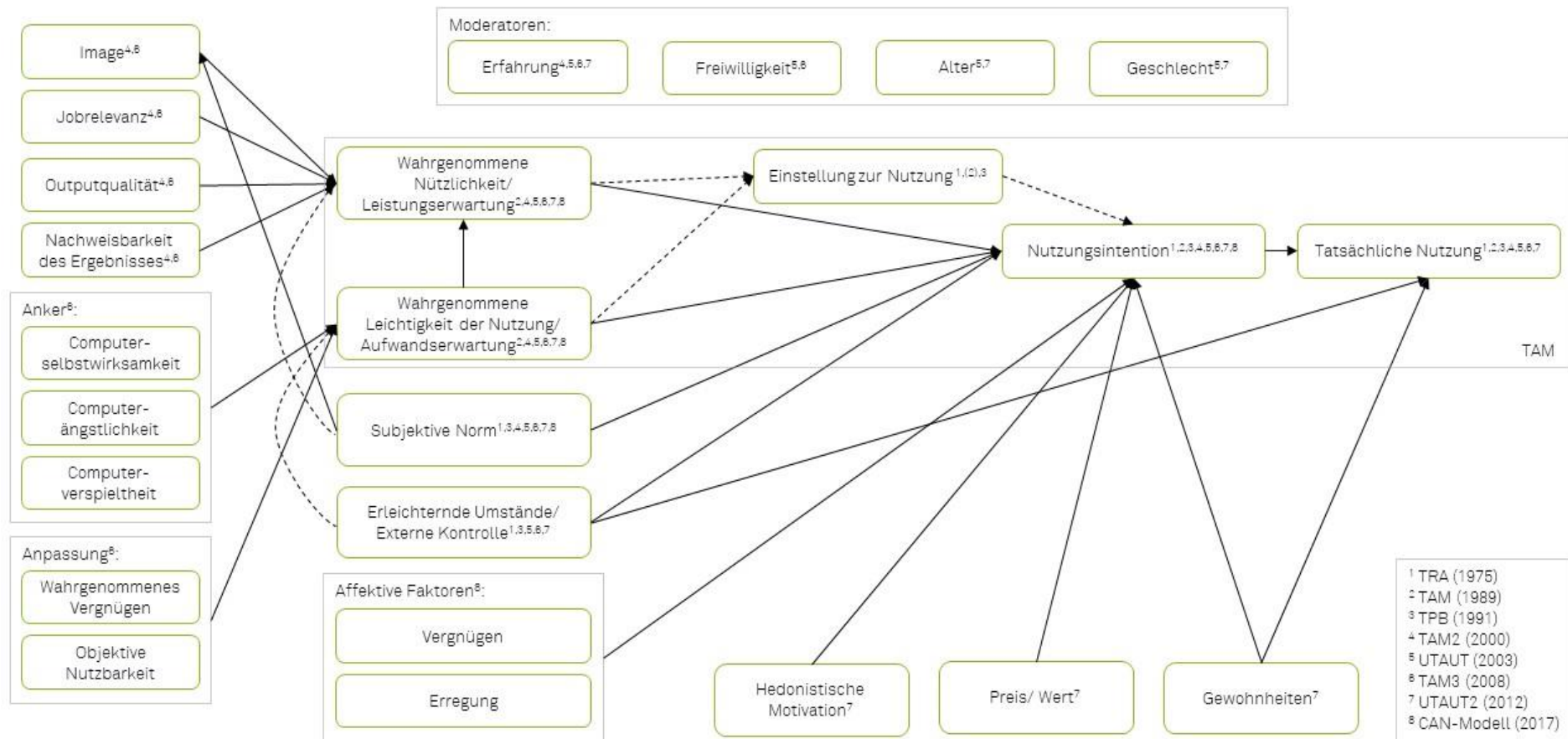


Abbildung 1 kombinierte Darstellung der verschiedenen Modelle. Konkrete Einflüsse der Moderatoren sind der Übersicht halber nicht detailliert dargestellt. I. d. R. beziehen sich diese auf die direkten Effekte auf die Nutzungsintention oder die tatsächliche Nutzung. Gestrichelte Pfeile stellen Einflüsse von Faktoren dar, die in einzelnen Modellen angenommen, aber in nachfolgenden Modellen wieder verworfen wurden.

In der UTAUT werden verschiedene Modelle zu einem einzigen kombinierten Modell verknüpft, in dem etwa die *Subjektive Norm* und *Wahrgenommene Verhaltenskontrolle* (übertragen auf den Faktor *Erleichternde Umstände*) als zentrale Faktoren aus der TPB übernommen werden (Venkatesh, Morris und Davis 2003). Während sich alle bisherigen TAMs und die UTAUT vor allem auf den Kontext Arbeit beziehen, fokussiert die UTAUT2 den Kontext der Freizeittechnologien, weshalb die Faktoren *Hedonistische Motivation*, *Preis/ Wert* und *Gewohnheiten* hinzugefügt werden, die im Arbeitskontext aber eine untergeordnete Rolle spielen (Venkatesh, Thong und Xu 2012). Sukzessive wurden zudem verschiedene Moderatoren wie *Erfahrung* (Venkatesh 2000), *Freiwilligkeit der Nutzung* (Venkatesh, Morris und Davis 2003) sowie *Alter* und *Geschlecht der Nutzenden* (Venkatesh und Morris 2000) in die Modelle aufgenommen. Diese beeinflussen direkt die Nutzungsintention bzw. die tatsächliche Nutzung. Im sogenannten Cognitive-Affective-Normative (CAN) Modell (García-Milon et al. 2021; Pelegrín-Borondo, Reinares-Lara und Olarte-Pascual 2017) wird zusätzlich zu den in früheren Modellen bereits untersuchten kognitiven und normativen Dimensionen eine affektive Dimension berücksichtigt. Diese enthält die Faktoren *Vergnügen* und *Erregung*. Die einzelnen Faktoren aus den Modellen sind in Tabelle 1 definiert.

Tabelle 1 Definitionen der einzelnen Faktoren

Faktor	Modell	Definition
Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung	TAM	Der Grad, zu dem eine Person glaubt, dass die Verwendung eines bestimmten Systems keine Anstrengung erfordert (Davis 1989, 320)
Wahrgenommene Nützlichkeit	TAM	Der Grad, zu dem eine Person glaubt, dass die Verwendung eines bestimmten Systems ihre Leistung am Arbeitsplatz verbessern würde (Davis 1989, 320)
Subjektive Norm	TRA	Die Wahrnehmung der Person, dass die meisten Menschen, die ihr wichtig sind, der Meinung sind, dass sie das betreffende Verhalten ausführen sollte oder nicht (Fishbein und Ajzen 1975, 302)
Erleichternde Umstände	UTAUT	Der Grad, zu dem eine Person glaubt, dass eine organisatorische und technische Infrastruktur vorhanden ist, um die Nutzung des Systems zu unterstützen (Venkatesh, Morris und Davis 2003, 453)
Einstellungen zur Nutzung	TRA	Das positive oder negative Gefühl (evaluativer Affekt) einer Person bei der Ausführung des Zielverhaltens (Fishbein und Ajzen 1975, 216)
Freiwilligkeit der Nutzung	TAM2	Der Grad, zu dem die Nutzung der Innovation als freiwillig oder aus freiem Willen wahrgenommen wird (Moore und Benbasat 1991, 195)
Image	TAM2	Der Grad, zu dem die Nutzung einer Innovation das eigene Image oder den eigenen Status in einem sozialen System verbessert (Moore und Benbasat 1991, 195)
Jobrelevanz	TAM2	Der Grad, zu dem eine Person glaubt, dass das Zielsystem auf ihre Arbeit anwendbar ist (Venkatesh und Davis 2000, 191)

Faktor	Modell	Definition
Outputqualität	TAM2	Der Grad, zu dem eine Person glaubt, dass das System ihre Aufgaben gut erfüllt (Venkatesh und Davis 2000, 191)
Nachweisbarkeit des Ergebnisses	TAM2	Der Grad, zu dem eine Person glaubt, dass die Ergebnisse der Anwendung eines Systems greifbar, beobachtbar und kommunizierbar sind (E. M. Rogers 2003, 232)
Computerselbstwirksamkeit	TAM3	Der Grad, zu dem eine Person glaubt, dass sie in der Lage ist, eine bestimmte Aufgabe mit dem Computer auszuführen (Venkatesh und Bala 2008, 279)
Computer-ängstlichkeit	TAM3	Der Grad der Besorgnis oder sogar Angst einer Person, wenn sie mit der Möglichkeit konfrontiert wird, einen Computer zu benutzen (Venkatesh 2000, 349)
Computerspieltheit	TAM3	Der Grad der kognitiven Spontaneität bei Mikrocomputer-Interaktionen (Webster und Martocchio 1992, 204)
Wahrgenommenes Vergnügen	TAM3	Der Grad, zu dem die Nutzung eines bestimmten Systems an sich als angenehm empfunden wird, abgesehen von den Folgen, die sich aus der Nutzung des Systems für die Leistung ergeben (Venkatesh 2000, 351)
Objektive Nutzbarkeit	TAM3	Ein Vergleich von Systemen auf der Grundlage des tatsächlichen (und nicht des wahrgenommenen) Aufwands für die Erledigung bestimmter Aufgaben (Venkatesh 2000, 350-51)
Vergnügen	CAN-Modell	Der Grad, zu dem eine Person eine angenehme Reaktion auf einen Reiz erfährt (García-Milon et al. 2021, 3)
Erregung	CAN-Modell	Die Empfindung, die durch die Kombination von körperlicher Aktivität und geistiger Aktivierung, ausgelöst durch einen Reiz, entsteht (García-Milon et al. 2021, 3)
Hedonistische Motivation	UTAUT2	Der Spaß oder das Vergnügen, das sich aus der Nutzung einer Technologie ergibt (Venkatesh, Thong und Xu 2012)
Preis/ Wert	UTAUT2	Die kognitive Abwägung der Verbraucher zwischen dem wahrgenommenen Nutzen der Anwendungen und den Kosten für ihre Nutzung (Venkatesh, Thong und Xu 2012)
Gewohnheiten	UTAUT2	Der Grad, zu dem Menschen dazu neigen, Verhaltensweisen aufgrund von Lernen automatisch auszuführen (Venkatesh, Thong und Xu 2012)

3 Bisherige Erkenntnisse zur Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien

Lange Zeit wurden Rehabilitationstechnologien in der Technologieakzeptanzforschung kaum berücksichtigt (Dirks und Bühler 2018). In den letzten Jahren hat der Forschungsstand in diesem Bereich jedoch stark zugenommen. Dabei lassen sich auch bei der Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien die *Wahrgenommene Nützlichkeit* und die *Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung* meist als relevante Faktoren identifizieren (Dirks und Bühler 2018). Häufig hängt die Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien jedoch von weiteren Faktoren ab, bspw. muss sich eine Technologie an den spezifischen Bedarfen potenzieller Nutzenden orientieren und diese müssen möglichst umfassend im Versorgungsprozess unterstützt und beraten werden, damit eine Technologie auch genutzt wird (Dirks und Bühler 2018). Im Folgenden wird ein Überblick über bestehende Forschung zur Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien für verschiedene Nutzendengruppen gegeben.

3.1 Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen

Während motorische und sensorische Beeinträchtigungen in der Regel durch den Einsatz von Rehabilitationstechnologien gut kompensiert werden können, wirken sich intellektuelle Beeinträchtigungen oft negativ auf die Möglichkeiten der Teilhabe und einer selbstbestimmten Lebensführung aus. Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen nach erworbenen Hirnschädigungen sind in der Regel von Störungen der Gedächtnis-, Aufmerksamkeits-, Handlungs- und Affektkontrolle betroffen. Dadurch sind sie in vielen Bereichen ihres Lebens auf die Unterstützung und Betreuung durch Angehörige und Pflegepersonal angewiesen (vgl. auch Abschnitte 4.1 – 4.3).

Für Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen hat der Faktor *Einfachheit der Nutzung* eine besondere Relevanz, da dieser eine grundlegende Voraussetzung darstellt, damit eine Technologie überhaupt genutzt werden kann. Vereenooghe, Trussat und Baucke (2021) untersuchen die Mental Health Apps *moodgym* und *iFightDepression* und zeigen, dass diese für viele Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen nur schwer nutzbar sind, etwa weil in die Apps integrierte Fragen lange und schwer verständliche Wörter enthalten und Texteingabefelder zur Beantwortung dieser genutzt werden. Befragte mit intellektuellen Beeinträchtigungen selbst schlagen daher zur Optimierung der Apps vor, dass diese verstärkt mit audio-visuellen Inhalten arbeiten sollten. Zudem müssen sie sich an Richtlinien zur barrierefreien Appgestaltung (vgl. auch Europäische Union 2016) und des Universal Designs (Hedvall et al. 2022) orientieren. Gleichzeitig erschließt sich den Befragten die Nützlichkeit der Apps durch deren Komplexität kaum, weshalb sie durch die Zielgruppe insgesamt wenig akzeptiert und genutzt werden.

In einer Untersuchung der Akzeptanz von VR-Technologien bei Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen aus dem Autismus-Spektrum stellen Newbutt et al. (2016, 2017) hingegen heraus, dass diese Technologie grundsätzlich von den Befragten akzeptiert wird. Wichtig dafür ist die *wahrgenommene Sicherheit*. Allerdings empfinden einige Befragte das Tragen von VR-Brillen als nicht komfortabel, was jedoch auch von anderen Nutzendengruppen häufig als Einschränkung benannt wird.

Technologien, die als gut akzeptiert beforscht wurden sind bspw. Tablets für ältere Menschen mit Lernschwierigkeiten (K. Chen, Lou und Lo 2021) oder Serious Games

für Kinder mit spezifischen Lernbeeinträchtigungen wie Dyslexie oder Dyskalkulie (Yildirim und Surer 2021). Allerdings ist der Forschungsstand bei dieser Nutzenden-gruppe weiterhin eher klein.

3.2 Menschen mit körperlichen Beeinträchtigungen

In einem systematischen Review geben Ventura et al. (2023) eine Übersicht darüber, welche Faktoren bei der Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien eine Rolle für erwachsene Nutzende mit körperlichen Beeinträchtigungen spielen. Demnach hängt die Zufriedenheit mit der Nutzung etwa von der *Art und Ausprägung der Beeinträchtigung* ab. So haben Menschen mit Querschnittslähmung je nach Lokalisation und Ausprägung verschiedene Anforderungen an einen elektrischen Rollstuhl (Dolan und Henderson 2017) und Social Assistance Robots (SARs; Coignard et al. 2013), da sich die Nutzungsgewohnheiten entsprechend unterscheiden. Bei Nutzenden von Exosketten spielen neben der *Einfachheit des Transfers* auch dessen *Größe, Stabilität, Geschwindigkeit* und die *Nutzbarkeit auf Treppen und unebenem Gelände* eine Rolle zur Zufriedenheit mit der Nutzung (Poritz et al. 2020).

Die *Einfachheit der Nutzung* hängt bei der Nutzung von SARs u. a. davon ab, wie herausfordernd die Ansteuerung ist (Jackowski, Gebhard und Thietje 2018; Jardón et al. 2011) und wie gut diese Objekte greifen können (Coignard et al. 2013; Fattal et al. 2019). Auch die *Einfachheit der Nutzung* von elektrischen Rollstühlen hängt maßgeblich von der *Intuitivität* der Joysticknutzung ab (Dolan und Henderson 2017). Exoskette werden dann als leicht zu nutzen wahrgenommen, wenn diese ohne Assistenz genutzt werden können (Birch et al. 2017), auch für Menschen mit komplexeren körperlichen Beeinträchtigungen eine gute Passung aufweisen und technischer Support gewährleistet ist (Eicher et al. 2019). Neben der generellen *Einfachheit der Nutzung* spielt auch die *Erlernbarkeit* eine Rolle. Diese wird bei der Nutzung von SARs grundsätzlich als gut eingeschätzt, hängt aber u. a. vom Alter der Befragten ab (Eicher et al. 2019; Fattal et al. 2019). Auch Exosketten wird eine gute *Erlernbarkeit* zugeschrieben. Diese ist u. a. von auditiven und visuellen Feedbacks sowie der Anleitung durch Therapeut*innen abhängig (Gagnon et al. 2019; Kinnett-Hopkins et al. 2020). Besonders bei elektrischen Rollstühlen wird auch der *Komfort* (Almenara et al. 2017; Gagnon et al. 2019; Swinnen et al. 2017) und bei Exosketten die *Sicherheit* (Eicher et al. 2019; Stampacchia et al. 2016) sowie die *schmerzfreie Nutzung* (Gagnon et al. 2019; Swinnen et al. 2017) als wichtige Faktoren für deren Akzeptanz genannt. Nach Shore, Eyto und O'Sullivan (2022) spielen bei der Nutzung von Exosketten auch die wahrgenommene Interaktion mit dem Exoskelett, die durch die Nutzung hinzugewonnene Autonomie sowie die Verbesserung der Lebensqualität eine wichtige Rolle.

3.3 Menschen mit sensorischen Beeinträchtigungen

Gori et al. (2016) zeigen in einem systematischen Review, dass sogenannte Sensory Substitution Devices (SSDs, d. h. Unterstützungssysteme, die bspw. optische in taktile Reize umwandeln) für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen und Blindheit häufig sehr hohen technologischen Standards entsprechen und trotzdem von den Nutzenden wenig akzeptiert werden. Als mögliche Gründe dafür nennen sie, dass diese mit großen Einschränkungen verbunden sind (z. B. weil sie die Zunge oder Hände belegen) und gleichzeitig nur geringen Nutzen bringen. Zudem sind sie häufig, insbesondere für Kinder, schwer zu transportieren und erfordern eine hohe kognitive Belastung des

Gedächtnisses (Cognitive Load; Sweller und Chandler 1991) und langes Training. Wie Dos Santos et al. (2022) zeigen, werden Rehabilitationstechnologien, die Sehbeeinträchtigungen ausgleichen sollen (untersucht werden in der Studie der weiße Langstock sowie Smart Glasses), häufig auch deshalb nicht genutzt, weil Nutzende erst durch deren Nutzung mit ihrer Behinderung assoziiert und dahingehend stigmatisiert werden. Demnach spielt auch die Ästhetik einer Technologie eine Rolle bei deren Nutzung.

Loiacono, Djasmasbi und Kiryazov (2013) zeigen, dass das TAM sich grundsätzlich gut als Modell eignet, um die Akzeptanz von Audio- und Musikwebsites für Menschen mit Sehbeeinträchtigungen zu erklären. Neben der *Wahrgenommenen Nützlichkeit* und *Wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung* spielen auch die Faktoren *Zuverlässigkeit einer Technologie* und *Überzeugung von Nutzenden* eine Rolle für diese. Moon et al. (2022) untersuchen die Akzeptanz von mobilen Apps anhand der UTAUT und zeigen, dass lediglich die *Leistungserwartung* einen signifikanten Einfluss auf die Nutzungsintention hat. Allerdings werden in offenen Antwortformaten von den Befragten auch Faktoren wie *Funktionalität*, *Barrierefreiheit*, *Einfachheit der Nutzung* oder der *Preis* als relevante Faktoren genannt. Theodorou und Meliones (2020) zeigen, dass insbesondere ein angemessenes Training die Akzeptanz von mobilen Apps bei Menschen mit Sehbeeinträchtigungen erhöht.

Tahden et al. (2018) untersuchen Faktoren, die die Nutzung von Hörgeräten beeinflussen. Sie stellen fest, dass neben dem *Grad der Hörbeeinträchtigung* auch der *sozioökonomische Status* und das *Mediennutzungsverhalten* der Teilnehmenden eine Rolle bei deren Akzeptanz spielen.

3.4 Senior*innen

Mitzner et al. (2010) untersuchen anhand von Fokusgruppen die Nutzung von und Einstellung zu Technologien im Kontext Wohnen, Arbeit und Gesundheitsversorgung von älteren Menschen. Auch hier deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die *Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung* und die *Wahrgenommene Nützlichkeit* signifikante Variablen bei der Vorhersage der Technologieakzeptanz sind. Den Nutzenden muss die potenzielle Nützlichkeit einer Technologie jedoch bewusst sein, weshalb bei älteren Menschen eventuell verstärkte Schulungs- und Aufklärungsmaßnahmen hinsichtlich der Vorteile des Einsatzes von Technologien erforderlich sind (Mitzner et al. 2010). Auch K. Chen, Lou und Lo (2021) berichten zur Akzeptanz von Tablets beim Einsatz für kognitives Training bei älteren Erwachsenen mit intellektueller Beeinträchtigung, dass, obwohl die Einstellung zur Nutzung und Erleichternde Umstände mit der zukünftigen Intention zur Nutzung verbunden sind, klassische TAM-Faktoren die Akzeptanz auf individueller Ebene nur zu einem Teil vorhersagen können. So scheint z. B. für die untersuchte Zielgruppe das von freiwilligen Peers unterstützte *Technologietraining* ein zusätzlicher wichtiger Faktor bei der Akzeptanz der Tablets zu sein. Gessl, Schlögl und Mevenkamp (2019) untersuchen die Wahrnehmung und Akzeptanz von SARs durch alternde Menschen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass neben demografischen Merkmalen (*Alter*, *Geschlecht*, *Bildung*) und *Resilienz* der Nutzenden die Persönlichkeit (insbesondere die Persönlichkeitsmerkmale *Verträglichkeit* und *Neurotizismus*) als psychologische Konstrukte eine wichtige Rolle bei der Akzeptanz von Technologien wie SARs spielen. Auch die Erfahrungen und Erwartungen an die Technologie sowie verschiedene Dimensionen des sogenannten *Almere Modells* zur

Akzeptanz von *Assistive Social Agent Technology* (Heerink et al. 2010), z. B. *Vertrauen*, *Vergnügen* oder *Geselligkeit*, korrelieren mit der Nutzungsintention von SARs. Brauner und Ziefle (2022) untersuchen basierend auf der UTAUT2 sogenannte *Healthcare Games* in technologiegestützten Umgebungen. Vor allem der Faktor *Gewohnheit* war bei den evaluierten Spielen am einflussreichsten. Zusätzlich scheint die Akzeptanz mit dem Faktor *Sozialer Einfluss* zu korrelieren.

In einer qualitativen Studie fokussierten I. Iancu und B. Iancu (2020) die Wahrnehmung von mobilen Technologien durch Menschen in fortgeschrittenem Lebensalter. Demnach empfinden Personen, die eine *emotionale Bindung* zu ihren mobilen Geräten aufbauen, diese insgesamt als nützlich. Gleichzeitig wird aber auch berichtet, dass vor allem die wahrgenommene *Einfachheit der Nutzung* durch z. B. nicht intuitive Menüs oder englische Begriffe beeinträchtigt wird. Die befragten Personen würden sich Anpassungen hinsichtlich ihrer diesbezüglichen Bedürfnisse und Fähigkeiten wünschen. Auch Thordardottir et al. (2019) betonen, dass verwendete Technologien den Bedürfnissen und Erwartungen von älteren Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen und den betreuenden Personen und Pflegekräften entsprechen müssen. Neben der Anpassung der verwendeten Technologien liefert hierbei eine Studie von Bong, Bergland und W. Chen (2019) erste Erkenntnisse hinsichtlich der positiven Veränderung der Akzeptanz gegenüber Technologien durch die Verwendung von sogenannten Tangible User Interfaces (TUI; anfassbare Benutzerschnittstellen) für die Zielgruppe.

3.5 Professionelles Umfeld

Die Nutzung von Rehabilitationstechnologien hängt oft nicht nur von der Akzeptanz der Betroffenen selbst, sondern auch von der Akzeptanz durch das professionelle Umfeld ab (vgl. auch Abschnitte 4.1 sowie 4.4 – 4.6). Auch bei diesen wird in unterschiedlichen Kontexten davon berichtet, dass vor allem die wahrgenommene Nützlichkeit einer Technologie die Akzeptanz beeinflusst (Luciani et al. 2023; Burstein et al. 2015; Dockweiler et al. 2020; Liu et al. 2015). Im Kontext von VR-Anwendungen für die Rehabilitation von neurogenen Kommunikationsstörungen bei Erwachsenen berichten Vaezipour et al. (2021) von einer hohen Akzeptanz durch die Sprachtherapeut*innen, etwa weil sie aus klinischer Perspektive Vorteile für Klient*innen und Therapeut*innen bieten (z. B. erweiterte Möglichkeiten Sprachtrainings anzubieten). Auch Kossewska und Kłosowska (2020) berichten beim Einsatz des sozialen Roboters *Nao* in der Therapie und Erziehung von Kindern mit atypischer Entwicklung eine grundsätzlich positive Einstellung von Lehrkräften und Therapeut*innen, die wiederum auf Basis der UTAUT durch die Faktoren *Sozialer Einfluss* sowie *Leistungs- und Aufwandserwartung* beeinflusst werden. In ihrer Studie zu Ambient Assisted Living (AAL) Technologien (d. h. Technologien, die in das Lebensumfeld von älteren Menschen oder Menschen mit Beeinträchtigungen integriert sind und zu einem selbstbestimmteren Leben unterstützen) kommen Offermann-van Heek, Ziefle und Himmel (2019) zu dem Ergebnis, dass die Wahrnehmung und Akzeptanz durch Pflegekräfte eher von einer kritischen Haltung geprägt ist, die sich hauptsächlich auf individuelle Faktoren der Pflegekräfte (*Alter*, *Berufserfahrung*, *Anforderungen an Datenschutz*) und nicht auf die zu pflegenden Personen bezieht. Die Bedenken beziehen sich insbesondere auf die Aspekte der *Privatsphäre*, *Datensicherheit* und *Überwachung*. Dabei betonen die Autor*innen, dass jüngere Pflegekräfte mit weniger Berufserfahrung

in ihrer Studie grundsätzlich eine höhere Akzeptanz gegenüber AAL-Technologien aufweisen. Auch Thordardottir et al. (2019) berichten von einer geringen Akzeptanz von AAL-Technologien und Choukou et al. (2021) von einer kritischen Haltung sowohl durch die Betroffenen selbst als auch durch das Pflegepersonal. Für das Vertrauen in diese Technologien sind insbesondere Faktoren wie der *Datenschutz* in Verbindung mit Datenzugang und -sicherheit relevant, wie auch Otten et al. (2023) betonen.

Die Ergebnisse verschiedener Studien weisen darauf hin, dass durch Aus- und Weiterbildungen ein stärkeres Bewusstsein für moderne Technologien geschaffen werden muss (Luciani et al. 2023; Burstein et al. 2015; Klaic et al. 2022; Vaezipour et al. 2019; Ketikidis et al. 2012; Vanneste, Vermeulen und Declercq 2013) und die technologischen, organisatorischen und sozialen Strukturen für deren Nutzung verbessert werden müssen (Vaezipour et al. 2021; Vaezipour et al. 2019; Klaic et al. 2022; Vanneste, Vermeulen und Declercq 2013), damit Rehabilitationstechnologien auch vom professionellen Umfeld akzeptiert werden.

4 Technologieakzeptanzforschung an der TU Dortmund

Auch an der TU Dortmund gewinnt die Erforschung der Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien in den letzten Jahren größere Bedeutung und wurde in verschiedenen Kontexten (bspw. Wohnen und Arbeit) auf verschiedene Einflussfaktoren untersucht. Nachfolgend wird ein kurzer Überblick über ausgewählte Studien gegeben.

4.1 Kontext: Wohnen

Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen leben noch immer häufig in Einrichtungen, die man als totale Institutionen nach Goffman (1986) bezeichnen kann. Totale Institutionen kennzeichnet das Zusammenfallen von Arbeitsort und Wohnstätte, das Zusammenleben ähnlich gestellter Individuen, längere Phasen des Aufenthalts sowie ein System expliziter Normen und Regeln, denen sich die Personen unterwerfen müssen. Insbesondere in stationären Komplexeinrichtungen werden alle Hilfeleistungen aus einer Hand angeboten, was dazu führt, dass Wohnort, Arbeitsort und pädagogischer Handlungsort zusammenfallen. In diesem Kontext kommen Menschen mit Beeinträchtigungen, das Fachkräftepersonal, Eltern bzw. gesetzliche Betreuende sowie Einrichtungsleitungen mit ihren diversen und heterogenen Ansprüchen und Anforderungen als Interessensgruppen zusammen, was eine besondere Relevanz für die Einführung von sozialen und technologischen Innovationen hat.

Heitplatz (2021) zeigt, dass eben dieses Wohnumfeld ein wichtiger Einflussfaktor für die Akzeptanz neuer Medien und Technologien ist. Je nachdem, um welche Einrichtungsform es sich handelt (stationär, teil-stationär, ambulant), besteht eine etwas andere Sichtweise auf Teilhabemöglichkeiten der Bewohner*innen, gepaart mit dem Gefühl der Einrichtungsleitungen, diese vor den „digitalen Gefahren“ beschützen zu müssen. Während in ambulanten Wohneinrichtungen durchaus der Bedarf für die Bewohnenden gesehen wird, sich mit digitaler Teilhabe zu beschäftigen, wird den Bewohnenden in den stationären Einrichtungen das Interesse für digitale Themen abgesprochen und der Bedarf häufig nicht gesehen, weil diese „zu behindert“ seien. Fragt man die Bewohnenden in solchen Einrichtungen jedoch direkt nach ihren Wünschen, wird schnell klar, dass auch diese das starke Bedürfnis haben, in der digitalen Welt dazu-

zugehören und digitale Medien zu nutzen. Neben diesen Faktoren ist zudem die technische Ausstattung bzw. Infrastruktur ein wichtiger Einflussfaktor, denn in vielen stationären Einrichtungen existieren noch immer keine WLAN-Netzwerke oder gar Internetleitungen, was die Arbeit mit digitalen Endgeräten und das Innovationspotenzial negativ beeinflusst (Heitplatz und Sube 2020).

4.2 Kontext: Arbeiten

Eine vielversprechende Maßnahme zur Stärkung der Teilhabe von Menschen mit Behinderung (insbesondere Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen) am Arbeitsleben ist die sogenannte Unterstützte Beschäftigung, die eine Alternative zur Beschäftigung in einer Werkstatt für Menschen mit Behinderung darstellt (Oschmiansky und Kaps 2019). Nach dem Grundsatz „Erst platzieren, dann qualifizieren“ (Bundesagentur für Arbeit 2021, 6) werden Teilnehmende in einer ersten Phase der Maßnahme zunächst auf einen Arbeitsplatz auf dem ersten Arbeitsmarkt vermittelt und in einer zweiten Phase im Beruf begleitet, um diesen zu sichern. Da der Einsatz digitaler Technologien ebenso die Teilhabe von Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen am ersten Arbeitsmarkt verbessern kann (Damianidou et al. 2018), untersuchen Winkelkotte et al. (in Druck), inwiefern digitale Technologien auch in der Maßnahme eingesetzt werden und welche Faktoren eine Rolle bei deren Akzeptanz spielen. Dabei zeigt sich, dass neben Laptops, Smartphones und Tablets auch teilweise VR-Technologien zum Einsatz kommen und dass mit diesen etwa Apps zur Bildung, Förderung und Unterstützung genutzt werden. Videokonferenztools werden insbesondere seit der Corona-Pandemie zur Kommunikation eingesetzt. Außerdem kommen auch Rehabilitationstechnologien wie Screenreader oder angepasste Tastaturen zum Einsatz. In Einklang mit dem TAM und der UTAUT müssen Technologien als nützlich wahrgenommen werden (bspw. Selbstständigkeit und Kompetenzen der Teilnehmenden fördern) und leicht zu nutzen sein (bspw. durch *intuitive Nutzbarkeit*, *Beschaffenheit*, *Konnektivität* und *Funktionalität*). Darüber hinaus wird im Sinne Erleichternder Umstände der Wunsch nach *Schulungen*, *Anleitung* und *Kursen* sowie *vereinfachten Antragsverfahren* geäußert. Weiterhin können die *Art der Beeinträchtigung*, bereits gemachte *Erfahrungen mit Technologien* und das *Alter* der Teilnehmenden die Akzeptanz beeinflussen (Winkelkotte et al. in Druck).

4.3 Kontext: Internet und soziale Medien

Auch bei der Nutzung des Internets und sozialer Medien sind Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen häufig auf Unterstützung aus ihrem privaten oder professionellen Umfeld angewiesen. Basierend auf den Ergebnissen einer Akzeptanzstudie zu einer App für den eigenständigen Medienzugriff von Nutzenden mit intellektuellen Beeinträchtigungen entwickeln Dirks und Bühler (2018) einen Vorschlag für ein Akzeptanzmodell für Rehabilitationstechnologien, in dem persönliche und umweltbezogene Faktoren stärker berücksichtigt werden als in den klassischen Akzeptanzmodellen. Die Autor*innen zeigen in ihrer Studie mit insgesamt 17 Personen mit erworbenen Hirnschädigungen, dass die im TAM postulierten Einflussfaktoren Wahrgenommene Nützlichkeit und Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung auch für die Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien zur kognitiven Unterstützung zu gelten scheinen und zumindest durch einige der im TAM3 postulierten psychologischen Konstrukte medi-

iert werden. Darüber hinaus spielen bei der Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien für Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen die Faktoren Erfahrung, Nachweisbarkeit des Ergebnisses, Computerverspieltheit und die Wahrnehmung externer Kontrolle eine wichtige Rolle. Aus den Ergebnissen lässt sich ableiten, dass das TAM3 für die Bewertung der Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien zur kognitiven Unterstützung geeignet erscheint. Die Relevanz von Aspekten wie der Barrierefreiheit und beeinflussender Umweltfaktoren muss jedoch stärker in den Vordergrund gerückt werden. Während für die Zielgruppe der Menschen mit kognitiven Beeinträchtigungen die Barrierefreiheit eng mit der Wahrgenommenen Einfachheit der Nutzung zu korrelieren zu scheint, mediierten soziale und andere externe Faktoren eher die *Wahrgenommene Nützlichkeit* der Rehabilitationstechnologien.

4.4 Einflussfaktor: Soziale Unterstützung

Im Kontext von Freizeit und beruflicher Aus- und Weiterbildung untersuchen Heitplatz et al. (2020) den Einfluss der Unterstützung durch das soziale Umfeld junger Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen. Hier ist es besonders wichtig, die ersten Schritte der Mediennutzung in einer Anwendungssituation Schritt für Schritt zu begleiten, Probleme bei der Nutzung zu identifizieren und diese zu beheben. Verschiedenen Studien zeigen, dass sich ein Erfolg (d. h. eine eigenständige Nutzung) einstellt, wenn man die ersten Schritte pädagogisch und didaktisch gut anleitet und begleitet (Ayres, Mechling und Sansosti 2013; White und Forrester-Jones 2020). Im Sinne der Akzeptanztheorie darf es jedoch nicht nur bei einer ersten Anleitung bleiben, sondern auch eine weitere Unterstützung bei Fragen ist wichtig, um eine nachhaltige, selbstbestimmte und kompetente Nutzung zu erreichen (Hastall und Heitplatz 2019). Heitplatz (2021) konnte zudem zeigen, dass ebendiese Unterstützung des sozialen Umfeldes für Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen häufig fehlt und es durch verschiedene Gründe (fehlende Unterstützung bei Fragen, technische Probleme etc.) immer wieder zu Nutzungsabbrüchen kommt, was die Motivation der Nutzenden maßgeblich negativ beeinflusst und dazu beiträgt, dass diese kurz- oder langfristig von digitalen Teilhabemöglichkeiten ausgeschlossen sind.

4.5 Einflussfaktor: Stigmatisierung

Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen bauen häufig sehr stark auf das Urteil ihrer Bezugspersonen, auch was die Nutzung digitaler Medien angeht (Hoppestad 2013; Ramsten und Blomberg 2019). Das führt dazu, dass die Nutzung solcher Medien von den Urteilen der engen Bezugspersonen abhängt. Hinzu kommen oftmals unbewusste, stigmatisierende Aussagen aus dem sozialen Umfeld (z. B. „du kannst das nicht“, „du schaffst das nicht, das ist zu schwer“) hinzu, welche das Selbstbewusstsein und Selbstwertgefühl der Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen dämpfen und wiederum zu Ängsten bei der Nutzung führt. Heitplatz et al. (2020) zeigen, wie sich solche Äußerungen auf das Nutzungsverhalten und das Selbstwertgefühl von Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen auswirken können. Es zeigen sich 3 Nutzer*innentypen (*Ängstliche Vermeider*innen*, *Hilfesuchende Realist*innen* und *Selbstbewusste Allrounder*innen*), welche sehr unterschiedlich mit den Stigmatisierungen aus dem sozialen Umfeld umgehen.

4.6 Einflussfaktor: Informations- und Wissensdefizite

Heitplatz (2021) zeigt zudem, dass in Wohneinrichtungen für Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen teils schwerwiegende Informations- und Wissensdefizite über die Nutzung digitaler Medien vorliegen. Dies betrifft z. B. den Datenschutz, die tatsächlichen Nutzungsbedarfe der Bewohnenden aber auch die Information darüber, wie man an Schulungen und Materialien gelangen kann. Trotz der Tatsache, dass mittlerweile Dienstleistende wie PIKSL oder TMT Bildungsprojekte In-House-Schulungen und offene Angebote zum Erwerb von Medienkompetenzen für Menschen mit Behinderungen anbieten, sind diese in den Einrichtungen häufig nicht bekannt (Heitplatz 2020). Stattdessen versuchen engagierte Einrichtungsleitungen in Eigenregie Materialien zur Vermittlung von Medienkompetenzen zu erstellen, scheitern jedoch häufig an zeitlichen und personellen Ressourcen.

5 Zusammenfassung und Ausblick

In den letzten Jahren wird in den Rehabilitationswissenschaften auch die Erforschung der Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien verstärkt in den Blick genommen. Etablierte Technologieakzeptanzmodelle wie bspw. TAM oder UTAUT zeigen grundsätzlich auch in diesem Anwendungsfeld eine gute Passung, besonders Faktoren wie die *Wahrgenommene Nützlichkeit* und *Wahrgenommene Einfachheit der Nutzung* sind i. d. R. relevante Faktoren für die Nutzung von Rehabilitationstechnologien. Allerdings müssen je nach Technologie und Nutzendengruppe weitere Faktoren berücksichtigt werden, die durch die etablierten Modelle nicht abgedeckt werden können. E-Rollstühle und Exoskelette müssen etwa komfortabel, sicher und gut anzusteuern sein (Almenara et al. 2017; Gagnon et al. 2019; Swinnen et al. 2017; Eicher et al. 2019; Stampacchia et al. 2016) und bei Exoskeletten die Sicherheit, während SARs Faktoren wie Vertrauen, Vergnügen oder Geselligkeit berücksichtigen müssen (Gessl, Schögl und Mevenkamp 2019; Heerink et al. 2010). Einige Technologien müssen transportabel sein (Gori et al. 2016), bei anderen spielt die Konnektivität eine größere Rolle (Winkelkotte et al. in Druck). Da Rehabilitationstechnologien meist von vulnerablen Zielgruppen genutzt werden, spielen auch ethische Fragen nach Datenschutz (Kutscher 2020) und Überwachung (Bauman und Lyon 2018; Lehner 2020) aber auch paternalistische Strukturen, in denen Menschen mit Beeinträchtigungen häufig leben (Heitplatz 2021), eine besondere Rolle bei deren Akzeptanz. Essenziell für die Nutzung von Rehabilitationstechnologien ist deren Barrierefreiheit. So können digitale Technologien durch die Überwindung von Barrieren nicht nur Teilhabe ermöglichen, sondern müssen selbst barrierefrei gestaltet sein, damit eine digitale Teilhabe ermöglicht wird. Auch soziale Einflüsse spielen eine Rolle bei der Akzeptanz von Rehabilitationstechnologien, da deren Nutzung nicht nur durch Meinungen wichtiger Anderer beeinflusst wird, sondern die Nutzung auch eine stigmatisierende oder destigmatisierende Wirkungen haben kann (Dos Santos et al. 2022; Heitplatz, Bühler und Hastall 2020). In fast allen Studien wird auch die Wichtigkeit der Unterstützung betont - einerseits muss die Nutzung von Rehabilitationstechnologien häufig durch das (professionelle) Umfeld unterstützt werden, andererseits benötigt dieses selbst Unterstützung in Form von Aus- und Weiterbildungen, Schulungen oder Informationsmaterialien, wenn Technologien bspw. in Einrichtungen eingesetzt werden sollen (Heitplatz 2021, 2020).

Eine besondere Herausforderung für die Technologieakzeptanzforschung stellen auch im Bereich der Rehabilitationstechnologien die Charakteristika der digitalen Transformation dar. Krcmar (2022, 23) bezeichnet diese als „unausweichlich, unumkehrbar, ungeheuer schnell und mit Unsicherheit behaftet“ und Technologietrends wie Big Data, Cloud-Computing, das Internet der Dinge und Blockchain (Oswald et al. 2018) verändern auch die Landschaft der Rehabilitationstechnologien. Insbesondere Künstliche Intelligenz (KI) findet immer stärker Eingang in Rehabilitationstechnologien zur Diagnostik, Therapie und Unterstützung, etwa in Form von Spracherkennung oder Computer Vision von SARs (May et al. 2022). Da sich KI jedoch in grundlegenden Aspekten von bisherigen Technologien unterscheidet (z. B. kann sie von Nutzenden nicht nur als Technologie sondern auch als Persönlichkeit wahrgenommen und entsprechend als solche akzeptiert oder nicht akzeptiert werden) wurde bereits ein erstes KI-Akzeptanz-Modell entwickelt (Scheuer 2020), welches eine Vielzahl weiterer Faktoren berücksichtigen muss und dadurch weitaus komplexer ist als herkömmliche Technologieakzeptanzmodelle.

Wie bei allen anderen Technologien auch, bleibt die Akzeptanz auch bei Rehabilitationstechnologien Voraussetzung dafür, dass diese letztlich genutzt werden. Die Untersuchung der Technologieakzeptanz stellt daher einen wichtigen Aspekt für deren Entwicklung, Anschaffung und Implementation dar.

Literaturverzeichnis

- Ajzen, Icek. 1991. „The theory of planned behavior.“ *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 50 (2): 179–211.
[https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T).
- Almenara, Maria, Marco Cempini, Cristina Gómez, Mario Cortese, Cristina Martín, Josep Medina, Nicola Vitiello und Eloy Opisso. 2017. „Usability Test of a Hand Exoskeleton for Activities of Daily Living: An Example of User-Centered Design.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 12 (1): 84–96.
<https://doi.org/10.3109/17483107.2015.1079653>.
- Ayres, Kevin Michael, Linda Mechling und Frank J. Sansosti. 2013. „The use of mobile technologies to assist with life skills/ independence of students with moderate/ severe intellectual disability and/ or Autism Spectrum Disorders: Considerations for the future of school psychology.“ *Psychol. Schs.* 50 (3): 259–71.
<https://doi.org/10.1002/pits.21673>.
- Bauman, Zygmunt und David Lyon. 2018. *Daten, Drohnen, Disziplin: Ein Gespräch über flüchtige Überwachung*. 4. Auflage. Berlin: Suhrkamp.
- Birch, Nick, Jon Graham, Tom Priestley, Chris Heywood, Mohamed Sakel, Angela Gall, Andrew Nunn und Nada Signal. 2017. „Results of the First Interim Analysis of the RAPPER II Trial in Patients with Spinal Cord Injury: Ambulation and Functional Exercise Programs in the REX Powered Walking Aid.“ *Journal of neuroengineering and rehabilitation* 14 (1): 60. <https://doi.org/10.1186/s12984-017-0274-6>.
- Bong, Way Kiat, Astrid Bergland und Weiqin Chen. 2019. „Technology Acceptance and Quality of Life Among Older People Using a TUI Application.“ *International Journal of Environmental Research and Public Health* 16 (23): 4706.
<https://doi.org/10.3390/ijerph16234706>.
- Brauner, Philipp und Martina Ziefle. 2022. „Social acceptance of serious games for physical and cognitive training in older adults residing in ambient assisted living

- environments.“ *Journal of Public Health* 30 (1): 63–75.
<https://doi.org/10.1007/s10389-021-01524-y>.
- Bundesagentur für Arbeit. 2021. „Fachliche Weisungen Reha/SB: Neuntes Buch Sozialgesetzbuch - SGB IX.“ Unveröffentlichtes Manuskript, zuletzt geprüft am 30. März 2022. § 55 SGB IX Unterstützt Beschäftigung.
- Burstein, Arielle A., Olivia DaDalt, Birgit Kramer, L. A. D’Ambrosio und Joseph F. Coughlin. 2015. „Dementia caregivers and technology acceptance: Interest outstrips awareness.“ *Gerontechnology* 14 (1): 45–56.
<https://doi.org/10.4017/gt.2015.14.1.005.00>.
- Chen, Ke, Vivian Wei Qun Lou und Selina Siu Ching Lo. 2021. „Exploring the Acceptance of Tablets Usage for Cognitive Training Among Older People with Cognitive Impairments: A Mixed-Methods Study.“ *Applied ergonomics* 93:103381.
<https://doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103381>.
- Choukou, Mohamed-Amine, Taylor Shortly, Nicole Leclerc, Derek Freier, Genevieve Lessard, Louise Demers und Claudine Auger. 2021. „Evaluating the Acceptance of Ambient Assisted Living Technology (AALT) in Rehabilitation: A Scoping Review.“ *International Journal of Medical Informatics* 150:104461.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104461>.
- Coignard, Pauline, Jean Paul Departe, Olivier Remy Neris, Axelle Baillet, A. Bar, D. Drean, A. Verier, Christophe Leroux, P. Belletante und Jean Luc Le Guet. 2013. „ANSO Study: Evaluation in an Indoor Environment of a Mobile Assistance Robotic Grasping Arm.“ *Annals of physical and rehabilitation medicine* 56 (9-10): 621–33.
<https://doi.org/10.1016/j.rehab.2013.08.008>.
- Collins, James C., Joseph B. Ryan, Antonis Katsiyannis, Mitchell Yell und David E. Barrett. 2014. „Use of portable electronic assistive technology to improve independent job performance of young adults with intellectual disability.“ *Journal of Special Education Technology* 29 (3): 15–29.
<https://doi.org/10.1177/016264341402900302>.
- Damianidou, Despoina, Michael Arthur-Kelly, Gordon Lyons und Michael L. Wehmeyer. 2018. „Technology Use to Support Employment-Related Outcomes for People with Intellectual and Developmental Disability: An Updated Meta-Analysis.“ *International Journal of Developmental Disabilities* 65 (4): 220–30.
<https://doi.org/10.1080/20473869.2018.1439819>.
- Davis, Fred D. 1986. „A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results.“ Dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Massachusetts Institute of Technology.
- Davis, Fred D. 1989. „Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology.“ *MIS Quarterly* 13 (3): 319–40.
<https://doi.org/10.2307/249008>.
- Davis, Fred D., Richard P. Bagozzi und Paul R. Warshaw. 1989. „User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models.“ *Management Science* 35 (8): 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>.
- Dirks, Susanne und Christian Bühler. 2018. „Assistive Technologies for People with Cognitive Impairments: Which Factors Influence Technology Acceptance?“. In *Universal Access in Human-Computer Interaction: Methods, Technologies, and Users*, hrsg. von Margherita Antona und Constantine Stephanidis, 503–16 10907. Cham: Springer International Publishing.

- Dockweiler, Christoph, Anna Kupitz, Sarah Palmdorf und Claudia Hornberg. 2020. „Onlinetherapie bei depressiven Störungen: Eine Akzeptanzanalyse aus der Perspektive der Behandelnden.“ *Der Nervenarzt* 91 (3): 243–51. <https://doi.org/10.1007/s00115-019-0730-6>.
- Dolan, Michael John und Graham Iain Henderson. 2017. „Control Devices for Electrically Powered Wheelchairs: Prevalence, Defining Characteristics and User Perspectives.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 12 (6): 618–24. <https://doi.org/10.1080/17483107.2016.1201154>.
- Dos Santos, Aline Darc Piculo, Ana Lya Moya Ferrari, Fausto Orsi Medola und Frode Eika Sandnes. 2022. „Aesthetics and the Perceived Stigma of Assistive Technology for Visual Impairment.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 17 (2): 152–58. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1768308>.
- Eicher, Cornelia, Marten Haesner, Matthias Spranger, Olena Kuzmicheva, Axel Gräser und Elisabeth Steinhagen-Thiessen. 2019. „Usability and Acceptability by a Younger and Older User Group Regarding a Mobile Robot-Supported Gait Rehabilitation System.“ *Assistive technology : the official journal of RESNA* 31 (1): 25–33. <https://doi.org/10.1080/10400435.2017.1352051>.
- Endruweit, Günter. 2014. „Akzeptanz.“ In *Wörterbuch der Soziologie*, hrsg. von Günter Endruweit, Gisela Trommsdorff und Nicole Burzan. 3. Aufl., 15. Stuttgart: utb GmbH; UVK.
- Fattal, Charles, Violaine Leynaert, Isabelle Laffont, Axelle Baillet, Michel Enjalbert und Christophe Leroux. 2019. „SAM, an assistive robotic device dedicated to helping persons with Quadriplegia: Usability study.“ *International Journal of Social Robotics* 11 (1): 89–103. <https://doi.org/10.1007/s12369-018-0482-7>.
- Fishbein, Martin und Icek Ajzen. 1975. *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, Menlo Park, London, Amsterdam, Don Mills, Sydney: Addison-Wesley.
- Gagnon, Dany H., Martin Vermette, Cyril Duclos, Mylène Aubertin-Leheudre, Sara Ahmed und Dahlia Kairy. 2019. „Satisfaction and Perceptions of Long-Term Manual Wheelchair Users with a Spinal Cord Injury Upon Completion of a Locomotor Training Program with an Overground Robotic Exoskeleton.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 14 (2): 138–45. <https://doi.org/10.1080/17483107.2017.1413145>.
- García-Milon, Alba, Jorge Pelegrín-Borondo, Emma Juaneda-Ayensa und Cristina Olarte-Pascual. 2021. „The smartphone: The tourist’s on-site shopping friend. An extended cognitive, affective, normative model.“ *Telematics and Informatics* 61:101618. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2021.101618>.
- Gessl, Alessandra Schirin, Stephan Schlögl und Nils Mevenkamp. 2019. „On the perceptions and acceptance of artificially intelligent robotics and the psychology of the future elderly.“ *Behaviour & Information Technology* 38 (11): 1068–87. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1566499>.
- Goffman, Erving. 1986. *Asyle: Über die soziale Situation psychiatrischer Patienten und anderer Insassen*. 6. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Gori, Monica, Giulia Cappagli, Alessia Tonelli, Gabriel Baud-Bovy und Sara Finocchietti. 2016. „Devices for Visually Impaired People: High Technological Devices with Low User Acceptance and No Adaptability for Children.“ *Neuroscience and Biobehavioural Reviews* 69:79–88. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.06.043>.

- Hastall, Matthias und Vanessa Heitplatz. 2019. „Soziotechnische Systemgestaltung für Therapie und Pflege.“ In *Nutzerorientierte Gesundheitstechnologie: In Therapie und Pflege*, hrsg. von André Posenau, Wolfgang Deiters und Sascha Sommer. 1. Auflage, 101–24. Bern: Hogrefe AG.
- Hedvall, Per-Olof, Margaret Price, Johnna Keller und Stina Ericsson. 2022. „Towards 3rd Generation Universal Design: Exploring Nonclusive Design.“ *Studies in health technology and informatics* 297:85–92. <https://doi.org/10.3233/SHTI220824>.
- Heerink, Marcel, Ben Kröse, Vanessa Evers und Bob Wielinga. 2010. „Assessing acceptance of assistive social agent technology by older adults: The Almere Model.“ *International Journal of Social Robotics* 2 (4): 361–75. <https://doi.org/10.1007/s12369-010-0068-5>.
- Heitplatz, Vanessa. 2020. „Fostering digital participation for people with intellectual disabilities and their caregivers: Towards a guideline for designing education programs.“ *Social Inclusion* 8 (2): 201–12. <https://doi.org/10.17645/si.v8i2.2578>.
- Heitplatz, Vanessa. 2021. *Digitale Teilhabemöglichkeiten von Menschen mit intellektuellen Beeinträchtigungen im Wohnkontext: Perspektiven von Einrichtungsleitungen, Fachkräften und Bewohnenden*. Dortmund: Technische Universität Dortmund.
- Heitplatz, Vanessa, Christian Bühler und Matthias Hastall. 2020. „I can't do it, they say! Perceived stigmatization experiences of people with intellectual disabilities when using and accessing the internet.“ In *Universal access in human-computer interaction: Applications and practice*. Bd. 12189, hrsg. von Margherita Antona und Constantine Stephanidis, 390–408. Lecture Notes in Computer Science. Cham: Springer International Publishing.
- Heitplatz, Vanessa, Cosima Nellen, Lena C. Sube und Christian Bühler. 2020. „Implementing New Technological Devices in Social Services: Introducing the miTAS Project.“ In *ICCHP Open Access Compendium: Future Perspectives of AT, eAccessibility and eInclusion*, hrsg. von Andrea Petz und Klaus Miesenberger, 109–18. Linz: Assoc. ICCHP.
- Heitplatz, Vanessa und Lena C. Sube. 2020. „„Wir haben Internet wenn das Wetter schön ist!“ Internet und digitale Medien in Einrichtungen der Behindertenhilfe.“ *Teilhabe* 59 (1): 26–31.
- Hoppestad, Brian Scott. 2013. „Current Perspective Regarding Adults with Intellectual and Developmental Disabilities Accessing Computer Technology.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 8 (3): 190–94. <https://doi.org/10.3109/17483107.2012.723239>.
- Howard, Jonathan, Zoe Fisher, Andrew H. Kemp, Stephen Lindsay, Lorna H. Tasker und Jeremy J. Tree. 2022. „Exploring the Barriers to Using Assistive Technology for Individuals with Chronic Conditions: A Meta-Synthesis Review.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 17 (4): 390–408. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1788181>.
- Iancu, Ioana und Bogdan Iancu. 2020. „I love it, but it is too complicated: Aging adults' perspective on mobile technology acceptance.“ *Journal for Communication Studies* 13 (2): 13–39.
- Jackowski, Anja, Marion Gebhard und Roland Thietje. 2018. „Head Motion and Head Gesture-Based Robot Control: A Usability Study.“ *IEEE transactions on neural systems and rehabilitation engineering : a publication of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society* 26 (1): 161–70. <https://doi.org/10.1109/TNSRE.2017.2765362>.

- Jamwal, Rebecca, Hannah K. Jarman, Eve Roseingrave, Jacinta Douglas und Dianne Winkler. 2022. „Smart Home and Communication Technology for People with Disability: A Scoping Review.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 17 (6): 624–44. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1818138>.
- Jardón, Alberto, Ángel M. Gil, Ana I. de La Peña, Concepción A. Monje und Carlos Balaguer. 2011. „Usability Assessment of ASIBOT: A Portable Robot to Aid Patients with Spinal Cord Injury.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 6 (4): 320–30. <https://doi.org/10.3109/17483107.2010.528144>.
- Ketikidis, Panayiotis, Tomislav Dimitrovski, Lambros Lazuras und Peter A. Bath. 2012. „Acceptance of Health Information Technology in Health Professionals: An Application of the Revised Technology Acceptance Model.“ *Health Informatics Journal* 18 (2): 124–34. <https://doi.org/10.1177/1460458211435425>.
- Kinnett-Hopkins, Dominique, Chaithanya K. Mummidisetty, Linda Ehrlich-Jones, Deborah Crown, Rachel A. Bond, Marc H. Applebaum, Arun Jayaraman et al. 2020. „Users with Spinal Cord Injury Experience of Robotic Locomotor Exoskeletons: A Qualitative Study of the Benefits, Limitations, and Recommendations.“ *Journal of neuroengineering and rehabilitation* 17 (1): 124. <https://doi.org/10.1186/s12984-020-00752-9>.
- Klaic, Marlena, Justin Fong, Vincent Crocher, Katie Davies, Kim Brock, Emma Sutton, Denny Oetomo, Ying Tan und Mary P. Galea. 2022. „Application of the Extended Technology Acceptance Model to Explore Clinician Likelihood to Use Robotics in Rehabilitation.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/17483107.2022.2060356>.
- Kossewska, Joanna und Joanna Kłosowska. 2020. „Acceptance of robot-mediated teaching and therapy for children with atypical development by Polish professionals.“ *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities* 17 (1): 21–30. <https://doi.org/10.1111/jppi.12296>.
- Krcmar, Helmut. 2022. „Digitale Transformation aus Perspektive von Wissenschaft und Forschung.“ In *Digitale Transformation*, hrsg. von Gerhard Oswald, Thomas Saueressig und Helmut Krcmar. 2. Aufl., 19–28. Wiesbaden: Springer International Publishing.
- Kutscher, Nadia. 2020. „Ethische Fragen Sozialer Arbeit im Kontext von Digitalisierung.“ In Kutscher et al. 2020, 347–61.
- Kutscher, Nadia, Thomas Ley, Udo Seelmeyer, Friederike Siller, Angela Tillmann und Isabel Zorn, Hrsg. 2020. *Handbuch Soziale Arbeit und Digitalisierung*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Labbé, Delphine, Namra Desai, Cassandra Herman und Chelsea Elder. 2023. „I Never Really Thought That a Virtual Ride Would Be That Good!": Experiences of Participants with Disabilities in Online Leisure-Time Physical Activity During COVID-19.“ *Disability and health journal* 16 (1): 101395. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2022.101395>.
- Lancioni, Giulio E., Nirbhay N. Singh, Mark F. O'Reilly, Jeff Sigafoos, Gloria Alberti, Viviana Perilli, Valeria Chiariello, Giovanna Grillo und Cosimo Turi. 2020. „A Tablet-Based Program to Enable People with Intellectual and Other Disabilities to Access Leisure Activities and Video Calls.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 15 (1): 14–20. <https://doi.org/10.1080/17483107.2018.1508515>.
- Lehner, Klaus. 2020. „Digitale Technologie zwischen Überwachung, sozialer Kontrolle und Fürsorge.“ In Kutscher et al. 2020, 129–44.
- Liu, Lili, Antonio Miguel Cruz, Adriana Rios Rincon, Vickie Buttar, Quentin Ranson und Darrell Goertzen. 2015. „What Factors Determine Therapists' Acceptance of

- New Technologies for Rehabilitation: A Study Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).“ *Disability and Rehabilitation* 37 (5): 447–55. <https://doi.org/10.3109/09638288.2014.923529>.
- Loiacono, Eleanor T., Soussan Djasasbi und Todor Kiryazov. 2013. „Factors that affect visually impaired users’ acceptance of audio and music websites.“ *International Journal of Human-Computer Studies* 71 (3): 321–34. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2012.10.015>.
- Luciani, Beatrice, Francesco Braghin, Alessandra Laura Giulia Pedrocchi und Marta Gandolla. 2023. „Technology Acceptance Model for Exoskeletons for Rehabilitation of the Upper Limbs from Therapists’ Perspectives.“ *Sensors* 23 (3): 1721. <https://doi.org/10.3390/s23031721>.
- May, Sigrun, Natasza Szczypien, Kai Vahldiek und Frank Klawonn. 2022. „Die Rolle Künstlicher Intelligenz in Assistiven Technologien.“ In *Assistive Technologien im Sozial- und Gesundheitssektor*, hrsg. von Ernst-Wilhelm Luthe, Sandra V. Müller und Ina Schiering, 51–77. Gesundheit. Politik - Gesellschaft - Wirtschaft. Wiesbaden: Springer VS.
- McNicholl, Aoife, Hannah Casey, Deirdre Desmond und Pamela Gallagher. 2021. „The Impact of Assistive Technology Use for Students with Disabilities in Higher Education: A Systematic Review.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 16 (2): 130–43. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1642395>.
- Mitzner, Tracy L., Julie B. Boron, Cara Bailey Fausset, Anne E. Adams, Neil Charness, Sara J. Czaja, Katinka Dijkstra, Arthur D. Fisk, Wendy A. Rogers und Joseph Sharit. 2010. „Older Adults Talk Technology: Technology Usage and Attitudes.“ *Computers in Human Behavior* 26 (6): 1710–21. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.06.020>.
- Moon, Hyunchang, Jongpil Cheon, Jaehoon Lee, Devender R. Banda, Nora Griffin-Shirley und Paul M. Ajuwon. 2022. „Factors influencing the intention of persons with visual impairment to adopt mobile applications based on the UTAUT model.“ *Universal Access in the Information Society* 21 (1): 93–107. <https://doi.org/10.1007/s10209-020-00757-0>.
- Moore, Gary C. und Izak Benbasat. 1991. „Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation.“ *Information Systems Research* 2 (3): 192–222. <https://doi.org/10.1287/isre.2.3.192>.
- Newbutt, Nigel, Connie Sung, Hung Jen Kuo und Michael J. Leahy. 2016. „The potential of virtual reality technologies to support people with an autism condition: A case study of acceptance, presence and negative effects.“ *Annual Review of Cybertherapy and Telemedicine*, 149–54.
- Newbutt, Nigel, Connie Sung, Hung Jen Kuo und Michael J. Leahy. 2017. „The acceptance, challenges, and future applications of wearable technology and virtual reality to support people with Autism Spectrum Disorders.“ In *Recent advances in technologies for inclusive well-being: From worn to off-body sensing, virtual worlds, and games for serious applications*, hrsg. von Anthony L. Brooks, Sheryl Brahmam, Bill Kapralos und Lakhmi C. Jain, 221–41. Cham: Springer International Publishing.
- Offermann-van Heek, Julia, Martina Ziefle und Simon Himmel. 2019. „Influence of user factors on the acceptance of ambient assisted living technologies in professional care contexts.“ In *Information and communication technologies for ageing well and e-health*, hrsg. von Panagiotis D. Bamidis, Martina Ziefle und Leszek A. Maciaszek, 1–25. Cham: Springer International Publishing.

- Oschmiansky, Frank und Petra Kaps. 2019. „Was das Konzept der Unterstützten Beschäftigung leistet.“ *WSI-Mitteilungen* 72 (5): 373–81. <https://doi.org/10.5771/0342-300X-2019-5-373>.
- Oswald, Gerhard, D. Soto Setzke, T. Riasanow und Helmut Krcmar. 2018. „Technologietrends in der digitalen Transformation.“ In *Digitale Transformation*, hrsg. von Gerhard Oswald und Helmut Krcmar, 11–34. Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Otten, Sophia, Wiktoria Wilkowska, Julia Offermann und Martina Ziefle. 2023. „Trust in and acceptance of video-based AAL technologies.“ In *Proceedings of the 9th International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health*, hrsg. von Lozano Perez, Maria: Mulvenna, Maurice und Martina Ziefle, 126–34: SCITEPRESS - Science and Technology Publications.
- Pelegrín-Borondo, Jorge, Eva Reinares-Lara und Cristina Olarte-Pascual. 2017. „Assessing the acceptance of technological implants (the cyborg): Evidences and challenges.“ *Computers in Human Behavior* 70:104–12. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.063>.
- Petrie, Helen, Stefan Carmien und Andrew Lewis. 2018. „Assistive technology abandonment: Research realities and potentials.“ In *Computers Helping People with Special Needs: 16th International Conference, ICCHP 2018 Linz, Austria, July 11–13, 2018. Proceedings, Part II*, hrsg. von Klaus Miesenberger und Georgios Kouroupetroglou, 532–40 10897. Cham: Springer International Publishing.
- Poritz, Julia M. P., Heather B. Taylor, Gerard Francisco und Shuo-Hsiu Chang. 2020. „User Satisfaction with Lower Limb Wearable Robotic Exoskeletons.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 15 (3): 322–27. <https://doi.org/10.1080/17483107.2019.1574917>.
- Ramsten, Camilla und Helena Blomberg. 2019. „Staff as advocates, moral guardians and enablers: Using ICT for independence and participation in disability services.“ *Scandinavian Journal of Disability Research* 21 (1): 271–81. <https://doi.org/10.16993/sjdr.608>.
- Richtlinie (EU) 2016/2102 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Oktober 2016 über den barrierefreien Zugang zu den Websites und mobilen Anwendungen öffentlicher Stellen. Europäische Union. 26. Oktober 2016. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016L2102&rid=1>.
- Rogers, Everett M. 2003. *Diffusion of Innovations*. 5. Aufl. New York, London, Toronto, Sydney: Free Press.
- Scheuer, Dennis. 2020. *Akzeptanz von Künstlicher Intelligenz: Grundlagen intelligenter KI-Assistenten und deren vertrauensvolle Nutzung*. Research. Wiesbaden: Springer.
- Shore, Linda, Adam de Eyto und Leonard O’Sullivan. 2022. „Technology Acceptance and Perceptions of Robotic Assistive Devices by Older Adults - Implications for Exoskeleton Design.“ *Disability and rehabilitation. Assistive technology* 17 (7): 782–90. <https://doi.org/10.1080/17483107.2020.1817988>.
- Stampacchia, Giulia, Alessandro Rustici, Samuele Bigazzi, Adriana Gerini, Tullia Tomбини und Stefano Mazzoleni. 2016. „Walking with a Powered Robotic Exoskeleton: Subjective Experience, Spasticity and Pain in Spinal Cord Injured Persons.“ *NeuroRehabilitation* 39 (2): 277–83. <https://doi.org/10.3233/NRE-161358>.
- Sweller, John und Paul Chandler. 1991. „Evidence for Cognitive Load Theory.“ *Cognition and Instruction* 8 (4): 351–62.

- Swinnen, Eva, Nina Lefeber, Ward Willaert, Fallon de Neef, Lyn Bruyndonckx, Anemie Spooren, Marc Michielsens, Tine Ramon und Eric Kerckhofs. 2017. „Motivation, Expectations, and Usability of a Driven Gait Orthosis in Stroke Patients and Their Therapists.“ *Topics in stroke rehabilitation* 24 (4): 299–308.
<https://doi.org/10.1080/10749357.2016.1266750>.
- Tahden, Maike A. S., Anja Gieseler, Markus Meis, Kirsten C. Wagener und Hans Colonijs. 2018. „What Keeps Older Adults with Hearing Impairment from Adopting Hearing Aids?“. *Trends in hearing* 22:2331216518809737.
<https://doi.org/10.1177/2331216518809737>.
- Theodorou, Paraskevi und Apostolos Meliones. 2020. „Towards a training framework for improved assistive mobile app acceptance and use rates by blind and visually impaired people.“ *Education Sciences* 10: 58.
- Thordardottir, Björg, Agneta Malmgren Fänge, Connie Lethin, Danae Rodriguez Gatta und Carlos Chiatti. 2019. „Acceptance and Use of Innovative Assistive Technologies Among People with Cognitive Impairment and Their Caregivers: A Systematic Review.“ *BioMed research international* 2019:9196729.
<https://doi.org/10.1155/2019/9196729>.
- Vaezipour, Atiyeh, Danielle Aldridge, Sebastian Koenig, Deborah Theodoros und Trevor Russell. 2021. „It’s Really Exciting to Think Where It Could Go”: A Mixed-Method Investigation of Clinician Acceptance, Barriers and Enablers of Virtual Reality Technology in Communication Rehabilitation.“ *Disability and Rehabilitation* 44 (15): 3946–58. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1895333>.
- Vaezipour, Atiyeh, Brooke-Mai Whelan, Kylie Wall und Deborah Theodoros. 2019. „Acceptance of Rehabilitation Technology in Adults with Moderate to Severe Traumatic Brain Injury, Their Caregivers, and Healthcare Professionals: A Systematic Review.“ *Journal of Head Trauma Rehabilitation* 34 (4): E67-E82.
<https://doi.org/10.1097/HTR.0000000000000462>.
- Vanneste, Dirk, Bram Vermeulen und Anja Declercq. 2013. „Healthcare Professionals’ Acceptance of BelRAI, a Web-Based System Enabling Person-Centred Recording and Data Sharing Across Care Settings with InterRAI Instruments: A UTAUT Analysis.“ *BMC Medical Informatics and Decision Making* 13 (1): 129.
<https://doi.org/10.1186/1472-6947-13-129>.
- Venkatesh, Viswanath. 2000. „Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the Technology Acceptance Model.“ *Information Systems Research* 11 (4): 342–65.
- Venkatesh, Viswanath und Hillol Bala. 2008. „Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions.“ *Decision Sciences* 39 (2): 273–315.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x>.
- Venkatesh, Viswanath und Fred D. Davis. 2000. „A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies.“ *Management Science* 46 (2): 186–204.
- Venkatesh, Viswanath und Michael G. Morris. 2000. „Why don’t men ever stop to ask for directions? Gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior.“ *MIS Quarterly* 24 (1): 115–39.
<https://doi.org/10.2307/3250981>.
- Venkatesh, Viswanath, Michael G. Morris und Fred D. Davis. 2003. „User acceptance of information technology: Toward a unified view.“ *MIS Quarterly* 27 (3): 425–78.
<https://doi.org/10.2307/30036540>.

- Venkatesh, Viswanath, James Y. L. Thong und Xin Xu. 2012. „Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology.“ *MIS Quarterly* 36 (1): 157–78.
<https://doi.org/10.2307/41410412>.
- Ventura, Sara, Giovanni Ottoboni, Alessandro Pappadà und Alessia Tessari. 2023. „Acceptance of Assistive Technology by Users with Motor Disabilities Due to Spinal Cord or Acquired Brain Injuries: A Systematic Review.“ *Journal of Clinical Medicine* 12 (8): 12. <https://doi.org/10.3390/jcm12082962>.
- Vereenoghe, Leen, Felix Trussat und Katja Baucke. 2021. „Applying the Technology Acceptance Model to digital mental health interventions: A qualitative exploration with adults with intellectual disabilities.“ *Journal of Mental Health Research in Intellectual Disabilities* 14 (3): 318–43.
<https://doi.org/10.1080/19315864.2021.1929597>.
- Webster, Jane und Joseph J. Martocchio. 1992. „Microcomputer Playfulness: Development of a measure with workplace implications.“ *MIS Quarterly* 16 (2): 201–26.
- White, Pippa und Rachel Forrester-Jones. 2020. „Valuing E-Inclusion: Social Media and the Social Networks of Adolescents with Intellectual Disability.“ *Journal of intellectual disabilities : JOID* 24 (3): 381–97.
<https://doi.org/10.1177/1744629518821240>.
- Winkelkotte, Frederik, Lukas Baumann, Michelle Grengel, Jan Jochmaring und Jana York. in Druck. „Use and acceptance of technologies in the German measure Supported Employment.“ *Journal of Vocational Rehabilitation*.
- Yildirim, Oguzcan und Elif Surer. 2021. „Developing Adaptive Serious Games for Children with Specific Learning Difficulties: A Two-Phase Usability and Technology Acceptance Study.“ *JMIR Serious Games* 9 (2): e25997.
<https://doi.org/10.2196/25997>.
- Zaagsma, Miriam, Karin Volkers, E. A. K. Swart, Alice Schippers und Geert van Hove. 2020. „The Use of Online Support by People with Intellectual Disabilities Living Independently During COVID-19.“ *Journal of intellectual disability research : JIDR* 64 (10): 750–56. <https://doi.org/10.1111/jir.12770>.

Diesen Artikel zitieren:

Winkelkotte, Frederik; Baumann, Lukas; Heitplatz, Vanessa & Dirks, Susanne (2024). Technologieakzeptanz als Analyserahmen zum Einsatz von Rehabilitationstechnologien. In: Vanessa Heitplatz & Leevke Wilkens (Hrsg.). Die Rehabilitationstechnologie im Wandel: Eine Mensch-Technik-Umwelt Betrachtung, 56-78. Dortmund: Eldorado.