

**Fachdidaktik der universitären Logistikausbildung**  
Ansatz zur Definition und Strukturierung des transdisziplinären Arbeitsgebiets

Thorsten Jungmann

09.01.2009

### **Zusammenfassung**

Im vorliegenden Text wird das transdisziplinäre Arbeitsgebiet der Fachdidaktik der universitären Logistikausbildung definiert und strukturiert. Während der Recherche im genannten Arbeitsgebiet wurde deutlich, dass die beiden wissenschaftlichen Disziplinen Logistik und Hochschuldidaktik sich durch vernetztes Wissen und komplexe Zusammenhänge auszeichnen. Diese Komplexität trifft ebenso auf das Arbeitsgebiet zu, welches sich aus der Verbindung beider Disziplinen ergibt. Als Voraussetzung für die weitere Arbeit, insbesondere für die Verortung von Forschungsaktivitäten im Arbeitsgebiet, werden die Logistik und die Hochschuldidaktik im vorliegenden Text definiert und ein Strukturmodell wird entwickelt. Unter Verwendung dieses Strukturmodells können die vielfältigen Beziehungen beider Disziplinen geordnet werden und die Arbeit an den Schnittstellen zwischen Logistik und Hochschuldidaktik kann im Arbeitsgebiet verortet werden.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Definition des Arbeitsgebiets</b>	<b>3</b>
2.1	Logistik . . . . .	3
2.2	Hochschuldidaktik . . . . .	5
2.3	Herausforderungen im transdisziplinären Arbeitsgebiet . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Strukturierung des Arbeitsgebiets</b>	<b>10</b>
3.1	Handlungsebenen . . . . .	10
3.2	Aktionsfelder . . . . .	12
3.3	Akteure . . . . .	15
3.4	Strukturmodell . . . . .	17
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung und Ausblick</b>	<b>19</b>
	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>20</b>

# 1 Einleitung

Im vorliegenden Text werden die wesentlichen Merkmale zweier denkbar unterschiedlicher und dennoch eng zusammenhängender wissenschaftlicher Disziplinen aufgegriffen und zu einem interdisziplinären Arbeitsfeld verbunden: Logistik und Hochschuldidaktik. Dabei werden Grundlagen beider Disziplinen in einer Form erläutert, dass Angehörige der jeweils einen Disziplin einen Überblick über die Ziele und Funktionen der jeweils anderen Disziplin bekommen und der Zusammenhang beider Wissenschaftsgebiete klar wird.

Im Mittelpunkt der Verbindung beider Disziplinen steht die Identifikation und Anwendung hochschuldidaktischer Konzeptionen auf die Aktivitäten im Studium der Logistik mit dem Ziel, das Lehren und Lernen auf einander zu beziehen und die Gestaltung des Logistikstudiums an den Anforderungen an seine Absolventinnen und Absolventen auszurichten.

Es wird verdeutlicht, auf welche Weise der Handlungsbedarf entsteht, der die Motivation der geplanten Forschungsarbeit begründet. Zu diesem Zweck wird auf die als Bologna-Prozess bekannt gewordene europäische Studienreform und ihre Implikationen für das Logistikstudium eingegangen. Bestehende Forschungsarbeiten im Arbeitsgebiet werden skizziert und weitere Potenziale aufgezeigt.

Nachfolgend wird das interdisziplinäre Arbeitsgebiet strukturiert, welches aus der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit der Didaktik des Logistikstudiums resultiert. In diesem Zusammenhang werden die *Handlungsebenen* aufgezeigt, auf denen die Aktivitäten der *Aktionsfelder* im Logistikstudium stattfinden und die *Akteure* identifiziert werden.

Als Ergebnis der Strukturierung wird das interdisziplinäre Arbeitsgebiet von Logistik und Hochschuldidaktik in einem dreidimensionalen Modell repräsentiert, welches die Handlungsebenen, Aktionsfelder und Akteure der universitären Logistikausbildung integriert und eine ganzheitliche Sichtweise ermöglicht und damit den Blick auf das große Ganze – das „Big Picture“ des Arbeitsgebiets – vermittelt.

Das entwickelte Strukturmodell dient im weiteren Verlauf der Forschungsarbeit dazu, einzelne Themenfelder im Arbeitsgebiet zu verorten. Es bietet darüber hinaus Orientierung, um einzelne Fragestellungen voneinander abgegrenzt zu untersuchen und verdeutlicht dabei gleichermaßen deren Vernetzung untereinander. Darüber hinaus kann das Modell dazu genutzt werden, systematisch weitere Potenziale innerhalb und außerhalb des Arbeitsgebiets zu identifizieren.

Der vorliegende Text bildet das strukturelle Fundament und ist damit der Ausgangspunkt einer Forschungsarbeit, die einen Beitrag zur systematischen Weiterentwicklung der Didaktik des Logistikstudiums leistet – im Sinne einer ganzheitlichen universitären Logistikausbildung mit einer starken Verknüpfung von Theorie und Praxis.

## 2 Definition des Arbeitsgebiets

Um das disziplinübergreifende Arbeitsgebiet zu definieren, welches sich aus der Verbindung von Logistik und Hochschuldidaktik ergibt, werden zunächst die wesentlichen Merkmale beider Disziplinen beschrieben und begriffliche Grundlagen geschaffen, bevor anhand existierender Ansätze und noch offener Fragestellungen die Potenziale des Arbeitsgebiets aufgezeigt werden.

### 2.1 Logistik

Für den Logistikbegriff gibt es eine Vielzahl von Definitionen, die nach Tempelmeier (2008) folgende weitgehend gemeinsame Elemente enthalten:

*Logistische Prozesse* sind alle Transport- und Lagerungsprozesse sowie das zugehörige Be- und Entladen, Ein- und Auslagern (Umschlag) und das Kommissionieren. Sie lassen sich zusammenfassend dadurch charakterisieren, dass sie auf eine bedarfsgerechte Verfügbarkeit von Objekten ausgerichtet sind oder abstrakter als Raumüberbrückung (Transport), Zeitüberbrückung (Lagerung) und Veränderung der Anordnung (Kommissionierung) der Objekte.

*Logistische Objekte* sind entweder Sachgüter – insbesondere Material und Produkte in Industriebetrieben –, Personen oder Informationen.

*Logistische Systeme* dienen der Durchführung meist einer Vielzahl von logistischen Prozessen. Sie haben die Struktur eines Netzwerks, das aus Knoten, z. B. den Lagerorten, und Kanten (Verbindungslinien zwischen den Knoten), z. B. den Transportwegen, besteht. Die Prozesse in logistischen Systemen sorgen für den Fluss der logistischen Objekte im Netzwerk.

*Logistik bedeutet die Gestaltung logistischer Systeme sowie die Steuerung der darin ablaufenden logistischen Prozesse.* Eine Eingrenzung dieser allgemeinen Definition von Logistik wird durch den Begriff *Unternehmenslogistik* vorgenommen, der auch dem Logistikverständnis des vorliegenden Textes zu Grunde liegt. Die Unternehmenslogistik bezieht sich im Wesentlichen auf die Objektströme in und zwischen Industrieunternehmen, Handelsunternehmen und Unternehmen, die logistische Dienstleistungen anbieten.

*Logistik ist interdisziplinär.* Nach tenHompel u. a. (2007) bilden Technik, Informatik und sowie Betriebswirtschaft das Fundament der Logistik. Aus technischer Sicht steht der Material- und Informationsfluss als physische Funktion logistischer Prozesse im Vordergrund. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist die Logistik ein spezieller Führungsansatz zur Entwicklung, Gestaltung, Lenkung und Realisierung effizienter Flüsse logistischer Objekte in unternehmensweiten und -übergreifenden Wertschöpfungssystemen. Aus Sicht der Informatik stellt die Logistik einen Spezialfall der Datenverarbeitung dar, bei dem Datenströme direkt mit physischen Objektströmen verbunden sind. In der Integration von Technik, Informatik und Betriebswirtschaft liegt die Interdisziplinarität der Logistik, die in Abbildung 1 auf Seite 5 dargestellt ist.

*Logistik ist ihrem Wesen nach Planung.* Planerische Aufgaben der Gestaltung und Steuerung logistischer Prozesse zählen zu den Tätigkeitsschwerpunkten von Logistik-Fachkräften. Die Durchführung der logistischen Prozesse – also z. B. das Bewegen von Material mit Hilfe eines Gabelstaplers oder LKW – fällt nicht in deren Verantwortung.

Im Rahmen der begrifflichen Bedeutungsvielfalt kann gemäß Tempelmeier (2008) mit dem Begriff Logistik eine Branche, eine betriebliche Funktion und eine Wissenschaft gemeint sein. Diese drei Bedeutungen werden im Folgenden kurz erläutert, um sie gegeneinander abzugrenzen.

### 2.1.1 Logistik als Branche

Baumgarten und Hildebrand (2008) bezeichnet die Logistik als Boombranche und Wachstumsmotor der deutschen Wirtschaft, die mit einem Umsatz von 210 Mrd. EUR der drittgrößte deutsche Wirtschaftszweig nach der Automobilindustrie und dem Handel ist. Die Logistikbranche leidet gegenwärtig unter einem Mangel an qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Laut Seemann (2008) stieg die Zahl der Arbeitsplätze in der deutschen Logistikbranche<sup>1</sup> in den vergangenen fünf Jahren um rd. 7200 Arbeitsplätze, wobei ein Mangel an Mitarbeitern einen klaren Wachstumshemmer für die Logistikbranche darstellt. Siebenlist (25.04.2008) bestätigt, dass es für die weitere Expansion der Logistikbranche an qualifiziertem Nachwuchs fehlt. Der Nachwuchsmangel bezieht sich neben operativem Logistikpersonal insbesondere auf Absolventinnen und Absolventen eines Logistikstudiums bzw. eines Logistik-orientierten Studiums. Renkel (18.04.2008) betont, dass mehr als 50% der deutschen Logistikunternehmen neue Mitarbeiter einstellen möchte, jedoch vor allem Ingenieure fehlen.

Vor diesem Hintergrund hat sich die Logistik nach Baumgarten und Hildebrand (2008) zu einem attraktiven Berufsfeld – insbesondere auf akademischer Ebene – entwickelt, in dem Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistung um qualifizierten Nachwuchs konkurrieren.

### 2.1.2 Logistik als betriebliche Funktion

Fast jedes Industrieunternehmen unterhält Abteilungen oder ein Geschäftsleitungsressort für Logistik, eine wachsende Zahl an Unternehmen bietet Logistikdienstleistungen an (vgl. Tempelmeier 2008). Zur betrieblichen Logistik gehören als Prozesse alle Transporte zu, in und von dem Unternehmen sowie die Lager- und Umschlagprozesse im Unternehmen. Diese Prozesse erbringen Dienstleistungen für die Beschaffung von Material sowie für die Produktion und den Absatz von Erzeugnissen. Große Bedeutung für die Kooperation von Unternehmen hat die Betrachtung Unternehmens übergreifender Logistiksysteme (Supply Chains), z. B. eines Industrieunternehmens, seiner Lieferanten, Kunden und der beauftragten Logistikdienstleistungsunternehmen (vgl. Kuhn und Hellingrath 2002). Gemäß Krampe und Lucke (2006) nimmt die Logistik eine zentrale Stellung im Betrieb ein, in dem sie die physische Bereitstellung der Absatz- und der Beschaffungsgüter so gewährleistet, wie es die am Markt ermittelte Führungsgröße (die akquirierten Kundenaufträge für die Produktion von Waren) vorgibt.

Um die logistischen Aufgaben- und Problemstellungen der Unternehmen zu lösen, widmet sich die Wissenschaft in Forschung und Lehre der systematischen Gewinnung neuer Erkenntnisse und der Ausbildung qualifizierter Logistikerinnen und Logistiker.

### 2.1.3 Logistik als Wissenschaft

Als Branche existiert die Logistik seit den 70er Jahren (vgl. Tempelmeier 2008). Ebenso jung ist die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit logistischen Themen in Forschung und Lehre. In der Logistikforschung wird u. a. an der Entwicklung einer Theorie der Logistik gearbeitet. Weitere Forschungsaktivitäten beziehen sich beispielsweise auf die anforderungsgerechte Gestaltung und Entwicklung logistischer Systeme (vgl. Crostack und tenHompele 2007b; Crostack und tenHompele 2007a), die Modellierung großer Netze in der Logistik (vgl. Kuhn und Riha 28.05.–02.06.2008; Wenzel und Bernhard 2008) sowie auf die Planung wirtschaftlicher, ressourcenoptimierter Prozessabläufe entlang von Wertschöpfungsketten.

---

<sup>1</sup>Die Aussage bezieht sich auf die einen Zweig der Logistikbranche, der als Intralogistik bezeichnet wird. Gemeint ist der Teil der Logistik, der den Material- und Informationsfluss innerhalb eines Betriebes gewährleistet.

Zurzeit bieten deutschlandweit 44 Universitäten sowie 71 Fachhochschulen und 14 Berufsakademien Logistik als Studien- bzw. Vertiefungsfach an (vgl. Baumgarten und Hildebrand 2008). Laut Hochschulrektorenkonferenz (2008) widmen sich vier deutsche Universitäten der Logistik in Form eines ganzen Studienganges: Technische Universität Dortmund, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Technische Universität München und Leibniz Universität Hannover.

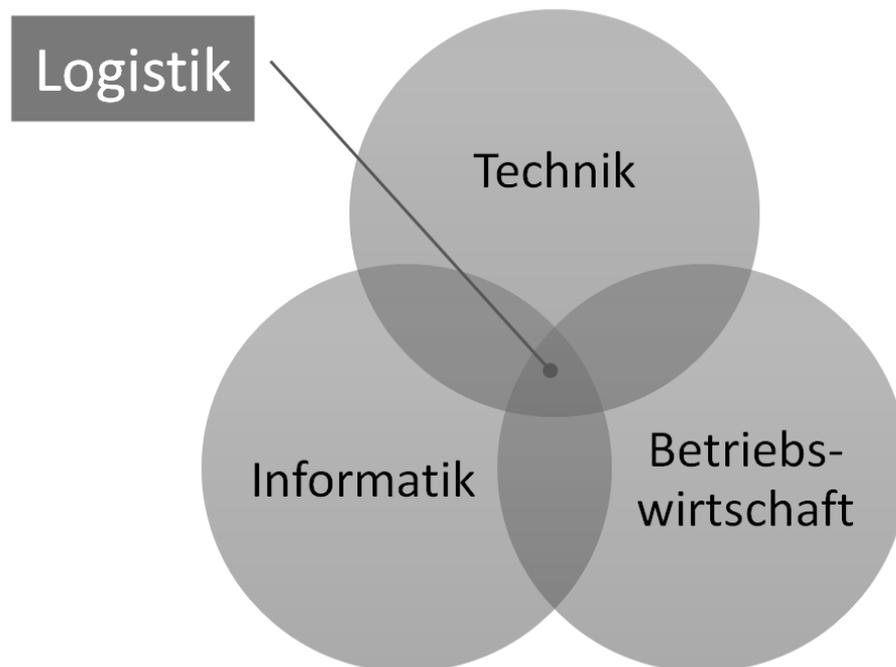


Abbildung 1: Logistik als interdisziplinäre Wissenschaft

Da grundlegende Theorien in der Logistik entwickelt und gefestigt werden müssen (vgl. Nyhuis 2008; Weber 2008), kann auch in der Lehre noch nicht auf sie zurück gegriffen werden, wie es z. B. in den Naturwissenschaften der Fall ist. Engelhardt-Nowitzki (2006a) betont, dass Teile des zur Basisausstattung von Logistikabsolventen zu zählenden Wissens zwar durch Ausbildung vermittelbar sind, andere Teile aber vor allem der eigenen Exploration und dem Erfahrungsaufbau im beruflichen Einsatz unterliegen. Welche Anforderungen sich daraus für die universitäre Logistikausbildung ergeben, wird im Abschnitt 2.3 auf Seite 8 erörtert.

In der weiteren Arbeit werden zur besseren Differenzierung die Begriffe Logistikbranche, Logistikunternehmen, Logistikforschung und Logistikstudium verwendet.

Nachdem die begrifflichen Grundlagen der Logistik gelegt sind, wird im Folgenden der Begriff der Hochschuldidaktik erörtert.

## 2.2 Hochschuldidaktik

Die Hochschuldidaktik beschäftigt sich mit dem „Lehren und Lernen an der Hochschule“ und hat neben der Analyse immer auch die Verbesserung des Lehrens und Lernen an der Hochschule zum Ziel (vgl. Wildt 1980).

Die Hochschuldidaktik zielt auf die Professionalisierung des wissenschaftlichen Lehrens und die Qualität des Studierens. Im Mittelpunkt stehen Ziele, Inhalte und Methoden des Lehrens und Lernens in Lernsituationen, Lehrveranstaltungen und Studiengängen unter fachbezogener und fachübergreifender Perspektive. Die konkreten Aktivitäten bemessen sich an Forschung

und Entwicklung von Lehr-Lern-Angeboten, Weiterbildung und Beratung von Lehrenden und Studierenden. Die auf die Verbesserung der Lehrkompetenzen zugeschnittenen Beratungs- und Weiterbildungsangebote richten sich insbesondere an den wissenschaftlichen Nachwuchs (vgl. Battaglia 2004).



Abbildung 2: Hochschuldidaktik: Ziele, Funktionen und Kontext

Abbildung 2 zeigt Ziele, Gegenstand, Funktionen und Kontext der Hochschuldidaktik.

Ausgangspunkt aktueller Arbeiten im Bereich der Hochschuldidaktik ist häufig der Bologna-Prozess (vgl. Die Europäischen Bildungsminister 1999). In der Entwicklung von Lehr-Lern-Szenarien<sup>2</sup> hat mit der Umsetzung der Studienreform ein *Paradigmenwechsel* stattgefunden, den Wehr und Ertel (2007) als Wandel der Lernkultur weg von Dozierendenaktivitäten hin zu Studierendenaktivitäten bezeichnet. Wildt (2004) beschreibt einen Wandel vom Lehren zum Lernen, der von Berendt (2005) als „Shift from Teaching to Learning“ charakterisiert wird.

Nach Ertel und Wehr (2007) ist Lernen als aktive Tätigkeit zu sehen, die in studierendenzentrierten Lehr-Lern-Szenarien besser gelingt, als durch dozentengesteuertes Lernen, da so den Studierenden die selbst gesteuerte und selbsttätige, aktive Auseinandersetzung mit den Inhalten und den Methoden eines jeweiligen Faches ermöglicht wird. Die Zeiten, in denen Studierenden Forschungsergebnisse durch Vorlesen vermittelt werden mussten, weil Bücher teuer und nicht frei verfügbar waren, sind vergangen. Stattdessen ist der „Zugang zum aktuellen Wissen dieser Welt [...] zeitnah möglich und nahezu unbegrenzt“, sodass es laut Wehr und Ertel (2007) nicht mehr unbedingt erforderlich ist, Informationen durch Vorlesen zu vermitteln.

Aus dem Paradigmenwechsel ergibt sich nach Dummann u. a. (2007) die Forderung nach studierendenzentrierten, aktivierenden Lehr-Lern-Szenarien und handlungsorientierten Lehr-Lern-Methoden (z. B. Fallstudien, Planspielen, und Projektstudien), da auf diesem Weg die Verknüpfung von Theorie und Praxis gestärkt werden kann.

An die Theorie-Praxis-Integration knüpft ein weiteres Resultat der Studienreform an: die *Kompetenzorientierung* in Lehr-Lern-Szenarien. Unter Kompetenz wird in diesem Zusammenhang nach Wehr und Ertel (2007) eine dynamische Kombination aus Wissen, Fertigkeiten, Fähigkeiten und Einstellungen verstanden, die die Bewältigung typischer Situationen, Aufgaben und Tätigkeiten eines Berufsfeldes ermöglicht. Nicht Wissen, sondern Können soll den Studierenden

<sup>2</sup>In der Literatur finden sich auch die Termini Lehr-Lern-Arrangement und Lehrveranstaltung.

den vermittelt bzw. durch sie erworben werden. Lernziele treten an die Stelle von Lehrinhalten und Kompetenz tritt an die Stelle von Wissen.

Als Ansätze für die Gestaltung Studierenden-zentrierter und kompetenzorientierter Lehr-Lern-Szenarien werden in der Hochschuldidaktik beispielsweise das Forschende Lernen und Studienprojekte diskutiert. Beide Konzepte werden im Folgenden kurz skizziert.

### 2.2.1 Forschendes Lernen

Im Detail zeichnet sich Forschendes Lernen gegenüber anderen hochschuldidaktischen Konzeptionen dadurch aus, dass Studierende lernen, wissenschaftliche und forschungsbezogene Problem- und/oder Fragestellungen selbstständig zu entwickeln, die sich im Kontext von Lehrveranstaltungen ergeben. Dabei ist nach Huber (2004) in diesem Entwicklungsprozess zum einen das subjektive Interesse, zum anderen die Beteiligung an der Gewinnung neuer Erkenntnisse durch eigene Forschungsarbeiten ein motivierender Faktor für die selbstständige Bearbeitung eines Themenbereichs innerhalb eines Fachgebiets durch Studierende. Neben der Bearbeitung eigener kleiner Forschungsarbeiten bietet Forschendes Lernen die Möglichkeit, Studierende zunehmend an Teilforschungsprojekten innerhalb umfassenderer Gesamtforschungsprojekte zu beteiligen und einzelne Forschungsphasen für Gesamt- wie auch Teilprojekte zu begleiten und nachzuvollziehen. Schneider (2009) zeigt, wie das Forschende Lernen als zentrale didaktische Figur eines Lehr-Lern-Arrangements in der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern zu einer Stärkung des Bezugs zwischen Wissenschaft und Praxis beitragen kann.

### 2.2.2 Studienprojekte

Studienprojekte sind hochschuldidaktische Lehr-Lern-Szenarien, die den Erwerb tief gehender fachlicher Kompetenzen in Verbindung mit umfassenden Schlüsselqualifikationen darstellen und daher von der Arbeitswelt gefordert werden (vgl. Daum und Schneider 2006). Gegenstand von Studienprojekten sind neue, komplexe und interdisziplinär angelegte Problemstellungen, deren Lösung sich an gesellschaftlicher Relevanz orientieren und in der jeweiligen Praxis anwendbar sind. In einem gemeinsamen Prozess führen die Lehrenden die Studierenden in Arbeitstechniken und Methoden der Problemanalyse, -bearbeitung und -lösung im Team ein.

Daum und Schneider (2006) nennen als Aufgabe von Lehrenden in Studienprojekten neben der Vermittlung problem- und fachbezogener Techniken und Methoden die Einführung der Studierenden in die Projektarbeit und in das Management von Projekten. Dabei geht ihre Aufgabe weit über einführende Vorträge, Vergabe von Referatsthemen und Abnahme der Präsentation hinaus. Diese Forderung deckt sich mit den Anforderungen von Industrieunternehmen als potenzielle Arbeitgeber von Studierenden (vgl. Abschnitt 2.3 auf der nächsten Seite).

Für die im vorliegenden Text angestrebte Definition des Arbeitsgebiets wird auf die Beschreibung weiterer hochschuldidaktischer Fragestellungen und Ansätze verzichtet, die in der weiteren Forschungsarbeit aber durchaus Berücksichtigung finden werden.

In den vorhergehenden Abschnitten wurden die Grundlagen der Hochschuldidaktik und der Logistik erläutert und es wurden die wesentlichen Begriffe eingeführt. In der Auseinandersetzung mit der Didaktik des Logistikstudiums liegt die *Integration beider Disziplinen zu einem transdisziplinären Arbeitsgebiet*. Im Folgenden wird auf den transdisziplinären Charakter des Arbeitsgebiets eingegangen. Darüber hinaus werden bestehende Ansätze, weitere Potenziale und offene Fragestellungen skizziert.

## 2.3 Herausforderungen im transdisziplinären Arbeitsgebiet

Die Auseinandersetzung mit der *Didaktik des Logistikstudiums* ist insofern eine Herausforderung, als die Didaktik eine erziehungswissenschaftliche Domäne ist, während die Logistik – wie zuvor beschrieben – den Technik- und Wirtschaftswissenschaften angehört. Wildt, Encke und Blümcke (2003) stellen fest, dass eine hochschuldidaktische Ausbildung von Lehrenden außerhalb der Erziehungswissenschaften und insbesondere in den Ingenieurwissenschaften nicht die Regel ist. Im Umkehrschluss ist eine logistische bzw. technische Qualifikation unter Hochschuldidaktikerinnen und Hochschuldidaktikern ebenfalls nicht die Regel. Die Akteure beider Disziplinen verfügen aber nicht nur aufgrund verschiedener Ausbildungsverläufe und -schwerpunkte über unterschiedliche Hintergründe, sondern auch die Forschungsparadigmen von Logistik und Hochschuldidaktik unterscheiden sich signifikant hinsichtlich der eingesetzten Methoden. Der Hochschuldidaktik liegt ein eher empirisch-induktives Forschungsparadigma zu Grunde (vgl. Borchard 2002), während sich die Logistikforschung einer eher deduktiv-experimentellen Methodik bedient (Nyhuis 2008) und durch Konzeptentwurf und prototypische Umsetzung systematisch zu Forschungsergebnissen kommt (Stölzle 2002).

Die *Transdisziplinärität* des Arbeitsgebiets liegt in der Integration beider Disziplinen *unter Einbezug der Anwenderinnen und Anwender*, worin nach Defila, Di Giulio und Scheuermann (2006) das zentrale Abgrenzungskriterium gegenüber der transdisziplinarität besteht. Die „Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis“ charakterisiert die „Transdisziplinarität als wahre Interdisziplinarität“ (Defila, Di Giulio und Scheuermann 2006).

Die qualifizierte Weiterentwicklung einer Didaktik der universitären Logistikausbildung ist also eine transdisziplinär angelegte Herausforderung innerhalb des in den vorhergehenden Abschnitten definierten Arbeitsgebiets, zu deren Bewältigung ein entsprechend transdisziplinärer Forschungsansatz erforderlich ist, der die unterschiedlichen Forschungsparadigmen bzw. -methoden von Logistik und Hochschuldidaktik integriert.

Der Übergang von einer allgemeinen Auseinandersetzung mit hochschuldidaktischen Problem- und Fragestellungen, wie sie z. B. Wehr und Ertel (2007), Dummann u. a. (2007) und Berendt, Voss und Wildt (2001) führen, hin zu einer fachbezogenen Didaktik des Logistikstudiums, zu der beispielsweise Engelhardt-Nowitzki (2006b) Ansätze bildet, baut zum einen auf der Kenntnis beider Disziplinen, der Logistik und der Hochschuldidaktik auf. Zum Anderen setzt die Auseinandersetzung mit dem Arbeitsgebiet voraus, blinde Flecken in der eienen Rollenreflexion zu identifizieren und auszumerzen, um sich dem Forschungsgegenstand trotz persönlicher Beteiligung mit größtmöglicher Objektivität zu nähern. Basis für eine objektive, systematische Auseinandersetzung mit dem Arbeitsgebiet ist neben der strukturellen Grundlage, die mit dem vorliegenden Text geschaffen wird, das Erkennen von Potenzialen und Anforderungen, aus denen der Bedarf für die Weiterentwicklung der Fachdidaktik der universitären Logistikausbildung entsteht.

Dieser Bedarf resultiert einerseits aus den Implikationen der Studienreform (Kompetenzorientierung, Studierendenzentrierung etc.). Andererseits untermauern die Anforderungen, die potenzielle Arbeitgeber<sup>3</sup> an die Absolventinnen und Absolventen eines Logistikstudiums stellen, den Veränderungsbedarf. Pankow (2008) zeigt, dass Industrieunternehmen Defizite in der Handlungskompetenz von Hochschulabsolventinnen und -absolventen sehen. Briedis (2007) belegt diese Defizite im konkreten Fall von Absolventen der Ingenieurwissenschaften. Ein weiteres Indiz für den Bedarf sind die Herausforderungen, denen sich Lehrende derzeit gegenüber sehen, die insbesondere im Übergang vom Diplom- zum Bachelor- und Masterstudium liegen sowie in der steigenden Zahl zu betreuender Abschlussarbeiten.

---

<sup>3</sup>Zu den potenziellen Arbeitgebern von Absolventinnen und Absolventen eines Logistikstudiums sind sowohl Industrie- und Dienstleistungsunternehmen als auch Hochschulen und Forschungsinstitute zu zählen, an denen Bedarf an wissenschaftlichem Personal besteht.

Vor dem Hintergrund steigender Studierendenzahlen und durch die Studienreform bedingter zunehmender Aufwände seitens der Lehrenden stellt die Forderung nach der Vermittlung von Kompetenzen eine weitere Herausforderung dar. Ladwig und Selent (2007) nennen als die wichtigsten Kompetenzen, die Absolventinnen und Absolventen für einen erfolgreichen Berufseinstieg haben müssen, Schlüsselkompetenzen wie Teamfähigkeit, Kommunikationskompetenz, selbstständiges und eigenverantwortliches Arbeiten, Führungsqualitäten und die Fähigkeit, sich nicht nur im „Schonraum Universität“, sondern auch in der „rauen Umgebung“ der betrieblichen Praxis zu bewegen.

Um diese Kompetenzen erwerben zu können, sind Lehr-Lern-Szenarien erforderlich, deren Maß an Studierendenaktivität über die Beteiligung an Unterrichtsdialogen in Vorlesungen und die angeleitete Bearbeitung von Übungsaufgaben in den entsprechenden Übungsveranstaltungen hinaus geht.

Beispiele für offene Fragen in diesem Zusammenhang:

- Durch welche hochschuldidaktische Konzeption kann die Verknüpfung von Theorie und Praxis im Logistikstudium gestärkt werden?
- Wie kann die Erreichung kompetenzorientierter Lernziele bei steigenden Studierendenzahlen geprüft werden?
- Wie können Studierende im Rahmen der Lehre an die Systematik und Methodik der Logistikforschung herangeführt werden?
- Wie kann der Vollzug des Paradigmenwechsels (Shift from teaching to learning) und der Anforderungen der Studienreform im Logistikstudium unterstützt werden?
- Welche Kompetenzen sind auf der Seite der Lehrenden erforderlich, um innovative Lehr-Lern-Szenarien umsetzen zu können?

Eine über die schwerpunktmäßige Nennung beispielhafter Fragestellungen hinausgehende Vorstellung über die Vielzahl vorhandener Potenziale wird im Abschnitt 3.4 auf Seite 17 deutlich. Gemeinsames Merkmal der Fragen ist die Suche nach anforderungsgerechten Lehr-Lern-Szenarien. Ebenso deutlich wird an dieser Stelle die Komplexität des Arbeitsgebiets, die eine übersichtsmäßige oder systematische Identifikation von Potenzialen an dieser Stelle, also vor Einführung einer Struktur, nicht ermöglicht.

Um die Vielzahl offener Fragen und zukünftiger Problemstellungen, welche die ursprüngliche Motivation für die geplante Forschungsarbeit darstellen, systematisch zu bearbeiten und damit die vorhandenen Potenziale zu nutzen, ist die Strukturierung dieses komplexen, transdisziplinären Arbeitsgebiets erforderlich.

Im Folgenden wird ein Strukturmodell entwickelt, mit dessen Hilfe das Arbeitsgebiet sinnvoll gegliedert werden kann, so dass eine Abgrenzung einzelner Themenfelder und deren systematische Bearbeitung ermöglicht wird.

### 3 Strukturierung des Arbeitsgebiets

Im vorherigen Abschnitt wurde das Arbeitsgebiet definiert, das aus der Auseinandersetzung mit der Didaktik des Logistikstudiums entsteht. Im Folgenden wird dieses komplexe, transdisziplinäre Arbeitsgebiet strukturiert, um die Abgrenzung einzelner Themenfelder zu ermöglichen und Problem- bzw. Fragestellungen im Gesamtzusammenhang verorten zu können. Dazu wird davon ausgegangen, dass im Logistikstudium Akteure auf bestimmten Ebenen (miteinander inter)agieren. Als Strukturierungsmerkmale dienen

- Handlungsebenen,
- Aktionsfelder und
- Akteure,

auf die nachfolgend im Detail eingegangen wird.

#### 3.1 Handlungsebenen

Unter Handlungsebenen werden in Anlehnung an Ropohl (1999) „relativ zusammenhängende und [...] abgrenzbare Handlungsgebilde“ verstanden, auf denen Aktivitäten des Logistikstudiums stattfinden. In Anlehnung an Ropohls „Hierarchie menschlicher Handlungssysteme“ können die Handlungsebenen des Arbeitsgebiets gegliedert werden in die

- Inter-universitäre Handlungsebene (Makro-Ebene), die
- Intra-universitäre Handlungsebene (Meso-Ebene) und die
- Individuelle Handlungsebene (Mikro-Ebene).

Die einzelnen Ebenen werden im Folgenden hinsichtlich der beteiligten Organisationen und Institutionen kurz erläutert und von einander abgegrenzt. Abbildung 3 auf der nächsten Seite zeigt eine Übersicht der Handlungsebenen.

##### 3.1.1 Inter-universitäre Handlungsebene

Auf der *Makro-Ebene* finden inter-universitäre Aktivitäten statt. Der europäische und der deutsche Hochschulraum sind der Makro-Ebene zuzuordnen, ebenso regionale Universitätsallianzen, wie z. B. die Universitätsallianz Metropole Ruhr (UAMR). Der Bologna-Prozess (vgl. Die Europäischen Bildungsminister (1999)) ist ein Beispiel für eine Initiative auf der Makro-Ebene, da er seinen Ursprung in der europäischen Hochschulpolitik hat. Seine Auswirkungen sind nicht auf die eine Ebene beschränkt, sondern entfalten sich über die weiteren Handlungsebenen. Die Hochschuldidaktik setzt sich intensiv mit den Auswirkungen der im Bologna-Prozess initiierten Studienreform auseinander. Auf die Logistik bezogen zählen zu den Aktivitäten auf der Makro-Ebene vor allem Forschungsprojekte unter Beteiligung mehrerer Universitäten und Kooperationen mit externen Forschungspartnern.

##### 3.1.2 Intra-universitäre Handlungsebene

Auf der *Meso-Ebene* finden intra-universitäre Aktionen statt. Einzelne Universitäten sowie deren Fakultäten und Lehrstühle sind dieser Ebene zugehörig. Aktivitäten wie die Entwicklung von Studiengängen, die Selbstverwaltung von Hochschulen und andere universitätsinterne Aktivitäten spielen sich auf dieser Ebene ab. Die Anlässe für Aktivitäten können aus Aktivitäten der anderen Ebenen entstehen, z. B. Anpassung von Curricula aufgrund der Studienreform

(Bologna-Prozess). Aktivitäten auf der Meso-Ebene können wiederum Auswirkungen auf die anderen Ebenen haben.

### 3.1.3 Individuelle Handlungsebene

Die Mikro-Ebene beinhaltet die Aktivitäten auf der Ebene von Individuen, z. B. Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern innerhalb einzelner Lehrstühle wie die Planung, Vor- und Nachbereitung, Durchführung und Evaluation von Lehr-Lern-Veranstaltungen.

Auf systemische Kopplungen, die zwischen den Handlungsebenen wirken, wird im Abschnitt 3.4 auf Seite 17 eingegangen, da an dieser Stelle auf die Kopplungen zwischen den sämtlichen strukturellen Elementen des Arbeitsgebiets eingegangen werden kann.

Die vorstehend beschriebenen Handlungsebenen des Logistikstudiums sind in Abbildung 3 visualisiert. Sie bilden das erste von drei Strukturierungsmerkmalen des Arbeitsgebiets aus Logistik und Hochschuldidaktik.

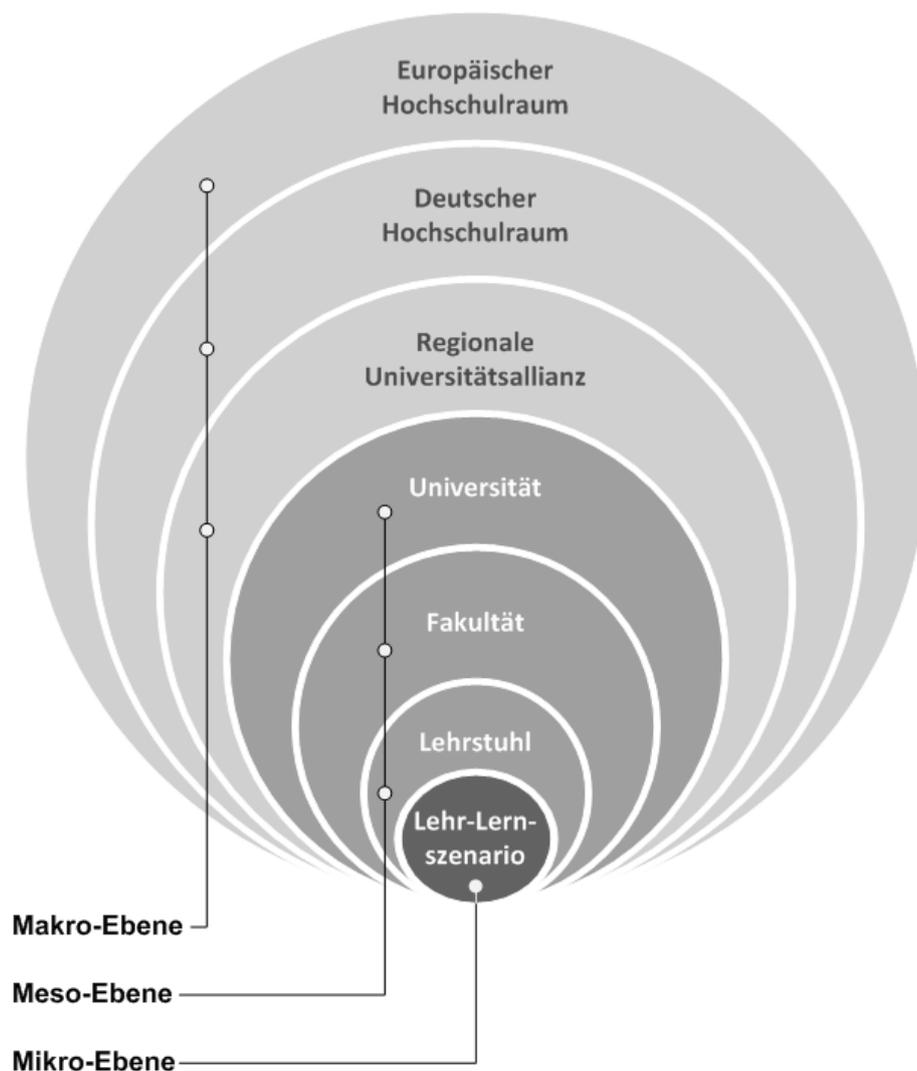


Abbildung 3: Handlungsebenen als Strukturierungsmerkmal

## 3.2 Aktionsfelder

Die aus der Studienreform resultierenden veränderten Bedingungen finden Niederschlag in Aktivitäten innerhalb des Logistikstudiums, die zu Aktionsfeldern zusammengefasst werden können.

Als Aktionsfelder im Logistikstudium sind anzusehen:

- Lehre
- Prüfungen
- Praktika
- Forschung
- Beratung
- Verwaltung

Im Folgenden werden die Aktionsfelder hinsichtlich Zielsetzung, Funktionen und Akteuren detailliert.

### 3.2.1 Lehre

Unter dem Begriff Lehre werden die Lehr-Lern-Veranstaltungen im Logistikstudium zusammengefasst. Die Aktivitäten bestehen u. a. in der Vor- und Nachbereitung sowie in der Durchführung von Vorlesungen, Übungen, Seminaren und Laborversuchen. Ziel der Lehre ist klassischerweise die Vermittlung von Wissen. Als Folge der Studienreform tritt die Funktion des Kompetenzerwerbs hinzu.

Akteure in der Lehre sind die Lehrenden und die Studierenden. Zu den Lehrenden zählen neben Professoren auch die wissenschaftlichen Angestellten, die Lehraufgaben wahrnehmen.

### 3.2.2 Prüfungen

Als Prüfung wird nach Bauer (2002) meist ein formalisiertes Verfahren verstanden, in dem eine oder mehrere Personen etwas tun, das Andere daraufhin beurteilen, ob bestimmte an das Tun gerichtete Erwartungen erfüllt wurden. In der heute üblichen Bedeutung handelt es sich meist um die Messung einer Lernleistung; oft werden also erinnertes Wissen und Gedächtnisleistung, seltener jedoch Kompetenz geprüft. Als Ziele von Prüfungen nennt Dubs (2003) die Steuerung von Lernprozessen und die Selektion. Über Prüfungen werden gesellschaftliche Chancen verteilt und Übergänge innerhalb des Bildungssystems und zwischen Bildungs- und Beschäftigungssystem gesteuert, weshalb der Gestaltung und Durchführung von Prüfungen nach Dany, Szczyrba und Wildt (2008) eine besondere Aufmerksamkeit zukommen sollte.

Akteure in Prüfungen sind Lehrende und Studierende in den Funktionen von Prüfern und Kandidaten sowie Beisitzer oder Zweitprüfer.

### 3.2.3 Praktika

Es wird unterschieden zwischen studienvorbereitenden Praktika (Grundpraktika) und studienbegleitenden Praktika (Fachpraktika). Das Ziel von Grundpraktika besteht nach Dreißig (2008) darin, dass Studierende vor Beginn ihres Studiums die „Fertigung der Werkstücke, deren Formgebung und Bearbeitung sowie Erzeugnisse in ihrem Aufbau in in ihrer Wirkungsweise praktisch kennen lernen“. Fachpraktika zielen darauf ab, im Studien erworbene theoretische

Kenntnisse in ihrem Praxisbezug zu vertiefen, einzelne der Fertigung vor- und nachgeschaltete Bereiche kennen zu lernen und dabei das im Studium erworbene Wissen umzusetzen. In Praktika erleben Studierende demnach Ausschnitte aus potenziellen Berufsfeldern (vgl. 2.3 auf Seite 8) und werden mit Problem- bzw. Fragestellungen aus der betrieblichen Praxis konfrontiert.

Akteure in Praktika sind die Studierenden sowie ihre Betreuerinnen bzw. Betreuer in den Unternehmen. Im Sinne einer starken Verknüpfung von Theorie und Praxis zählen auch Lehrende zu den Akteuren in Praktika<sup>4</sup>.

### 3.2.4 Forschung

Als Forschung wird im Allgemeinen die systematische Suche nach neuen Erkenntnissen mit wissenschaftlichen Methoden im Sinne einer planmäßigen und zielgerichteten Vorgehensweise in einem bestimmten Wissenschaftsgebiet bezeichnet (vgl. Brockhaus 2005)). Zusammen mit der Lehre bildet die Forschung das wissenschaftliche Fundament eines Studiums, das darauf abzielt, dass Studierende neben fachlichen auch methodische Kompetenzen, z. B. wissenschaftliche Arbeits- und Vorgehensweisen, erwerben.

Stölzle (2002) stellt zwar fest, dass die Frage nach einer in sich geschlossenen Forschungskonzeption der Logistik noch unbeantwortet ist, nennt aber unter Rückgriff auf eine Untersuchung deutschsprachiger Dissertationen als präferierte Forschungsmethoden der Logistikforschung:

- Feld- oder Fallstudien,
- Prototypenerstellung oder Simulation,
- Normative oder deskriptive Modellierung sowie
- schriftliche Befragungen, Interviews und Expertenbefragungen.

Akteure der Forschung sind Forscher(gruppen) an Hochschulen, öffentlichen und privaten Instituten sowie in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Unternehmen. Durch die Integration in Forschungsprojekte sind auch Mitarbeiter an Lehrstühlen zu den Akteuren der Forschung zu zählen, ebenso wie Studierende im Rahmen von studienbegleitenden Arbeiten und Abschlussarbeiten.

### 3.2.5 Beratung

Aus dem Paradigmenwechsel vom Lehren zum Lernen resultiert eine veränderte Rollenauffassung zwischen Studierenden und Lehrenden. Berendt (2005) unterstreicht im Zusammenhang mit dem „Shift from teaching to learning“ die Beratungsfunktion, in die Lehrende wechseln, wenn Studierenden-zentrierte und handlungsorientierte didaktische Konzeptionen das Lehren und Lernen bestimmen. Statt Wissen in Vorträgen zu „vermitteln“, stehen Lehrende als Beratende zur Verfügung, um die Studierenden in der eigenständigen Bearbeitung von Fragestellungen zu unterstützen. Sie arrangieren eine Lehr-Lern-Umgebung, in der Studierende die Grenzen ihres Lernens erkennen und selbstständig eine Strategie entwickeln können, diese zu überwinden. Sie leiten sie im Umgang mit wissenschaftlichen Methoden und Instrumenten an und ermöglichen ihnen auf diese Weise, Wissensbausteine selbstständig zu erarbeiten und deren Anwendung zu üben, um entsprechende Kompetenzen zu entwickeln.

Akteure im Aktionsfeld der Beratung sind Lehrende und Studierende.

---

<sup>4</sup>Die Aktivitäten von Lehrenden im Zusammenhang mit Praktika beziehen sich auf vor- und nachbereitende Veranstaltungen sowie auf Praktikums-begleitende Beratungsangebote. Nach Fischer und Minks (2008) sehen Hochschullehrende die Vor- und Nachbereitung von Praktika allerdings mehrheitlich nicht als Aufgabe der Universität.

### 3.2.6 Verwaltung

Die Verwaltung nimmt eine Sonderstellung innerhalb der Aktionsfelder im Logistikstudium ein. Sie ist maßgeblich daran beteiligt, Studierenden formal den Zugang zum Logistikstudium zu ermöglichen – z. B. durch die Abwicklung der Immatrikulation – und deckt die Funktionen administrativer Art ab, von der Prüfungsverwaltung über die Studienberatung bis hin zum Gebäudemanagement. Somit ist die Verwaltung nicht direkt relevant für die Fachdidaktik der universitären Logistikausbildung, weist aber durchaus systemische Kopplungen auf, die z. B. von der Verfügbarkeit geeigneter Räumlichkeiten bis zur Zulassung von Prüfungsformaten reichen.

Akteure der Verwaltung sind Verwaltungsangestellte in den beteiligten Abteilungen und Organen.

### 3.2.7 Planung und Organisation

Die Aktivitäten in den vorgenannten Aktionsfeldern müssen geplant und organisiert werden. Somit sind Planung und Organisation auf einer Meta-Ebene zu sehen, welche die vorgenannten Funktionen zum Gegenstand hat. Frage- und Problemstellungen hinsichtlich einer Verbesserung von Planungsprozessen und der Weiterentwicklung der Organisation stehen zwar im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Didaktik des Logistikstudiums, gehen aber nicht als Strukturierungsmerkmal in das Strukturmodell des Arbeitsgebiets ein. Ebenso werden die Akteure der Planung und Organisation im Abschnitt 3.3 auf der nächsten Seite nicht als „Akteure im Logistikstudium“ angesehen. Vielmehr bilden Planung und Organisation ein eigenes Arbeitsfeld, welches eng mit der Organisationsentwicklung und dem Hochschulmanagement zusammenhängt.



Abbildung 4: Aktionsfelder als Strukturierungsmerkmal

Abbildung 4 auf der vorherigen Seite gibt einen Überblick über die Aktionsfelder im Logistikstudium als Strukturierungsmerkmal des Arbeitsgebiets aus Logistik und Hochschuldidaktik.

Innerhalb der Aktionsfelder handeln Akteure entsprechend ihren Rollen, auf die im Folgenden eingegangen wird.

### 3.3 Akteure

Als Akteure werden im Folgenden Personen bzw. Personengruppen verstanden, die Aktivitäten ausführen und in Interaktion unter- und miteinander stehen. Aus den vorhergegangenen Erläuterungen können die Akteure im Logistikstudium identifiziert und zusammengefasst werden:

- Studierende
- Lehrende
  - Professorinnen und Professoren
  - Wissenschaftliche Angestellte
  - Tutorinnen und Tutoren
- Praktizierende
  - Angehörige von Forschungsinstituten
  - Unternehmensvertreterinnen und -vertreter
- Verwaltungsangestellte

Abbildung 5 auf der nächsten Seite zeigt eine grafische Übersicht der Akteure, die im Rahmen des Logistikstudiums miteinander in Interaktion stehen. Sie werden im Folgenden näher erläutert.

#### 3.3.1 Studierende

Studierende stehen im Mittelpunkt des Studiums. Aus logistischer Perspektive können sie in Anlehnung an das Dortmunder Prozesskettenparadigma (vgl. Kuhn 1995; Winz und Quint 1997) als Leistungssubjekte<sup>5</sup> aufgefasst werden, die die Prozesse des Studiums durchlaufen und dabei Transformationen erfahren. Als Absolventinnen bzw. Absolventen beenden sie das Logistikstudium und treten in den Arbeitsmarkt ein.

#### 3.3.2 Lehrende

Der Begriff „Lehrende“ differenziert nicht zwischen Professorinnen bzw. Professoren, wissenschaftlichen Angestellten, die Lehraufgaben wahrnehmen, und studentischen Lehrenden, die als Hilfskräfte in die Lehre eingebunden sind oder Tutorien durchführen. Aus der Betrachtung der Aktivitäten auf verschiedenen Handlungsebenen wird jedoch deutlich, dass diese Differenzierung mit Blick auf die Aufgabenverteilung notwendig ist. So sind Professorinnen und Professoren in der Regel die Akteure, wenn es z. B. um die Konzeption von Studiengängen und die Wahrnehmung hochschulpolitischer Interessen geht. Sie nehmen in Gremien die Vertretung ihres Lehrstuhls bzw. Instituts wahr, entscheiden als Vorgesetzte über Einstellungen und Vertragsverlängerungen und sind per se zur prüfungsberechtigt innerhalb ihrer Fakultät bzw. ihres Fachbereichs. Wissenschaftliche Angestellte hingegen sind beispielsweise mit der

---

<sup>5</sup>Im Zusammenhang mit logistischen *Prozessen* wird von Leistungsobjekten gesprochen. Da aber Studierende durch eigenes Handeln die von ihnen zu durchlaufenden Prozesse aktiv beeinflussen können, ist es treffender, sie als Subjekte zu verstehen.

Konzeption, Vorbereitung, Durchführung und Nachbereitung von Lehr-Lern-Veranstaltungen betraut. Studentische Hilfskräfte unterstützen die Arbeit der wissenschaftlichen Angestellten innerhalb von Lehrstühlen bzw. Instituten. Als Tutorinnen bzw. Tutoren nehmen sie gegenüber anderen Studierenden die Rolle von Lehrenden wahr.

### 3.3.3 Praktizierende

Als Praktizierende werden diejenigen Personen verstanden, die Tätigkeiten ausüben, die zu den potenziellen Berufsfeldern von Studierenden der Logistik gehören (vgl. Abschnitt 2.3 auf Seite 8). Als solche zählen z. B. Vertreterinnen und Vertreter von Unternehmen, die Studierende im Praktikum oder in der Anfertigung ihrer Abschlussarbeit betreuen. In diesem Sinne sind auch Angehörige von Forschungsinstituten der Gruppe der Praktizierenden zuzuordnen.

Abbildung 5 zeigt zusammenfassend die Akteure des Logistikstudiums als Strukturierungsmerkmal für das Arbeitsgebiet aus Logistik und Hochschuldidaktik.

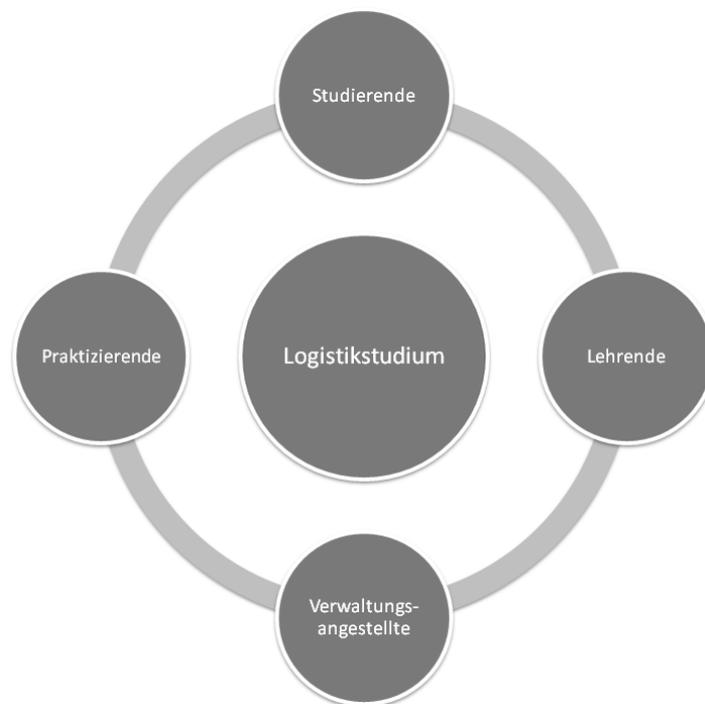


Abbildung 5: Akteure als Strukturierungsmerkmal

### 3.4 Strukturmodell

Die in den vorhergehenden Abschnitten beschriebenen Strukturierungsmerkmale bilden die drei Dimensionen des in Abbildung 6 dargestellten Strukturmodells, welches das transdisziplinäre Arbeitsgebiet aus Logistik und Hochschuldidaktik als Quader – bestehend aus einzelnen Teilquadern – repräsentiert. Das Modell visualisiert die Dimensionen, in denen die Weiterentwicklung der Didaktik des Logistikstudiums erfolgen kann, und deren Ausprägungen. Die Elemente (Teilquader) stehen für einzelne Themenfelder im gesamten Arbeitsgebiet.

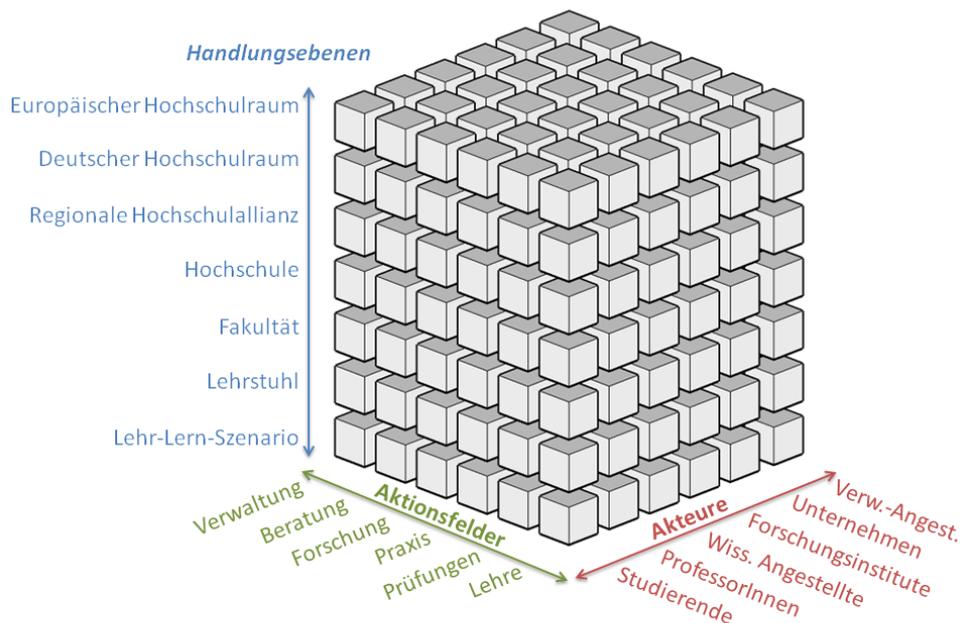


Abbildung 6: Dreidimensionales Strukturmodell des Arbeitsgebiets

Die 252 einzelnen Themenfelder sind nicht vollständig separat voneinander zu sehen. Die Interaktion der Akteure, z. B. die zwischen Studierenden, Professorinnen bzw. Professoren und wissenschaftlichen Angestellten in Lehre und Prüfungen, bedingt eine Vernetzung von einzelnen benachbarten Themenfeldern. Systemische Kopplungen bestehen zwischen den einzelnen Ausprägungen der Strukturierungsmerkmale (Dimensionen). Beispielsweise sind die Handlungsebenen insofern gekoppelt, als dass Entscheidungen auf der *europäischen* Ebene zu konkretem Handlungsbedarf auf Hochschul- oder auch *Lehrstuhlebene* führen können. Auch zwischen einzelnen Aktionsfeldern existieren systemische Kopplungen. So werden z. B. neue *Forschungsergebnisse* in die *Lehre* integriert. Die Bedeutung qualifizierter *Lehre* erhält vor dem Hintergrund der Kopplung mit dem Prüfen von Lehrinhalten, auf die im Abschnitt 3.2.2 auf Seite 12 eingegangen wurde, ein besonderes Gewicht. Die systemischen Kopplungen innerhalb der Akteure bestehen einerseits in der organisatorisch bzw. hierarchisch begründeten Abhängigkeit – z. B. der wissenschaftlichen Angestellten von den Professorinnen bzw. Professoren. Andererseits führen Interaktionen – z. B. zwischen Studierenden und wissenschaftlichen Angestellten im Rahmen von Lehre und Beratung – zu systemischen Kopplungen zwischen Akteuren.

Das entwickelte Strukturmodell ermöglicht einerseits die Abgrenzung einzelner Themenfelder durch Fokussierung einzelner oder zusammenhängender Teilquader sowie die deren Verortung im Gesamtzusammenhang durch Verdeutlichung ihrer Position im Gesamtquader.

Andererseits unterstützt das räumliche Strukturmodell die systematische Identifikation weiterer Potenziale innerhalb und außerhalb des Quaders, sowie eine ggf. notwendige Erweiterung des bestehenden Arbeitsgebiets.

Es ist anzunehmen, dass das Modell, welches nun in seiner initialen Gestalt vorliegt, einer kontinuierlichen Verbesserung und einer regelmäßigen Anpassung unterliegen wird. In seinem aktuellen, erweiterbaren Zustand erfüllt es dennoch bereits die wichtige Funktion, Schwerpunkte in der geplanten Forschungsarbeit zu setzen und Arbeitspakete voneinander abzugrenzen.

Da es sich zur Visualisierung von Abgrenzung, Verortung und Vernetzung einzelner Themenfelder eignet – z. B. durch farbliche Kennzeichnung im räumlichem Modell – unterstützt das Strukturmodell die Dokumentation der Forschungsarbeit und vereinfacht die Fokussierung der Kommunikation nicht nur unter den an der Forschungsarbeit Beteiligten, sondern innerhalb der „scientific communities“ beider wissenschaftlicher Disziplinen.

## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Ausgehend von der Frage nach dem Zusammenhang von Logistik und Hochschuldidaktik und aufbauend auf den Grundlagen beider Wissenschaftsbereiche wurde ein transdisziplinäres Arbeitsgebiet definiert, das die Weiterentwicklung der Didaktik des Logistikstudiums zum Gegenstand hat.

Es wurde verdeutlicht, in wie fern die europäische Studienreform (Bologna-Prozess) Veränderungen des Logistikstudiums nach sich zieht, welche Potenziale sich für die Weiterentwicklung des Logistikstudiums aus der Integration beider Disziplinen ergeben und es wurden beispielhaft offene Fragestellungen genannt, die den Handlungsbedarf für Auseinandersetzung mit den Problemstellungen im transdisziplinären Arbeitsgebiet unterstreichen.

Zur systematischen Auseinandersetzung mit dem Arbeitsgebiet wurde ein Strukturmodell entwickelt, das die Abgrenzung einzelner Themenfelder anhand dreier Strukturierungselemente ermöglicht: Handlungsebenen, Aktionsfelder und Akteure.

Das Strukturmodell dient in der weiteren Forschungsarbeit als Fundament für die Abgrenzung und Verortung von Frage- bzw. Problemstellungen. Damit ist es Ausgangspunkt der systematischen Weiterentwicklung der Didaktik des Logistikstudiums und Basis einer fokussierten Kommunikation über die Forschungsarbeit.

Das Ziel der Forschungsarbeit ist die Gestaltung einer ganzheitlichen universitären Logistikausbildung mit einer starken Verknüpfung von Theorie und Praxis. Mit diesem Ziel werden im Weiteren einzelne Aspekte des Arbeitsgebiets aufgegriffen und bearbeitet werden. Dabei wird großes Potenzial auf der individuellen Ebene des Lehrens und Lernens gesehen, da hier Lehrende (insbesondere wissenschaftliche Angestellte) als Akteure durch konkrete, im Rahmen der weiteren Forschungsarbeit zu entwickelnde Maßnahmen innerhalb der Aktionsfelder (insbesondere der Lehre und der Beratung) eine Verbesserung des Lehrens und Lernens im Logistikstudium und eine Stärkung der Verknüpfung von Theorie und Praxis in der universitären Logistikausbildung herbeiführen können.

So wird in der weiteren Forschungsarbeit aufbauend auf einem theoretischen Fundament, welches bestehende hochschuldidaktische Konzepte auf die Anwendbarkeit im Logistikstudium hin untersucht und um fachdidaktische Aspekte der Logistik erweitert, eine praktische Nützlichkeit für das universitäre Logistikstudium hergestellt werden.

So kann die Praxis-integrierende Ausbildung qualifizierten Fachpersonals erreicht werden, die der Logistik als deutsche Wachstums- und Zukunftsbranche bei der Bewältigung des Fachkräftemangels hilft, der sich insbesondere auf akademisch qualifizierte Logistikerinnen und Logistiker bezieht.

## Literatur

- Battaglia, Santina (2004). *Hochschuldidaktische Weiterbildungs- und Beratungsangebote in Deutschland: Eine Übersicht*. Tübingen.
- Bauer, Ulrich (2002). „Das Prüfen ausländischer Studierender: Probleme und Lösungen: (Griffmarke H 3.1)“. In: *Berendt, B. u. a. (Hg.): Neues Handbuch Hochschullehre*.
- Baumgarten, Helmut und Wolf-Christian Hildebrand (2008). *Studium Logistik: Akademische Ausbildung und Führungskräftenachwuchs in der Zukunftsbranche Logistik*. Berlin.
- Berendt, Brigitte (2005). „The Shift from Teaching to Learning - mehr als eine Redewendung: Relevanz – Forschungshintergrund – Umsetzung“. In: *The shift from teaching to learning: Konstruktionsbedingungen eines Ideals*. Hg. von Ulrich Welbers und Johannes Wildt. Bd. 116. Blickpunkt Hochschuldidaktik. Bielefeld: Bertelsmann, S. 35–43. ISBN: 3763933107.
- Berendt, Brigitte, H. P Voss und Johannes Wildt, Hg. (2001). *Neues Handbuch Hochschullehre*. Berlin: Raabe.
- Borchard, Christiane (2002). *Hochschuldidaktische Weiterbildung - Akzeptanz und Wirkung: Eine Analyse am Beispiel des Bausteinprogramms WindH - Weiterbildung in der Hochschullehre, seiner Konzeption und Evaluation*. Bd. 2. Forum Hochschulentwicklung und Hochschuldidaktik. Hamburg: Lit. ISBN: 3-8258-6072-8.
- Briedis, Kolja (2007). *Übergänge und Erfahrungen nach dem Hochschulabschluss: Ergebnisse der HIS-Absolventenbefragung des Jahrgangs 2005*. Bd. 13/2007. Forum Hochschule. Hannover: HIS.
- Brockhaus (2005). *Brockhaus-Enzyklopädie online*. 21., völlig neu bearb. Aufl. Mannheim: Bibliogr. Inst. & F. A. Brockhaus.
- Crostack, Horst-Arthur und Michael tenHompel, Hg. (2007a). *Forderungsgerechte Auslegung intralogistischer Systeme: 1. Kolloquium am 20.02.2008: Logistics on Demand*. SFB696. Dortmund: Praxiswissen.
- Hg. (2007b). *Forderungsgerechte Auslegung intralogistischer Systeme: 2. Kolloquium am 10. Oktober 2007: Logistics on Demand*. SFB696. Dortmund: Praxiswissen. ISBN: 9783899570595.
- Dany, Sigrid, Birgit Szczyrba und Johannes Wildt, Hg. (2008). *Prüfungen auf die Agenda!: Hochschuldidaktische Perspektiven auf Reformen im Prüfungswesen*. Bd. 118. Blickpunkt Hochschuldidaktik. Bielefeld: Bertelsmann. ISBN: 9783763935710.
- Daum, Wolfgang und Ralf Schneider (2006). „Interdisziplinäre Lehrveranstaltungen, Studienprojekte und forschendes Lernen“. In: *Journal Hochschuldidaktik* 17.2, S. 18–20. ISSN: 0949-2429.
- Defila, Rico, Antonietta Di Giulio und Michael Scheuermann (2006). *Forschungsverbundmanagement: Handbuch für die Gestaltung inter- und transdisziplinärer Projekte*. Zürich: vdf Hochschulverl. ISBN: 3-7281-3042-7.
- Die Europäischen Bildungsminister (1999). *Der Europäische Hochschulraum: Gemeinsame Erklärung der Europäischen Bildungsminister*. Bologna: o. V.
- Dreißig, Bernd (2008). *Praktikumsrichtlinie für die Bachelorstudiengänge Maschinenbau, Logistik, Wirtschaftsingenieurwesen: Stand 02.07.2008*.
- Dubs, Rolf (2003). „Besser schriftlich prüfen: Prüfungen valide und zuverlässig durchführen: (Griffmarke H 5.1)“. In: *Berendt, B. u. a. (Hg.): Neues Handbuch Hochschullehre*.
- Dummann, Kathrin u. a. (2007). *Einsteigerhandbuch Hochschullehre: Aus der Praxis für die Praxis*. Darmstadt: Wiss. Buchges. ISBN: 9783534206773.

- Engelhardt-Nowitzki, Corinna (2006a). „Anforderungen an die Logistikausbildung - fachlich, methodisch und didaktisch“. In: *Ausbildung in der Logistik*. Hg. von Corinna Engelhardt-Nowitzki. Leobener Logistik Cases. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl., S. 3–19. ISBN: 383500574.
- Hg. (2006b). *Ausbildung in der Logistik*. 1. Aufl. Leobener Logistik Cases. Wiesbaden: Dt. Univ.-Verl. ISBN: 383500574.
- Ertel, Helmut und Silke Wehr (2007). „Bolognagerechter Hochschulunterricht: Herausforderungen durch Kompetenzorientierung und Lernerzentrierung“. In: *Aufbruch in der Hochschullehre: Kompetenzen und Lernende im Zentrum: Beiträge aus der hochschuldidaktischen Praxis*. Hg. von Silke Wehr und Helmut Ertel. Bern: Haupt, S. 13–28. ISBN: 9783258072159.
- Fischer, Lars und Karl-Heinz Minks (2008). *Acht Jahre nach Bologna – Professoren ziehen Bilanz: Ergebnisse einer Befragung von Hochschullehrern des Maschinenbaus und der Elektrotechnik*. Bd. 3/2008. Forum Hochschule. Hannover: HIS.
- Hochschulrektorenkonferenz (2008). *Studienangebote deutscher Hochschulen: Der Wegweiser in die Studienangebote deutscher Hochschulen*. Bonn (besucht am 2008. 11. 28).
- Huber, Ludwig (2004). *Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre in Hochschulen und Forschungseinrichtungen aus der Perspektive des Studiums*. Hans-Böckler-Stiftung. Sylt.
- Krampe, Horst und Hans-Joachim Lucke, Hg. (2006). *Grundlagen der Logistik: Theorie und Praxis logistischer Systeme*. München: Huss-Verl. ISBN: 3937711236.
- Kuhn, Axel (1995). *Prozessketten in der Logistik: Entwicklungstrends und Umsetzungsstrategien*. Unternehmenslogistik. Dortmund: Verl. Praxiswissen. ISBN: 392944349x.
- Kuhn, Axel und Bernd Hellingrath (2002). *Supply Chain Management: Optimierte Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette*. Engineering. Berlin: Springer. ISBN: 3540654232.
- Kuhn, Axel und Iwo Riha (28.05.–02.06.2008). *Managing Complexities in the Collaborative Research Area 559*. Dortmund.
- Ladwig, Annette und Petra Selent (2007). „Kompetenzentwicklung im Ingenieurstudium“. In: *Journal Hochschuldidaktik* 18.2, S. 10–11. ISSN: 0949-2429.
- Nyhuis, Peter, Hg. (2008). *Beiträge zu einer Theorie der Logistik*. Berlin: Springer.
- Pankow, Franziska (2008). *Die Studienreform zum Erfolg machen: Erwartungen der Wirtschaft an Hochschulabsolventen*. Berlin: DCM.
- Renkel, Sven (18.04.2008). „Die Intralogistik-Branche ist auf Wachstumskurs“. In: *VDI-Nachrichten* 62.16, S. 53.
- Ropohl, Günter (1999). *Allgemeine Technologie: Eine Systemtheorie der Technik*. 2. Aufl. München: Hanser. ISBN: 3446196064.
- Schneider, Ralf (2009). „Forschendes Lernen in der Lehrerbildung: Entwicklung einer Neukonzeption von Praxisstudien am Beispiel des Curriculumsbausteins „Schulentwicklung“: Eine empirisch-qualitative Untersuchung zur Ermittlung hochschuldidaktischer Potentiale“. Diss. Dortmund: Technische Universität Dortmund.
- Seemann, Anja (2008). „Deutsche Intralogistik-Branche ist 2007 um 17% gewachsen: VDMA-Fachverband Fördertechnik und Logistiksysteme gab aktuelle Branchenzahlen bekannt“. In: *Logistik für Unternehmen* 22.3, S. 22–23.
- Siebenlist, Jürgen (25.04.2008). „Logistik zeigt sich der Jugend dynamisch“. In: *VDI-Nachrichten* 62.17, S. 4.
- Stölzle, Wolfgang (2002). „Logistikforschung: Entwicklungszüge und Integrationsperspektiven“. In: *Integrative Management- und Logistikkonzepte: Festschrift für Professor Dr. Dr. h.c.*

- Hans-Christian Pfohl zum 60. Geburtstag*. Hg. von Wolfgang Stölzle, Helmut Bücken und Hans-Christian Pfohl. Wiesbaden: Gabler, S. 511–527. ISBN: 3409118403.
- Tempelmeier, Horst (2008). „Grundlagen: Begriff der Logistik, logistische Systeme und Prozesse“. In: *Handbuch Logistik*. Hg. von Dieter Arnold u. a. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag, S. 3–34. ISBN: 978-3-540-72929-7.
- tenHompel, Michael u. a. (2007). *Materialflusssysteme: Förder- und Lagertechnik*. 3., völlig neu bearbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag Berlin Heidelberg. ISBN: 978-3-540-73235-8.
- Weber, Jürgen (2008). „Überlegungen zu einer theoretischen Fundierung der Logistik in der Betriebswirtschaftslehre“. In: *Beiträge zu einer Theorie der Logistik*. Hg. von Peter Nyhuis. Berlin: Springer, S. 43–65.
- Wehr, Silke und Helmut Ertel, Hg. (2007). *Aufbruch in der Hochschullehre: Kompetenzen und Lernende im Zentrum: Beiträge aus der hochschuldidaktischen Praxis*. 1. Aufl. Bern: Haupt. ISBN: 9783258072159.
- Wenzel, Sigrid und Jochen Bernhard (2008). „Definition und Modellierung von Systemlasten für die Simulation logistischer Systeme“. In: *Beiträge zu einer Theorie der Logistik*. Hg. von Peter Nyhuis. Berlin: Springer, S. 487–509.
- Wildt, Johannes (1980). „Hochschuldidaktik“. In: *Wörterbuch der Weiterbildung*. Hg. von Gerwin Dahm. München: Kösel, S. 175–179. ISBN: 3466302153.
- (2004). „Vom Lehren zum Lernen: Zum Wandel der Lernkultur in modularisierten Studienstrukturen: (Griffmarke A 3.1)“. In: *Berendt, B. u. a. (Hg.): Neues Handbuch Hochschullehre*.
- Wildt, Johannes, Birgit Encke und Karen Blümcke, Hg. (2003). *Professionalisierung der Hochschuldidaktik: Ein Beitrag zur Personalentwicklung an Hochschulen*. Bd. 112. Blickpunkt Hochschuldidaktik. Bielefeld: AHD Arbeitsgemeinschaft für Hochschuldidaktik. ISBN: 3763931171.
- Winz, Gerald und Michael Quint (1997). *Prozesskettenmanagement: Leitfaden für die Praxis*. Spektrum 2000. Dortmund: Verl. Praxiswissen. ISBN: 392944383x.