

Helge FISCHER<sup>1</sup> (Dresden)

## Analyse des Adoptionsverhaltens von Hochschullehrenden beim E-Learning

### Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag geht der Frage nach: *Wie unterscheiden sich die E-Learning-Übernehmer/innen innerhalb des Lehrpersonals?* Anhand einer empirischen Untersuchung an den staatlich-öffentlichen Hochschulen des Freistaates Sachsen wurden E-Learning-Übernehmer/innen und Nicht-Übernehmer/innen analysiert. Durch die Nutzung multivariater Analyseverfahren wurden vier E-Learning-Übernehmer/innen-Typen identifiziert und anhand ihrer psychographischen (z. B. Motivation, Einstellungen usw.) sowie akademischen Besonderheiten (Fachbereich, Arbeitsbelastung usw.) charakterisiert. Die Ergebnisse sollen unterschiedliche Reaktionsmuster auf E-Learning-Innovationen erklären und Hinweise für die Gestaltung von Interventionsstrategien zur Einführung von Innovationen im Hochschulalltag liefern.<sup>2</sup>

### Schlüsselwörter

E-Learning, Adoptions- und Nutzungsverhalten, akademisches Lehrpersonal, Einstellungen, Motive

### Analysis of e-learning adoption behaviour among academic teaching staff

#### Abstract

The aim of the present research project was *to identify the distinguishing characteristics of e-learning adopters on an academic teaching staff*. An online survey of teaching staff members at higher education institutions in Saxony was used to investigate adopter characteristics. Using multivariate methods of data analysis, four types of e-learning adopters were identified and characterized in terms of their motivations, needs and attitudes towards e-learning innovations. These types are explorers, research-oriented adopters, teaching-oriented adopters and networkers. The results explain different reaction patterns to e-learning innovation and provide clues for the design of intervention strategies to introduce innovations in academic teaching.

#### Keywords

e-learning, adoption and usage, academic teaching staff, motivation, attitudes

---

<sup>1</sup> E-Mail: [helge.fischer@tu-dresden.de](mailto:helge.fischer@tu-dresden.de)

<sup>2</sup> Einige der präsentierten empirischen Befunde und Sinnzusammenhänge wurden ebenso veröffentlicht in FISCHER & KÖHLER (2011) in der Zeitschrift für e-learning 4/2011.

## 1 Einleitung

Digitale Medien sind in der Hochschullehre auf dem Vormarsch. Ihre Ausbreitung wird begünstigt durch den allgemeinen technologischen Wandel in der Gesellschaft und die damit einhergehende Technisierung des Alltages. Zudem sind Hochschulen gezwungen, auf veränderte demografische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen zu reagieren. Der Einsatz digitaler Medien im Lehralltag (E-Learning) bietet Hochschulakteuren die Möglichkeit, auf die Veränderungen zu reagieren. Doch welche Sicht haben Lehrende auf E-Learning? An den sächsischen Hochschulen lassen sich innerhalb des Lehrpersonals, trotz einer einheitlichen und gut ausgebauten technischen und organisatorischen Infrastruktur für E-Learning (vgl. FISCHER & SCHWENDEL, 2009), sehr unterschiedliche Reaktionen auf die Ausbreitung digitaler Medien im Lehralltag beobachten. Wo liegen die Gründe hierfür?

Der vorliegende Beitrag betrachtet E-Learning als Lehrinnovation und untersucht die unterschiedlichen Reaktionsmuster des Lehrpersonals auf diese Neuheit. Unter *E-Learning* werden alle Arten und Formen des Lehrens und Lernens verstanden, die beim Gestalten, Organisieren und Realisieren der Prozessabläufe digitale Technologien einsetzen. Als *E-Learning-Innovationen* werden konkrete, von der/dem Anwendenden als Neuheit wahrgenommene, technologische oder methodische E-Learning-Erscheinungsformen bezeichnet. Der Umgang mit E-Learning-Innovationen wird als integraler Bestandteil der Lehrpraxis – also dem konkreten Verhalten von Lehrenden – betrachtet. Die Auseinandersetzung mit Neuheiten – seien es neue Technologien (z. B. Lernplattformen, virtuelle Klassenzimmer) oder Lehrkonzepte (z. B. aktivierendes Lehren) – findet demnach kontinuierlich statt und gehört zum Alltag von Hochschullehrenden.

Um die unterschiedlichen Reaktionsmuster von Hochschullehrenden auf E-Learning-Innovationen zu begründen, wurde – im Rahmen des Forschungsprojektes „Adoption von E-Learning-Innovationen in der Hochschullehre“ – deren Übernahmeverhalten analysiert und gegenübergestellt (vgl. FISCHER, 2012). Dabei stand die Frage im Vordergrund: *Wie unterscheiden sich die E-Learning-Übernehmer/innen innerhalb des Lehrpersonals?* Als Übernehmer/innen werden Personen bezeichnet, die gegenwärtig E-Learning im Lehralltag einsetzen bzw. beabsichtigen, dies zukünftig zu tun. Aus der Gegenüberstellung von Gemeinsamkeiten und Unterschieden bei der Bewertung, Adoption und Nutzung von E-Learning-Innovationen unter dem Lehrpersonal sollten Aussagen für die bedarfsorientierte Gestaltung von E-Learning-Services abgeleitet und die konzeptionellen Grundlagen für die Förderung des E-Learning-Einsatzes in der Hochschullehre gelegt werden.

## 2 Theoretische Einordnung

Die theoretischen Grundlagen für die nachfolgend skizzierte Studie liefern die Adoptionstheorie und die Praxistheorien. Die *Adoptionstheorie* stellt einen Teilbereich der Diffusionstheorie bzw. -forschung dar. Adoptionstheoretische Überlegungen fokussieren die Entscheidungsprozesse und Verhaltensweisen der einzelnen Individuen innerhalb sozialer Systeme und stellen die Charakteristiken der

Übernehmer/innen, der Innovation und des sozialen Kontextes in einen Zusammenhang mit dem Verlauf von Adoptionsprozessen (vgl. STRAUB, 2009; ROGERS, 2003; MOORE & BENBASAT, 1991). Adoptionsprozesse lassen sich wiederum als die Abfolge der mentalen Operationen und Aktivitäten von Individuen beschreiben, die zur Übernahme einer Innovation führen (vgl. ROGERS, 2003). Unter *Praxistheorien* oder „Theorien der Praxis“ werden all jene Theorien subsumiert, durch die allgemein gültige Aussagen über die alltägliche Lebens- und Arbeitspraxis in ihrer Komplexität und Einzigartigkeit entwickelt werden (vgl. FISCHER, 2012). Praxistheorien stehen für ein Wissenschaftsparadigma, wonach Fragestellungen aus der Praxis in der Praxis bearbeitet werden (vgl. SCHULZ, 2006). Sie erheben die Alltagspraxis zum Untersuchungsobjekt. Im Gegensatz zur Adoptionstheorie sind Praxistheorien weniger mentalistisch, d. h., sie beschäftigen sich nicht allein mit mentalen Vorgängen, sondern mit konkretem Tun, um damit dessen Körperlichkeit und Materialität bzw. materielle und räumliche Bezogenheit hervorzuheben (vgl. RECKWITZ, 2003). Die Verknüpfung beider theoretischer Ansätze findet im Konzept des Habitus Entsprechung. Der *Habitus* ist ein Prinzip, durch das Subjekte Wahrnehmungsmuster ausbilden und Handlungsformen realisieren (vgl. WEISS, 2009). Er resultiert aus Werte- und Zielvorstellungen, Gewohnheiten sowie Erfahrungen und bündelt aktuelle Handlungen in einen persönlichen Sinnzusammenhang ein (vgl. BOURDIEU, 1982). Es wird angenommen, dass die Art und Weise, wie Lehrende Innovationen – im vorliegenden Beitrag digitale Medien – adoptieren, anhängig ist von ihrem Habitus, d. h. ihrem Werteverständnis, ihren Einstellungen und von den von ihnen wahrgenommenen Erwartungen des sozialen Umfeldes.

### 3 Empirie

Zur Datenerhebung wurde im Mai/Juni 2009 eine Online-Befragung an den Hochschulen des Freistaates Sachsen durchgeführt. Als technische Basis kam das webbasierte Umfragesystem LimeSurvey zum Einsatz. Die Studie diente der Untersuchung von Zusammenhängen zwischen der E-Learning-Übernahme und der beruflichen Grundorientierung innerhalb des Lehrpersonals – war demnach explorativ. Der Online-Fragebogen enthielt Items hinsichtlich psychografischer (z. B. Motivstrukturen, wahrgenommene Nutzungspotenziale und -barrieren, Interventionsbedarfe, Nutzungspräferenzen, Produktanforderungen, soziale Einflüsse), E-Learning-bezogener (z. B. Einsatzerfahrungen und -umfang) sowie berufsspezifischer (z. B. Dauer der Hochschulzugehörigkeit, Fachkultur, Qualifizierungsniveau, Stellung, Workload) Charakteristiken von E-Learning-Übernehmenden.

Adressatinnen und Adressaten der Studie waren die Hochschullehrenden im Freistaat Sachsen. Die Stichprobenauswahl wurde durch ein geschichtetes Verfahren mit definierten Quoten für die Merkmale Hochschulzugehörigkeit, Fachzugehörigkeit sowie Stellung realisiert. Die Stichprobe umfasste insgesamt 550 Personen. In der Erhebungsphase wurden insgesamt 182 gültige Datensätze gewonnen. Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt die Charakterisierung der Stichprobe anhand des Vergleiches der Merkmalsverteilung zwischen Stichprobe und Grundgesamtheit.

Angaben zur Grundgesamtheit gehen zurück auf die Daten des statistischen Landesamtes Sachsen 2009.

Die Gegenüberstellung zeigt ähnliche Merkmalsverteilungen zwischen Stichprobe und Grundgesamtheit hinsichtlich der Zugehörigkeit zu Fachbereich und Hochschultyp. Deutliche Unterschiede bestehen hingegen hinsichtlich des Schichtungsmerkmals Stellung: Der Anteil an Professorinnen und Professoren ist in der Stichprobe gegenüber der Grundgesamtheit überrepräsentiert, der Anteil des akademischen Mittelbaus folglich unterrepräsentiert.

	Grundgesamtheit	Stichprobe
Fachbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erziehungswiss./Lehramt (4,5 %),</li> <li>• Geisteswissenschaften (12,4 %),</li> <li>• Ingenieurwissenschaften (23 %),</li> <li>• Kunst/Musik/Gestaltung (8,0 %),</li> <li>• Mathematik/Naturwiss. (18,1 %),</li> <li>• Medizin (20,4 %),</li> <li>• Wirtschafts-, Sozial- und Rechtswissenschaften (12,3 %),</li> <li>• Sport (1,3 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erziehungswiss./Lehramt (5,1 %),</li> <li>• Geisteswissenschaften (13,6 %),</li> <li>• Ingenieurwissenschaften (28,4 %),</li> <li>• Kunst/Design (5,7 %),</li> <li>• Mathematik/Naturwiss. (17,6 %),</li> <li>• Medizin (10,2 %),</li> <li>• Wirtschafts-, Sozial- und Rechtswissenschaften (17,7 %),</li> <li>• Sport (1,7 %)</li> </ul>
Hochschultyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universität (74 %),</li> <li>• Fachhochschule (16 %),</li> <li>• Kunsthochschule (10 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universität (69 %),</li> <li>• Fachhochschule (24 %),</li> <li>• Kunsthochschule (7 %)</li> </ul>
Stellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professorinnen/Professoren (21 %),</li> <li>• akademischer Mittelbau (79 %)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professorinnen/Professoren (42 %),</li> <li>• akademischer Mittelbau (58 %)</li> </ul>

Tab. 1: Merkmalsausprägungen in der Stichprobe und Grundgesamtheit (n=182)

Unter den 182 Befragten waren 176 Personen an der Konzeption oder Durchführung von Lehrveranstaltungen beteiligt, d. h. Mitglieder des akademischen Lehrpersonals. Davon gaben wiederum 120 Personen an, bereits digitale Technologien im Lehrbetrieb einzusetzen bzw. eingesetzt zu haben. Von den übrigen 56 Personen äußerten 28 die Absicht, E-Learning zukünftig einsetzen zu wollen. Die Anzahl der E-Learning-Übernehmer/innen innerhalb der Stichprobe umfasst somit 148 Personen.

### 3.1 Typenidentifikation

Die Datensätze der Übernehmer/innen wurden mittels multivariater Analysetechniken ausgewertet. Durch die Anwendung strukturaufdeckender und strukturprüfender Verfahren sollten unter den 148 Befragten E-Learning-Übernehmer/innen-Typen identifiziert und charakterisiert werden. Die Typenbildung ist eine praxisorientierte Forschungsstrategie der sozialwissenschaftlichen Forschung. Durch Anwendung statistischer Analysen erlaubt sie die Bildung homogener Gruppen von Untersuchungsobjekten, welche dann wiederum, als Zielgruppen, die Grundlage für verschiedene Praxiskontexte (z. B. Marketing, Meinungsforschung) bilden. Mit der Typenbildung in der vorliegenden Studie werden u. a. Zielgruppen für E-Learning-bezogene Interventions- und Förderstrategien definiert.

Grundlage der Typenbildung war die Variable Adoptionsmotive. *Motive* sind gemäß LANGENS, SCHMALT & SOKOLOWSKI (2005) kognitive Konzepte, mit denen Zielzustände bewertet werden und die Aufmerksamkeit auf bestimmte Handlungen gelenkt wird. Die Adoptionsmotive sind verknüpft mit den Erwartungsmustern und verweisen auf die individuellen Zielstellungen des E-Learning-Einsatzes der Übernehmenden (vgl. HECKHAUSEN, 1989; RHEINBERG, 2004).

Im ersten Analyseschritt wurden zentrale Adoptionsmotive identifiziert. Datengrundlage war die Bewertung (Rating) von 15 vorgegebenen Items zu den Gründen des E-Learning-Einsatzes (interne Konsistenz nach Cronbachs Alpha: 0,742). Anhand einer explorativen Faktorenanalyse wurden vier zentrale Motivkategorien für den E-Learning-Einsatz identifiziert: Leistungssteigerung, Karriereförderung, sozialer Anschluss sowie Pflichterfüllung. Die Kategorienbildung entspricht der Indexbildung, d. h., es wurden die Items mit der jeweils höchsten Ladung in einer neuen Variable zusammengefasst.

- Die Motivkategorie *Leistungssteigerung* setzt sich aus den Items [Freude am Umgang mit digitalen Technologien], [Modernisierung der Hochschullehre mitgestalten], [Bereitstellung hochwertiger Lehrinhalte], [neue Möglichkeiten der Lehrgestaltung entdecken], [der Wunsch, effektiver zu arbeiten] sowie [mit positivem Beispiel vorangehen] zusammen. Diese Items adressieren den Arbeitsalltag von Hochschullehrenden und tragen im Wesentlichen dazu bei, die Leistungsfähigkeit des Individuums und der Organisation insgesamt zu steigern.
- Kennzeichnend für die Motivkategorie *Karriereförderung* sind die Items [Kontakte knüpfen], [Zugang zu zusätzlichen Ressourcen], [Kontrolle über die Aktivitäten der Studierenden] und [positive Auswirkungen auf Karriere]. Diese Items sind verbunden mit dem Wunsch nach beruflichem Aufstieg oder zumindest der Verbesserung der aktuellen beruflichen Situation.
- Die Motivkategorie *Sozialer Anschluss* setzt sich aus den Items [weil es Kolleginnen/Kollegen auch tun] und [weil es andere (z. B. Kolleginnen/Kollegen) erwarten] zusammen. Beide Items sind Indizien für eine hohe Anschlussmotivation. Nach dem Konzept der Anschlussmotivation orientieren sich manche Individuen besonders stark an den Verhaltensweisen und Erwartungen der sozialen Bezugsgruppe (vgl. RHEINBERG, 2004).
- Die Motivkategorie *Pflichterfüllung* wird charakterisiert durch die Items [Qualität der Lehre sichern], [Erprobung neuer Techniken als berufliche Aufgabe] und [Spaß am Erproben neuer Dinge]. Wie Untersuchungen zeigen, sind ein hoher Qualitätsanspruch, eine hohe Identifikation mit dem eigenen Beruf sowie Neugier und Entdeckungsfreude konstituierende Merkmale für Wissenschaftler/innen (vgl. SCHÄDLER, 1999; TEICHLER & ENDERS, 1997). Die Motivkategorie ist demnach stark mit solchen Items assoziiert, die das professionelle Selbstverständnis von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bzw. Hochschullehrenden adressieren.

Die extrahierten Motivkategorien weisen starke inhaltliche Überschneidungen zu den Motivklassen Leistungs-, Macht- und Anschlussmotiv auf, die durch zahlrei-

che empirische Arbeiten belegt werden konnten (vgl. HECKHAUSEN, 1989; RHEINBERG, 2004).

Basierend auf den individuellen Motivausprägungen der Probandinnen und Probanden wurden anhand einer Clusteranalyse (Ward-Methode) vier Unternehmer/innen-Gruppen gebildet (vgl. BACKHAUS et al., 2008). Die Verteilung der Befragten auf die vier Cluster ist recht unterschiedlich: So enthält Cluster\_1 mit 63 Personen die meisten Objekte. Cluster\_2 und \_3 sind mit 32 bzw. 34 Objekten annähernd gleich groß, während Cluster\_4 nur 19 Personen zugeordnet werden konnten. Jede der identifizierten Gruppen repräsentiert einen E-Learning-Übernehmertyp.

Für die Charakterisierung der Motivstrukturen der vier E-Learning-Übernehmer/innen-Typen wurden die Mittelwerte der Motivkategorien verglichen und anhand des Kruskal-Wallis-Testes überprüft. Die Unterschiede der Faktormittelwerte zwischen den Gruppen wurden als hoch signifikant (Signifikanz: 0,000) bestätigt.

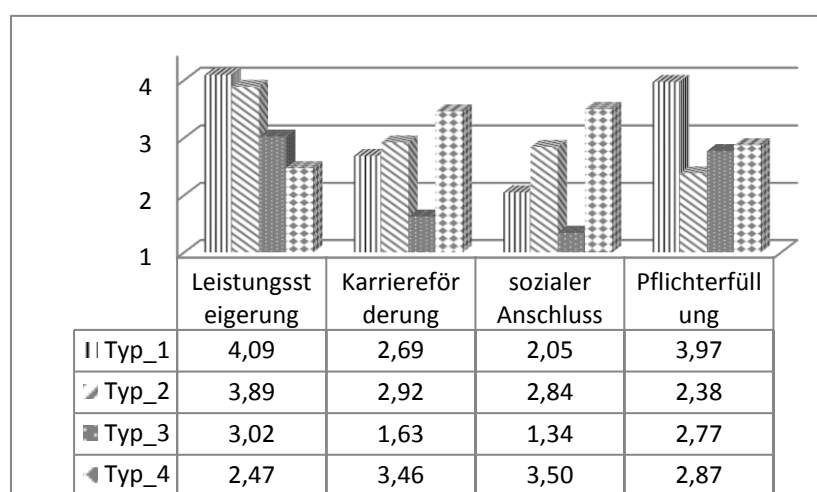


Abb. 1: Motivstrukturen der vier E-Learning-Übernehmer/innen-Typen (n=148)

Diese vier statistisch extrahierten E-Learning-Übernehmer/innen-Typen lassen sich inhaltlich bezüglich ihrer Motivstrukturen demnach wie folgt charakterisieren:

- E-Learning-Übernehmer/innen vom Typ\_1 zeichnen sich durch hohe Faktorwerte in den Motivkategorien Pflichterfüllung und Leistungssteigerung aus. In beiden Kategorien haben sie die höchsten Werte unter allen Übernehmenden. Am niedrigsten bewerten sie die Motive der Kategorie sozialer Anschluss. Offensichtlich werden die Adoption und Nutzung von E-Learning-Innovationen bei Typ\_1 hauptsächlich intrinsisch motiviert, durch direkt mit der Leistungserbringung innerhalb der Hochschullehre verknüpfte Motive (Leistungssteigerung und Pflichterfüllung), weniger durch Forderungen des sozialen Umfeldes.

- Die Motivstrukturen des Typ\_2 verweisen auf ein hohes Interesse an Leistungssteigerung, Karriereförderung und sozialem Anschluss. Motive der Kategorie Pflichterfüllung bewerten diese E-Learning-Übernehmer/innen dagegen deutlich schwächer als ihre Kolleginnen und Kollegen. Übernehmer/innen vom Typ\_2 nutzen E-Learning-Innovationen demnach vor allem, um ihre Leistungsfähigkeit zu steigern und ebenso, um ihre berufliche Laufbahn zu fördern sowie ihre soziale Position innerhalb der Hochschule zu festigen.
- E-Learning-Übernehmer/innen vom Typ\_3 sind insgesamt durch die niedrige Bewertung aller vier extrahierten Motivkategorien gekennzeichnet. Am deutlichsten sind die Unterschiede von Typ\_3 zu den übrigen Übernehmer/innen-Typen in den Motivkategorien Karriereförderung und sozialer Anschluss. Die Faktormittelwerte in diesen Kategorien liegen jeweils weit unter denen ihrer Kolleginnen und Kollegen. E-Learning-Innovationen werden von jenem Übernehmer/innen-Typ demnach vor allem dann adoptiert, wenn diese der Leistungssteigerung oder der Erfüllung beruflicher Pflichten dienen. Die, im Allgemeinen deutlich unterdurchschnittliche, Bewertung aller Motivkategorien lässt eine eher pragmatische und weniger enthusiastische Einstellung gegenüber dem E-Learning-Einsatz vermuten.
- Übernehmer/innen vom Typ\_4 unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Motivstrukturen deutlich von den übrigen drei E-Learning-Übernehmer/innen-Typen. Die Steigerung der Leistungsfähigkeit ist für sie weit weniger wichtig als für ihre Kolleginnen und Kollegen. Auffallend ist die überdurchschnittliche Bewertung von Motiven der Karriereförderung und des sozialen Anschlusses, die unter allen Übernehmer/innen-Typen die höchsten Faktormittelwerte aufweisen. Daraus lässt sich schlussfolgern, dass E-Learning-Übernehmer/innen vom Typ\_4 E-Learning-Innovationen am ehesten dann adoptieren, wenn diese zur Verbesserung der beruflichen Situation oder der sozialen Stellung beitragen.

### 3.2 Typencharakterisierung

Im nächsten Analyseschritt wurden die vier identifizierten E-Learning-Übernehmer/innen-Typen anhand der psychografischen Merkmale (wahrgenommene Nutzungspotenziale und -risiken, Anforderungen an E-Learning-Produkte und Unterstützungsstrategien, soziale Bezugsgruppen) sowie der akademischen Merkmale (Fachrichtung, Arbeitsbelastung, Dauer der Hochschulzugehörigkeit) charakterisiert. Analysiert wurden auch die Kennwerte der Nicht-Übernehmenden, also all jener Personen, die bisher keine E-Learning-Erfahrungen haben und auch nicht beabsichtigen, digitale Technologien zukünftig im Lehrkontext einzusetzen. Die Gruppe der Nicht-Übernehmer/innen umfasst 27 Personen.

Durch Interpretation der Befunde im Lichte bestehender Übernehmer/innen-Typologien wurde die Grundorientierung für jeden E-Learning-Übernehmer/innen-Typ abgeleitet. Die Grundorientierung liefert Erklärungsansätze für individuelle Verhaltenstendenzen und setzt sich zusammen aus Individuum-spezifischen moti-

vationalen, kognitiven und emotionalen Faktoren sowie aus sozialen Faktoren (z. B. Habitus). Anhand ihrer Grundorientierung wurden die Übernehmer/innen-Typen Entdecker/innen (Typ 1), Forschungsorientierte (Typ 2), Lehrorientierte (Typ 3) und Netzwerker/innen (Typ 4) unterschieden. Tabelle 1 zeigt die Besonderheiten der einzelnen Übernehmer/innen-Typen hinsichtlich ausgewählter Variablen.

Variable/Kategorien		Typenausprägung (Mittelwert)				Nicht-Übern.
		Typ_1	Typ_2	Typ_3	Typ_4	
Nutzungspotenziale	Studienbedingungen	3,54	3,24	2,7	2,81	2,9
	Lehrqualität	4,33	3,97	3,65	3,43	3,59
	Außenwirkung	3,23	3,14	2,38	2,88	2,81
Nutzungsrisiken	Arbeitsbedingungen	2,27	2,51	2,08	2,75	3,08
	Lehrvollzug	2,52	2,48	2,23	2,75	3,43
Zukunftspotenziale	Unterstützungsprozesse	4,23	4,19	3,94	3,18	3,93
	Interaktionsprozesse	3,85	3,8	3,14	2,68	3,17
	Lehrprozesse	3,29	3,26	2,42	2,69	2,99
Interventionsbedarfe	Berufssituation	3,45	3,25	2,36	2,75	3,21
	Nutzungssituation	4,32	4,16	3,89	3,1	3,95
	Lehrsituation	4,21	4,13	3,94	3,15	3,61
Produktanforderungen	Usability	4,12	3,96	3,68	3,61	3,76
	Nutzungskontext	3,57	3,14	2,52	2,94	3,23
	Innovativität	3,88	3,66	3,18	3,4	3,35
Bezugsgruppen	Fachkolleginnen/-kollegen	3,69	3,6	3,24	3,1	3,19
	externe Gruppe	1,98	1,63	1,52	2,24	1,9
	Hochschulkolleginnen/-kollegen	3,4	3,03	3,73	3,82	3,22
	Studierende	4,36	4,17	4,2	3,76	3,69
E-Learning-Nutzungserfahrung (Ja/Nein)		100/0	46/54	94/6	61/39	0/100
E-Learning-Nutzungserfahrung (Jahre)		5,94	5,13	6,21	4,82	0
Nutzung in Lehrveranstaltungen (in %)		27 %	28 %	25 %	44 %	0
Geschlecht (m/w)		71/29	60/40	56/44	72/28	56/44
Dauer der Lehrtätigkeit (in Jahren)		14,00	8,34	14,06	14,28	9
Lehrbelastung (in Stunden/Woche)		15,81	12,46	16,66	14,89	10,22

Tab. 2: Charakteristiken der E-Learning-Übernehmer/innen und Nicht-Übernehmer/innen<sup>3</sup>

Die folgenden Ausführungen konzentrieren sich darauf, die Grundorientierung der identifizierten E-Learning-Übernehmer/innen-Typen darzustellen.

<sup>3</sup> Die Angaben der Tabelle basieren auf Mittelwerten. Grundlagen hierfür sind 5-stufige Likertskalen – von 1 (keine Ausprägung) bis 5 (starke Ausprägung).



### **Entdecker/innen**

Entdecker/innen können auf einen umfassenden Erfahrungsschatz im Umgang mit E-Learning-Innovationen zurückgreifen. Alle Mitglieder dieser Übernehmer/innen-Gruppe setzen E-Learning im Lehrbetrieb ein (im Schnitt seit 5,94 Jahren). Sie sind durchschnittlich seit 14 Jahren in der Hochschullehre tätig und haben somit weitreichende Erfahrungen im Lehrbetrieb. Ihre Hauptmotive für den E-Learning-Einsatz sind die Steigerung der Leistungsfähigkeit sowie die Pflichterfüllung. Sie bewerten die Nutzungspotenziale von E-Learning insgesamt sehr positiv und betonen dabei vor allem die Verbesserung von Studien- und Lehrbedingungen als Chance des Technologie-Einsatzes. Die größten Zukunftspotenziale des E-Learning sehen sie in der Anreicherung von Unterstützungsprozessen und der Erweiterung von Interaktionsprozessen. Besonders kennzeichnet Entdecker/innen ihre Bewertung von Produkthanforderungen: Die Innovativität von E-Learning-Anwendungen ist ihnen deutlich wichtiger als den übrigen Befragten. Dies spricht für ein sehr hohes Maß an Entdeckungs- und Experimentierfreude. Bezüglich ihrer beruflichen Charakteristiken konnte festgestellt werden, dass Entdecker/innen sehr häufig zum professoralen Hochschulpersonal (47 %) gehören. Zudem ist der große Anteil von Ingenieurswissenschaftler/innen in dieser Gruppe auffällig. Ob das Interesse an E-Learning aus ihrem fachspezifischen Hintergrund resultiert, kann nur vermutet werden.

### **Forschungsorientierte**

Forschungsorientierte haben wenig Erfahrung im Umgang mit E-Learning-Innovationen. 54 % von ihnen haben E-Learning noch nie im Lehrbetrieb eingesetzt und stehen somit am Anfang des Adoptionsprozesses. Sie sind im Schnitt seit 8,34 Jahren in der Lehre tätig. Unter allen untersuchten Übernehmer/innen-Typen ist dies der niedrigste Wert, d. h., Forschungsorientierte verfügen über weniger Lehrerfahrung (in Jahren) als ihre Kolleginnen und Kollegen. Demgegenüber verwundert, dass in dieser Übernehmer/innen-Gruppe der höchste Anteil an Professorinnen und Professoren (51 %) zu finden ist. Die Vermutung liegt nahe, dass in dieser Gruppe viele Lehrende mit einem starken Forschungsfokus gebündelt wurden. Da die akademische Laufbahn primär durch Forschungsleistungen gefördert wird, könnte dies erklären, weshalb diese Übernehmer/innen trotz geringerer Lehr- und Lebenserfahrung bereits eine sehr hohe berufliche Stellung erreicht haben. Diese Annahme wird durch ihren geringen Workload für Lehrtätigkeiten untermauert: Mit ca. 12 Stunden/Woche investieren Forschungsorientierte deutlich weniger Zeit in die Vorbereitung und Durchführung von Lehre als die übrigen Übernehmer/innen-Typen. Die Motivationsstrukturen von Forschungsorientierten deuten auf eine sehr ausgeprägte Leistungs- und Aufstiegsorientierung hin. Diese Übernehmer/innen instrumentalisieren den E-Learning-Einsatz für die Steigerung der Leistungsfähigkeit, die Karriereförderung sowie die Stabilisierung ihrer sozialen Stellung. Fachlich lassen sie sich den Geistes-, Sozial- und Wirtschaftswissenschaften zuordnen, d. h. eher nicht-technischen Disziplinen.

### **Lehrorientierte**

Lehrorientierte sind ähnlich wie Entdecker/innen sehr erfahren im Umgang mit E-Learning-Innovationen. Nahezu alle Vertreter/innen dieser Gruppe (94 %) setzen

E-Learning im Lehrbetrieb ein (im Durchschnitt seit 6,2 Jahren). Sie investieren mit 16,7 Stunden pro Woche von allen untersuchten Gruppen die meiste Zeit in Lehrtätigkeiten und sehen in der Verbesserung der Lehrqualität die größten E-Learning-Nutzungspotenziale. Lehrorientierte begreifen E-Learning-Innovationen als Werkzeuge der Lehre. Dafür sprechen u. a. ihre Motivstrukturen: E-Learning-Innovationen werden zur Steigerung der Leistungsfähigkeit und zur Erfüllung beruflicher Aufgaben/Pflichten eingesetzt. Karriereförderung oder soziale Anerkennung spielen für diese Übernehmer/innen hingegen eine untergeordnete Rolle. Lehrorientierte legen viel Wert auf die Qualität der Lehre und die Meinung der Studierenden. Sie setzen E-Learning bevorzugt zur Anreicherung von Unterstützungsprozessen ein. In der nahezu kompletten Virtualisierung von Bildungsszenarien sehen sie hingegen nur geringe Zukunftspotenziale. Ein auffälliges berufsspezifisches Merkmal dieser Übernehmer/innen-Gruppe ist die geringe Anzahl an Professorinnen und Professoren: 73 % der Mitglieder dieser Gruppe gehören dem akademischen Mittelbau an, 44 % davon sind promoviert. Die Anzahl weiblicher Übernehmenden ist in dieser Gruppe am höchsten (44 %). Lehrorientierte gehören häufig mathematisch-naturwissenschaftlichen oder geisteswissenschaftlichen Fachdisziplinen an.

#### **Netzwerker/innen**

Netzwerker/innen unterscheiden sich von ihren Kolleginnen und Kollegen am deutlichsten hinsichtlich der Motivstrukturen. Diese Übernehmer/innen instrumentalisieren die Adoption und Nutzung von E-Learning-Innovationen bewusst für die Verbesserung ihrer Berufssituation sowie Stabilisierung ihrer sozialen Stellung. Die Steigerung der Leistungsfähigkeit und die Erfüllung von beruflichen Pflichten betrachten sie hingegen als nachgeordnet. Mit Blick auf die Nutzungsmuster werden weitere Unterschiede zu den übrigen Typen auffällig: Der Anteil von Individuen ohne E-Learning-Erfahrung beträgt in dieser Gruppe 39 %, ist damit sehr hoch. Als E-Learning-Zukunftspotenziale schätzen Netzwerker/innen neben der Anreicherung flankierender Prozesse ebenso die Virtualisierung von Lehrprozessen ein. Dies deutet darauf hin, dass sie hinsichtlich des Einsatzes von E-Learning eher zu komplexen Szenarien tendieren als die übrigen Übernehmer/innen. Prinzipiell bewerten Angehörige dieser Gruppe den E-Learning-Einsatz eher kritisch, was sich in niedrigen Werten widerspiegelt, und haben unter allen Übernehmer/innen die höchste Risikowahrnehmung. Sie befürchten Verschlechterungen der Arbeits- und Lehrbedingungen durch den E-Learning-Einsatz. Trotz einer durchaus kritischen Grundhaltung bzgl. E-Learning-Innovationen setzen sie diese im Lehrbetrieb ein, wenn es ihnen persönliche Vorteile bringt bzw. honoriert wird. Dabei orientieren sich diese Übernehmer/innen an den Erwartungen und Meinungen ihrer Hochschul- und Fachkolleginnen/-kollegen und, stärker als alle anderen Übernehmenden, an externen Gruppen (z. B. Ministerien). Eine auffällige demografische Besonderheit dieser Gruppe ist der geringe Anteil weiblicher Individuen (26 %). Da Netzwerker/innen sehr häufig Ämter bzw. Funktionen in Fakultäts- und Hochschulgremien, zentralen Einrichtungen sowie akademischen Forschungseinrichtungen bekleiden, kann ihnen ein hoher Vernetzungsgrad unterstellt werden. Sie haben häufig einen ingenieurwissenschaftlichen oder mathematisch-naturwissenschaftlichen Hintergrund.

### **Nicht-Übernehmer/innen**

Mit Nicht-Übernehmer/innen wurden Individuen charakterisiert, die weder über E-Learning-Erfahrungen verfügen, noch Nutzungsabsichten äußern. D. h., sie möchten auch zukünftig kein E-Learning einsetzen. Die Nicht-Übernehmer/innen der Untersuchung bewerten den E-Learning-Einsatz grundsätzlich positiv, selbst wenn ihnen eigene Erfahrungen fehlen. In fast allen Charakterisierungsdimensionen zeigen Nicht-Übernehmer/innen ähnliche Durchschnittswerte wie Übernehmer/innen. Sie bewerten beispielsweise die E-Learning-Nutzungspotenziale insgesamt sehr positiv und hoffen insbesondere auf die Verbesserung der Lehrqualität durch den Technologieeinsatz. Die einzige Auffälligkeit von Nicht-Übernehmer/innen im Vergleich zu den Übernehmer/innen ist die überdurchschnittlich starke Risikowahrnehmung. Sie befürchten insbesondere die Verschlechterung des Lehrvollzuges durch den E-Learning-Einsatz. Offensichtlich haben Nicht-Übernehmer/innen die positiven Aspekte von E-Learning-Innovationen erkannt, schrecken jedoch durch existierende Barrieren vor deren Einsatz im eigenen Lehrbetrieb zurück. Bezüglich ihrer demografischen Charakteristika gibt es wenige Auffälligkeiten gegenüber den Übernehmer/innen. Der Anteil weiblicher Individuen ist in dieser Gruppe sehr hoch (44 %). Mit 9 Jahren haben Nicht-Übernehmer/innen deutlich weniger Lehrerfahrung als ihre Kolleginnen und Kollegen und mit 10,22 Stunden/Woche investieren sie unter allen Befragten die wenigste Zeit in ihre Lehrtätigkeiten. Herausstechend ist zudem ihr starkes Engagement in akademischen und nicht-akademischen Forschungseinrichtungen. Offensichtlich sind Nicht-Übernehmer/innen forschungsorientiert. Ihre geringe Lehrerfahrung lässt vermuten, dass sie sich am Anfang ihrer wissenschaftlichen Laufbahn befinden. Als Reputationsmechanismus für den beruflichen Aufstieg in der Wissenschaft sind Forschungsleistungen unabdingbar. Den Einsatz von E-Learning-Innovationen in der Lehre begreifen Nicht-Übernehmer/innen womöglich als zusätzlichen Aufwand, der sich nicht karriereförderlich auswirkt.

## **4 Begrenzungen**

Aus den Charakteristiken des Untersuchungsdesigns resultieren Begrenzungen hinsichtlich der Interpretierbarkeit und Gültigkeit der Forschungsergebnisse: Die Untersuchungsergebnisse lassen Rückschlüsse auf die Merkmalszusammensetzung der Individuen innerhalb der Stichprobe zu. Die induktive Übertragung der Befunde auf Subjekte der Grundgesamtheit (Lehrpersonal an sächsischen Hochschulen) oder darüber hinaus ist hingegen statistisch nicht abgesichert, da auf Verfahren der Inferenzstatistik verzichtet wurde, und damit spekulativ. Da sich die Untersuchung auf den Freistaat Sachsen beschränkt, ist zudem die Übertragung der Ergebnisse auf das gesamte Hochschulwesen (national und international) nur eingeschränkt möglich. Es ist zu erwarten, dass sich politische und historische Spezifika der Hochschulsituation in Sachsen in den Untersuchungsergebnissen widerspiegeln.

Der Überhang an Professorinnen und Professoren in der Stichprobe kann Verzerrungen verursachen, vor allem was die Größe einzelner Cluster betrifft, weniger jedoch hinsichtlich der Typencharakteristiken.

## 5 Fazit und Ausblick

Die Untersuchung fördert das Verständnis für die Adoption und Nutzung von E-Learning-Innovationen im Hochschulkontext. Es wurde deutlich, dass Hochschulangehörige E-Learning-Innovationen für die Erreichung persönlicher Interessen instrumentalisieren und dabei unterschiedliche Adoptionsstrategien verfolgen. Entdecker/innen suchen das Neue, sind bestrebt, Innovationen selbstständig für sich nutzbar zu machen, und möchten ihre dadurch gewonnenen Erfahrungen mit anderen teilen. Für Forschungsorientierte sind E-Learning-Innovationen vor allem im Forschungskontext, als Forschungsgegenstände oder als Instrument für den Reputationsaufbau interessant. Lehrorientierte versuchen hingegen durch die Nutzung von technischen Innovationen ihre Lehrlast zu reduzieren und den Studierenden ein hohes Maß an Studienqualität zu bieten. Dafür benötigen sie Unterstützung von zentralen Servicezentren der Hochschulen. Den Netzwerkern/Netzwerkerinnen geht es vorrangig um den Aufbau von Kommunikations- und Kooperationsbeziehungen. Sie betrachten E-Learning-Innovationen als Ressource, um ihre soziale Position innerhalb der Hochschulorganisation zu festigen bzw. zu verbessern. Aufgrund ihrer hierarchischen Stellung können sie die fakultäts- und/oder hochschulweite Ausbreitung von E-Learning-Innovationen entscheidend beeinflussen.

Die Gestaltung von Kommunikationsstrategien zur Bekanntmachung von technischen Neuheiten für die Lehre, von Anreizinstrumenten für die Aktivierung von Hochschulangehörigen sowie von Qualifizierungsmaßnahmen für die Kompetenzvermittlung muss sich an den Zielstellungen und Adoptionsstrategien der Übernehmenden orientieren. Die vorgestellte Typologie liefert Anhaltspunkte für ein zielgruppenspezifisches Interventionsdesign und sollte deshalb von E-Learning-Support und -Fördereinrichtungen aufgegriffen und weiterentwickelt werden.

Mit der vorliegenden Untersuchung wurden nur Ausschnitte eines komplexen Gegenstandsbereiches thematisiert. So konzentriert sich die Untersuchung auf E-Learning-Übernehmer/innen. Nicht-Übernehmer/innen wurden nicht differenziert. Es ist zu vermuten, dass sich durch detaillierte Analysen der Nicht-Übernehmer/innen ebenso typenspezifische Unterschiede bezüglich deren psychografischer und akademischer Merkmale finden lassen, was dann ebenso Auswirkungen auf die zielgruppengerechte Gestaltung von E-Learning-Services hätte. Daher sollte zukünftige Forschung das Phänomen der Nicht-Übernahme und die Personengruppe der Nicht-Übernehmer/innen gezielt fokussieren und daraus entsprechende Kenntnisse für praktisches Handeln ableiten.

## 6 Literaturverzeichnis

**Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R.** (2008). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. 12. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.

**Bourdieu, P.** (1982). *Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

**Fischer, H.** (2012). Know Your Types! Konstruktion eines Bezugsrahmens zur Analyse der Adoption von E-Learning-Innovationen in der Hochschullehre. PhD

Thesis. Bergen Open Research Archive (Bora). <https://bora.uib.no/handle/1956/5849>, Stand vom 20. Februar 2013.

**Fischer, H. & Köhler, T.** (2011). Know your Types. Analyse von E-Learning-Übernehmenden innerhalb des akademischen Lehrpersonals. *Zeitschrift für e-learning*, 2011(4), 7-20.

**Fischer, H. & Schwendel, J.** (2009). *E-Learning an sächsischen Hochschulen. Strukturen, Projekte, Einsatzerfahrungen*. Dresden: TUDpress.

**Heckhausen, H. & Heckhausen, J.** (2010). *Motivation und Handeln*. Berlin, Heidelberg (u. a.): Springer.

**Langens, T., Schmalt, H.-D. & Sokolowski, K.** (2005). *Motivmessung: Grundlagen und Anwendungen*. [http://www2.uni-siegen.de/~allgpsy/pages/publikationen\\_files/motivmessung.pdf](http://www2.uni-siegen.de/~allgpsy/pages/publikationen_files/motivmessung.pdf), Stand vom 20. Februar 2013.

**Moore, G. C. & Benbasat, I.** (1991). *An Examination of the adoption of Information Technology by End-Users: A Diffusion of Innovations Perspective*. University of British Columbia, Vancouver: Department of Commerce and Business Administration.

**Reckwitz, A.** (2003). Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken. Eine sozialtheoretische Perspektive. *Zeitschrift für Soziologie*, 32(4), 282-301.

**Rheinberg, F.** (2004). *Motivation*. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer.

**Rogers, E.** (2003). *Diffusion of Innovation*. 6. Auflage. New York: Free Press.

**Schädler, U.** (1999). *Das Innovationspotential der Hochschulen. Chancen und Risiken der Umsetzung von Innovationen in der Lehre an deutschen Universitäten*. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, New York, Wien: Peter Lang.

**Schulz, K.-P.** (2006). *Die Prozessrallye – Lerntätigkeit in Organisationen. Ein praxistheoretisches Modell und seine Anwendung im Unternehmen*. Münster: Waxmann.

**Straub, E. T.** (2009). Understanding Technology Adoption: Theory and Future Directions for Informal Learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 625-649.

**Teichler, U. & Enders, J.** (1997). A Victim of Their Own Success? Employment and Working Conditions of Academic Staff in Comparative Perspective. *Higher Education*, 34(3), 347-372.

**Weiss, R.** (2009). Pierre Bourdieu: Habitus und Alltagshandeln. In A. Hepp, F. Krotz & T. Thomas (Hrsg.), *Schlüsselwerke der Cultural Studies* (S. 31-46). Wiebaden: VS Verlag.

## Autor



Dr. Helge FISCHER || Technische Universität Dresden, Medienzentrum || Weberplatz 5, D-01069 Dresden

[mz.tu-dresden.de](http://mz.tu-dresden.de)

[helge.fischer@tu-dresden.de](mailto:helge.fischer@tu-dresden.de)