

# Schriften zur Hochschuldidaktik

Beiträge und Empfehlungen des Fortbildungszentrums Hochschullehre  
der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



## Hochschuldidaktische Aufsätze

11.2016

### Innovatives Entwickeln der Hochschullehre



**FBZHL**

Fortbildungszentrum  
Hochschullehre

**Autor**

Timo Hauenstein  
Lehrstuhl für Empirische Unterrichtsforschung,  
Zentralinstitut für Lehr-Lernforschung  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

Regensburger Straße 160  
90478 Nürnberg  
Tel.: 0911-5302-116  
timo.hauenstein@fau.de

**Bildnachweis**

Foto Titelseite: FAU

---

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Gute Praxis beim innovativen Entwickeln als Merkmal qualitativ hochwertiger Hochschullehre</b> .....	<b>4</b>
2.1	Was sind Innovationen? .....	6
2.2	Warum sind Innovationen notwendig? .....	7
<b>3</b>	<b>Ein Algorithmus zum Entwickeln von Innovationen</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Bereiche für innovatives Entwickeln</b> .....	<b>11</b>
4.1	Weiterentwickeln klassischer Veranstaltungsformate .....	11
4.1.1	Klassische Veranstaltungsformate an Hochschulen .....	11
4.1.2	Empirische Befunde zu Innovationen klassischer Veranstaltungsformate .....	11
4.2	Weiterentwickeln durch den Einsatz internetbasierte Technologien .....	12
<b>5</b>	<b>Fazit für das innovative Entwickeln der Lehre</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Danksagung</b> .....	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Literaturverzeichnis</b> .....	<b>14</b>

## 1 Zusammenfassung

Ziel dieses Beitrages ist es, ausgehend vom Stand der Forschung gute Praxis beim Weiterentwickeln der Hochschullehre vorzustellen.

Dazu wird zunächst ein Überblick darüber gegeben, was innovatives Entwickeln von Studium und Lehre ist. Aufbauend auf der Definition des Begriffs in Anlehnung an Rogers (2003) wird mit Hilfe der Studie von Hannan, English und Silver (1999) dargelegt, warum in der Hochschullehre Innovationen notwendig sind. Die notwendigen Einzelschritte in Form eines Algorithmus zum Entwickeln von Innovationen werden vorgestellt.

Anschließend werden zwei Bereiche der Lehre an Hochschulen betrachtet, in welchen Innovationen besondere Bedeutung zukommt: Zunächst wird auf das Weiterentwickeln der Lehre im Rahmen klassischer Veranstaltungsformate wie Vorlesungen und Seminare eingegangen. Daran anschließend werden Innovationen im Bereich des E-Learnings beleuchtet.

Das Gesamtfazit lautet, dass Innovationen im dynamischen Umfeld der Hochschullehre sowohl notwendig als auch auf Grundlage des dargestellten Algorithmus möglich sind. Zugleich ist darauf zu achten, dass innovative Entwicklungen von Studien zur Abschätzung ihrer Wirksamkeit begleitet werden.

### Schlagworte

- Innovation
- Algorithmus

---

<sup>1</sup> Um für die Thematik „Innovatives Entwickeln von Studium und Lehre“ einschlägige, in wissenschaftlichen Fachzeitschriften publizierte Literatur zu identifizieren, wurde der für die Thematik von Innovationen relevante Teil einer allgemeineren Literaturrecherche in den Datenbanken Scopus, FIS Bildung, PsycInfo und ERIC zu Schlagworten wie „Higher Education“ in Verbindung mit „teaching“ oder „didactics“ als Ausgangspunkt für eine Literaturrecherche gewählt. Unter den 281 Artikeln dieser Recherche befanden sich 5 Artikel, die dem Thema Innovatives Entwickeln zugeordnet werden konnten (Stand 15.10.2015). Im

## 2 Gute Praxis beim innovativen Entwickeln als Merkmal qualitativ hochwertiger Hochschullehre

Zu den Tätigkeiten von Lehrenden an Hochschulen zählen neben dem Lehren im engeren Sinn auch das Beraten Studierender, das Evaluieren der eigenen Lehre und die Gestaltung von Prüfungen sowie das Weiterentwickeln von Studium und Lehre durch Innovationen (Arbeitsgemeinschaft für Hochschuldidaktik, 2005). Doch was sind Innovationen in der Hochschullehre und wie können diese entwickelt und etabliert werden? Um dieser Frage nachzugehen, wurde für den vorliegenden Text der Stand der Forschung recherchiert, aufbereitet und kommentiert<sup>1</sup>. Über das Optimieren einzelner Lehrveranstaltungen hinaus stellt das Weiterentwickeln ganzer Studiengänge ein Feld für Innovationen dar. Da solche umfassenden Innovationen aber nicht von einzelnen oder wenigen Lehrenden alleine getragen werden können, beschränkt sich der folgende Text vor allem auf Innovationen in der eigenen Lehrveranstaltung.

Seidel und Hoppert geben im Zusammenhang mit der nicht-institutionalisierten Ausbildung von Lehrenden an Hochschulen zu bedenken, dass Lehrende häufig einem „learning-by-doing“-Ansatz (S.170) folgen, der die Fossilierung vorherrschender Lehrmethoden nach sich zieht. Wie aber könnten Lehrende ihre Lehre so gestalten, dass diese nicht vor allem althergebrachte akademische Routinen tradieren? Seidel und Hoppert (2011) regen an, Weiterbildungen zu entwickeln, die es Lehrenden ermöglichen, über traditionelle Lehrmethoden neu nachzudenken, ihre Einstellung zu den Merkmalen guter Lehre zu hinterfragen und ihr didaktisches Wissen zu erweitern. Dies könne langfristig dazu beitragen, auf die Lehre bezogene

nächsten Schritt wurde eine gezielte Scopus-Anschlussrecherche mit den Schlagworten „Higher Education“ in Verbindung mit „innovation“ oder „recency“ durchgeführt. Dadurch fanden sich weitere 72 Artikel. Eine eingehende Sichtung der so resultierenden 77 Studien hat ergeben, dass ein Teil davon nicht hinreichend praxisrelevant war, um konkrete Empfehlungen für die Entwicklung und Erprobung eigener Innovationen geben zu können. Die wesentlichen Impulse aus den resultierenden Studien werden im vorliegenden Text dargestellt.

Überzeugungen und das Handeln in der Lehre in Einklang zu bringen und in der Folge dabei helfen, die Hochschullehre zu optimieren. Dies spiegelt sich auch in dem Modell von Saroyan und Amundsen (2010) wider, in dem postuliert wird, dass sich hohe Lehrqualität durch die Übereinstimmung von Überzeugungen und Handeln der Lehrenden bei einer umfassender Nutzung ihres didaktischen Wissens auszeichne.

Um hochschuldidaktische Novizen den Einstieg in die Hochschullehre zu erleichtern, sollten ihnen nach Seidel und Hoppert (2011) Fortbildungsmaßnahmen zu Verfügung stehen, in denen sie ihre pädagogischen, fachdidaktischen und fachlichen Kompetenzen erweitern können. Es sollte den Lehrenden dabei die Möglichkeit gegeben werden, selbstreguliert zu lernen und eigenständig für ihre Aus- und Weiterbildung sorgen. Dies kann entweder in Austauschgruppen, sog. Fokusgruppen, geschehen (Sauer, 2014) oder durch die Zusammenstellung von Forschungsergebnissen und didaktischen Materialien (vgl. den Ansatz zum Thema formatives Prüfen von López-Pastor, Castejón, Sicilia-Camacho, Navarro-Adelantado & Webb, 2011).

Den für das Qualitätsmanagement an Hochschulen verantwortlichen Einrichtungen und Personen (auf Universitäts- oder Fakultätsebene) kommt im Kontext des Themas Innovation eine besondere Bedeutung zu, da Dozierende bei der Verbesserung der Qualität der Lehre häufig Unterstützung benötigen (Biggs, 2001). Hier ist – neben einer Zusammenarbeit der Lehrenden untereinander – ein auf die Verbesserung der Lehrqualität ausgerichtetes Angebot hochschuldidaktischer Zentren von Nutzen. Dieses kann die Lehrenden dabei unterstützen, Lehrinhalte und Lehrmethoden beständig weiterzuentwickeln und sie mit den Prüfungsformen in Einklang zu bringen. Was unter solchem Weiterentwickeln verstanden werden kann und warum sie notwendig sind, wird im Folgenden behandelt.



Abbildung 1 Merkmale von Innovationen nach Rogers (2003) Lehre.

## 2.1 Was sind Innovationen?

Die Zusammensetzung der Studierenden in Lehrveranstaltungen wechselt ständig und es gilt, die eigene Lehrveranstaltung flexibel an die Diversität der Studierenden anzupassen, ja sie immer wieder „neu zu erfinden“ (Brewer, Mitchell, Sanders, Wallace & Wood, 2015; O'Flaherty & Phillips, 2015):

Viele Studien, die vorschlagen, der Diversität auf Studierendenseite mit einer Neuentwicklung von Lehrmethoden oder für die Lehre nutzbarer Tools zu begegnen (zum Beispiel Kebritchi, 2010; Scott, Plotnikoff, Karunamuni, Bize & Rodgers, 2008; Samarawickrema & Stacey, 2007) beziehen sich auf die Definition des Begriffs Innovation von Rogers (2003). Eine Neuerung in der Lehre ist demzufolge dann eine Innovation (vgl. Abbildung 1), wenn sie folgende fünf Eigenschaften besitzt:

- (1) **Relativer Vorteil:** Die Neuerung weist Vorteile gegenüber der bisherigen Praxis auf (zum Beispiel bessere Motivierung der Studierenden oder Zeitersparnis).
- (2) **Kompatibilität:** Die Neuerung ist mit vorhandenen Ressourcen und Umständen kompatibel (zum Beispiel vorhandene Hardware, Lehrvoraussetzungen etc.).
- (3) **Komplexität:** Die Neuerung wird als angemessen komplex und durchdacht wahrgenommen, zum Beispiel: Wie schwer ist es, die Neuerung in der eigenen Lehre umzusetzen? Kleine Änderungen an einer Lehrmethode oder einem Tool gelten damit noch nicht als Innovation; zu komplexe Änderungsansätze scheitern auf dem Weg zur Umsetzung.
- (4) **Erprobbarkeit:** Die Neuerung lässt sich praktisch erproben (zum Beispiel: Ist die Neuerung in der eigenen Lehre überhaupt anwendbar?).
- (5) **Beobachtbarkeit:** Die Effekte der Neuerung können empirisch überprüft werden (zum Beispiel: Messen der Motivation der Studierenden mit vs. ohne die Neuerung).

Eine Innovation kann, muss aber nicht, von technischen Entwicklungen getrieben sein (vgl. Beispiel 1).

*Beispiel 1: Merkmale einer Innovation erläutert an einem Beispiel aus Lim und Hew (2014)*

Für einen Veranstaltungsreader werden statt analoger Bücher oder digitaler Kopien eBooks mit neuen Funktionen eingesetzt. Diese sog. *Next Generation eBooks* (abgekürzt: NG-eBooks) haben verbesserte Funktionen für Kommentare und zum Teilen unter den Studierenden (Komplexität). Die neuen NG-eBooks lassen sich aber noch genauso einfach wie andere Veranstaltungsreader nutzen (Kompatibilität). Ihre neuen Funktionen bieten in der Lehre Vorteile wie die bessere Verknüpfung der Lehrveranstaltungsinhalte und deren Nachbereitung (relativer Vorteil, vgl. Hauenstein, Birnbaum & Penthin, 2016a). Die Methode wurde bereits von Lim und Hew (2014) durchgeführt (Erprobbarkeit) und auf ihre empirische Evidenz geprüft (Beobachtbarkeit).

In diesem Aufsatz werden Innovationen im Sinne der gerade dargestellten Definition von Rogers (2003) definiert. Im folgenden Abschnitt wird nun beleuchtet, warum Innovationen in der Hochschule notwendig sind und wie sie dazu beitragen können, das Lernen der Studierenden zu optimieren und die Arbeit der Lehrenden zu erleichtern.

### *Checkliste für Innovationen*

- Relativer Vorteil, z.B.**
  - Höhere Motivation
  - Bessere Studienleistungen
  - Zeitersparnis
  - \_\_\_\_\_
- Kompatibilität zu**
  - vorhandenen Ressourcen
  - rechtlichen Rahmenbedingungen
  - \_\_\_\_\_
- Komplexität:**
  - Sind Änderungen angemessen komplex?
- Erprobbarkeit:**

- Praktische Umsetzung möglich
- Beobachtbarkeit**, empirische Prüfung:
  - Konstrukte zu den Vorteilen
  - Operationalisierung
  - Messen und Auswerten

## 2.2 Warum sind Innovationen notwendig?

Bereits aus der Definition von Rogers (2003) ist ein wichtiger Grund für Innovationen ableitbar: Innovationen in der Lehre bieten einen relativen Vorteil gegenüber der bisherigen Praxis. Eine Notwendigkeit, die Hochschullehre weiterzuentwickeln wird dabei nicht nur seitens der Studierenden gesehen, sondern auch seitens der Dozierenden. Deshalb befragten Hannan et al. (1999) in einer qualitativen Studie  $N = 221$  Lehrenden an insgesamt 15 britischen Universitäten nach Gründen, warum es wichtig ist, Innovationen in der eigenen Lehre zu entwickeln: Die Interviewten gaben am häufigsten an, durch das Weiterentwickeln ihrer Lehre und den Einsatz neuer Methoden das Lernen der Studierenden verbessern zu wollen (vgl. Abbildung 2). Dazu gehört, dass die Lehrenden versuchen, durch neue Methoden die Studierenden besser zu motivieren (2-1), dass sie auf der Suche nach einer besseren Methode sind (2-2) und die bisherige Lehrmethode nicht bestmögliche Resultate erzielte (2-3). Die positive Grundhaltung der Lehrenden zu Innovationen wird außerdem dadurch begünstigt, dass Innovationen die Gelegenheit bieten, Neues auszuprobieren. Selbst wenn die Ziele der Lehrenden durch eine Innovation nicht erreicht werden, können

die Lehrenden aus dem Scheitern der Innovation lernen, diese anpassen oder neu entwickeln (Sloep et al., 2006).

Unabhängig vom allgemeinen Wunsch, das Lernen der Studierenden zu verbessern, nannten die Lehrenden in der Studie von Hannan et al. (1999) auch äußere Anlässe für die Entwicklung von Innovationen wie die zunehmenden Studierendenzahlen und die zunehmende Diversität der Studierenden (vgl. Abbildung 3). Mit Innovationen müssen die Lehrenden auf Veränderung in der Anzahl der Studierenden reagieren (3-1): Wachsen die Studierendenzahlen und werden die „alten“ Lehrmethoden durch die größere Zahl an Teilnehmenden unpassend, müssen die neuen Lehrmethoden besser auf vielbesuchte Lehrveranstaltungen angepasst werden. Lehrende können zum Beispiel statt Präsenzveranstaltungen virtuelle Umgebungen zur Wissensvermittlung einsetzen (vgl. Brewer et al., 2015). Gehen die Studierendenzahlen in bestimmten Fächern zurück, beispielsweise aufgrund hoher Durchfallquoten (3-5), können die Lehrenden mit neuen Methoden reagieren (für ein Beispiel in den MINT-Fächern vgl. Hense & Mandl, 2012). Fehlen den Studierenden grundlegende Kompetenzen wie Schreibkompetenzen (3-3), können Lehrende auch diese mit innovativen Methoden fördern (vgl. die Schreibwerkstatt für Studierende von Riewerts, 2013).

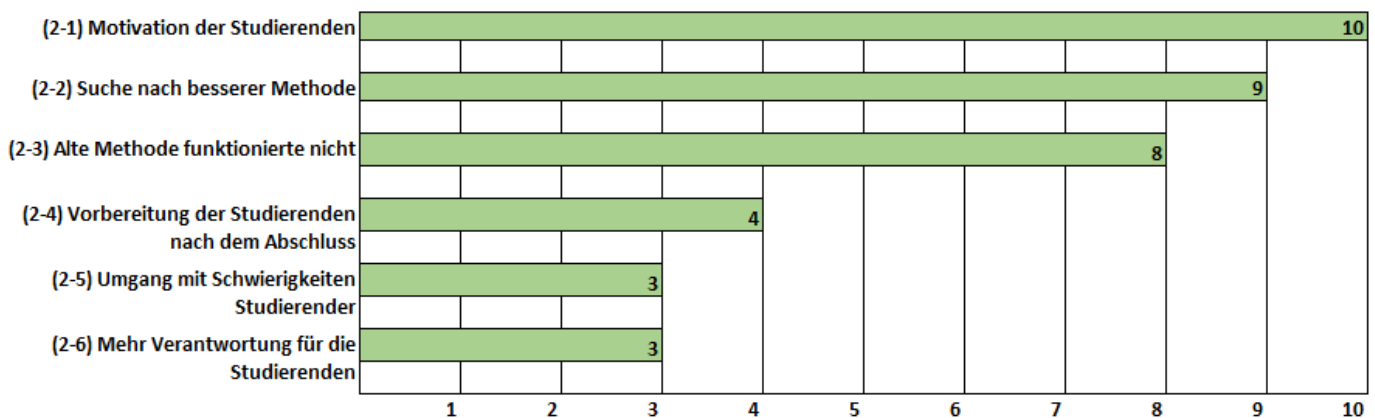


Abbildung 2: Die Verbesserung des Lernens der Studierenden als Grund für notwendige Innovationen (Hannan et al., 1999)

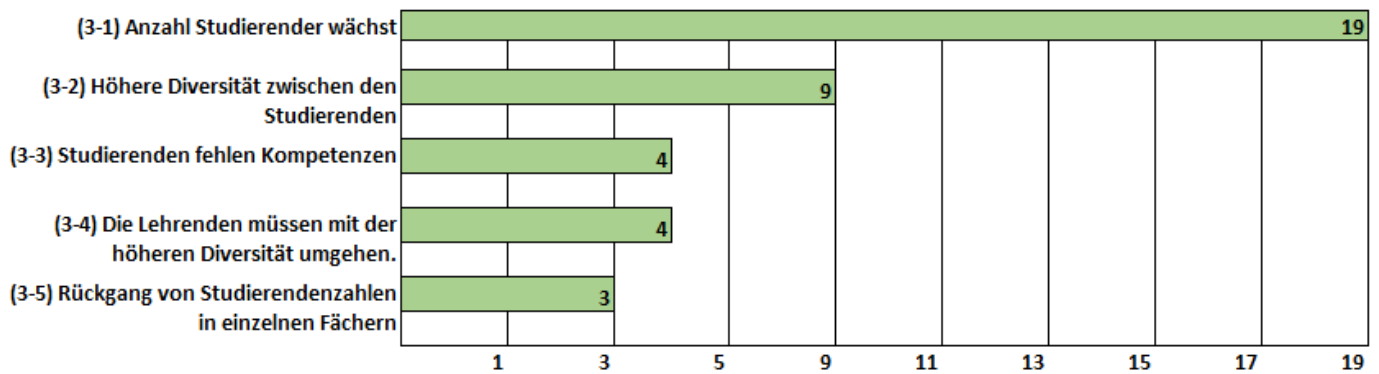


Abbildung 3: Studierendenzahl und Diversität als Gründe für notwendige Innovationen (Hannan et al., 1999)

Als weiteren Grund für die Notwendigkeit von Innovationen in der Lehre nannten die Lehrenden den sich ändernden Bedarf potentieller zukünftiger Arbeitgeber der Studierenden. Beispielsweise kann eine Maßnahme darin bestehen, dass die Studierenden ähnliche Arbeits- und Kommunikationsumgebungen benutzen, wie sie ihnen im späteren Beruf begegnen dürften, so dass sie besser auf ihre zukünftige Arbeitsumgebung vorbereitet sind (vgl. Arquero & Romero-Frías, 2013).

Insgesamt deutet sich damit an, dass es eine Vielzahl von Phänomenen und Rahmenbedingungen in der Hochschullehre gibt, die Innovationen erforderlich machen. Wie diese gezielt entwickelt werden können, wird im nachfolgenden Abschnitt erörtert.

### 3 Ein Algorithmus zum Entwickeln von Innovationen

Aufbauend auf der Definition von Innovationen nach Rogers (2003) werden in vielen Studien Verfahren zum Entwickeln von Innovationen beschrieben. Daraus wurde eine allgemeine Vorgehensweise entwickelt, der zur Innovation führte (vgl. Abbildung 4 für ein Beispiel nach Arquero & Romero-Frías, 2013; für einen Überblick siehe Squires, 1974).



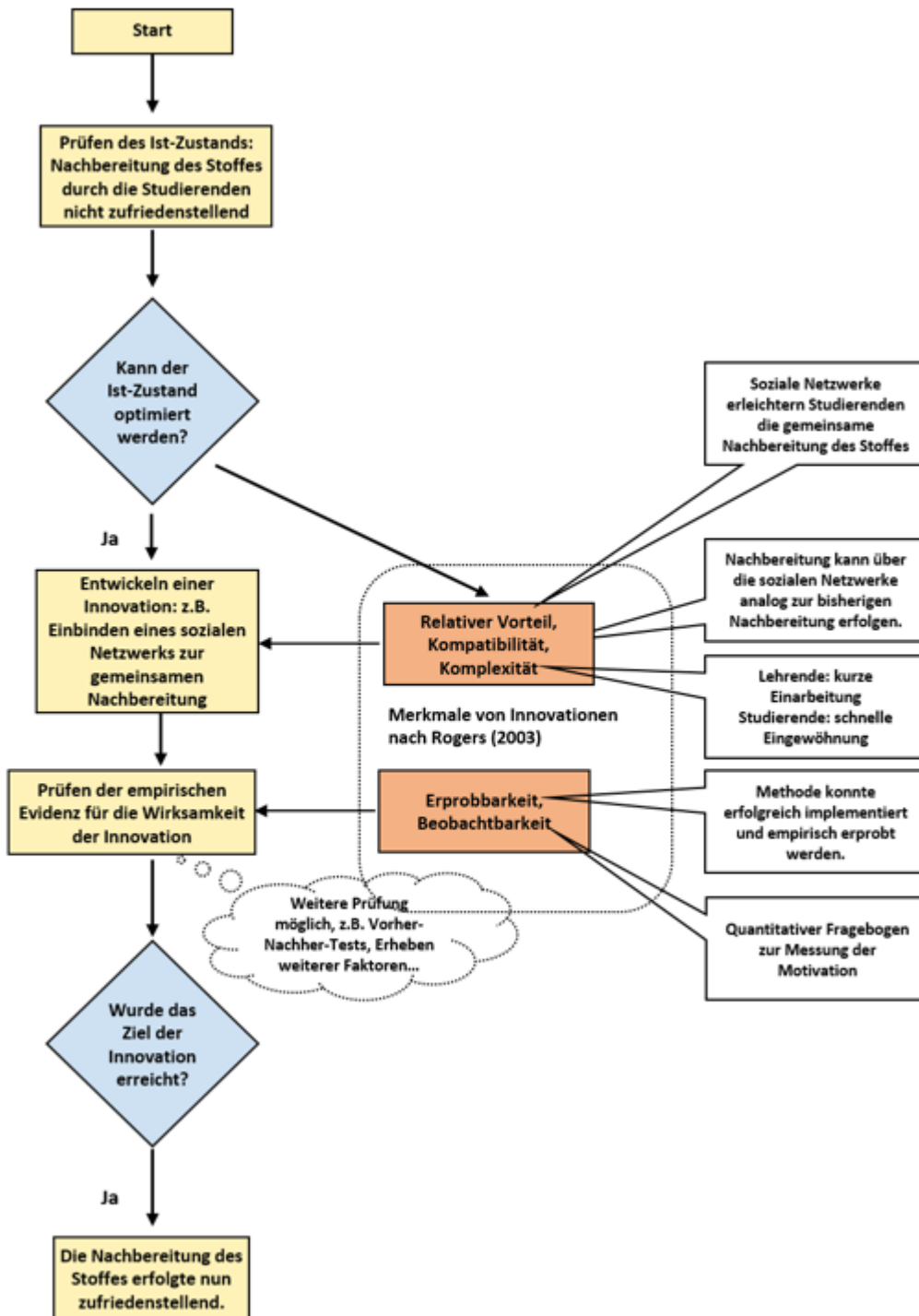


Abbildung 4: Anwendung des Algorithmus am Beispiel der Nachbereitung von Stoff in sozialen Netzwerken von Arqueru und Romero-Frías (2013)

Zunächst analysieren die Lehrenden den Ist-Zustand ihrer Lehre bzw. ihrer Lehrveranstaltung. Zum Beispiel nehmen Dozierende wahr, dass die Nachbearbeitung des Kursinhaltes in ihren Seminaren von einigen Studierenden nicht zufriedenstellend durchgeführt wird (und beantworten damit gleich die Frage, ob eine Innovation oder nur eine kleinere Änderung notwendig ist). Von Dritten kann der Ist-Zustand beispielsweise im Rahmen kollegialer Hospitationen analysiert werden. Daraufhin entwickeln die Dozierenden – alleine oder gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen – eine Anpassung der bisherigen Lehrmethode unter den oben beschriebenen Gesichtspunkten des relativen Vorteils der neuen zur alten Methode und der Kompatibilität der neuen Methode zu den Rahmenbedingungen (siehe Abbildung 4 für ein Beispiel von Arquero & Romero-Frías, 2013). Beim Entwickeln von Innovationen sind vor allem gestaltungsorientierte Forschungsansätze hilfreich, bei denen sich Lehrende die Frage stellen, wie sie ihre Lehre für das gesteckte Ziel neu gestalten können (Richter, Allen, Divotkey & Hemmecke, 2012).

Nach dem theoretischen Entwickeln der Innovation wird diese praktisch durchgeführt und erprobt (Erprobbarkeit der Methode). Abschließend muss die Methode anhand empirischer Evidenz evaluiert werden und es muss kontrolliert werden, ob das am Anfang festgelegte Ziel zufriedenstellend erreicht wurde (Boenert, 2012). War das Ergebnis im Sinne der Zielsetzung brauchbar, kann die neue Methode in größerem Maßstab eingesetzt werden (Shears, 1987).

Gemeinsam haben die meisten innovativen Ansätze, dass sie in Reaktion auf die starren, klassischen Veranstaltungsformaten versuchen, den Studierenden möglichst flexibles Lernen zu ermöglichen. Das gilt beispielsweise für den Ansatz des *Flipped Classrooms* (vgl. O'Flaherty & Phillips, 2015; Scott, 1996). So entwickelte Fredriksen (2015) als Alternative zu Präsenzveranstaltungen mit vielen Teilnehmern, in denen die Studierenden sich nicht konzentrieren können, ein Format, bei dem die Studierenden die Vorlesung über das Internet ansehen können (vgl. Beispiel 2).

*Beispiel 2: Entwickeln einer Innovation als Reaktion auf Nachteile der klassischen Veranstaltungsformate*

Fredriksen (2015) wollte das Lernklima in einer vielbesuchten Vorlesung verbessern (im Durchschnitt über 300 Zuhörer). Dafür entwickelte er einen Ansatz, der weitestgehend auf Veranstaltungen am Ort der Universität verzichtet und die gesamten Lerninhalte den Studierenden live per „Streaming“ über das Internet überträgt. Dies bietet nicht nur den Studierenden mehr Flexibilität, sondern auch den Lehrenden, da diese bei der Stundenplangestaltung weniger von der Verfügbarkeit der Hörsäle und Seminarräume abhängig sind als bei Präsenzveranstaltungen. Den Studierenden wird dabei zur Wahl gestellt, ob sie die Vorlesung in einem Raum der oder von zu Hause aus über das Internet hören möchten. Zur Generierung empirischer Evidenz zur Wirksamkeit wendete er die Methode im Rahmen einer kleinen Vorlesung mit  $N = 14$  Studierenden an und erhob Daten zur Akzeptanz der neuen Methode. Auch wenn die Ergebnisse dieser bei Hauenstein, Birnbaum und Penthin (2016a) detaillierter vorgestellten Studie noch einige Fragen offen lassen (so ist beispielsweise kein direkter Vergleich zu Effekten von alter und neuer Methode auf das Lernen und die Leistungen der Studierenden vorgenommen worden): Sie legen nahe, dass die Übertragung von Vorlesungen die individuellen Bedürfnisse der Studierenden grundsätzlich berücksichtigt.

## 4 Bereiche für innovatives Entwickeln

In diesem Kapitel werden Beispiele für das innovative Entwickeln in der Hochschullehre aus den Bereichen der „klassischen“ Veranstaltungsformate (wie Vorlesungen und Seminare) und aus dem Bereich des E-Learnings gegeben.

### 4.1 Weiterentwickeln klassischer Veranstaltungsformate

#### 4.1.1 Klassische Veranstaltungsformate an Hochschulen

Im Folgenden werden unter „klassischen“ Veranstaltungsformaten lehrendenzentrierte Vorlesungen und Seminare verstanden. Beide Formate haben den bekannten „Primat der Instruktion“ gemeinsam, d. h. in ihnen kommt den Lehrenden die Rolle der Vermittler von fachlichen Inhalten zu. Studierenden werden vor allem als Rezipienten dieser Inhalte betrachtet (Macke, Hanke & Viehmann, 2012; Pfäffli, 2015). Eine derartige Rollenverteilung hat sich jedoch als wenig günstig für die Förderung des Kompetenzerwerbs auf Studierendenseite erwiesen (Kinchin & Cabot, 2010). Hinzu kommt, dass die Effizienz von Vorlesungen und Seminaren sehr stark durch die institutionellen Rahmenbedingungen bedingt ist: Dazu zählen räumliche, zeitliche und materielle Vorgaben, welche den didaktischen Handlungsspielraum teilweise erheblich einschränken (Schmidt, 2008). In einer vielbesuchten Vorlesung sind zum Beispiel die räumlichen Voraussetzungen eines Hörsaals ungeeignet für aktivierende Maßnahmen wie Gruppenarbeiten und die Lehrenden können schlecht auf einzelne Studierende eingehen.

#### 4.1.2 Empirische Befunde zu Innovationen klassischer Veranstaltungsformate

Als wichtigste Einflussgröße auf den Lernerfolg der Studierenden haben sich die Lehrenden erwiesen (Winteler & Forster, 2007). Sie können durch innovatives Vorgehen motivieren und den Kompetenzerwerb fördern (vgl. Fritzsche & Kröner, 2015) sowie durch ihre Lehrmethoden den Lernerfolg der Lernenden beeinflussen. So können sie direkt auf den Ist-Zustand einwirken und den Lernprozess

optimieren (vgl. den entwickelten Algorithmus in Kapitel 3).

Die Metastudie von Winteler und Forster (2007) weist auf Faktoren hin, deren Berücksichtigung im Rahmen von Innovationen dazu beitragen kann, die Qualität von Hochschullehre zu steigern. So arbeiten Lehrende beispielsweise bei der Vermittlung von Inhalten Gemeinsamkeiten und Unterschiede von bisher behandeltem Stoff zum aktuellen Stoff heraus. Gerade in Vorlesungen ist ein solcher „roter Faden“ den Studierenden aber nicht immer klar ersichtlich (Macke et al., 2012). Eine Innovation kann darin bestehen, die Studierenden bei der Nachbereitung der Vorlesung zu unterstützen, indem sie die von den Studierenden erarbeitete Nachbereitung in Form von Lerntagebüchern als roten Faden für ihre Veranstaltung nutzen.

Ein weiteres Beispiel für eine Innovation im Rahmen klassischer Veranstaltungen bezieht sich auf die Gestaltung der Gelegenheit für Rückfragen durch die Studierenden. Nach einer neu eingeführten Definition oder einem neu behandelten Konstrukt sollten Dozierende optimaler Weise eine angemessene Wartezeit für mögliche Rückfragen der Studierenden einhalten. In vielbesuchten Vorlesungen und Seminaren können solche Wartezeiten aufgrund der großen Anzahl Studierender und möglicher Rückfragen nur schwer realisiert werden (Winteler & Forster, 2007 empfehlen bis zu 30 Sekunden). Hier können Lehrende zum Beispiel durch den Einsatz von Tutoren zusätzliche Gelegenheit außerhalb der eigentlichen Lehrveranstaltung für die Fragen von Studierenden schaffen (Prüfen der empirische Evidenz z.B. bei Boelens, Wever, Rosseel, Verstraete & Derese, 2015).

Ein drittes Beispiel für eine Innovation im Rahmen klassischer Veranstaltung bezieht sich auf die Gestaltung von Rückmeldungen durch Lehrende. Lernende profitieren von positive Rückmeldungen wie Lob und Bestätigung (*reinforcement*) durch die Lehrenden. Gerade auf individueller Ebene ist für derartige Rückmeldungen in den klassischen Veranstaltungsformaten wenig bis gar kein Raum (Ist-Zustand). Hier besteht eine mögliche Innovation darin,

mehr Raum für Feedback zu schaffen, indem bewusst Feedbackelemente in die Lehrveranstaltung integriert werden oder diese mit solchen ergänzt werden (Altenkirch & Meeh, 2011). Solche einfachen Optimierungsmöglichkeiten, die ohne größeren Aufwand zu einer substantiellen Verbesserung des Lernergebnisses im Rahmen klassischer Veranstaltungsformate führen können (Metz-Göckel, Kamphans & Scholkmann, 2012), können Ausgangspunkt für eine Innovation sein und verdeutlichen das Potential des Weiterentwickelns der Hochschullehre durch Analysieren des Ist-Zustands.

## 4.2 Weiterentwickeln durch den Einsatz internetbasierte Technologien

Nachdem in den vorherigen Abschnitten das Entwickeln von Innovationen in der Hochschullehre im Rahmen klassischer Veranstaltungsformate betrachtet wurde, wird in diesem Unterkapitel das innovative Potential der durch das Internet unterstützten Lehre (E-Learning) genauer beleuchtet.

Die Verbreitung der ans Internet angeschlossenen privaten Computer am Ende des 20ten Jahrhunderts stellte auch die Akteure und Akteurinnen in der Hochschullehre vor die Frage, wie sich Internet und Internet-basierte Lehr-Lernumgebungen in der Hochschullehre innovativ nutzen lassen. Eine zentrale Rolle spielten dabei die Vorteile wie Orts- und Zeitunabhängigkeit beim Angebot von Material über das Internet (Brewer et al., 2015). Die technologische Aufrüstung von Hochschulen und Privathaushalten sowie das Weiterentwickeln internetunterstützter Veranstaltungsformate führten dazu, dass zum Beispiel im Jahr 2005 fast jede/r Hochschullehrende/r schon einmal darüber nachgedacht hat, internetbasierte Inhalte in der eigenen Lehre zu benutzen (Salmon, 2005). Dabei werden E-Learning-Elemente mit klassischen Formaten zu sog. *Blended-Learning*-Ansätzen verknüpft (vgl. Fritzsche & Hauenstein, 2015).

Eine neue Technik ist jedoch noch keine innovative Lehrmethode (vgl. Merkmale von Innovationen). Internetbasierte Innovationen können vielmehr auf den beiden Dimensionen der didaktischen und

technologischen Implementierung beschrieben und gestaltet werden (Euler & Seufert, 2005): Auch bei E-Learning-Ansätzen muss (analog zum Algorithmus in Abbildung 4) auf didaktischer Ebene geprüft werden, inwieweit die in den Prüfungsordnungen oder den Modulplänen ausgewiesenen fachlichen und überfachlichen Lernziele erreicht werden. Der Erfolg von E-Learning hängt jedoch nach Ansicht vieler Autoren maßgeblich von der Funktionalität der eingesetzten Technologien ab (vgl. Beispiel 3).

### *Beispiel 3: Erfolg eines E-Learning-Ansatzes abhängig von den eingesetzten Technologien*

Das Finden von Lösungen für Probleme geschieht im heutigen Berufsleben oft im Team. Daher ist Teamfähigkeit eine zentrale soziale Kompetenz, welche bereits im Studium in Vorbereitung auf das Erwerbsleben erlangt werden soll. Da die Teamarbeit immer öfter ortsübergreifend und vermehrt auch virtuell stattfindet, entwickelten Brewer et al. (2015) eine Lehrmethode, in deren Zentrum virtuelle Teams stehen. Die beteiligten Studierenden tauschen sich über das Internet (E-Mail, Internettelefonie, etc.) aus, geben Dateien weiter und arbeiten gemeinsam an diesen. Die Lehrmethode wurde am Ende des Semesters in qualitativen Interviews evaluiert: Die Studierenden gaben an, dass sie gerade durch die virtuelle Zusammenarbeit gezielt an den gestellten Problemen in der Gruppe arbeiten konnten (siehe auch Hauenstein, Birnbaum & Penthin, 2016b).

Der Einsatz von E-Learning-Elementen lässt sich in vier Varianten unterteilen (Kerres, Euler, Seufert, Hasanbegovic & Voss, 2005): Lehrende können Onlineinhalte wie Videos oder Websites in ihrer Lehrveranstaltung benutzen. Eine Lehrveranstaltung kann durch Onlineinhalte ergänzt werden. Außerdem sind Erweiterungen einer analogen Lehrveranstaltung wie in Beispiel 3 möglich. Derartige Erweiterungen können schließlich bis hin zum Ersatz von Präsenzveranstaltungen reichen.

## 5 Fazit für das innovative Entwickeln der Lehre

Für gute Praxis bei der Gestaltung von Lehrveranstaltungen in der Hochschule ist das fortlaufende Entwickeln der eigenen Lehre insgesamt

nicht nur wünschenswert, sondern auch notwendig. Insofern kann und sollte der in Kapitel 2.2 vorgestellte Algorithmus genutzt werden, wenn es gilt, Innovationen für die Hochschullehre zu entwickeln oder andernorts entwickelte Innovationen in die eigene Praxis zu übernehmen.

Die empirischen Befunde großer Metastudien wie denen von Metz-Göckel et al. (2012) oder Winteler und Forster (2007) weisen darauf hin, dass innovative Ansätze geeignet sein können, um verbreiteten Schwächen klassischer Veranstaltungsformaten wirksam entgegenzutreten (Damnik, Hilbig & Proske, 2014). Durch innovative Methoden können die Lehrenden gezielt diejenigen Kompetenzen der Studierenden fördern, bei denen sich in der bisherigen Praxis Schwächen gezeigt hatten (Boahin & Hofman, 2012; Drieschner, Gaus & Pörzgen, 2007).

Neben positiven Auswirkungen von Innovationen auf Lernende und deren Lerngewinn konnten auch Auswirkungen auf Lehrende gezeigt werden (Hopper, Evans & Littlejohn, 1974): Neue Lehrmethoden zu entwickeln und auszuprobieren kann die Motivation von Lehrenden bedeutsam steigern (Kunnari & Ilomäki, 2015). Das Entwickeln von neuen Ansätzen ist aber auch mit „Kosten“ für die Lehrenden in Form von erhöhtem Zeitaufwand, umfangreicherem Planungsaufwand und dem Risiko verbunden, dass die Innovation nicht zum gewünschten Erfolg führt (Fielden, 1978).

Um die im Kontext des E-Learning verbreiteten Tools herum hat sich ein lebhafter Forschungszweig entwickelt. Gerade im Hinblick auf die Notwendigkeit von innovativen Ansätzen (vgl. Hannan et al., 1999) zeigen sich computerbasierte Ansätze als effektiv.

Dabei muss berücksichtigt werden, dass bei allen Möglichkeiten, die der Einsatz des Internets und darauf aufbauender Technologien bietet, die bloße Verwendung dieser Ressourcen noch keine Innovation im Sinn des in Kapitel 2.2 dargelegten Verständnisses dieses Begriffs ausmacht. Erst die Erfüllung der Kriterien des relativen Vorteils, der Kompatibilität, der Komplexität, der Erprobbarkeit und der Beobachtbarkeit nach Rogers (2003) und vor allem eine erfolgreich durchgeführte Prüfung auf empirische Evidenz rechtfertigen es, eine auf E-Learning basierende Lehrmethode als innovativ zu bezeichnen. So sollte im Beispiel 3 nach der ersten qualitativen Evaluierung die Lehrmethode weiter empirisch untersucht werden, z.B. durch einen direkten Vergleich des Lernzugewinns von Studierenden in virtuellen Teams und von Studierenden in klassischen „analogen“ Teams.

Eine weitere Besonderheit im Bereich des E-Learning ist die große Community von Forschenden und Lehrenden, die sich in den letzten Jahren gebildet hat (Škerlak, 2014). Zur Sicherung der Qualität von Onlineangeboten haben sich Lehrende zum Beispiel zu Online-Communities zusammengeschlossen (Ruhnke & Fuest, 2013) und auch Hochschulen haben fortlaufend über Qualitätsstandards für die virtuelle Hochschulbildung diskutiert (Wetzel, Röbbken & Arnold, 2014).

## 6 Danksagung

Ich danke Eva S. Fritzsche, Doris Ittner und Stephan Kröner für ihre wertvollen, konstruktiven Kommentare zu einer früheren Version dieses Manuskripts.

## 7 Literaturverzeichnis

Altenkirch, M. & Meeh, H. (2011). Lernplattformen in der Hochschullehre aus studentischer Sicht. *Computer Unterricht*, 21 (83), 52–53.

Arquero, J. L. & Romero-Frías, E. (2013). Using social network sites in Higher Education. An experience in business studies. *Innovations in Education and Teaching International*, 50 (3), 238–249.

Biggs, J. (2001). The reflective institution: Assuring and enhancing the quality of teaching and learning. *Higher Education*, 41 (3), 221–238.

Boahin, P. & Hofman, W. A. (2012). Implementation of innovations in higher education. The case of competency-based training in Ghana. *Innovations in Education and Teaching International*, 49 (3), 283–293.

Boelens, R., Wever, B. de, Rosseel, Y., Verstraete, A. G. & Derese, A. (2015). What are the most important tasks of tutors during the tutorials in hybrid problem-based learning curricula? *BMC Medical Education*, 15 (1), 1040.

Boenert, A. (2012). Qualitätskultur durch Kommunikation. Das Beispiel der Fachhochschule Münster. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 8 (2), 125–135.

Brewer, P. E., Mitchell, A., Sanders, R., Wallace, P. & Wood, D. D. (2015). Teaching and Learning in Cross-Disciplinary Virtual Teams. Professional Communication, *IEEE Transactions on*, 58 (2), 208–229. Verfügbar unter <http://ieeexplore.ieee.org/iel7/47/7110677/07108078.pdf?arnumber=7108078>

Damnik, G., Hilbig, A. & Proske, A. (2014). Learners-as-Designers. Ein innovatives Lehrkonzept zum aktiven Erwerb von inhaltlichem und didaktischem Wissen. In H. Fischer & T. Köhler (Hrsg.), *Postgraduale Bildung mit digitalen Medien. Fallbeispiele aus den sächsischen Hochschulen* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 65, S. 95–103). Münster, Westf: Waxmann.

Drieschner, E., Gaus, D. & Pörzgen, R. (2007). Informationsvermittlung. Informationskompetenz in den Bildungswissenschaften. Neue Wege der Integration fachlicher und bibliothekarischer Lehrangebote an der Universität Lüneburg. *Bibliotheksdienst*, 41 (4).

Euler, D. & Seufert, S. (2005). Change Management in der Hochschullehre: Die nachhaltige Implementierung von e-Learning-Innovationen. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*, 187 (2). Verfügbar unter <http://www.zfhe.at/index.php/zfhe/article/download/187/243>

Fielden, J. (1978). The Cost of Innovation and Change in Education. *Innovations in Education & Training International*, 15 (1), 16–25.

Fredriksen, H. (2015). A case study of an experiment using streaming of lectures in teaching engineering mathematics. *Teaching Mathematics and its Applications*, 34 (1), 44–52.

Fritzsche, E. & Hauenstein, T. (2015). *eLearning-Elemente in Vorlesungen: Erstellung eines gemeinsamen Lexikons unter Nutzung von Informationstechnologien - Hochschuldidaktische Kurzinformation zum Text von Chilla (2014)* (Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL), Hrsg.)

---

(Beiträge und Empfehlungen des Fortbildungszentrums Hochschullehre der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg). : Zentralinstitut für Lehr-Lernforschung.

Fritzsche, E. & Kröner, S. (2015). Lehr-Lern-Prozesse an der Hochschule gestalten: Impulse aus der Forschung für eine gute Praxis. Verfügbar unter [http://www.blog.fbzhl.de/wp-content/uploads/2015/11/Aufsatz\\_ZiLL\\_8\\_2015-Lehr-Lern-Prozesse.pdf](http://www.blog.fbzhl.de/wp-content/uploads/2015/11/Aufsatz_ZiLL_8_2015-Lehr-Lern-Prozesse.pdf)

Hannan, A., English, S. & Silver, H. (1999). Why innovate? Some preliminary findings from a research project on 'innovations in teaching and learning in higher education's. *Studies in Higher Education*, 24 (3), 279–289.

Hauenstein, T., Birnbaum, L. & Penthin, M. (2016a). Es geht auch digital: *Virtuelle Teams - Hochschuldidaktische Kurzinformation zum Text von Brewer et al. (2015)* (Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL), Hrsg.) (Beiträge und Empfehlungen des Fortbildungszentrums Hochschullehre der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg). : Zentralinstitut für Lehr-Lernforschung.

Hauenstein, T., Birnbaum, L. & Penthin, M. (2016b). *Der Einsatz von E-Books als Veranstaltungsreader - Hochschuldidaktische Kurzinformation zum Text von Lim & Hew (2014)* (Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL), Hrsg.) (Beiträge und Empfehlungen des Fortbildungszentrums Hochschullehre der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg). : Zentralinstitut für Lehr-Lernforschung.

Hense, J. & Mandl, H. (2012). *Innovative Hochschullehre zur Reduktion der Studienabbruchsquote in MINT-Fächern*. In R. Oerter (Hrsg.), *Universitäre Bildung - Fachidiot oder Persönlichkeit* (1. Aufl.). München: Hampp.

Hopper, E., Evans, J. & Littlejohn, G. (1974). Staff Attitudes to Instructional Innovation in Higher Education. *Innovations in Education & Training International*, 11 (3), 140–155.

Kebritchi, M. (2010). Factors affecting teachers' adoption of educational computer games: A case study. *British Journal of Educational Technology*. *Br J Educ Technol*, 41 (2), 256–270.

Kerres, M., Euler, D., Seufert, S., Hasanbegovic, J. & Voss, B. (2005). *Lehrkompetenz für eLearning-Innovationen in der Hochschule*.

Kinchin, I. M. & Cabot, L. B. (2010). Reconsidering the dimensions of expertise. From linear stages towards dual processing. *London Review of Education*, 8 (2), 153–166.

Kunnari, I. & Ilomäki, L. (2015). Reframing teachers' work for educational innovation. *Innovations in Education and Teaching International*, 1–12.

Lim, E.-L. & Hew, K. F. (2014). Students' perceptions of the usefulness of an E-book with annotative and sharing capabilities as a tool for learning. A case study. *Innovations in Education and Teaching International*, 51 (1), 34–45.

López-Pastor, V. M., Castejón, J., Sicilia-Camacho, A., Navarro-Adelantado, V. & Webb, G. (2011). The process of creating a cross-university network for formative and shared assessment in higher education in Spain and its potential applications. *Innovations in Education and Teaching International*, 48 (1), 79–90.

- 
- Macke, G., Hanke, U. & Viehmann, P. (2012). *Hochschuldidaktik. Lehren, vortragen, prüfen, beraten. Mit Methodensammlung "Besser lehren"*, auch als Download (Beltz Pädagogik, 2., erw. Aufl.). Weinheim, Bergstr: Beltz, J.
- Metz-Göckel, S., Kamphans, M. & Scholkmann, A. (2012). Hochschuldidaktische Forschung zur Lehrqualität und Lernwirksamkeit. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15 (2), 213–232.
- O'Flaherty, J. & Phillips, C. (2015). The use of flipped classrooms in higher education. a scoping review. *Internet and Higher Education*, 25, 85–95.
- Pfäffli, B. K. (2015). *Lehren an Hochschulen. Eine Hochschuldidaktik für den Aufbau von Wissen und Kompetenzen* (UTB, 2., überarb. und erw. Aufl.). Bern: Haupt.
- Pliske, R. M., Caldwell, T. L., Calin-Jageman, R. J. & Taylor-Ritzler, T. (2015). Demonstrating the Effectiveness of an Integrated and Intensive Research Methods and Statistics Course Sequence. *Teaching of Psychology*, 42 (2), 153–156.
- Richter, C., Allen, H., Divotkey, D. & Hemmecke, J. (2012). *Werkzeuge für exzellente Forschung und Lehre. Eine gestaltungsorientierte Perspektive (Workshop)*. In G. Csanyi, F. Reichl & A. Steiner (Hrsg.), *Digitale Medien - Werkzeuge für exzellente Forschung und Lehre* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 61, S. 58–59). Münster, Westf: Waxmann.
- Riewerts, K. (2013). *LabWrite – das Wiki für einfach bessere Protokolle*. In M. Barnat, S. Hofhues, A. C. Kenneweg, M. Merkt, D. Urban, K. Stolz et al. (Hrsg.), *Junge Hochschul- und Mediendidaktik. Forschung und Praxis im Dialog*.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free Press.
- Ruhnke, H. & Fuest, R. (2013). Impulswerkstatt Lehrqualität. Eine Online-Community zur Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre. In C. Bremer (Hrsg.), *E-Learning zwischen Vision und Alltag* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 64). Münster, Westf: Waxmann.
- Salmon, G. (2005). Flying not flapping: a strategic framework for e-learning and pedagogical innovation in higher education institutions. *Research in Learning Technology*, 13 (3). Verfügbar unter <http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/download/11218/12911>
- Samarawickrema, G. & Stacey, E. (2007). Adopting Web-based learning and teaching: A case study in higher education. *Distance Education*. *Distance Educ.*, 28 (3), 313–333.
- Saroyan, A. & Amundsen, C. (2010). Evaluating University Teaching. Time to take stock. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 26 (4), 341–353.
- Sauer, M. (2014). Austauschrunden als Form wissenschaftlicher Weiterbildung – die Fokusgruppe Forschungsbasierte Lehre an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. *Greifswalder Beiträge zur Hochschullehre. Forschendes Lehren und Lernen in der polyvalenten Lehre*, 2, 75–84.
- Schmidt, B. (2008). Qualität der Lehre an Hochschulen. *Zeitschrift für Pädagogik*, 53, 156–170.



Scott, G. (1996). The Effective Management and Evaluation of Flexible Learning Innovations in Higher Education. *Innovations in Education and Teaching International*, 33 (4), 154–170.

Scott, S. D., Plotnikoff, R. C., Karunamuni, N., Bize, R. & Rodgers, W. (2008). Factors influencing the adoption of an innovation: an examination of the uptake of the Canadian Heart Health Kit (HHK). *Implementation science : IS*, 3, 41.

Shears, A. (1987). A Methodology for Promoting Educational Innovations. *Innovations in Education & Training International*, 24 (3), 169–173.

Škerlak, T. (2014). *Lernumgebungen an der Hochschule. Auf dem Weg zum Campus von morgen* (Medien in der Wissenschaft, Bd. 66). Münster [u.a.]: Waxmann.

Sloep, P. B., van Bruggen, J., Tattersall, C., Vogten, H., Koper, R., Brouns, F. et al. (2006). Innovating education with an educational modelling language. Two case studies. *Innovations in Education and Teaching International*, 43 (3), 291–301.

Squires, G. (1974). Innovation in University Teaching. *Innovations in Education & Training International*, 11 (1), 5–9.

Weick, K. E. (1976). Educational Organizations as Loosely Coupled Systems. *Administrative Science Quarterly*, 21 (1), 1.

Weißköppel, A. (2014). *Innovation durch Integration. Herausforderungen und Chancen interdisziplinärer Hochschullehre*. In C. Schier (Hrsg.), *Interdisziplinarität und Transdisziplinarität als Herausforderung akademischer Bildung. Innovative Konzepte für die Lehre an Hochschulen und Universitäten (Pädagogik)*. Bielefeld: transcript.

Wetzel, K., Röbbken, H. & Arnold, M. (2014). *Qualitätsstandards für die virtuelle Hochschulbildung am Beispiel des E-Learnings*. Schriftenreihe zum Bildungs- und Wissenschaftsmanagement.

Winteler, A. & Forster, P. (2007). Wer sagt, was gute Lehre ist? Evidenzbasiertes Lehren und Lernen. *Das Hochschulwesen*, 55 (4), 102–109.

### Impressum

Herausgeber:  
FBZHL der FAU

Dr.-Mack-Str. 77, 90762 Fürth  
fbzhl@fau.de

www.fbzhl.de  
www.fbzhl.de/blog

Redaktion: ZiLL, Timo Hauenstein  
Gestaltung: FBZHL; Alessandra Kenner, Ramona Rappe

Fotos und Grafiken:  
Wenn nicht anders angegeben: FBZHL

ISSN: 2197-9650  
Alle Beiträge sind bei Quellenangabe frei zur  
Veröffentlichung.