

---

# Empirie verstehen – forschendes Lernen mit einem Online- Werkzeug

---

## Forschungsnotiz Nr. 11

---

Gabi Reinmann

---

Juni 2012

---

*Forschungsnotizen an der Professur für  
Lehren und Lernen mit Medien sind als  
„Extended Abstracts“ zu verstehen.  
Diese sollen einen prägnanten Über-  
blick über aktuelle Forschungsarbeiten  
geben und können als Grundlage für  
längere Buch- oder Zeitschriftenbeiträge  
dienen.*

Universität der Bundeswehr München  
Fakultät für Pädagogik  
Professur für Lehren und Lernen mit Medien  
Werner-Heisenberg-Weg 39  
85579 Neubiberg

URL: <http://lernen-unibw.de>

Redaktionelle Betreuung: Silvia Hartung

## 1. Problemstellung:

Die schwierige Frage nach dem Anfang forschenden Lernens

Im weitesten Sinne zielt *forschendes Lernen* auf eine Bildung durch Wissenschaft ab: „Bildung durch Wissenschaft verlangt die intensive aktive Auseinandersetzung damit, wie Wissenschaft betrieben wird“ (Huber, 2009, S. 13). Viele der aktuellen Vorschläge zum forschenden Lernen greifen explizit oder implizit auf eine Schrift der Bundesassistentenkonferenz von 1970 (BAK, 1970) zu diesem Thema zurück. Grundlage ist dort die Auffassung, dass eine wissenschaftliche Ausbildung eine Ausbildung *durch* Wissenschaftler *in* einer Wissenschaft *für* einen auf Wissenschaft angewiesenen Beruf ist. Zu den Merkmalen des forschenden Lernens heißt es, dass Studierende dabei an aktuell bestehender Forschung teilnehmen oder potenzielle Forschungsaufgaben übernehmen; ergänzt werden müsse dies unter anderem durch ein *genetisches* Lernen. Bei diesem vollzieht der Lernende wissenschaftliche Erkenntnisprozesse von der Ausgangsfrage bis zum Resultat nach (vgl. Reinmann, 2009).

Hat man beim forschenden Lernen die *empirische Forschung* im Blick, bedeutet genetisches Lernen, dass man die Planung, Durchführung von Studien sowie die Diskussion der Ergebnisse *nachvollzieht* und sich auf diese Weise zunächst einmal rezeptiv mit Empirie auseinandersetzt. Relativ einfach (im organisatorischen Sinne) ist das über die Lektüre von Texten zu bereits durchgeführten empirischen Studien zu erreichen, wie sie in Zeitschriften, aber auch Projekt- bzw. Abschlussberichten zu finden sind. Auf diese Weise kann ein *Verständnis* von Empirie aufgebaut werden, das auch für eigene Forschungsarbeiten erforderlich ist.

Die organisatorisch geringe Hürde eines Einstiegs in das forschende Lernen durch genetisches Lernen via Lektüre von Texten über empirische Studien bedeutet allerdings nicht, dass auch die psychologische Hürde für das Textverstehen niedrig ist. Das Lesen und Verstehen von Texten ist ein komplexer Prozess. Die Lesekompetenz im Kontext der Schule ist gut untersucht (Artelt, Drechsel, Bos & Stubbe, 2008); auch für Erwachsene im Berufskontext gibt es Studien (vgl. Grotlischen, Kretschmann, Quandte-Brand & Wolf, 2010). Die Lesekompetenz Studierender ist dagegen wenig erforscht (vgl. Thilloßen, 2008). Zahlreiche Ratgeber und Strategie-Empfehlungen (z.B. Kruse, 2010) machen aber deutlich, dass vor allem das Lesen typischer wissenschaftlicher Textsorten, so auch Primärliteratur zu empirischen Studien, erst erlernt und eingeübt werden muss (vgl. Bruns & Hirsch Hadorn, 2008). Dazu gehört neben dem Lesen auch das Exzerpieren von Texten, um zu einer Kurzfassung der wichtigsten Aussagen zu gelangen (Sesink, 2010, S. 33 ff.). Solche Exzerpte anzufertigen, muss ebenfalls

erlernt werden, zumal man hierzu neben Wissen über die Textsorte (hier: Texte über empirische Studien) auch inhaltliche Anker (hier: Wissen über empirisch relevante Kategorien) benötigt.

Eine Möglichkeit, diese potenziellen Schwierigkeiten zu überwinden, besteht darin, Studierenden für die zusammenfassende Beschreibung von bereits durchgeführten empirischen Studien während und nach der Textlektüre Kriterien zur Verfügung zu stellen. Diese können die Funktion von Wissensschemata übernehmen und die Aufmerksamkeit beim Lesen auf relevante Aspekte lenken. Es liegt nahe, ein solches Werkzeug heute online anzubieten, um die damit verbundenen weiteren Vorteile didaktisch nutzen zu können.

## 2. Forschungskontext:

Laufendes Entwicklungsprojekt mit Planung einer Wirkungsstudie

Bereits vor mehreren Jahren ist die Idee im Rahmen des Doktorandenkolloquiums an der Universität Augsburg (Professur für Medienpädagogik) diskutiert und bearbeitet worden, Studierende (wie auch Doktoranden) durch ein Kriterienraster beim Lesen, Verstehen und Exzerpieren bzw. Erfassen empirischer Studien zu unterstützen. In einem nächsten Schritt wurde ein solches Raster systematisch über die Analyse bestehender Beschreibungskategorien und Gütekriterien erarbeitet (Reinmann, Florian & Schiefner, 2010) und anschließend das dazugehörige Online-Werkzeug als Prototyp entwickelt (Florian, 2011). Nach weiteren theoretischen Arbeiten und einer ersten Erprobung mit Master-Studierenden im Feld (Reinmann, 2012) wurden die Kriterien noch einmal eingehend überarbeitet. Das aktuell vorliegende Online-Werkzeug trägt die Bezeichnung „Release“; diese steht für: Research-based learning by assessing empirical studies.

Die genannten Theorie-, Entwicklungs- und Erprobungs- bzw. Evaluationsarbeiten können als Vorarbeiten für das aktuelle Vorhaben verwendet werden. Diese wurden bisher ohne gesonderte Finanzierung durchgeführt. Aufbauend auf den vorliegenden Entwicklungsergebnissen und ersten Erfahrungen planen wir nun eine Wirkungsstudie, für die allerdings eine Forschungsförderung notwendig wird. Im Idealfall sollen Master-Studierende an verschiedenen Universitätsstandorten mit dem Werkzeug arbeiten. Analysiert werden soll, ob und inwiefern mit der skizzierten technologiegestützten Förderung des Lesens und Verstehens von Primärliteratur zur empirischen Forschung ein relevanter und praktisch gut umsetzbarer Beitrag zum forschenden Lernen in der Hochschule geleistet werden kann.

### 3. Theoretische Verortung:

#### Lernpsychologische, didaktische und methodische Grundlagen

Der Einsatz des Werkzeugs „Release“ lässt sich auf drei Ebenen theoretisch einordnen: auf der didaktischen, der lern- bzw. kognitionspsychologischen und der methodischen Ebene.

**Didaktisch** betrachtet ist Release, wie in der Problemstellung bereits dargelegt, ein Werkzeug, welches das genetische Lernen als *eine* Form des forschenden Lernens (Huber, 2007, S. 33) anhand der Lektüre wissenschaftlicher Texte über empirische Studien fördern soll. Im Fokus steht dabei ein *rezeptives* Lernen in dem Sinne, dass Kernmerkmale wie auch Variationen empirischen Forschens vom Lernenden nicht selbst entdeckt werden müssen, sondern bereits in „fertiger Form“ (nämlich als Texte über empirische Studien) angeboten werden. Rezeptives Lernen ist keineswegs „passiv“, sondern im Erfolgsfall ein *bedeutungsvolles Lernen*, bei dem Lernende Inhalte nicht nur oberflächlich verarbeiten, sondern verstehen und bestehenden kognitiven Strukturen unterordnen (Ausubel, 1968). Auf den ersten Blick scheint dies dem forschenden Lernen als einem Lernen, bei dem Studierende eigene Forschungserfahrungen sammeln sollen, zuwiderzulaufen. Ziel aber ist, über diesen didaktischen Schritt auch die eigene empirische Betätigung der Studierenden vorzubereiten. Das heißt:

Mit dem Einsatz des Werkzeugs Release begeben sich Lernende anfangs in einen *angeleiteten Prozess*, weil ihnen Kriterien für die Erfassung empirischer Studien vorgegeben werden. Angestrebt aber wird ein *selbstgesteuerter Prozess*, also eine routinierte Anwendung internalisierter Kriterien bei den rezeptiven Prozessen (Lesen, Verstehen und Bewerten) wie auch bei produktiven Prozessen (Planen und selbst Durchführen) im Umgang mit Empirie.

Da Release eine Web-Anwendung ist, ergeben sich zudem Möglichkeiten des *Peer-Lernens* (z.B. gegenseitige Reviews zur Qualität der Erfassung einer Studie) und der Erarbeitung einer gemeinsamen *Wissensbasis* bestehend aus einer Sammlung empirischer Studien zu einem Themengebiet (vgl. Reinmann et al., 2010). Letzteres bietet Anker für weitere didaktische Maßnahmen.

**Lern- bzw. kognitionspsychologisch** betrachtet ist Release ein Werkzeug, das Lernenden externe Wissensschemata für das Feld „empirisches Forschen“ zur Verfügung stellt. Unter einem Wissensschema versteht man eine Fördermaßnahme, die auf dem Konzept mentaler Schemata basiert und eine Metastruktur des jeweiligen Inhaltsbereichs umfasst, die von Experten erstellt wurde (vgl. Kopp, Ertl & Mandl, 2006, S. 133). Indem das Werkzeug Kriterien für die Erfassung von empirischen Studien vorgibt, werden zum einen typische Merkmale empiri-

scher Studien expliziert; dazu gehört z.B., dass es eine Fragestellung gibt, dass man sich für einen bestimmten Forschungstypus entscheidet sowie Erhebungs- und Auswertungsinstrumente einsetzt. Zum anderen werden über die Merkmalsausprägungen, die das Werkzeug zur Wahl anbietet, die zahlreichen Variationen in der Gestaltung empirischer Studien für den Studierenden sichtbar.

Mit den Erfassungskriterien lenkt das Werkzeug Release die Aufmerksamkeit auf Stellen beim Lesen, die für das Verstehen, Bewerten sowie später für das eigene Planen und Durchführen von empirischen Studien relevant sind. Mit anderen Worten: Die Lernenden konzentrieren sich durch äußere Hinweise auf bestimmte Textinhalte, die dann auch exzerpiert bzw. in einer dafür vorgesehen Eingabemaske online festgehalten werden. Die Online-Erfassung macht es möglich, dass die Ergebnisse der Studierenerfassung mit anderen geteilt werden können, was lernpsychologisch ebenfalls interessant ist, an der Stelle aber nicht weiter verfolgt wird.

**Methodisch** betrachtet wird mit dem Werkzeug Release versucht, ein möglichst breites Verständnis von Empirie zu berücksichtigen. Das methodische Hintergrundkonzept orientiert sich vorrangig an den Arbeiten von Gerhard Kleining, ergänzt durch solche von Dieter Euler und eigene methodologische Überlegungen. In Anlehnung an Kleining soll Studierenden ein Umgang mit Empirie vermittelt werden, der auf einem pluralen Forschungsverständnis basiert. Dies schließt folgende Prämissen ein: (a) Alle Methoden sind letztlich eine bestimmte Auseinandersetzung des Forschers mit seinem Gegenstand; diese kann unterschiedlicher Art sein (Aktivität des Forschers) und unterschiedlichen Abstraktionsgrad haben (Kleining, 1986, S. 726). (b) Der Forscher agiert stets gegenüber allen Forschungsgegenständen aktiv und/oder rezeptiv. Daher gelten als Basis allen Forschens rezeptiv-beobachtende und aktiv-experimentelle Grundmuster (Kleining, 1991, S. 15 f.). (c) Qualitative Methoden entwickeln sich aus Alltagsmethoden; quantitative gehen letztlich aus qualitativen Methoden hervor. In dieser Reihung kommt es zur Vereinfachung oder Abstraktion der Erkenntnismöglichkeiten unter Gewinn von Manipulierbarkeit und Ökonomie (Kleining, 1991, S. 14). (d) Messung (Abbildung eines Merkmals auf einer Skala) ist eine besondere, nämlich die quantitative, Form der Erfassung von Daten. In der qualitativen Forschung dagegen ist Beschreibung abbildende Wiedergabe durch Sprache (Kleining, 1991, S. 15 f.). (e) Zur Forschung zählt neben der Theorieprüfung (klassische Form eines hypothesentestenden Vorgehens) die Theoriebildung (als Ergebnis explorativer Forschungsprozesse) sowie die Theorieanwendung, bei der Theorie als Untermauerung für Evaluationen wie auch für neue Konstruktionen verwendet wird (Euler, 2007, 2011).

#### 4. Methodisches Vorgehen:

##### Entwicklungs- und Wirkungsforschung

Die bisherigen Arbeiten am Online-Werkzeug Release und dessen Erprobung können als Entwicklungsforschung bezeichnet werden (Euler, 2011; Reinmann & Vohle, in Druck). Dabei geht bzw. ging es vorrangig darum, ein technisch funktionierendes und von Studierenden akzeptiertes Lernwerkzeug zu entwickeln, das in der Hochschullehre zur Förderung forschenden Lernens zum Einsatz kommen kann. Die theoretische Fundierung bei der Entwicklung des Werkzeugs und die damit gegebene Einbettung in die bestehende lern- bzw. kognitionspsychologische und didaktische Erkenntnislage macht Release allerdings auch als Intervention für eine empirische Wirkungsstudie interessant.

Vor dem Hintergrund theoretischer Überlegungen und erster Erkenntnisse aus der Erprobung (siehe Abschnitt 5) werden folgende Wirkungen angenommen:

- Verwenden Lernende im Studium mehrfach das Werkzeug Release zur Erfassung empirischer Studien (im Rahmen einer Veranstaltung oder im Selbststudium), internalisieren sie die vorgegebenen externen Wissensschemata und entwickeln eigene, sachlich angemessene, mentale Schemata von empirischer Forschung.
- Sachlich angemessene mentale Schemata von empirischer Forschung sollten zunächst einmal in ein besseres Verstehen von empirischen Studien münden. Das Verstehen wiederum sollte sich auf der ersten Stufe in einer adäquaten *Beschreibung* von gelesenen empirischen Studien und auf einer zweiten (höheren) Stufe in einer angemessen begründeten *Bewertung* von gelesenen empirischen Studien zeigen.
- Wenn sich sachlich angemessene mentale Schemata von empirischer Forschung auf der rezeptiven Ebene gezeigt haben, sollten diese anschließend auch darin erkennbar sein, dass Studierende eigene empirische Arbeiten strukturiert und begründet planen können.

*Überprüfen* ließen sich die Wirkungen vor allem über einen Vergleich von Studierenden, die das Werkzeug Release verwenden (Interventionsgruppe I), (a) mit Studierenden, die zwar ebenfalls Textdarstellungen von empirischen Studien lesen, dabei aber kein Werkzeug wie Release nutzen, das externe Wissensschemata über empirische Forschung anbietet (Interventionsgruppe II), sowie (b) mit Studierenden, denen keine Maßnahme zur Unterstützung angeboten wird (Kontrollgruppe).

Angestrebt wird ein Feldexperiment, um die Wirkungen des Werkzeug-Einsatzes unter möglichst realistischen Bedingungen in der Hochschullehre untersuchen zu können.

#### 5. Exemplarische Ergebnisse:

##### Bisherige Erkenntnisse aus der Entwicklungsarbeit

In der ersten Phase der Entwicklung des Online-Werkzeugs haben wir noch das Ziel verfolgt, dieses in der Lehre und zugleich in der Forschung (als erweitertes Literaturerfassungssystem und Instrument zur Wissensteilung) anzuwenden, da dies auch dem Ideal des forschenden Lernens entspricht (Reinmann et al., 2010). Bereits im Prozess der Konzeption erwies sich dies allerdings als große Herausforderung: Während z.B. eindeutige Vorgaben für die Erfassung von Studien für Novizen in der Forschung den Einstieg in die Empirie erleichtern, kann sich genau das z.B. für Nachwuchswissenschaftler wie Doktoranden, die das Werkzeug zur Erarbeitung einer geteilten Wissensbasis nutzen wollen, als zu eng oder auch „lästig“ herausstellen. Dazu kommt, dass in vielen Details bei der Erarbeitung der Kriterien Kompromisse zwischen Anforderungen für die Forschung und solchen für die Lehre getroffen werden mussten.

Bei der Pilotierung des Online-Werkzeugs in einem Masterseminar mit knapp 30 Studierenden (von Januar bis März 2012) zeigte sich, dass die gewählten Erfassungskriterien trotz Erläuterungen im System sowie ergänzender Informationen und Übungen in Präsenzsitzungen für einen Teil der Studierenden eine zu große Hürde darstellten<sup>1</sup>. Die Gründe hierfür können unterschiedlicher Art sein. Möglicherweise haben die oben genannten Kompromisse dazu geführt, dass die Erfassungskriterien nicht klar und konsistent genug waren. Außerdem wurde deutlich, dass die Studierenden unterschiedliche Auffassungen von Empirie aus verschiedenen Teildisziplinen des Studiengangs mitbringen. Zudem kamen teils kleinere, teils große methodische Kenntnislücken zum Vorschein, die mit dem Online-Werkzeug *nicht* grundlegend behoben werden können.

Nach diesen Erfahrungen haben wir uns entschieden, die beiden Funktionen des Online-Werkzeuges für die Forschung und für die Lehre zu trennen und uns zunächst auf das Werkzeug für die Lehre zu konzentrieren, was wir unter anderem auch mit der neuen Bezeichnung „Release“ markiert haben. Mit dieser Entscheidung konnten wir uns von einigen Kompromisslösungen bei der Wahl und Ausgestaltung der Erfassungskriterien trennen und haben uns auf ein einheitlicheres (und damit auch eindeutigeres) *Hintergrundkonzept* konzentriert. Dieses wurde bereits in Abschnitt 3 (methodische Ebene) vorgestellt und begründet.

<sup>1</sup> Während der Pilotierung wurden Feldnotizen angefertigt; am Ende der Veranstaltung wurde die Veranstaltung mit einem Online-Fragebogen evaluiert (Reinmann, 2012).

Das Werkzeug Release umfasst neben der Abfrage von Eckdaten zur Studie und einer Bewertung der Quelle (nach Vollständigkeit und Verständlichkeit) aktuell folgende Kriterien (siehe Kasten 1), welche die oben erläuterten Wissensschemata bilden sollen:

Kasten 1: Kriterien des Werkzeugs Release

### Grobe Charakterisierung

#### 1. Welche Frage-/Problemstellung bearbeitet der Forscher/das Forschungsteam?

Freie Antwort

#### 2. Was ist der Forschungsgegenstand in der Studie?

- primär Personen (*Individuen oder soziale Einheiten und deren Merkmale, Handlungen, Leistungen etc.*)
- primär Artefakte (*kulturelle oder technische Gegenstände wie Bildungskonzepte, Lehrmaterialien, Online-Anwendungen etc. und deren Merkmale oder Potenziale*)
- Personen und Artefakte gleichermaßen

#### 3. Wie lässt sich die Forscheraktivität gegenüber dem Forschungsgegenstand primär kennzeichnen? (Mehrfachantwort möglich)

- beobachtend-aufnehmend (*der Forscher/das Forschungsteam beschreibt und analysiert mit verschiedenen Verfahren den Forschungsgegenstand, ohne ihn aktiv zu verändern*)
- eingreifend-verändernd (*der Forscher/das Forschungsteam exploriert mit verschiedenen Verfahrensweisen den Forschungsgegenstand, variiert und „testet“ ihn*)

#### 4. Welches Abstraktionsniveau haben die in den Forschungsaktivitäten eingesetzten Verfahren? (Mehrfachantwort möglich)

- geringes Abstraktionsniveau (qualitativ) (*Merkmale von Sachverhalten werden vor allem durch Sprache wiedergegeben*)
- hohes Abstraktionsniveau (quantitativ) (*Merkmale von Sachverhalten werden auf einer Skala abgebildet/gemessen*)

#### 5. Welchen Hauptzweck verfolgt der Forscher/das Forschungsteam? (Mehrfachantwort möglich)

- Hypothesen testen (*bestehende Theorien werden überprüft und bei Bedarf geändert, ergänzt etc.*)
- Sachverhalte erkunden (*neue Theorien od. Annahmen werden gebildet*)
- Praxis evaluieren (*bestehende Theorien werden angewendet, um Sachverhalte zu bewerten*)
- Praxis gestalten (*bestehende Theorien werden angewendet, um Sachverhalten zu schaffen/verändern*)

#### 6. Mit welchen Ergebnissen wird die Frage-/ Problemstellung der Studie beantwortet?

Freie Antwort

### Detail-Beschreibung

#### 1. Wie erhebt der Forscher/das Forschungsteam die Daten im Forschungsprozess? (Mehrfachantwort möglich)

- mit Beobachtungsmethoden (*teilnehmend, nicht-teilnehmend*)
  - \* nicht-standardisiert
  - \* teil-standardisiert
  - \* standardisiert
  - \* Kommentarmöglichkeit
- mit Befragungsmethoden (*mündlich, schriftlich, online*)
  - \* nicht-standardisiert
  - \* teil-standardisiert
  - \* standardisiert
  - \* Kommentarmöglichkeit

- mit Testmethoden (*per definitionem immer standardisiert*)
    - \* Persönlichkeitstests
    - \* Einstellungstests
    - \* Leistungstests
    - \* Kommentarmöglichkeit
  - mit Methoden zur Analyse von Artefakten/Dokumenten (*Text, Bild, Audio, Video als mögliche Artefakte*)
    - \* verbal-beschreibend
    - \* zählend-messend
    - \* Kommentarmöglichkeit
- #### 2. Wo erhebt der Forscher/das Forschungsteam die Daten?
- an einem bestimmten Ort (*z.B. bei Beobachtungen in beschreibenden oder explorierenden Settings*)
    - \* im Feld
    - \* im Labor
    - \* Kommentarmöglichkeit
  - an keinem bestimmten Ort (*z.B. bei Befragungen*)
    - \* physisch verteilt
    - \* im Netz
    - \* Kommentarmöglichkeit
- #### 3. Bei wem/was erhebt der Forscher/das Forschungsteam die Daten?
- bei Personen (*Individuen oder soziale Gruppen*)
    - \* bei allen Personen im Geltungsbereich (GB)
    - \* bei einer Stichprobe der Personen im GB
    - \* bei einem Einzelfall aus dem GB
    - \* Kommentarmöglichkeit
  - bei Artefakten (*kulturelle oder technische Gegenstände wie z.B. didaktische Konzepte oder Medien*)
    - \* bei allen Artefakten im Geltungsbereich (GB)
    - \* bei einer Stichprobe der Artefakte im GB
    - \* bei einem Einzelfall aus dem GB
    - \* Kommentarmöglichkeit
- #### 4. Zu welchen Zeitpunkten erhebt der Forscher/das Forschungsteam die Daten?
- Einmalig (*Querschnittsstudie: Erfassung von Zuständen*)
  - mehrmalig bei gleichen Personen oder Artefakten (*Längsschnittstudie: Erfassung von Veränderungen im Sinne von Entwicklungen*)
  - mehrmalig bei verschiedene Personen oder Artefakten (*Längsschnittstudie: Erfassung von Veränderungen im Sinne von Trends*)
  - Kommentarmöglichkeit
- #### 5. Wie wertet der Forscher/das Forschungsteam die Daten im Forschungsprozess aus? (Mehrfachantwort möglich)
- interpretativ (*Beschreibungsvorgang*)
    - \* Zusammenfassung
    - \* Kategorisierung
    - \* Auslegung
    - \* Kommentarmöglichkeit
  - statistisch (*Messvorgang*)
    - \* deskriptive Statistik
    - \* Inferenzstatistik
    - \* multivariate Statistik
    - \* Kommentarmöglichkeit
- #### 6. Was macht der Forscher/das Forschungsteam mit den Ergebnissen? (Mehrfachantwort möglich)
- bestehende Theorien bestätigen, widerlegen oder ausdifferenzieren
  - neue Theorien bilden oder neue theoretische Annahmen formulieren
  - Werturteile formulieren und der Praxis Entscheidungshilfen geben
  - Artefakte konstruieren und der Praxis Handlungsunterstützung anbieten
  - Freie Antwort



## 6. Ausblick:

### Mögliche Hindernisse für das Vorhaben

Die geplante Untersuchung kombiniert didaktische, lern- bzw. kognitionspsychologische und methodische Überlegungen, indem ein Online-Werkzeug zur Förderung forschenden Lernens unter Nutzung von Wissensschemata zur Empirie (in den Bildungswissenschaften) eingesetzt und im Hinblick auf seine Wirkungen auf Studierende untersucht werden soll. In dieser *Kombination* versucht das Vorhaben, verschiedene bildungswissenschaftliche (Teil-)Disziplinen in der theoretischen und empirischen Konzeption zusammenzubringen. Dies ist meiner Einschätzung nach im Hinblick auf das Untersuchungsfeld – nämlich technologiegestütztes Lehren und Lernen an der Hochschule – legitim und sinnvoll, kann allerdings auch Probleme in der Darstellung (Entscheidung für einen disziplinären Darstellungsstil) und bei der Suche nach einer Forschungsförderung (verschiedene Beurteilungskriterien in verschiedenen Disziplinen) nach sich ziehen. Geplant ist, das Online-Werkzeug im Echtbetrieb der Hochschule möglichst an verschiedenen Standorten zu untersuchen und dabei Vergleichsgruppen heranzuziehen (vgl. Abschnitt 4). Damit schlägt das Vorhaben bewusst einen *feldexperimentellen* Weg ein. Der Vorteil dieses Vorgehens liegt darin, dass die Ergebnisse für die Praxis der Hochschullehre bzw. für das forschende Lernen unmittelbar genutzt werden können. Auch Erkenntnisse für eine weitere Verbesserung des Online-Werkzeuges und der Art seines Einsatzes sind zu erwarten. Der Nachteil ist, dass keine Analysen auf der *Mikroebene* des Lernens möglich sind. Das heißt: Ich gehe zwar davon aus, dass man prüfen kann, ob bzw. inwieweit die in Abschnitt 4 genannten Wirkungen auf das rezeptive und produktive Lernen der Studierenden eintreten. Allerdings wird es nicht möglich sein, eine Hypothesenprüfung wie in lernpsychologischen Experimenten durchzuführen.

## Literatur

- Artelt, C., Drechsel, B., Bos, W. & Stubbe, T.C. (2008). Lesekompetenz in PISA und PIRLS/IGLU - Ein Vergleich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10, Sonderheft, 35-52.
- Ausubel, D.P. (1968). *Educational psychology. A cognitive view*. New York: Rinehart and Winston.
- Bruns, G. & Hirsch Hadorn, G. (2008). *Textanalyse in den Wissenschaften. Inhalte und Argumente analysieren und verstehen*. Zürich: vdf.
- Bundesassistentenkonferenz (1970). *Forschendes Lernen – Wissenschaftliches Prüfen*. Schriften der Bundesassistentenkonferenz 5. Bonn.
- Euler, D. (2007). Berufsbildungsforschung zwischen Wissenschaft und Machenschaft. In G. Reinmann & J. Kahlert (Hrsg.), *Der Nutzen wird vertagt ... Bildungswissenschaften im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Profilbildung und praktischem Mehrwert* (S. 82-100). Pabst: Lengerich.
- Euler, D. (2011). Wirkungs- vs. Gestaltungsforschung – eine feindliche Koexistenz? *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 107, 520-542.
- Florian, A. (2011). Arbeits- und Lernumgebung „open study db“. Online-Plattform zur Sammlung empirischer Studien. *Beitrag zur E-Learning Fachtagung Informatik (DeLFI 2011) der Gesellschaft für Informatik*, Dresden. URL: <http://lernen-unibw.de/publikation/arbeits-und-lernumgebung-open-study-db>
- Grotflüschchen, A., Kretschmann, R., Quandt-Brand, E. & Wolf, K. (2010). *Literalitätsentwicklung von Arbeitskräften*. Münster: Waxmann.
- Huber, L. (2007). Forschendes Lernen. 10 Thesen zum Verhältnis von Forschung und Lehre aus der Perspektive des Studiums. *Die Hochschule*, 2, 29-49.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9-35). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Kleining, G. (1986). Das qualitative Experiment. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 38, 724-750.
- Kleining, G. (1991). Methodologie und Geschichte qualitativer Sozialforschung. In U. Flick, E. v. Kardoff, H. Keupp, L. v. Rosenstil & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Sozialforschung* (S. 11-22). München: Beltz, Psychologie Verlags Union.
- Kopp, B., Ertl, B., & Mandl, H. (2006). Wissensschemata und Skript - Förderung der Anwendung von Theoriewissen auf Aufgabenbearbeitung in Videokonferenzen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 38, 132-138.
- Kruse, O. (2010). *Lesen und Schreiben. Der richtige Umgang mit Texten im Studium*. Konstanz: UVK.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (in Druck). Entwicklungsorientierte Bildungsforschung: Diskussion wissenschaftlicher Standards anhand eines mediendidaktischen Beispiels. Erscheint in: *Zeitschrift für E-Learning*, 4.
- Reinmann, G. (2009). Wie praktisch ist die Universität? Vom situieren zum Forschenden Lernen mit digitalen Medien. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 36-52). Bielefeld: UniversitätsVerlag Webler.
- Reinmann, G. (2012). *Evaluation Master LLM* (hochschulöffentlich zugänglich Evaluationsbericht). München. UniBwM.
- Reinmann, G., Florian, A. & Schiefner, M. (2010). Open Study Review. Forschen und Lernen bei der Recherche und Bewertung von empirischen Befunden. In S. Mandel, M. Rutishauser & E. Seiler Schiedt (Hrsg.), *Digitale Medien für Lehre und Forschung* (S. 341-352). Münster: Waxmann.
- Sesink, W. (2010). *Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten*. München: Oldenbourg.
- Thillosen, A. (2008). *Schreiben im Netz. Neue literale Praktiken im Kontext Hochschule*. Münster: Waxmann.