



NEUE LEHRE – NEUES LERNEN  
BOLOGNA.LAB



KoBF-Transfertagung am 14.-15.02.2019

## Wie können Evidenzen zum Forschenden Lernen genutzt werden?

Ergebnisse aus dem Projekt „ForschenLernen“ und  
Transfermaßnahmen im Folgeprojekt „EviG-FL“

Insa Wessels  
Julia Rueß, Kathrin Friederici, Yasemin Gülez  
und Wolfgang Deicke

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



# 1 ForschenLernen

---

# Ist Forschendes Lernen wirksam?



- in Literatur Vielzahl und Vielfalt an Kompetenzen benannt
  - Z.B. Forschendes Lernen erhöht „Forschungskompetenz“ (Wissenschaftsrat, 2006)
- Erarbeitung eines Kompetenzmodells
  - Mehrere Experteninterviews ( $N=20$ )
  - Mehrere Expertenratings ( $N=107$ )
- Modell mit 2 Kompetenzfacetten



**kognitive**  
Facette



**affektiv-motivationale**  
Facette

# Was ist Forschungskompetenz?



**kognitive  
Facette**

## **Forschungsprozesswissen**

- Entwicklung geeigneter Forschungsfragen
- Entwicklung geeigneter Forschungsdesigns
- Interpretation der Ergebnisse
- (...)

## **Methodenwissen**

- Auswahl geeigneter Erhebungsmethoden
- Eigenschaften guter Erhebungsinstrumente
- Auswahl geeigneter Auswertungsmethoden
- (...)

## **Methodologisches Wissen**

- Methodologische Grundbegriffe
- Passung zwischen Methodologie und Methoden
- Methodologische Prinzipien zur Einordnung der Ergebnisse
- (...)

### Ausführlichere Informationen:

Gess, C., Wessels, I., & Blömeke, S. (2017). Domain-specificity of research competencies in the social sciences: Evidence from differential item functioning. *Journal for Educational Research Online/Journal für Bildungsforschung Online*, 9(2), 11–36.

# Was ist Forschungskompetenz?



**affektiv-motivationale  
Facette**

## **Motivationale Voraussetzungen zur Aufnahme eines Forschungsprozesses**

- Forschungsinteresse – gefühlsbezogen
- Forschungsinteresse – wertbezogen
- Forschungsbezogene Selbstwirksamkeit
- Epistemische Neugier
- (...)

## **Motivationale Voraussetzungen zum Durchlaufen des Forschungsprozesses**

- Frustrationstoleranz
- Ungewissheitstoleranz
- Komplexitätstoleranz
- Akzeptanz sich einzuschränken
- (...)

Ausführlichere Informationen zum Modell:

Wessels, I., Rueß, J., Jenßen, L., Gess, C., & Deicke, W. (2018). Beyond Cognition: Experts' Views on Affective-Motivational Research Dispositions in the Social Sciences. *Frontiers in Psychology*.

# Wie haben wir die Kompetenzen erhoben?



## **kognitive** Facette

- Wissenstest
- 9 Items  
(Kurzversion des Tests)
- Cronbach's  $\alpha$  /  $\omega$ : .68



## **affektiv-motivationale** Facette

- Pilotierte Likert-Skalen zur Selbsteinschätzung motivationaler Voraussetzungen
- Cronbach's  $\alpha$  /  $\omega$ : .77 - .81

Erhebungsinstrumente können bei uns angefragt werden:  
Insa Wessels, [insa.wessels@hu-berlin.de](mailto:insa.wessels@hu-berlin.de)

# Wie haben wir untersucht, ob diese Kompetenzen durch Forschendes Lernen gefördert werden?

- Wirkungsanalyse in Veranstaltungen mit Forschendem Lernen
- Prä-Post-Erhebung (SoSe 2016 bis WiSe 2016-17):
  - Schwerpunkt: sozialwissenschaftliche Fächer (EWI, Soziologie, Politik, Psychologie)
  - 10 Universitäten deutschlandweit
  - 74 Veranstaltungen (1- oder 2-semesterig)
  - Insgesamt 1.028 Studierende

# Werden die Kompetenzen durch Forschendes Lernen gefördert?



**kognitive**  
Facette

- Kognitive Teilkompetenzen **entwickeln sich** signifikant **weiter**.  
( $p < .001$ )
- Studierende haben am Ende des Kurses mehr forschungsbezogenes Wissen als am Anfang.



**affektiv-motivationale**  
Facette

- Affektiv-motivationale Teilkompetenzen **entwickeln sich** signifikant **zurück**.
  - Freude am Forschen nimmt ab  
( $p < 0.01$ )
  - Forschungsinteresse nimmt ab  
( $p < 0.01$ )
  - Komplexitätstoleranz nimmt ab  
( $p < 0.05$ )



# Wovon hängt es ab, dass sich die Kompetenzen weiter- bzw. zurückentwickeln?



1. individuelle Merkmale der teilnehmenden Studierenden
2. Umsetzungsmerkmale von Forschendem Lernen
3. Rolle der/ des Lehrenden im Forschenden Lernen

Entscheidende Merkmale wurden in der Studierendenbefragung sowie zusätzlich in einer begleitenden Lehrendenbefragung erhoben.

Erhebungsinstrumente können bei uns angefragt werden:  
Insa Wessels, [insa.wessels@hu-berlin.de](mailto:insa.wessels@hu-berlin.de)

# Wovon hängt die Entwicklung der kognitiven Kompetenzen ab?



kognitive  
Facette

1. Inwieweit hängt die Kompetenzentwicklung von individuellen Merkmalen der Studierenden ab?
  - Weiterentwicklung v. a. bei Studierende mit besseren **Abiturnoten**:  
Je besser die Note, desto mehr Wissen wird erworben.
  - Weiterentwicklung v. a. bei Studierende mit ausgeprägter **Komplexitätstoleranz**:  
Je besser Studierende mit komplexen Situationen im Forschungsprozess umgehen können, desto mehr Wissen wird erworben.
2. Inwieweit hängt die Kompetenzentwicklung davon ab, wie Forschendes Lernen gestaltet ist?
  - **kein Einfluss**
3. Inwieweit hängt die Kompetenzentwicklung von den Lehrenden ab?
  - **kein Einfluss**

# Wovon hängt die Entwicklung der affektiv-motivationalen Kompetenzen ab?



affektiv-motivationale  
Facette

1. Inwieweit hängt die Kompetenzentwicklung von individuellen Merkmalen der Studierenden ab?
  - **kein Einfluss**
2. Inwieweit hängt die Kompetenzentwicklung davon ab, wie Forschendes Lernen gestaltet ist?
  - Im Gegensatz zum allgemeinen Trend (Rückentwicklung) **erhöhen** sich die Freude am Forschen und der wahrgenommene Wert von Forschung, wenn die Studierenden das Thema des Seminars **als nützlich für ihre spätere Berufspraxis** wahrnehmen.
3. Inwieweit hängt die Kompetenzentwicklung von den Lehrenden ab?
  - Im Gegensatz zum allgemeinen Trend (Rückentwicklung) erhöhen sich die Freude am Forschen und der wahrgenommene Wert von Forschung, wenn die Studierenden das Gefühl haben, dass sich ihre **Lehrenden für ihre Forschungsergebnisse interessieren**.

# Was können wir aus den Ergebnissen schließen?



- Forschenden Lernen kann dazu beitragen, dass sich die Forschungskompetenzen von Studierenden weiterentwickeln.
- Durch die Teilnahme an Forschendem Lernen erwerben die Studierenden forschungsbezogenes Wissen.
  - v. a. Studierende mit guten Abiturnoten und ausgeprägter Komplexitätstoleranz
- Ob die Studierenden mehr Spaß und Interesse an Forschung entwickeln, hängt davon ab, *wie* Forschendes Lernen gestaltet ist.
  - v. a. wenn sie das Thema als nützlich für ihre spätere Berufspraxis wahrnehmen
  - v. a. wenn sie das Gefühl haben, dass sich die Lehrenden für ihre Forschungsergebnisse interessieren.

# Welche Implikationen ergeben sich aus den berichteten Befunden?



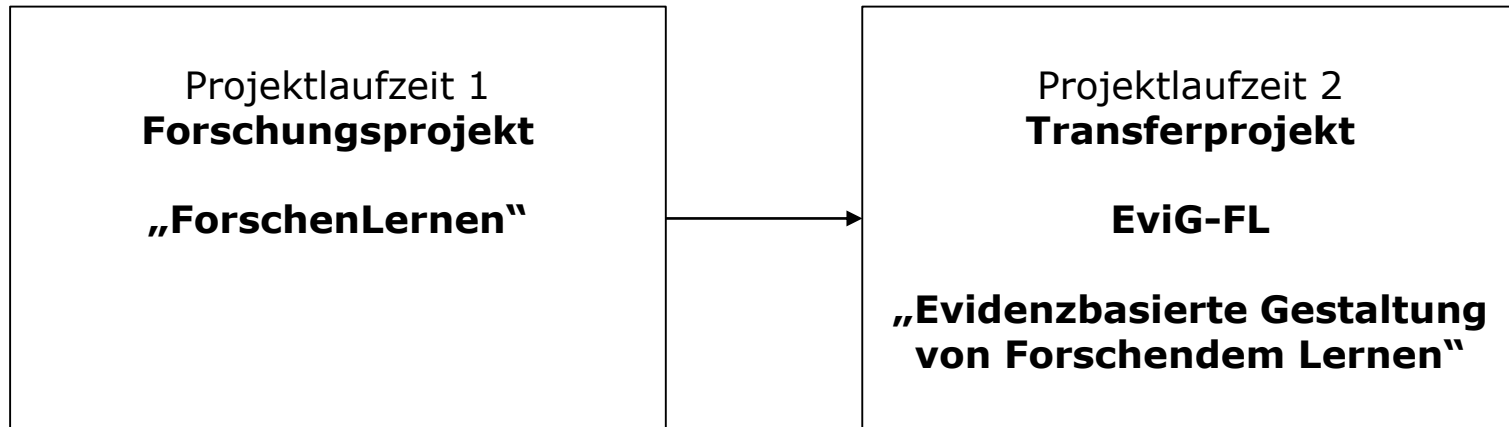
- Zum Forschen brauchen Studierende kognitive und affektiv-motivationale Teilkompetenzen.
  - ▶ **Modelle zur Bestimmung von Kompetenzzielen nutzen**
    - Welche Teilkompetenzen benötigen Lehramtsstudierende für ihr Studium oder ihre spätere berufliche Praxis?
    - Welche Teilkompetenzen sollten im Forschenden Lernen wie gefördert werden?
- Forschendes Lernen kann zur Kompetenzentwicklung beitragen, teilweise jedoch nur unter bestimmten Bedingungen.
  - ▶ **Auf die Umsetzung von Forschendem Lernen achten**
    - Welche Themen sind für Studierende besonders berufsrelevant?
    - Welche Themen sind geeignet, damit sich auch die Lehrenden für die Forschungsergebnisse interessieren?

# Einordnung im Systematic Review



- Abgleich und Verortung unserer Erkenntnisse im überfachlichen Vergleich → Systematic Review
- Experimenteller Zugang über einen Machine Learning-Algorithmus zur Klassifizierung der Studien
  - Identifikation von 2214 Studien über Datenbanksuche
  - Inklusion von 326 Studien anhand der abstracts
- Sehr heterogene Studienlage:
  - Keine einheitliche Verwendung der Begriffe von „research-based learning“, „CURE“ u.Ä.
  - Kaum „genuin“ Forschendes Lernen
  - Vor allem Studien aus den Naturwissenschaften
  - Größtenteils fragwürdige Methodik

# Wie können wir die Ergebnisse in die Hochschulpraxis transferieren?



## 2 Evidenzbasierte Gestaltung von Forschendem Lernen („EviG-FL“)

---



# Welche Maßnahmen planen wir in EviG-FL?

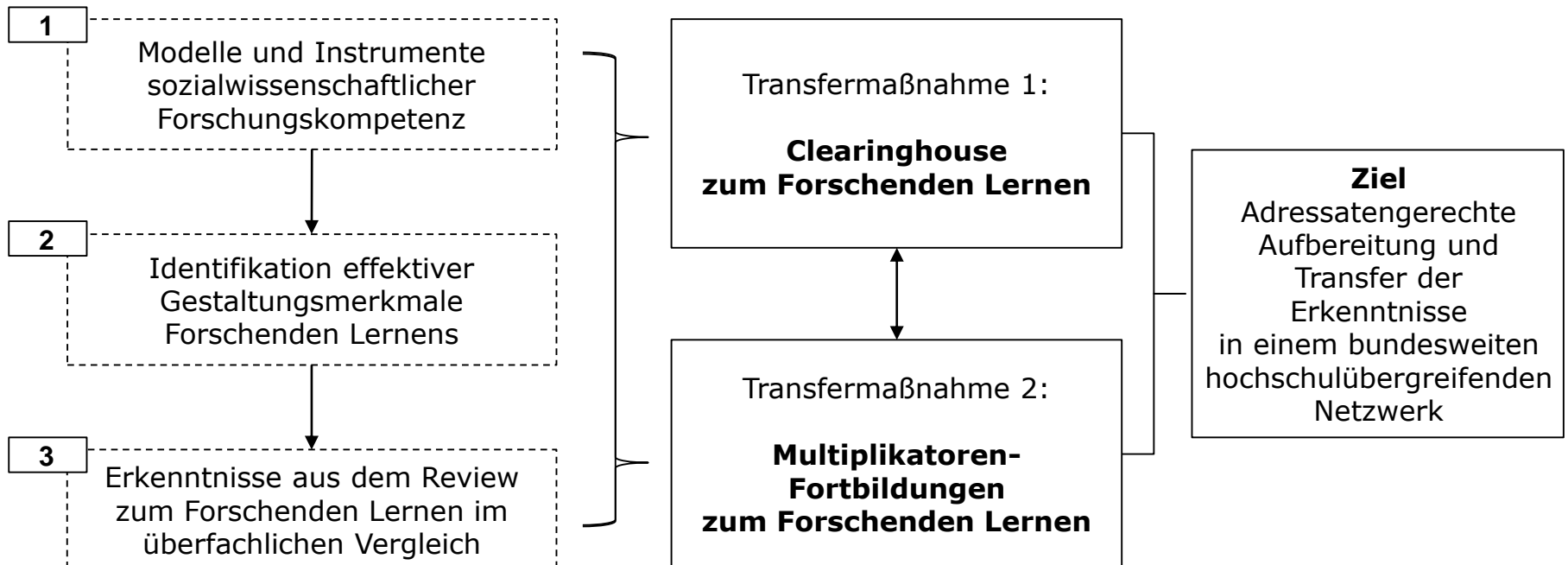


Projektlaufzeit 1  
**Forschungsprojekt**

**ForschenLernen**

Projektlaufzeit 2  
**Transferprojekt**

**EviG-FL**



# Was ist eigentlich ein Clearinghouse zum Forschenden Lernen?

- Clearinghouse
  - onlinegestützte Plattform,
  - auf der die Erkenntnisse qualitativ hochwertiger Studien,
  - in verständlichen, kurzen Texten aufbereitet
  - und einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.
- Ziel
  - hochschulische Akteure (v. a. Lehrende und Hochschuldidaktiker\_innen) über die Befunde zum Forschenden Lernen informieren
  - evidenzbasierte Anregungen zur praktischen Umsetzung bereitstellen
- Besonderheit
  - evidenzbasierte Ausrichtung des Clearinghouse als Unterschied zu bestehenden Methodensammlungen
  - Potenzial gerade bei Hochschullehrende, die selbst Forschende sind  
→ Neigung, das eigene Handeln an wissenschaftlicher Rationalität auszurichten
  - Qualitätssicherung durch Advisory Board mit Mitgliedern aus Forschung, Hochschuldidaktik und Personen mit hochschulischer Leitungsfunktion

# Beispiel: Clearinghouse der TU München



MENÜ ☰

Clearing House Unterricht  
TUM School of Education  
Technische Universität München



## Clearing House Unterricht

### Forschung fördert Bildung

Unsere Mission: Wir bringen Bildungsforschung und Lehrerbildung in einer einzigartigen Schnittstelle zusammen.

## Wissenschaftliche Evidenz für die Lehrerbildung

Das *Clearing House Unterricht* versteht sich als Schnittstelle zwischen Bildungsforschung und Bildungspraxis und richtet sich an Lehrerbildner in allen Phasen der Lehrerausbildung. Unser Ziel ist es, aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse zu effektivem MINT-Unterricht zusammenzufassen und für die Lehrerbildung zielgruppengerecht aufzubereiten. Damit leistet das *Clearing*

GEFÖRDERT VOM



LINK:  
<https://www.clearinghouse.edu.tum.de/>

# Was passiert in den Multiplikatoren-Fortbildungen?

- Multiplikatoren-Fortbildungen
  - richten sich nicht unmittelbar an Lehrende,
  - sondern primär an Fortbildungskoordinatoren\_innen und Fortbildner\_innen,
  - die mit der Vorbereitung von Lehrenden auf das Forschende Lernen befasst sind.
- Ziel
  - Schulung von Multiplikator\_innen, die Fortbildung von Hochschullehrenden an ihren jeweiligen Standorten übernehmen
  - Erarbeitung von Fortbildungsmaterialien, die als OER im Clearinghouse zur Verfügung gestellt werden
- Besonderheit
  - regionaler Fokus: 5 regionale Fortbildungen, zu denen Multiplikator\_innen aus dem jeweiligen regionalen Raum eingeladen werden
  - deutliche höhere Reichweite als „reguläre“ Fortbildungen für Lehrende

# Was können die Inhalte der Fortbildungen sein?



- Entwicklung eines Angebots aus mehreren Fortbildungsmodulen
- mögliche Module
  - Einführung in das Forschende Lernen
  - Lehrendenrolle(n)
  - Motivierung von Studierenden
  - Umgang mit Heterogenität
  - Prüfungen
  - Didaktische Methoden
  - Finden einer Forschungsfrage
  - (...)

# Welchen Beitrag zur Netzwerkbildung kann EviG-FL leisten?



- Einbindung unserer hochschulischen Partner aus der ersten Projektphase in die Transfermaßnahmen
  - Clearinghouse: Einbindung in konzeptuelle Entwicklung
  - Fortbildungen: Einbindung in Entwicklung und Durchführung von Modulen
- schon jetzt reges Interesse an einer Beteiligung an EviG-FL
  - 16 hochschulische Partner mit Absichtserklärung zur Beteiligung
  - 23 Transferpartner mit Interessenbekundung am Projekt (bislang noch nicht im Netzwerk engagiert)
- 1. Netzwerktreffen zum gemeinsamen Arbeiten an den Transfermaßnahmen Ende März 2019

# Offene Fragen zur Diskussion



- Welche Erkenntnisse und welche Aufbereitung benötigen Lehrende zur Gestaltung ihrer Lehre im Format des Forschenden Lernens?
- Wie wird das Clearinghouse besonders nützlich?
- Sollten die verschiedenen Disziplinen im Clearinghouse unterschiedlich adressiert werden?
- Wie können wir die Nutzung und Nützlichkeit des Clearinghouse belegen?
- Perspektivisch: Welche anderen hochschuldidaktischen Themen könnte man nachfolgend im Clearinghouse aufbereiten?

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.**



**Kontakt:**

Insa Wessels

[Insa.wessels@hu-berlin.de](mailto:Insa.wessels@hu-berlin.de)