

# Studentisches Kompetenzerleben und Studierzufriedenheit in MINT-Fächern: Vor- und Nachteile traditioneller versus forschungsbasierter Lehrkonzepte

Prof. Dr. Yvette Hofmann<sup>a</sup>, Thomas Köhler<sup>b</sup>

<sup>a</sup> IHF – Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, Prinzregentenstr. 24, 80538 München/Ludwig-Maximilians-Universität München

<sup>b</sup> IHF – Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, Prinzregentenstr. 24, 80538 München

IHF

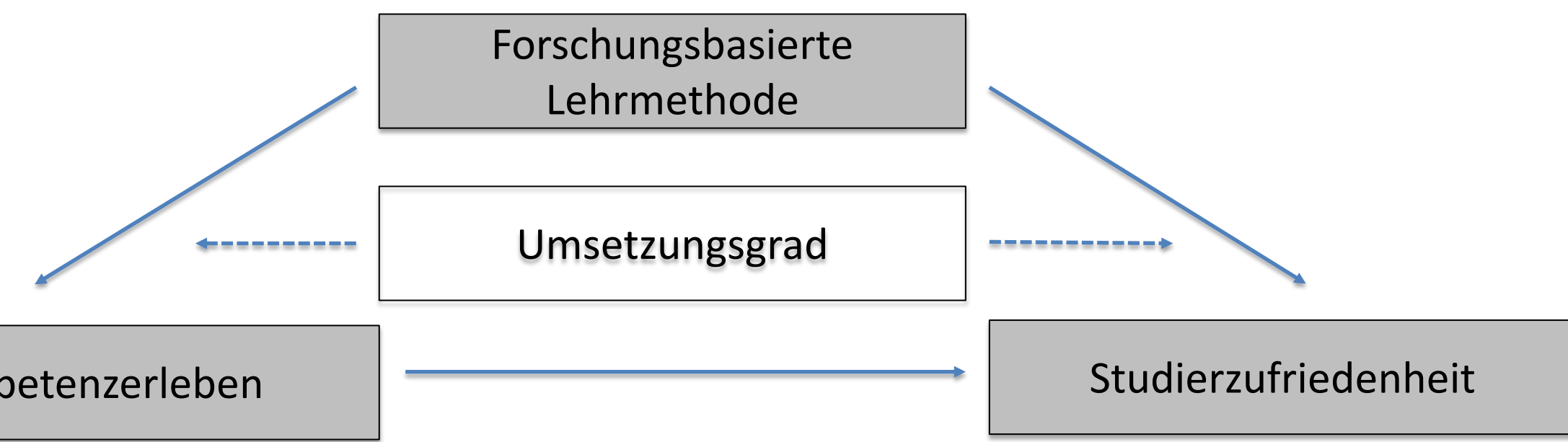
Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung



## Motivation und Fragestellung

Ausgangsfrage: Welche Rolle spielen Lehrmethoden (LM) für die Studierzufriedenheit und das Kompetenzerleben der Studierenden?

- Wie wirken forschungsbasierte Lehrmethoden auf die Studierzufriedenheit mit der Lehrveranstaltung?
- Wie beeinflusst das Kompetenzerleben der Studierenden die Studierzufriedenheit?
- Welche Rolle spielt die Art und Weise der Umsetzung der Lehrmethode innerhalb der Lehrveranstaltung?



## Operationalisierung

**Kompetenzerleben** operationalisiert mittels Frage zu:

- Möglichkeit das eigene Wissen einzubringen
- Aktive Mitgestaltungsmöglichkeiten und Einbindung in die LV
- Möglichkeit neue Fähigkeiten zu entwickeln
- Rückmeldung des Wissensstands
- Rückmeldung zum Stoffverständnis
- Sicherheit hinsichtlich des Prüfungserfolgs

**Studierzufriedenheit** operationalisiert mittels Fragen zu:

- Zufriedenheit mit der Art der Lehrveranstaltung
- Zufriedenheit mit den Inhalten der Lehrveranstaltung
- Relevanz der Lehrveranstaltungsinhalte

## Korrelationen auf Variablenebene

		Studierzufriedenheit mit der Lehrveranstaltung		
		LV Art <sup>+</sup>	LV Inhalte <sup>+</sup>	Relevanz der Inhalte
<b>Kompetenzerleben</b>	Wissen einbringen	0,251**	0,275**	0,127**
	Können zeigen	0,077**	0,066**	0,024
	Fähigkeiten entwickeln	0,319**	0,310**	0,141**
	Wissensstandrückmeldung	0,239**	0,191**	0,095**
	Verständnisrückmeldung	0,366**	0,283**	0,147**
	Prüfungssicherheit	0,390**	0,358**	0,182**

\*\*r<sub>sp</sub> mit  $\alpha = 0,01$

## Zusammenhang mit der LM

Regression Studierzufriedenheit und Kompetenzerleben (insgesamt)

Lehrmethode/ Regressionskoeffizient	Traditionell	PBL	PI	JiTT	PI & JiTT im Mix
Beta	0,611	0,527	0,536	0,656	0,584
R-Quadrat	0,204	0,239	0,196	0,255	0,204

Regression Studierzufriedenheit und Kompetenzerleben (Teilanalyse)

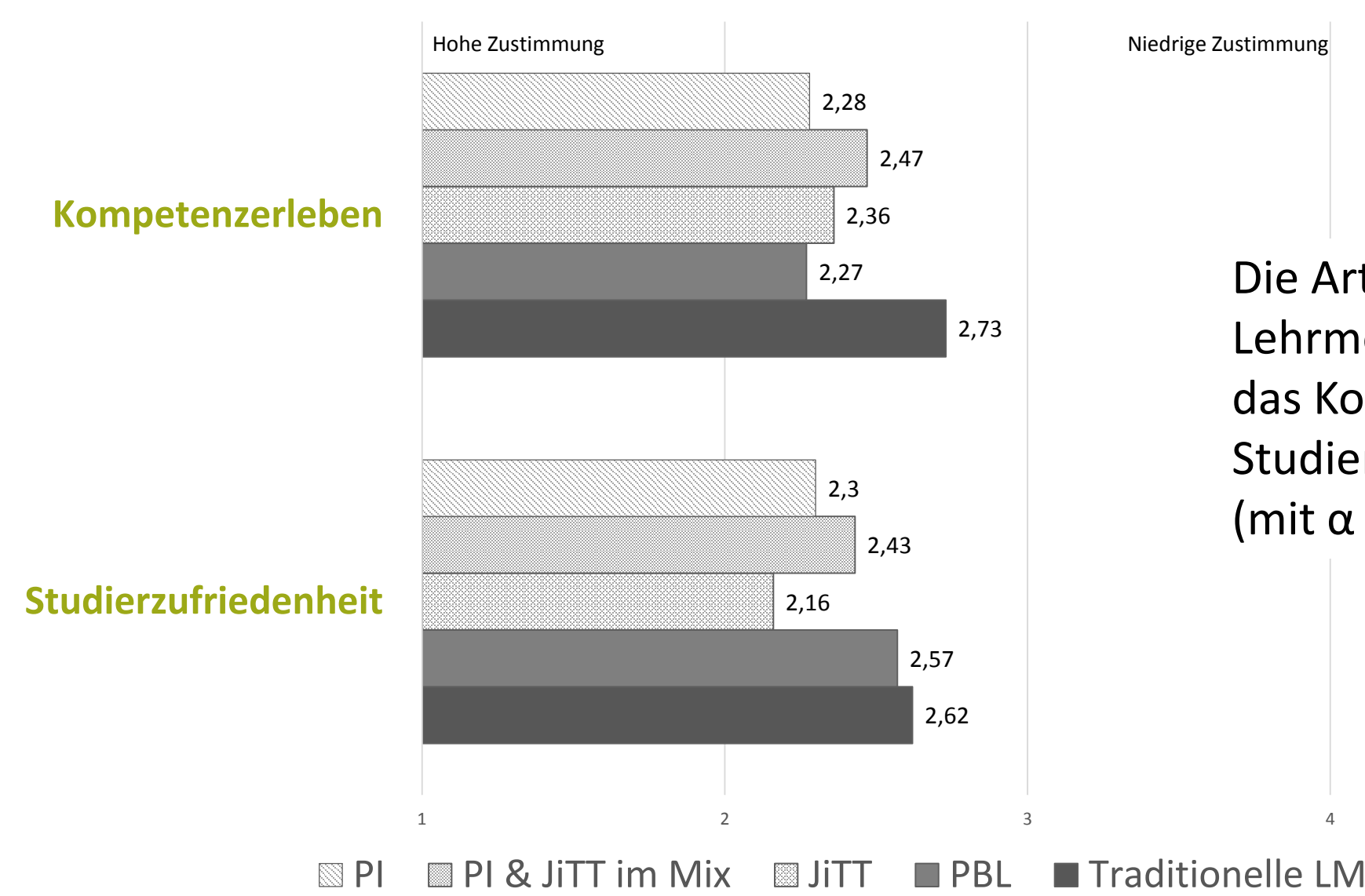
Lehrmethode/ Regressionskoeffizient	Traditionell	PBL	PI	JiTT	PI & JiTT im Mix
Beta	0,620	0,792	0,636	0,647	0,611
R-Quadrat	0,202	0,391	0,240	0,234	0,204

Zusammenhang zwischen LV Art und den Kompetenzvariablen *Fähigkeiten entwickeln*, *Verständnisrückmeldung* und *Prüfungssicherheit*

## Ergebnisse bezogen auf den UG<sup>+</sup>

### Best Practice-Lehrveranstaltungen:

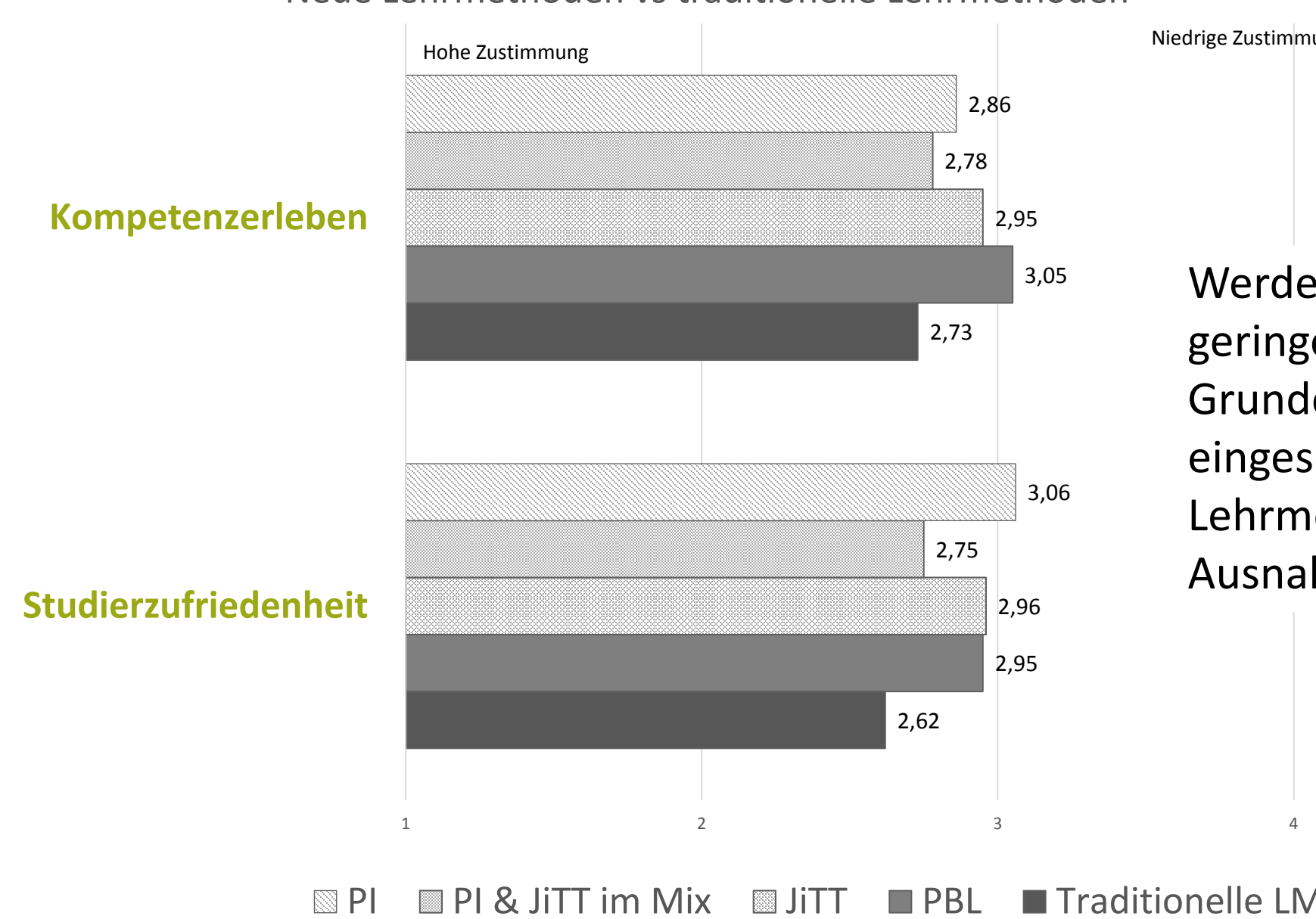
Neue Lehrmethoden vs traditionelle Lehrmethoden



Die Art und Weise der Anwendung neuer Lehrmethoden wirkt sich signifikant auf das Kompetenzerleben und die Studierzufriedenheit aus (mit  $\alpha = 0,01$ ; Ausnahme: PBL).

### Lehrveranstaltungen mit geringem Umsetzungsgrad:

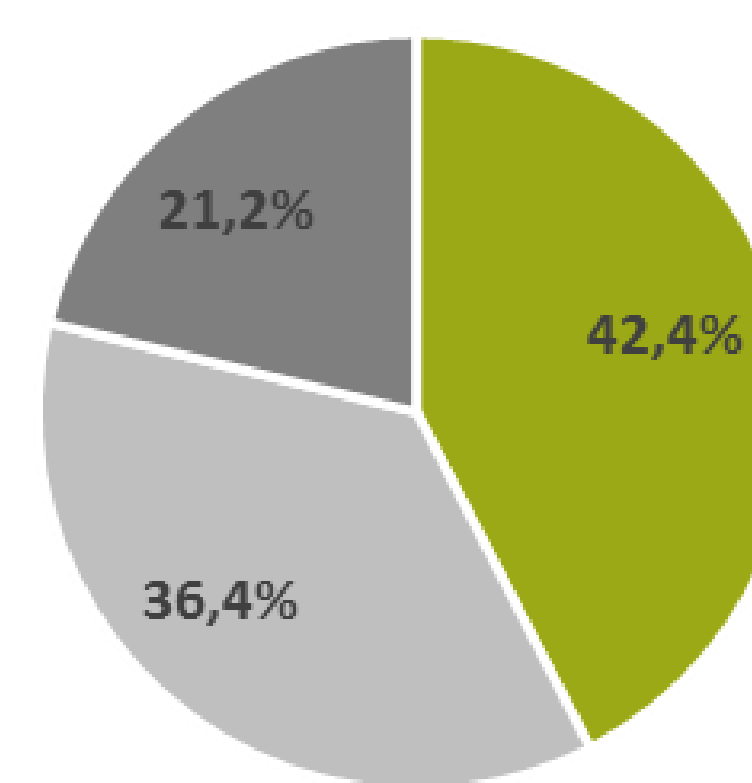
Neue Lehrmethoden vs traditionelle Lehrmethoden



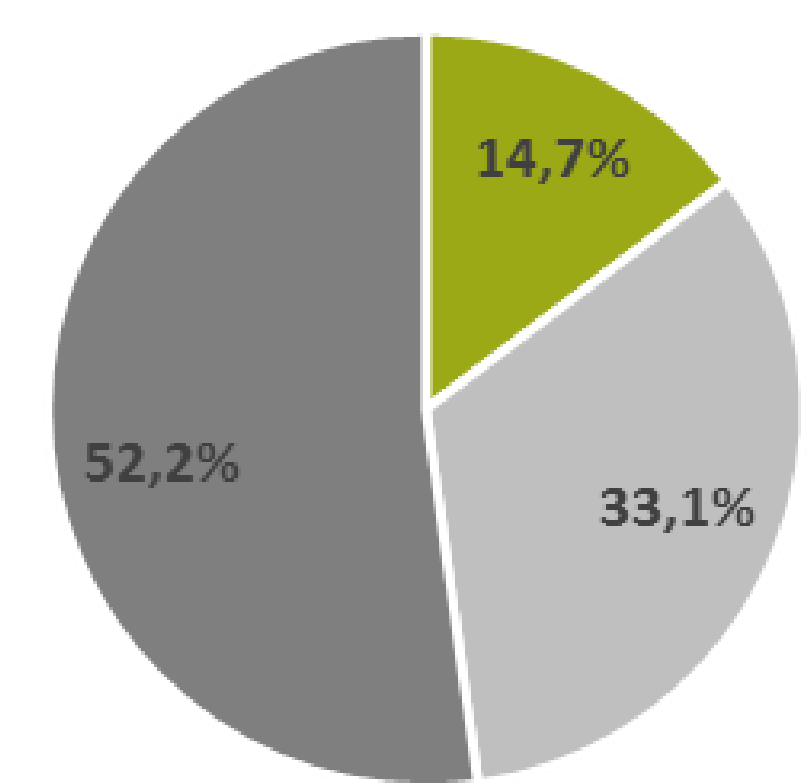
Werden die neuen Lehrmethoden nur in geringem Maße gemäß den ihnen zu Grunde liegenden Lehrkonzepten eingesetzt, dann sind sie den traditionellen Lehrmethoden unterlegen (mit  $\alpha = 0,01$ , Ausnahme: PI und JiTT im Mix).

### Ich habe ein sicheres Gefühl hinsichtlich meines Prüfungserfolgs\*\*

#### Hoher Umsetzungsgrad



#### Geringer Umsetzungsgrad



- Stimme völlig zu
- teils/teils
- Stimme überhaupt nicht zu

\*\*signifikanter Unterschied im Antwortverhalten mit  $\alpha = 0,01$

## Zusammenfassungen und Fazit

- Forschungsbasierte Lehrmethoden wirken sich positiv auf das Kompetenzerleben der Studierenden aus und steigern die Studierzufriedenheit mit der Lehrveranstaltung.
- Vor allem die Rückmeldung über das Stoffverständnis, eine bessere Selbsteinschätzung der Entwicklung von Fähigkeiten sowie eine stärker empfundene Prüfungssicherheit haben einen starken Einfluss auf die Studierzufriedenheit.
- Dabei zeigt sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem Kompetenzerleben der Studierenden und deren Studierzufriedenheit.
- Dieser Zusammenhang ist nahezu gleich stark für alle Lehrmethoden ausgeprägt.

Die forschungsbasierten Lehrmethoden sind geeignet, die Studierzufriedenheit und das Kompetenzerleben der Studierenden zu steigern. Die Effektstärken werden jedoch wesentlich von der Art der Umsetzung durch die Dozierenden beeinflusst. Die bisherigen Ergebnisse legen den Schluss nahe, dass forschungsbasierte Lehrmethoden den traditionellen Lehrmethoden nur dann vorzuziehen sind, wenn die Anwendung dieser Lehrmethoden konzeptnah<sup>++</sup> erfolgt.

### ++ Literatur:

- Douglas, J.N et al (2015). Understanding student satisfaction and dissatisfaction: an interpretive study in the UK higher education context. In: Studies in Higher Education, Vol. 40, No. 2, S. 329 – 349.
- Hofmann, Y.; Köhler, T. (2013). Möglichkeiten und Grenzen der Wirksamkeitsmessung interaktiver Lehrmethoden – Ein erster Erfahrungsbericht. In: Zentrum für Hochschuldidaktik (Hrsg.): Tagungsband zum 1. HD-MINT Symposium 2013. Ingolstadt S. 102–108.
- Hofmann, Y.; Köhler, T. (2015). Interaktivität um jeden Preis? Bericht aus dem Alltag von Lehrveranstaltungsumstellungen in MINT-Fächern. (Diskussionspapier; zur Veröffentlichung eingereicht)
- Mazur, E.: Peer Instruction: A User's Manual. Prentice Hall 1997.
- Novak, G.M. et al: Just-in-Time Teaching: Blending active learning with web technology. Prentice Hall 1999.
- Weber, A.: Problem-Based Learning, Bern h.e.p., 2007.

GEFÖRDERT VOM

### Stichprobendaten:

Gesamtfallzahl: 5465 Studierende, davon unterrichtet mit PI: 1688, JiTT: 1708; PBL: 335, PI und JiTT im Mix: 798, traditionelle LM: 936

### + Abkürzungen:

- JiTT - Just in Time Teaching
- LM - Lehrmethode
- LV - Lehrveranstaltung
- PI - Peer Instruction
- PBL - Problem Based Learning
- UG - Umsetzungsgrad

Dieses Vorhaben wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01PL12023A bis 01PL12023G gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autoren.



Bundesministerium für Bildung und Forschung