

Auf dem Weg zu gutem Prüfen – Herausforderungen bei der Umsetzung Kompetenzorientierten Lehrens und Prüfens

*PD Dr. Johannes Bauer
TUM School of Education*

*HRK nexus Tagung
„Kompetenzorientiertes Prüfen“
26.2.2016*



Agenda



Prüfungen an Hochschulen



Ein kritischer Blick,



Ansätze zur Verbesserung



Und zwei Thesen für die Zukunft!



Prüfungen an Hochschulen

Ein Thema?



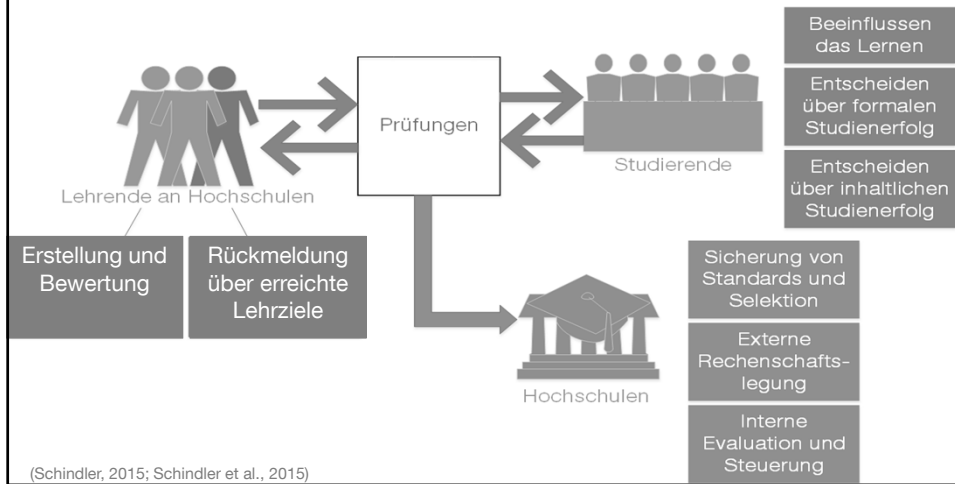
3



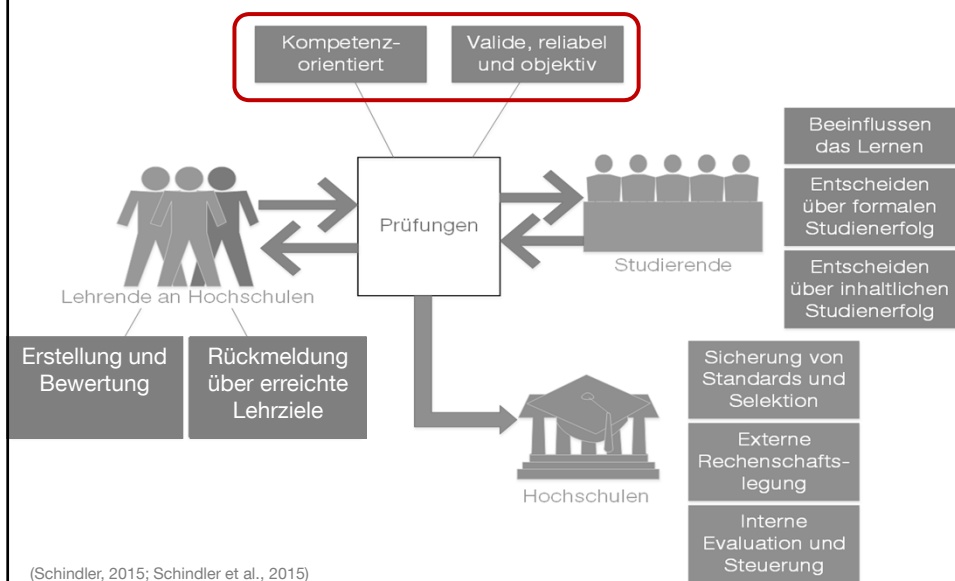
What you test is what you get!

- Starke Evidenz: Prüfungen steuern das Lernen
- Kaum empirisch fundiertes Wissen zur Prüfungskultur an Hochschulen
- Gefühl: Probleme
 - Quantität: Last auf beiden Seiten
 - Qualität: kompetenzorientiert?!

Funktionen von Prüfungen, ...



... Qualitätsmerkmale, ...



... Qualitätsmerkmale, ...

Kompetenzorientierung

- **Anwendbarkeit von Wissen:** situationsadäquat, zielgerichtet, flexibel
- **In relevanten Anforderungssituationen:** Bestimmung und Auswahl
- **“Constructive Alignment”** zwischen Prüfung und Lehrzielen

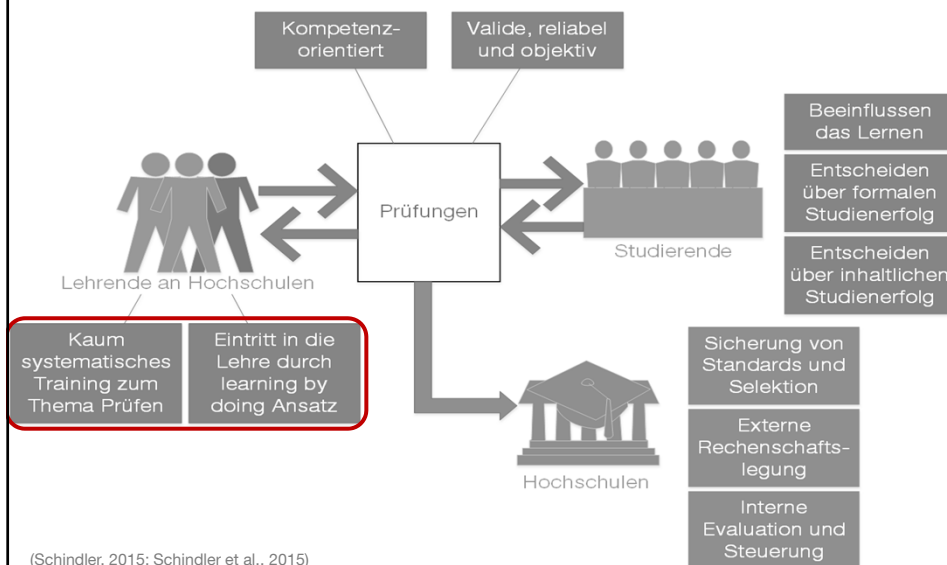
Testtheorie

- **Validität:** Gültigkeit von Schlussfolgerungen, die auf Basis der Prüfung gezogen werden
- **Reliabilität:** Wie groß ist der Messfehler?
- **Objektivität:** Personenunabhängigkeit der Bewertung



7

... und Herausforderungen an die Prüfenden



(Schindler, 2015; Schindler et al., 2015)

Ein kritischer Blick

auf die Prüfungskultur an der TUM



Survey zur Prüfungskultur an der TUM

- Internetbasierte Befragung von Studierenden ($N = 4615$) und Lehrenden ($N = 415$) der TUM im WS 11/12
- Ziel 1: Überblick über die Prüfungspraxis an der TUM im Sinne eines Monitorings
 - Berichte zum [Download](#) auf der TUM Webseite
- Ziel 2: Genauere Analysen der Prüfungsanforderungen, Prüfungstypen und deren Rückwirkungen auf das Lernen
 - Schulz, F., Zehner, F., Schindler, C. & Prenzel, M. (2014). Prüfen und Lernen im Studium. *Beiträge zur Hochschulforschung* 2/2014, 34 – 59. ([Download](#))

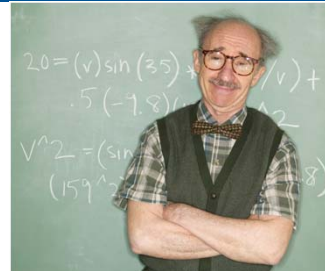
Prüfungen aus Sicht der Studierenden ...

- Im Schnitt 6 Prüfungen pro Semester ($SD = 2.5$)
 - 94 % schriftlich
 - Hohe gefühlte Belastung (71 %)
- Hilfreichste Medien zur Vorbereitung
 - 47 % Skripten (Folien, Vorlesungsskript, Mitschriften)
 - 32 % Altklausuren
 - 9 % Literatur (Lehrbücher, Begleitliteratur, ...)
- Vorbereitungsbeginn
 - 2-3 Wochen vorher: 46 %
 - < 1 Woche: 24 %
 - > 8 Wochen: 11 %



... und Dozierenden

- Im Schnitt 3,1 Prüfungen im Semester
 - 90 % schriftlich, aber nur 10,5 % MC-Prüfungen
 - 71 % mit 60 und mehr Prüfungsfällen
- Konzeption in der Regel
 - kurz vor dem Prüfungstermin (71 %)
 - mit geringem Zeitaufwand (42,6 % $1 < 5h$)
 - stark orientiert an Foliensätzen und Veranstaltungsskripts
- Artikulieren Bedarf an Unterstützung bei der Prüfungserstellung!



Fazit: Vom Monitoring zur Qualitätsentwicklung

- Der Survey lieferte erste Hinweise auf potenzielle Problemfelder
- Das Anschlussprojekt „Herausforderung Prüfen“ sollte mit einer Intervention zur Qualitätsentwicklung beitragen und klären ...
 1. welche Probleme Hochschullehrende und externe Beobachter in der Prüfungspraxis sehen: wo besteht Unterstützungsbedarf?
 2. wie es gelingt, durch Professionalisierung der Lehrenden die Qualität von Prüfungen zu verbessern?



Ansätze zur Verbesserung

Das Qualitätsentwicklungsprogramm
“Herausforderung Prüfen”



Dr. Christoph Schindler
Florian Schulz
Prof. Dr. Manfred Prenzel
PD Dr. Johannes Bauer

ProLehre
Hochschuldidaktik

Dr. Alexandra Strasser
Dr. Nadine Schlomske-
Bodenstein
Richard Wolf

Stifterverband
für die Deutsche Wissenschaft

Das Programm “Herausforderung Prüfen”

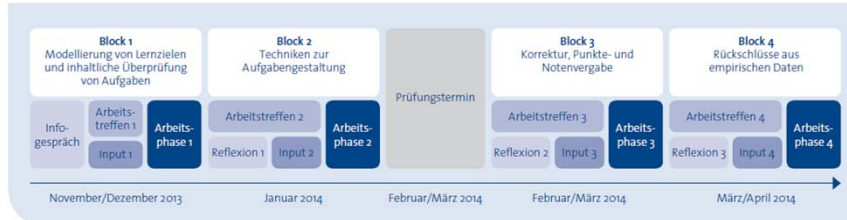
Grundidee: „Kollaborativer Qualitätsentwicklungsprozess“

- Lehrende beschäftigen sich **in Teams** über den Verlauf eines Semesters mit ihren bisherigen (schriftlichen) Prüfungen
- Im Verlauf erarbeiten sie eine **verbesserte Prüfung**, die zum Semesterende implementiert wird
- Sie **definieren selbst Problembereiche**, an denen sie arbeiten möchten
- Sie erhalten bedarfsorientiert **Unterstützung und Input** von den Moderator/-innen

Teilnehmende der ersten Kohorte

Team 1 Maschinenwesen		Team 2 Maschinenwesen		
Fall MW 1	Fall MW 2	Fall MW 3	Fall MW 4	
Akademischer Oberrat, 2 Doktoranden	3 Doktoranden	1 Doktorandin	1 Doktorand	
Team 3 Maschinenwesen		Team 4 Mathematik		
Fall MW 5		Mathe 1	Mathe 2	Mathe 3
1 Akademischer Oberrat, 2 Doktoranden		1 Professorin	1 Privatdozent	1 Privatdozent

Ablauf



Ablauf der Arbeitstreffen

- Thematische Analyse der bisherigen Prüfung/Praxis
- Input der Moderatoren und Anwendung auf die bestehenden Materialien
- Festlegung von Arbeitspaketen bis zum nächsten Treffen
- Im Verlauf: Reflexion der eigenständigen Arbeitsphasen

Ergebnisse 1: Probleme aus externer Sicht

Anforderung	Probleme	Beispiele
1) Festlegen des P.-Gegenstands		
2) Entwicklung von Aufgaben		
3) Constructive Alignment		
4) Bewertung der Antworten		
5) Punkte und Notenvergabe		
6) Rückschlüsse aus den Daten		

Ergebnisse 1: Probleme aus externer Sicht

Anforderung	Probleme	Beispiele
1) Festlegen des P.-Gegenstands	Lehrende sind sich ihrer Lehrziele nicht bewusst	95% der Ziele zu unspezifisch für Itementwicklung
2) Entwicklung von Aufgaben	Geringe Variabilität in Aufgabenformaten und Gestaltungsprobleme	22% der Aufgaben abhängig von vorheriger Lösung
3) Constructive Alignment	Diskrepanz zwischen Lehrzielen und Aufgaben	v.a. bei deklarativem und konzeptionellem Wissen
4) Bewertung der Antworten	Illustrierende Beispiele für richtige Antworten, aber...	... kaum vollständige Kodierleitfäden (3%)
5) Punkte und Notenvergabe	Ad hoc Lösungen zur Punktevergabe	z.B. proportional zur Bearbeitungszeit
6) Rückschlüsse aus den Daten	Relevante Informationen kaum bewusst	Kein Beispiel systematischer Itemdatenbanken

19

Beispiel: Passung Aufgaben – Lehrziele

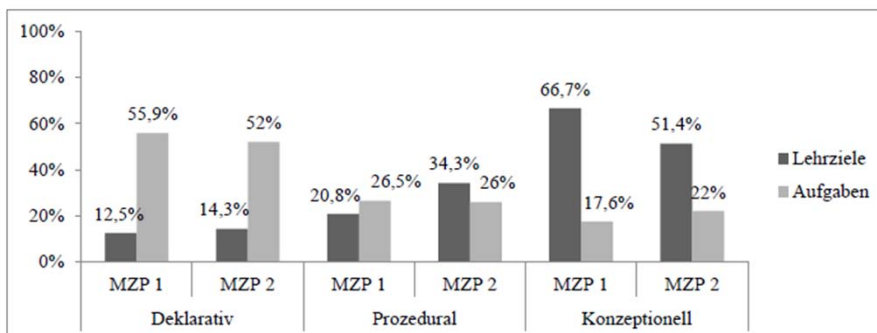


Abbildung 32: Passung zwischen Lehrzielen und Aufgaben in der bestehenden und in der veränderten Praxis ($n_{\text{Aufgaben MZP 1}}=262$, $n_{\text{Aufgaben MZP 2}}=295$, $n_{\text{Lehrziele MZP 1}}=24$, $n_{\text{Lehrziele MZP 2}}=35$)

(Schindler, 2015, S. 147)

Ergebnisse 2: Erzielte Verbesserungen

Anpassung der
Prüfungsanforderungen
an die **Lehrziele**

Entwicklung
inhaltsvalider Aufgaben
und Kriterien

Arbeit mit neuen
Aufgabenformaten

Multiplikatoreffekt
(Weiterbildung von
Kollegen)

21

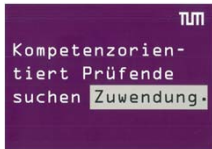
Ein Blick nach vorn ...

Zwei Thesen



22

These 1: Lehrende brauchen Unterstützung!



Etablierung **universitärer Servicezentren**, die

- Lehrende bei der Prüfungserstellung und der Qualitätssicherung unterstützen
- Plattformen für systematische Test-/ Itemdatenbanken zu allen Studiengängen vorhalten
- Prüfungen als Teil des Qualitätsmanagements universitätsweit analysieren

These 2: In 10 Jahren ...



ist **computerunterstütztes Prüfen** ein Standard

- ermöglicht neue Formate mit authentischen Anforderungssituationen
- *adaptives* Testen ermöglicht individualisiertes und effizientes Prüfen
- Offene Antworten können mit trainierten Algorithmen automatisiert ausgewertet werden

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

jbauer@tum.de

*HRK nexus Tagung
„Kompetenzorientiertes Prüfen“
26.2.2016*

