

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

Vortrag bei der Tagung *Kompetenzorientiertes Prüfen* des Projekts  
nexus in Zusammenarbeit mit der Universität Duisburg

Dienstag, 12. Juli 2016

Dr. Christoph Schindler  
TUM School of Education

# Auf dem Weg zum kompetenzorientierten Prüfen

Wie gestalten wir den Weg zum kompetenzorientierten Prüfen?



By Frits Ahlefeldt

**Ist-Stand**  
Aktuelle  
Prüfungspraxis

Wo stehen wir aktuell?  
Prüfen wir schon  
kompetenzorientiert?

**Ziel**  
Kompetenz-  
orientiertes  
Prüfen

Was sind eigentlich  
Kompetenzen und wann  
ist eine Prüfung  
kompetenzorientiert?

# Exploration des Ist-Stands zur Prüfungspraxis

- **Internetbasierte Vollerhebung an der TUM:** standardisierten Fragebögen für Studierende und Dozierende im November und Dezember 2011
- **Allgemeiner Teil:** Abfrage allgemeiner Kennziffern zur Prüfungssituation (Anzahl der verschiedenen Prüfungen, Fallzahlen etc.),
- **Spezifischer Teil:** Variablen zu einer einzelnen Prüfungen (Vorbereitungsdauer, Lernmedien, Konzeptionsbeginn etc.)
- **Sample**
  - 4.615 Studierende (= 24,3 %)
  - 412 Dozierende (= 21,3 %)
  - Zufriedenstellende Beteiligung an allen Fakultäten

# Wie ist der Ist-Stand zur Prüfungspraxis...

## ... 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 %

Kompetenzorientiertes  
Prüfen?  
Wissenschaftliches  
Arbeiten?

# Wie ist der Ist-Stand zur Prüfungspraxis...

## ... aus Sicht der Lehrenden

- **Im Schnitt 3,1 Prüfungen im Semester**
  - 90 % schriftlich aber nur 10,5 % MC-Prüfungen
  - 71 % mit 60 und mehr Prüfungsfällen
- **Prüfungserstellung 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 für das weitere Vorgehen

- Arbeit mit Lehrenden als zentrale Akteure bei der Prüfungserstellung
- Fokus auf schriftlichen Prüfungen mit hohen Studierendenzahlen
- **Zu klärende Frage:** Was bedeutet Kompetenzorientierung für schriftliche Hochschulprüfungen?

# Was sind eigentlich Kompetenzen?

**Kompetenzen** befähigen eine Person in **komplexen realen Situationen** erfolgreich zu **Handeln**.



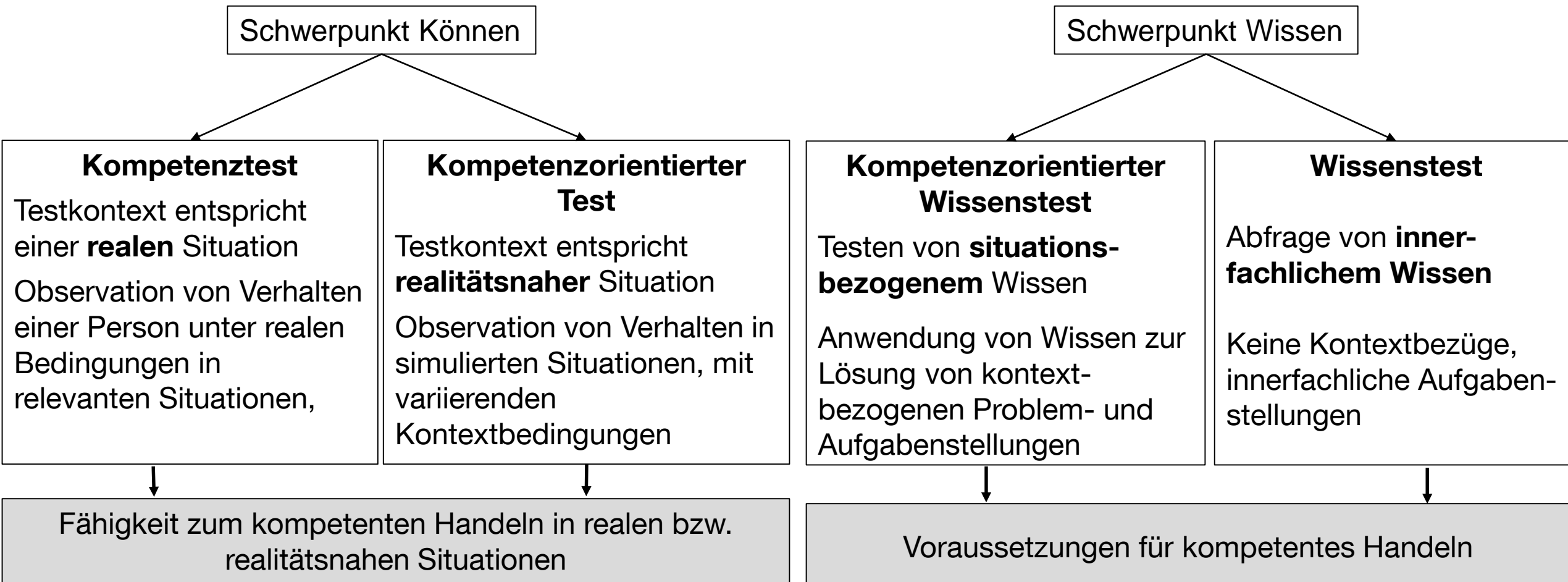
**Kompetenzen beruhen auf individuellen Ressourcen**, auf die Personen bei der Bewältigung von spezifischen Anforderungen und Situationen zurückgreifen.

z.B. Professionswissen, motivationale Zustände, Einstellungen und Werthaltungen



# Was bedeutet das für Hochschulprüfungen?

Kompetenzorientierung erfordert Testformate mit unterschiedlichen Schwerpunkten





# Kompetenzorientierung in schriftlichen Prüfungen?

## **Anforderungen differenzieren durch:**

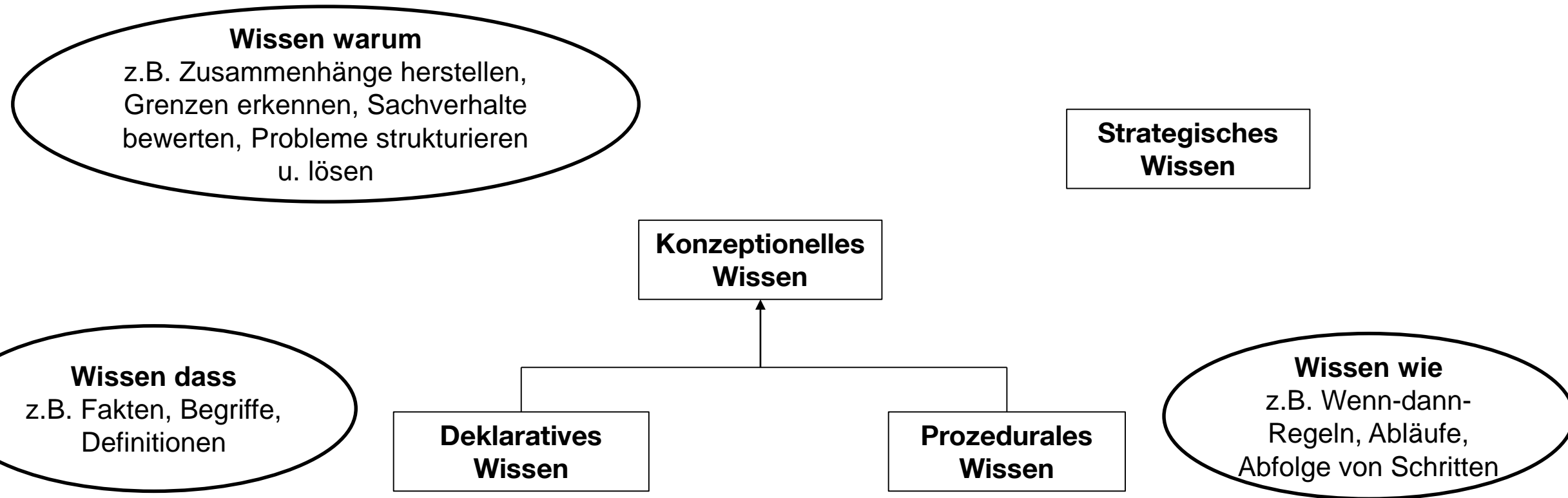
- Wissensarten (deklarativ, prozedural, konzeptionell, strategisch)
- kognitive Anforderungsniveaus (Reproduktion vs. naher Transfer vs. weiter Transfer vs. kreatives Problemlösen)
- Aufgabenoffenheiten
- Sprachlogische Komplexität

**Situationsbezüge herstellen, die bei der Lösung einer Aufgabe tatsächlich relevant sind**



# Kompetenzorientierung in schriftlichen Prüfungen?

Wissensarten differenzieren



# Der Weg zum kompetenzorientierten Prüfen



## 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

# Evidenzbasierte Gestaltung...

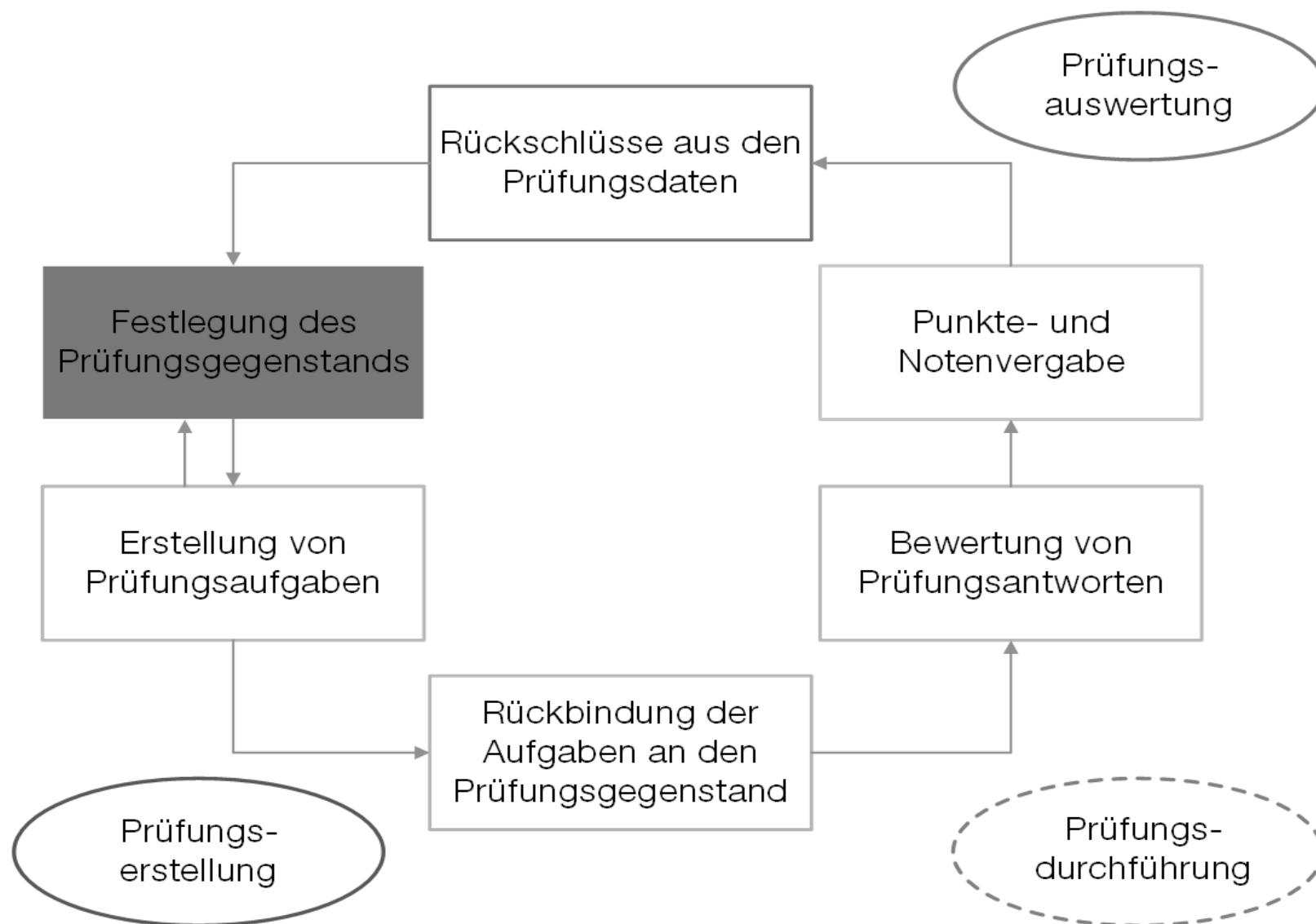
...basierend auf Prinzipien effektiver Professionalisierung

- aktives, problemorientiertes und eigenverantwortliches Lernen an Materialien, Gegenständen und Problemen der täglichen Praxis
- Kohärenz zur bestehenden Praxis
- Fokussierung auf zentrale Problembereiche in der bestehenden Praxis
- kollektive Teilnahme, Kollaboration und Reflexion
- Ausrichtung an professionellen und wissenschaftlich fundierten Standards
- Begleitung und Inputs durch Moderatoren

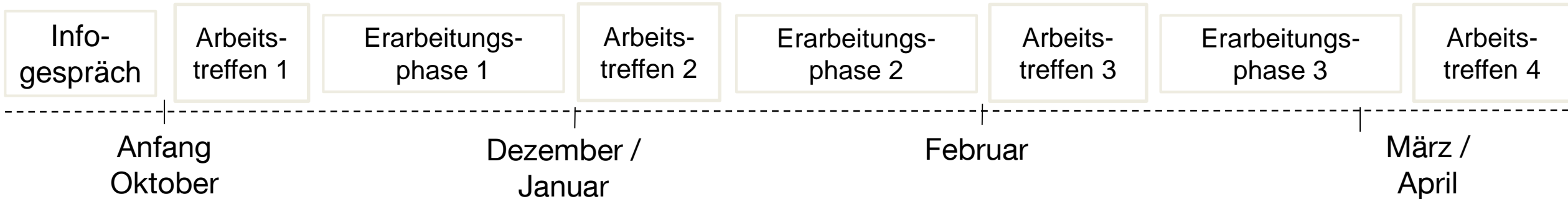
# Ausrichtung an professionellen Standards

- **Validität:** Sind Rückschlüsse, die auf Basis von Prüfungsergebnissen gezogen werden zutreffend und gültig?
- **Reliabilität:** Wie zuverlässig misst die Prüfung? Was sind Quellen für Messfehler?
- **Objektivität:** Sind die Prüfungsbedingungen standardisiert? Haben alle Prüfungsteilnehmer theoretisch die gleichen Chancen, die Prüfung erfolgreich zu bewältigen?
- **Fehlkonzept:** Nicht die Prüfung ist valide, sondern die Rückschlüsse, die auf Basis von Prüfungsergebnissen gezogen werden, können valide sein.

# Ausrichtung an professionellen Standards



# Ablauf des Programms



## Ablauf der Arbeitstreffen

- Thematische Analyse der bisherigen Prüfung/Praxis
- Themen- und problembezogener Input der Moderatoren
- Gemeinsame Anwendung des Inputs auf die bestehenden Materialien
- Kollegialer Austausch und Reflexion
- Festlegung von Arbeitspaketen bis zum nächsten Treffen

# Teilnehmende der ersten Kohorte

Team 1 Maschinenwesen	
Fall MW 1	Fall MW 2
Akademischer Oberrat, 2 Doktoranden	3 Doktoranden

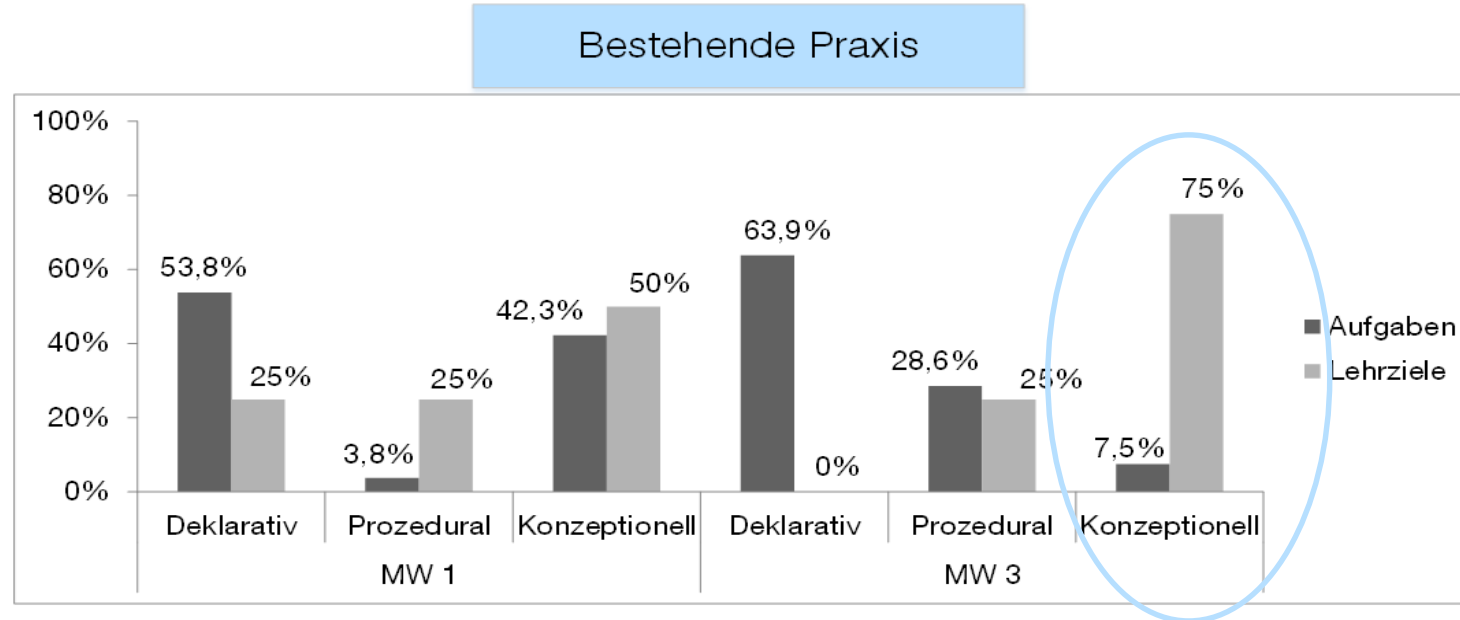
Team 2 Maschinenwesen	
Fall MW 3	Fall MW 4
1 Doktorandin	1 Doktorand

Team 3 Maschinenwesen
Fall MW 5
1 Akademischer Oberrat, 2 Doktoranden

Team 4 Mathematik		
Mathe 1	Mathe 2	Mathe 3
1 Professorin	1 Privatdozent	1 Privatdozent



# Fallebene: Passung Lehrziele - Aufgaben

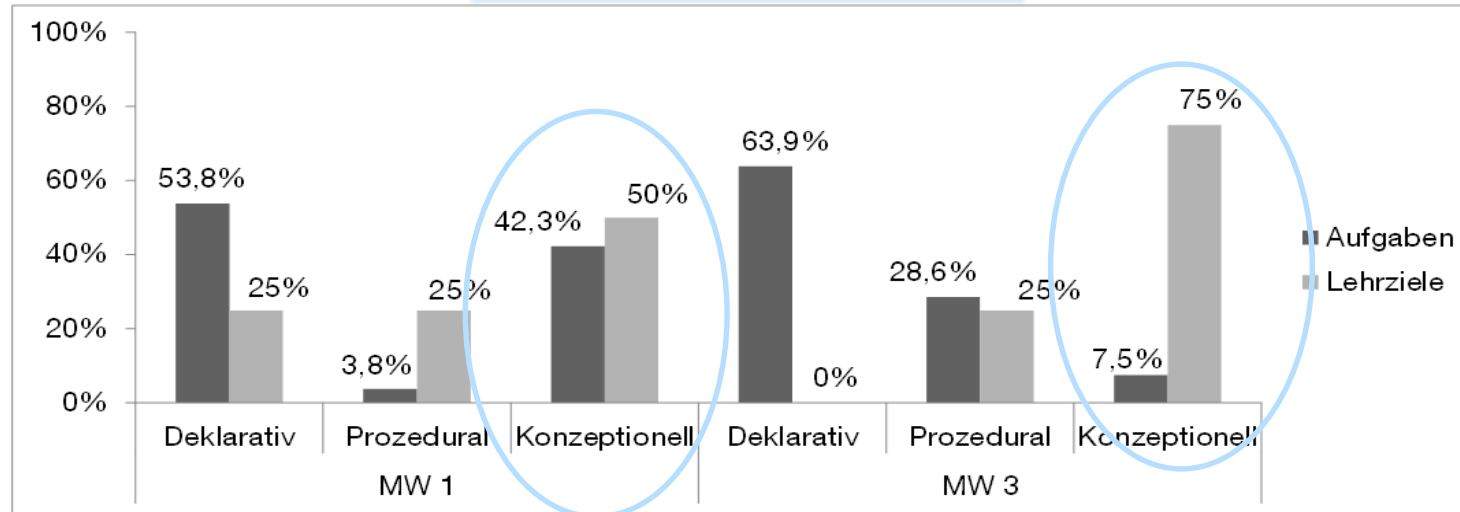


$n_{\text{Lehrziele MW 1}}=4$   
 $n_{\text{Lehrziele MW 3}}=4$   
 $n_{\text{Aufgaben MW 1}}=60$   
 $n_{\text{Aufgaben MW 3}}=45$

- Aufgabenerstellung als erster Schritt bei Prüfungserstellung
- Aufgaben entstehen beim Sichten von Veranstaltungsunterlagen
- Prinzipien pädagogischer Diagnostik nicht handlungsleitend
- Aspekte von Kompetenzorientierung oder Maßnahmen zur Einhaltung der Gütekriterien der pädagogischen Diagnostik nur vereinzelt umgesetzt

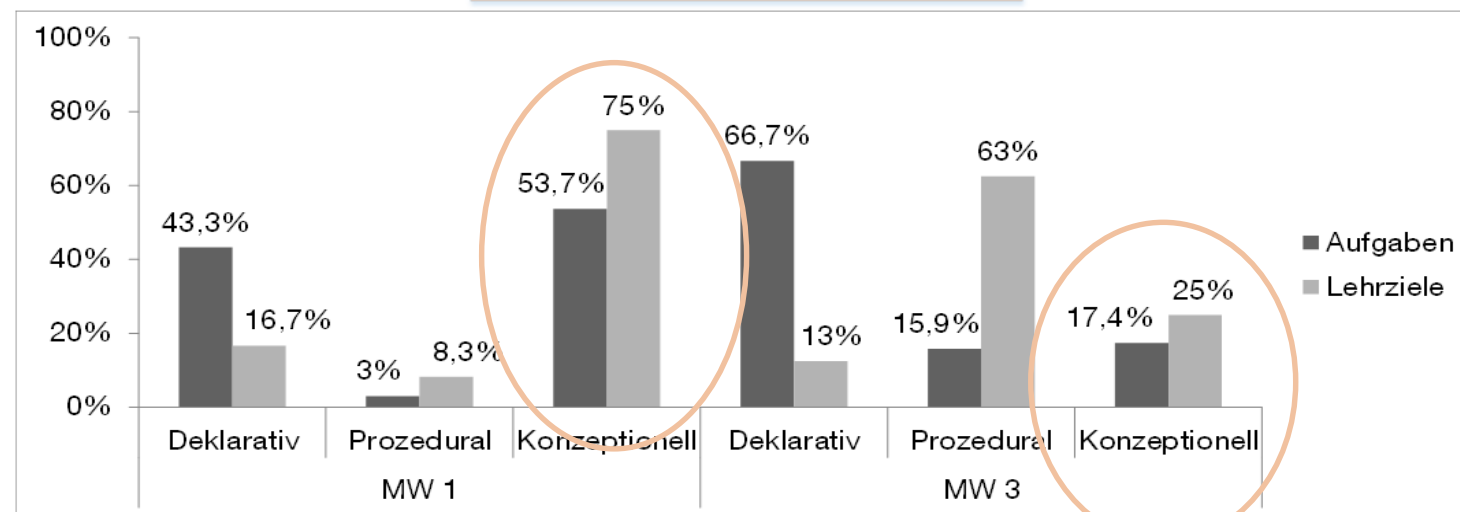
# Fallebene – Passung Lehrziele - Aufgaben

## Bestehende Praxis



$n_{\text{Lehrziele MW 1}}=4$   
 $n_{\text{Lehrziele MW 3}}=4$   
 $n_{\text{Aufgaben MW 1}}=60$   
 $n_{\text{Aufgaben MW 3}}=45$

## Veränderte Praxis



$n_{\text{Lehrziele MW 1}}=12$   
 $n_{\text{Lehrziele MW 3}}=8$   
 $n_{\text{Aufgaben MW 1}}=67$   
 $n_{\text{Aufgaben MW 3}}=69$

# Arbeitsweisen von Teams mit größeren Veränderungen



- Spezifische ausgearbeitete Lehrziele als Ausgangspunkt für Aufgabenerstellung,
- Rationale Aufgabenanalyse,
- Nutzung einer Lehrzielmatrix,
- Bereitschaft zur kritischen Bewertung der eigenen Prüfung anhand testtheoretischer Prinzipien,
- Kollegialer Austausch

# Gelingensfaktoren auf Seiten des Programms

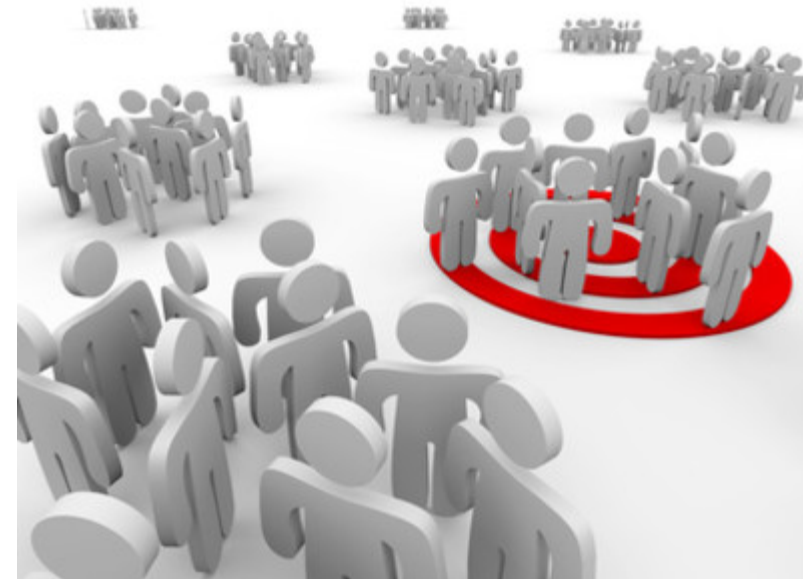
Lehrende verändern Prüfungen gemäß testtheoretischer Prinzipien unter der **Voraussetzung**, dass:

- sie Merkmale in ihren Prüfungen als **problematisch** erkennen
- die aufgezeigten **Lösungsansätze** durch die Moderatoren als **anschlussfähig, konstruktiv** und **praktikabel** wahrgenommen werden
- die Moderatoren ihren **Input flexibel auf die bestehenden Materialien** der Lehrenden beziehen
- **gemeinsame Arbeit** an den Materialien in den **Treffen** stattfindet
- In den Arbeitstreffen **konkrete Umsetzungsziele** festgelegt werden
- Raum für **Diskussionen in vertrauensvoller Atmosphäre** gegeben ist

# Lohnt sich der Aufwand?

**Nachhaltigkeit** durch  
Etablierung von  
Qualitätsstandards für gutes  
Prüfen an den Lehrstühlen

**Breitenwirkung** durch eigenständige  
lehrstuhlinterne und –  
lehrstühbergreifende Schulungen



Inhaltskomponente der Lernergebnisse	Taxonomie-Stufe der Lernergebnisse					
	Stufe 1 Erinnern	Stufe 2 Verstehen	Stufe 3 Anwenden	Stufe 4 Analysieren	Stufe 5 Bewerten	Stufe 6 Entwickeln
Bestandteile des PEP		A3				
PEP Prozesse sowie Methoden	A8a, A15	A8b, A13, A16				
Ziele samt Ergebnissen der Prozessphasen		A1				
Entscheidungen zur Terminierung der Meilensteine treffen und begründen			A4			
Fahrzeugkonzepte an Hand der Anforderungen bewerten	A10a, A10b, A14	A7, A8c, A10c			B1.1, B1.2,	
Verbesserungspotentiale erkennen und Handlungsempfehlungen ableiten					B1.3, B1.4	B2a, B2b, B2c
Simulationsmethoden erläutern und deren Einsatzbereiche beschreiben	A2a	A2b, A5, A6, A9				
geeignete Simulationsmethoden in Abhängigkeit der Problemstellung wählen				A12		
Fahrzeugkomponenten und –systeme beschreiben		A11				

# Praktische Implikationen

- Etablierung einer an Lehrzielen orientierten Prüfungspraxis schlägt sich nicht zwingend auf der **Handlungsebene** der Lehrenden nieder
- Lehrende brauchen **Unterstützung** bei der Umsetzung einer kompetenzorientierten Prüfungspraxis
- Evidenzbasierte und langfristig angelegte **Professionalisierungsprogramme** können nachhaltige Veränderungen in der Prüfungspraxis bewirken
- **Entwicklung** der Prüfungspraxis ausgehend vom vorherrschenden **Ist-Stand**
- Sukzessive Fortführung in **weiterführende Bereiche** wie computerbasiertes Prüfen, neue Test- und Aufgabenformate (kompetenzorientierte Tests), Learning Analytics
- Der Weg zum kompetenzorientierten Prüfen braucht Zeit und Ressourcen

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

# Literatur

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for Educational & Psychological Testing* Washington, DC: American Educational Research Association.
- Borko, H. (2004). Professional development and teacher learning: Mapping the terrain. *Educational researcher*, 33(8), 3-15.
- Blömeke, S., Gustafsson, J. E., & Shavelson, R. J. (2015). Beyond dichotomies: Competence viewed as a continuum. *Zeitschrift für Psychologie*, 223(1), 3-13.
- Braun, E., Weiss, T., & Seidel, T. (2014). Lernumgebung Hochschule. In T. Seidel & A. Krapp (Eds.), *Pädagogische Psychologie*. Weinheim: Beltz.
- Desimone, L. M. (2009). Improving impact studies of teachers' professional development: Toward better conceptualizations and measures. *Educational researcher*, 38(3), 181-199.
- Gijbels, D., Segers, M., & Struyf, E. (2008). Constructivist learning environments and the (im)possibility to change students' perceptions of assessment demands and approaches to learning. *Instructional Science*, 36(5-6), 431-443.
- Gröschner, A., Seidel, T., Pehmer, A. K., & Kiemer, K. (2014). Facilitating collaborative teacher learning: The role of "mindfulness" in video-based teacher professional development programs. *Gruppendynamik und Organisationsberatung*, 45(3), 273-290.
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 8(3/4), 381-391.
- Johannes, C., & Seidel, T. (2012). Professionalisierung von Hochschullehrenden: Lehrbezogene Vorstellungen, Wissensanwendung und Identitätsentwicklung in einem videobasierten Qualifikationsprogramm. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 15(2), 233-251.
- Li, M., Ruiz-Primo, M. A., & Shavelson, R. J. (2006). Towards a science achievement framework: The case of TIMSS 1999. In S. Howie & T. Plomp (Eds.), *Contexts of learning mathematics and science: Lessons learned from TIMSS* (pp. 291-311). London: Routledge.