



UNIVERSITÄT  
KOBLENZ · LANDAU

# Entwicklung der Kernkompetenzen Lehramtsstudierender in der ersten Phase der Ausbildung

Erste Ergebnisse aus der KOSTA-Studie  
(KOMpetenz- und STANDARDorientierung in der Lehrerbildung)

Dr. Christoph Schneider  
Dr. Rainer Bodensohn

AEPF-Tagung Bielefeld 2012

# Befragungen der „Lehrämter“ am Universitätsstandort Landau / Pfalz

- Ausbildungsbegleitende Evaluation der Kompetenzentwicklung Lehramtsstudierender in den konsekutiven Studiengängen (hier: Projekt KOSTA)
- Seit 2007 Befragung der Studierenden in Vollerhebung
  - t0: Beginn des Studiums
  - t1: Ende des dritten orientierenden Praktikums (OP3);  
i.d.R. nach 3. oder 4. Semester; *vor* Profilierung (Entscheidung für Schulart)
  - t2: Ende des zweiten vertiefenden Praktikums (VP2);  
i.d.R. nach 6. Semester; Ende des Bachelor
- $N = 429$  Fälle im Längsschnitt (danach Umstellungen in Instrumentierung und Studienstruktur)

# Die KOSTA-Stichprobe

$N = 429$  vollständige Längsschnitte

- 22.9% männliche Studierende
- Alter zu Studienbeginn 21.2 ( $\pm 3.8$ ) Jahre; 10% älter als 25 Jahre
- 17.2% haben vorab ein anderes Studium begonnen;  
15.5% eine Berufsausbildung abgeschlossen
- Angestrebtes Lehramt (Angabe zu Studienbeginn / zum Ende des VP2)
  - Grundschule: 38.5% / 41.7%
  - Haupt- oder Realschule bzw. Realschule *plus*: 17.3% / 19.2%
  - Förderschule: 17.9% / 20.7%
  - Gymnasium: 7.5% / 16.2%
  - noch unentschieden / sonstiges: 19% / <1%
- ca. 82% der zu Studienbeginn Entschiedenen bleiben ihrer Absicht treu  
=> *Nicht* repräsentativ für andere Standorte, aber alle Lehrämter vertreten

# Gegenstand der Erhebungen

„Standards für die Lehrerbildung – Bildungswissenschaften“  
(KMK, 2004): Elf Kompetenzen in vier Bereichen

- **Kompetenzbereich 1 „Unterrichten“**

- K1: „Lehrer\* planen Unterricht sach- und fachgerecht und führen ihn sachlich und fachlich korrekt durch“
- K2: „Lehrer unterstützen durch die Gestaltung von Lernsituationen das Lernen von Schülern\*. Sie motivieren Schüler und befähigen sie, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen“
- K3: „Lehrer fördern die Fähigkeiten von Schülern zum selbstbestimmten Lernen und Arbeiten“

- **Kompetenzbereich 2 „Erziehen“**

- K4: „Lehrer kennen die sozialen und kulturellen Lebensbedingungen von Schülern und nehmen im Rahmen der Schule Einfluss auf deren individuelle Entwicklung“
- K5: „Lehrer vermitteln Werte und Normen und unterstützen selbstbestimmtes Urteilen und Handeln von Schülern“
- K6: „Lehrer finden Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht“

\* geschlechtsneutral zu verstehen

# Gegenstand der Erhebungen

„Standards für die Lehrerbildung – Bildungswissenschaften“  
(KMK, 2004): Elf Kompetenzen in vier Bereichen

- **Kompetenzbereich 3 „Beurteilen“**

- K7: „Lehrer diagnostizieren Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülern; sie fördern Schüler gezielt und beraten Lernende und deren Eltern“
- K8: „Lehrer erfassen Leistungen von Schülern auf der Grundlage transparenter Beurteilungsmaßstäbe“

- **Kompetenzbereich 4 „Innovieren“**

- K9: „Lehrer sind sich der besonderen Anforderungen des Lehrerberufs bewusst. Sie verstehen ihren Beruf als ein öffentliches Amt mit besonderer Verantwortung und Verpflichtung“
- K10: „Lehrer verstehen ihren Beruf als ständige Lernaufgabe“
- K11: „Lehrer beteiligen sich an der Planung und Umsetzung schulischer Projekte und Vorhaben“

# Operationalisierung der KMK-Standards im Rahmen von KOSTA

- Zu jeder der elf Kompetenzen wurden anhand qualitativer Sichtung der einschlägigen Literatur durch Experten Verhaltenselemente formuliert, die im schulischen Handeln beobachtbar sind (insg. 65 Items; 5-8 pro Kompetenz)
- Betrachtung jedes Items unter fünf Aspekten:
  - a) **Stellenwert allgemein**
  - b) **Häufigkeit der Anwendung [in eigenen Unterrichtsversuchen]**
  - c) Schwierigkeit der Umsetzung [ebd.]
  - d) Gewünschte Bedeutung in der univ. Ausbildung
  - e) **Wahrgenommene Qualität der Vorbereitung darauf durch die Universität**

# Operationalisierung der KMK-Standards im Rahmen von KOSTA

- Selbsteinschätzungen der Studierenden zu jedem Kompetenzelement (Item) unter fünf Aspekten (Bsp.):

5. <i>Ich gehe auf Lern- und Verständnisprobleme flexibel ein. (aus K1)</i>			
a	Welcher Stellenwert kommt der Kompetenz aus meiner Sicht zu?	(1) sehr wichtig ... (6) völlig unwichtig	1 2 3 4 5 6
b	Wie häufig habe ich die Kompetenz angewendet?	(1) sehr oft ... (6) nie	1 2 3 4 5 6
c	Wie schwer ist es mir gefallen, die Kompetenz im Unterricht anzuwenden?	(1) sehr leicht ... (6) sehr schwer	1 2 3 4 5 6
d	Welche Bedeutung sollte die Kompetenz innerhalb der Ausbildung der Universität einnehmen?	(1) sehr große ... (6) sehr geringe	1 2 3 4 5 6
e	Wie gut bin ich von der Universität auf diese Kompetenz vorbereitet?	(1) sehr gut ... (6) gar nicht	1 2 3 4 5 6

# Fragestellungen

Prämisse: Inventarisierung kompetenten Lehrerhandelns in elf Kompetenzen bzw. vier Kompetenzbereichen durch die KMK (2004)

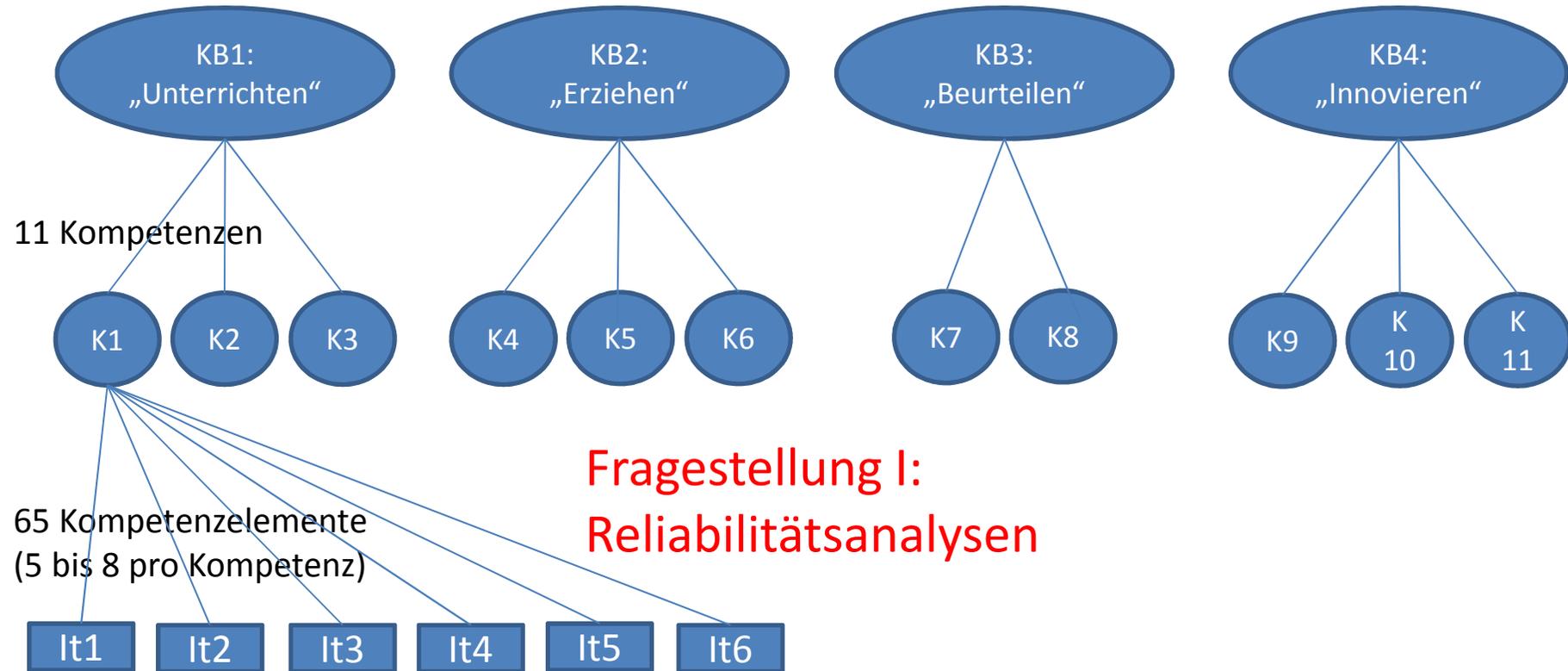
- I. Bilden die Kompetenzelemente (Itemsets), die den elf Kompetenzen zugeordnet werden, jeweils reliable Einheiten?
  - Ist dies in jedem der fünf Aspekte der Fall?
- II. Lassen sich die durch die KMK-Standards postulierten vier breiten Kompetenzbereiche auch empirisch unterscheiden?
  - Konfirmatorische Faktorenanalysen (CFA)
- III. Kommt es innerhalb der Kompetenzbereiche zu einer Entwicklung im Längsschnitt...?
  - Latent-Change-Modelle (LCM)
- IV. ... und hat dabei die wahrgenommene Qualität der Vorbereitung durch die Uni einen Einfluss auf die Häufigkeit der Anwendung?

---

I. Bilden die Kompetenzelemente (Itemsets), die den elf Kompetenzen zugeordnet werden, jeweils reliable Einheiten?  
Ist dies in jedem der fünf Aspekte der Fall?

# Übersicht Betrachtungsebenen

4 Kompetenzbereiche



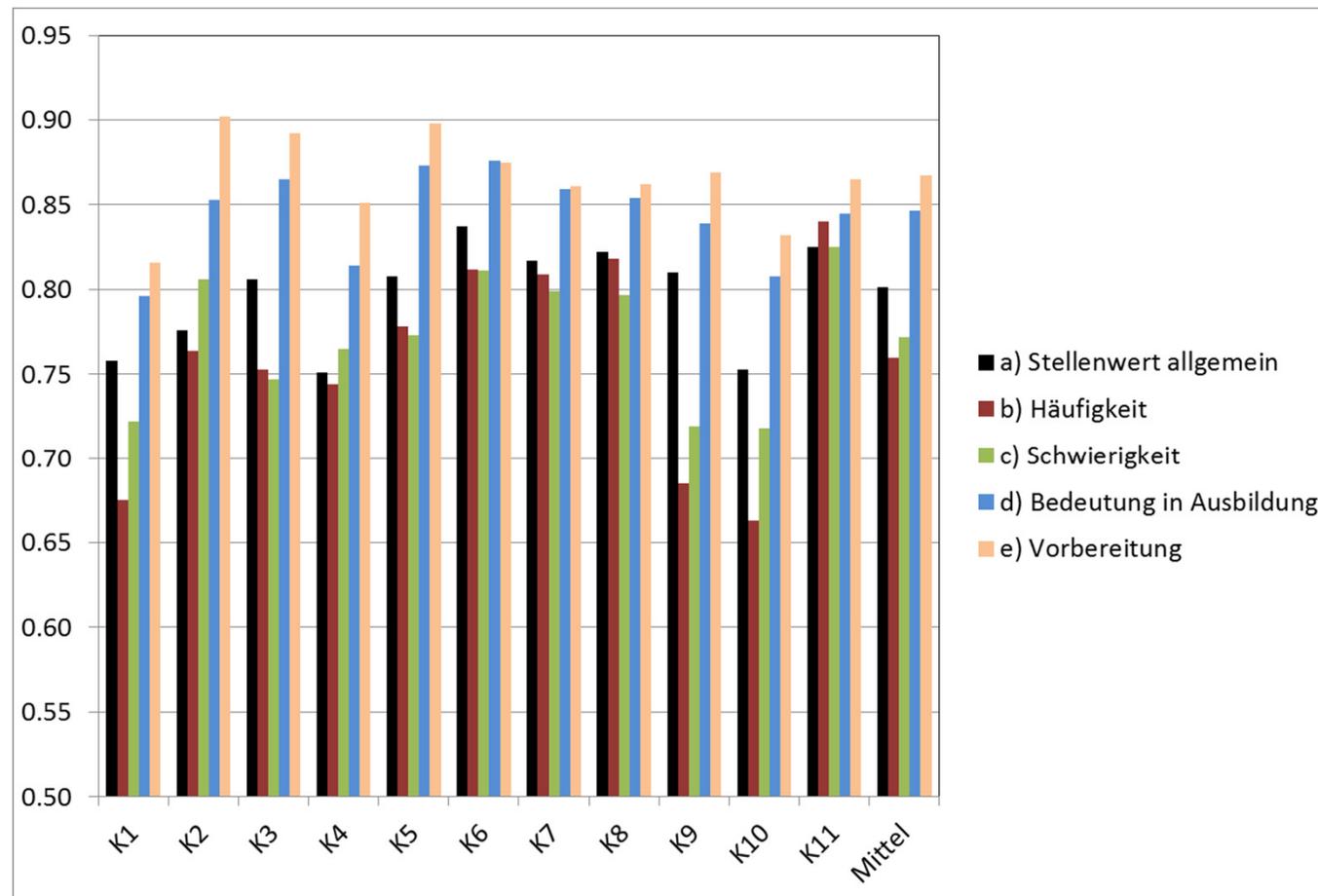
... dabei pro Kompetenzelement  
(Item) 5 Aspekte der Betrachtung

# I. Bilden die Kompetenzelemente (Itemsets), die den elf Kompetenzen zugeordnet werden, jeweils reliable Einheiten?

- Die Kompetenzelemente wurden literaturgestützt und nach normativen Überlegungen zusammengestellt
- Es ist nicht davon auszugehen, dass sich in ergebnisoffenen Strukturanalysen die postulierte Struktur der elf Kompetenzen bzw. der vier Kompetenzbereiche empirisch „1:1“ abbilden lässt
- Dennoch sollten (als Minimalbedingung) die einer Kompetenz zugeordneten Kompetenzelemente reliable Einheiten bilden...
- ... und dies sollte in jedem der fünf Aspekte der Fall sein

# I. Bilden die Kompetenzelemente (Itemsets) jeweils reliable Einheiten?

- Cronbachs  $\alpha$  der jeweils fünf Aspekte in den elf Kompetenzen zu t2 (ca. 6. Studiensemester)



# I. Bilden die Kompetenzelemente (Itemsets) jeweils reliable Einheiten?

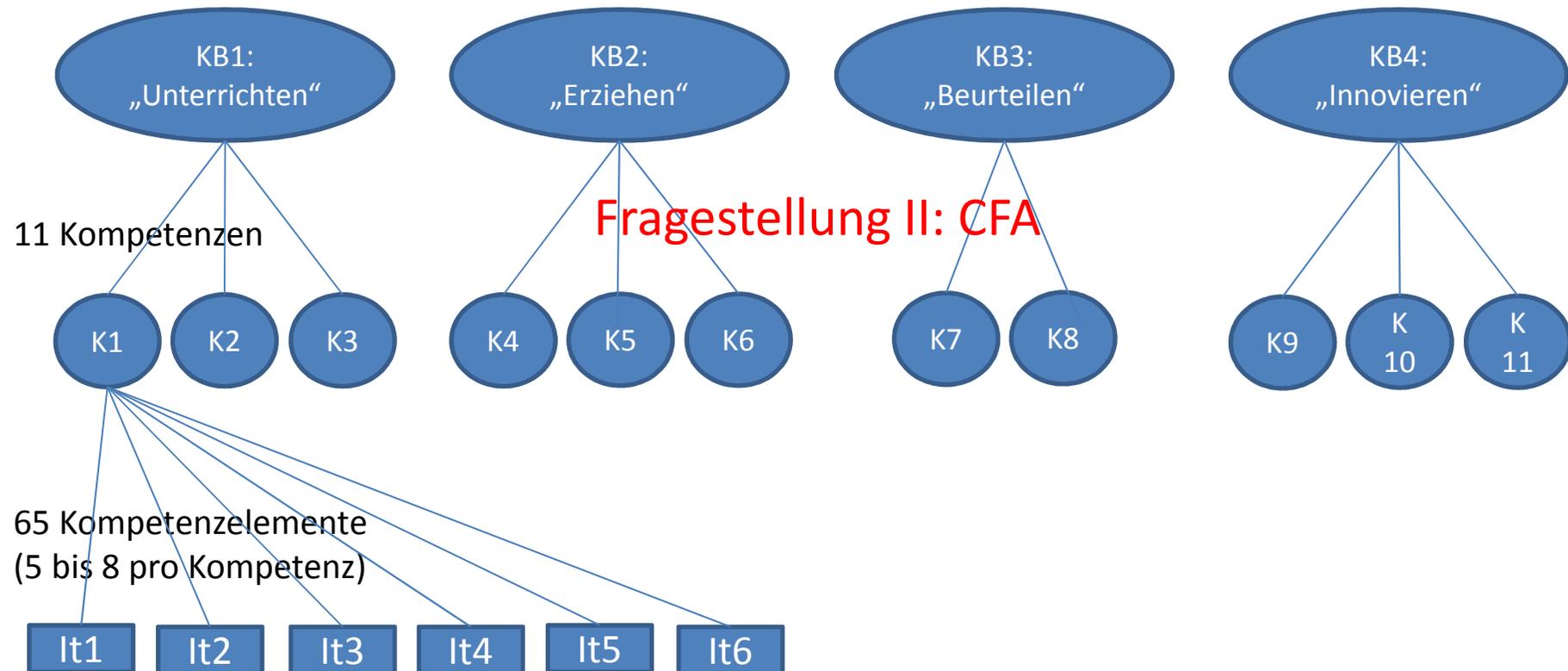
- (Nahezu) alle Kompetenzen weisen in allen Aspekten der Betrachtung akzeptable bis hohe Konsistenzen auf
- Die Selbsteinschätzungen sind überwiegend zu t2 etwas reliabler als zu t1
  - Die Kompetenzen K9 und K10 aus dem Bereich „Innovieren“ besitzen in einigen Aspekten relativ niedrige Konsistenzen
- Fazit zu I: Ganz überwiegend scheint es sich bei den erhobenen Kompetenzen um reliable Merkmale zu handeln

---

II. Lassen sich die durch die KMK-Standards postulierten vier breiten Kompetenzbereiche auch empirisch unterscheiden?

# Übersicht Betrachtungsebenen

4 Kompetenzbereiche



... dabei pro Kompetenzelement  
(Item) 5 (bzw. 3) Aspekte der  
Betrachtung

## II. Lassen sich die durch die KMK-Standards postulierten vier breiten Kompetenzbereiche auch empirisch unterscheiden?

- Innerhalb der Aspekte „Stellenwert allgemein“, „Häufigkeit“ und „Vorbereitung“ werden die elf Kompetenzen einer CFA unterzogen, dabei
  - M1: Generalfaktormodell; alle Kompetenzen lassen sich einer nicht sinnvoll differenziert zu betrachtenden Metakompetenz zuordnen
  - M2: Durch Anlage der KMK-Standards gerechtfertigtes Modell mit vier *orthogonalen* Faktoren
  - M3: Durch Anlage der KMK-Standards gerechtfertigtes Modell mit vier *korrelierten* Faktoren

Datenbasis: Selbsteinschätzungen zu t2;  $N = 410$

## II. Lassen sich die durch die KMK-Standards postulierten vier breiten Kompetenzbereiche auch empirisch unterscheiden?

<b>Aspekt „Stellenwert“</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>df</b>	<b>RMSEA</b>	<b>NNFI</b>	<b>CFI</b>	<b>sRMR</b>	<b>AIC</b>
M1 (Generalfaktor)	365.0	44	.134	.96	.97	.040	409.0
M2 (4 orth. Faktoren)*	1668.3	44	.30	.80	.84	.55	1712.3
M3 (4 korr. Faktoren)	137.3	38	.080	.98	.99	.026	193.3
<b>Aspekt „Häufigkeit“</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>df</b>	<b>RMSEA</b>	<b>NNFI</b>	<b>CFI</b>	<b>sRMR</b>	<b>AIC</b>
M1 (Generalfaktor)	571.4	44	.171	.92	.94	.067	615.4
M2 (4 orth. Faktoren)*	1365.3	44	.27	.79	.83	.46	1409.3
M3 (4 korr. Faktoren)	282.7	38	.125	.97	.97	.048	338.7
<b>Aspekt „Vorbereitung“</b>	<b><math>\chi^2</math></b>	<b>df</b>	<b>RMSEA</b>	<b>NNFI</b>	<b>CFI</b>	<b>sRMR</b>	<b>AIC</b>
M1 (Generalfaktor)	586.9	44	.174	.94	.95	.050	630.9
M2 (4 orth. Faktoren)*	1550.7	44	.29	.82	.86	.55	1594.7
M3 (4 korr. Faktoren)	155.98	38	.087	.98	.99	.027	212.0

\* Modell hat Identifikationsprobleme

## II. Lassen sich die durch die KMK-Standards postulierten vier breiten Kompetenzbereiche auch empirisch unterscheiden?

- Die Modelle aller Aspekte verhalten sich ähnlich:
  - M1 (Generalfaktormodell) hat keinen überzeugenden Fit
  - M2 (orthogonale Faktoren) -> abwegig!
  - M3 (korrelierte Faktoren): Nicht alle Indizes zufriedenstellend; dennoch den Daten offensichtlich besser angemessen als M1 (auch  $\Delta X^2$  sign.)
- Fazit zu II: Die Annahme, dass den elf Kompetenzen vier (recht hoch) interkorrelierte, aber dennoch unterscheidbare latente Bereiche zugrunde liegen, wird durch die Modellierungen partiell gestützt
- Es erscheint als „Arbeitshypothese“ legitim, in der Folge die (vier) Kompetenzbereiche als latente Variablen durch die (elf) Kompetenzen als Indikatoren zu modellieren

---

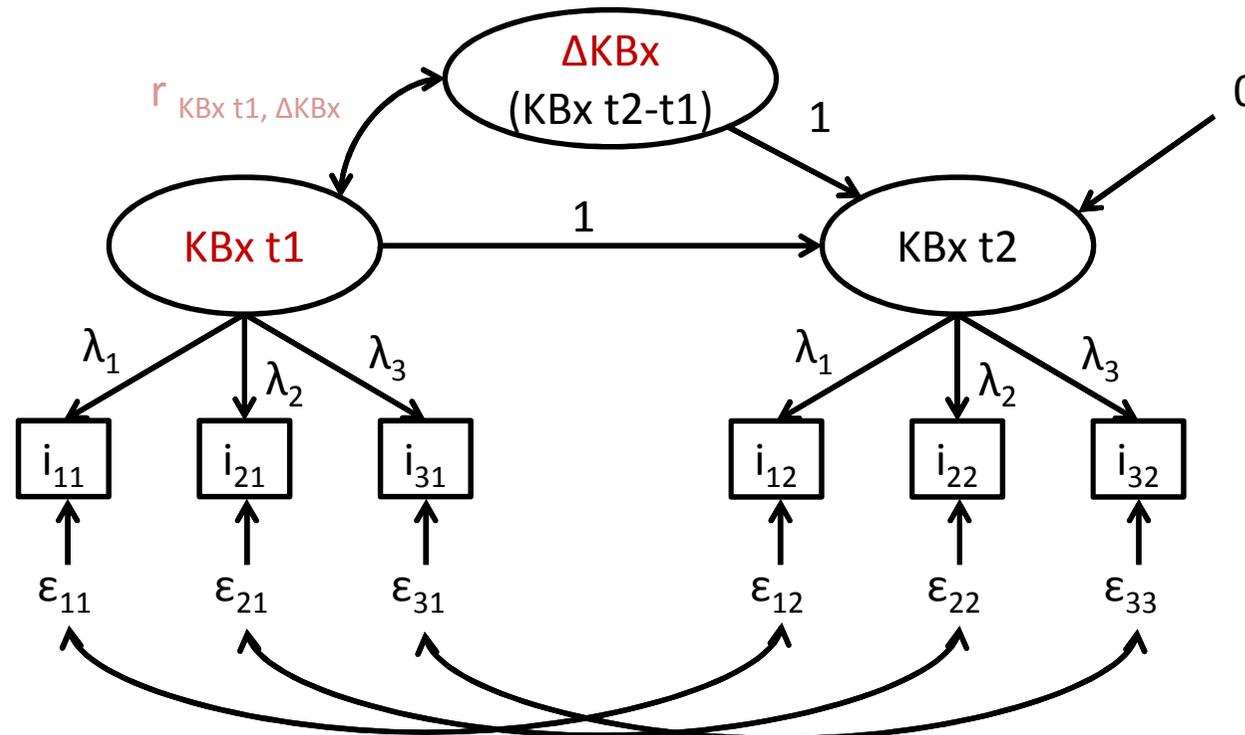
III. Kommt es innerhalb der Kompetenzbereiche  
zu einer Entwicklung im Längsschnitt...?

### III. Kommt es innerhalb der Kompetenzbereiche zu einer Entwicklung im Längsschnitt...?

- Betrachtung der Kompetenzentwicklung (Aspekt „Häufigkeit“) in den vier Kompetenzbereichen (KB) anhand von Latent-Change-Modellen mit der Modellierung von Mittelwertsstrukturen
  - Dazu Rekodierung der Merkmale: (6 = max. Ausprägung, 1=min.)
  - Zur latenten Modellierung der vier KB werden jeweils die dem KB zugeordneten zwei bzw. drei Kompetenzen herangezogen
- Interessierende Parameter:
  - Ausprägung des Kompetenzbereichs zu t1 (KBx t1)
  - Veränderung in der Ausprägung von t1 zu t2 ( $\Delta$ KBx)

### III. Kommt es innerhalb der Kompetenzbereiche zu einer Entwicklung im Längsschnitt...?

- Grundmodell (analog Geiser, 2010) mit Modellierung der *correlated uniqueness* der Indikatoren:



### III. Kommt es innerhalb der Kompetenzbereiche zu einer Entwicklung im Längsschnitt...?

a. Modellfit der Latent-Change-Modelle mit der Modellierung von Mittelwertsstrukturen

„Häufigkeit“	$\chi^2$	df	RMSEA	NNFI	CFI	sRMR
KB1 „Unterrichten“	21.9	9	.058	.982	.989	.076
KB2 „Erziehen“	14.3	9	.037	.994	.997	.034
KB3 „Beurteilen“*	20.8	2	.148	.929	.976	.054
KB4 „Innovieren“	28.2	9	.070	.968	.981	.064

- Modell zu KB1: akzeptabler Fit
- Modell zu KB2: guter Fit
- Modell zu KB3: offensichtliche Probleme, kaum zu interpretieren
- Modell zu KB4: (noch) akzeptabler Fit

\* KB3 hat nur zwei Indikatoren; hier Modellierung eines lat. Methodenfaktors (M-1) an Stelle der *correlated uniqueness*

### III. Kommt es innerhalb der Kompetenzbereiche zu einer Entwicklung im Längsschnitt...?

b. Ausprägung der lat. Variablen (Estimates) und lat. Korrelation zwischen initialer Ausprägung und Differenzscore

„Häufigkeit“	M (KBx t1)	Var (KBx t1)	M ( $\Delta$ KBx)	Var ( $\Delta$ KBx)	$r_{\text{KBx t1}, \Delta\text{KBx}}$
KB1 „Unterrichten“	4.67 ***	.19 ***	.19 ***	.15 ***	-.59 ***
KB2 „Erziehen“	4.18 ***	.48 ***	.07 ns	.42 ***	-.53 ***
KB3 „Beurteilen“*	3.43 ***	.82 ***	.21 ***	.62 ***	-.52 ***
KB4 „Innovieren“	4.46 ***	.25 ***	.21 ***	.25 ***	-.45 ***

1.) Die absolute Ausprägung der Selbsteinschätzung ist bereits zu t1 recht hoch (zwischen 3.43 und 4.67, bezogen auf Range 1 - 6)

2.) In KB1 und KB4 kommt es zu einem sign. Zuwachs zwischen t1 und t2, dieser ist allerdings absolut betrachtet recht gering (.19 bis .21)

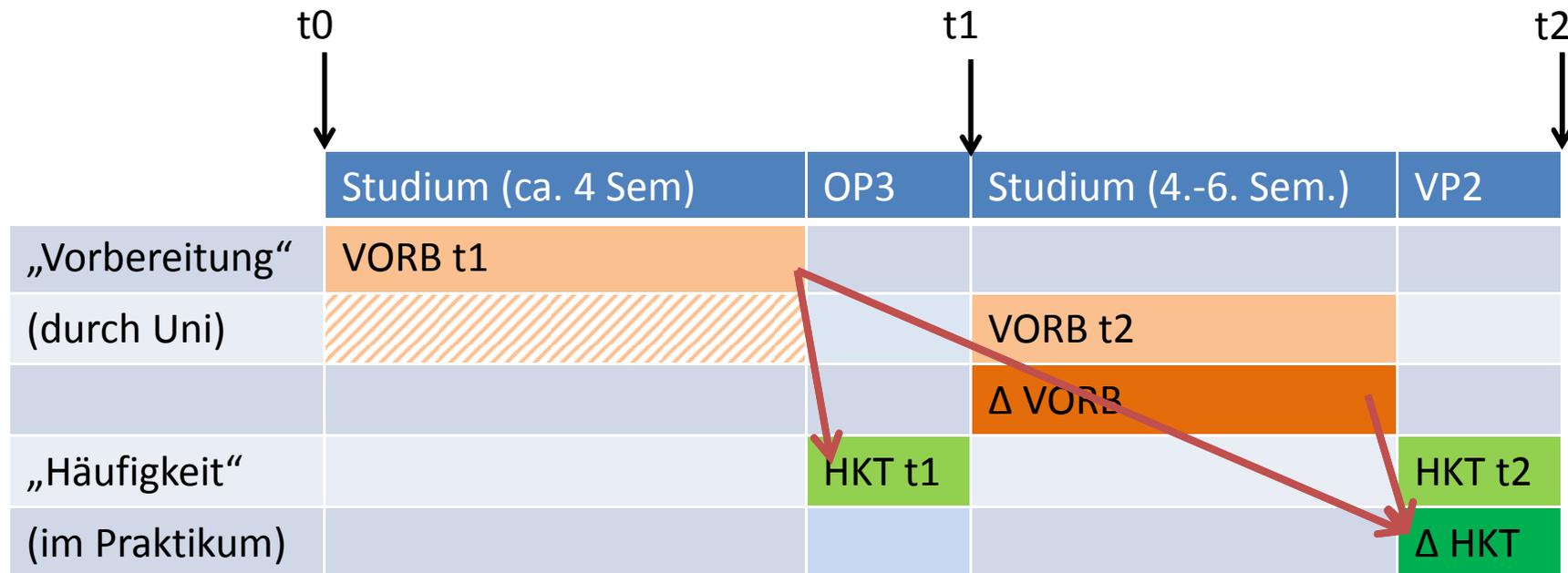
3.) In allen KB hohe neg. Korrelation zwischen Ausgangsniveau und Differenzscore

---

IV. ... und hat dabei die wahrgenommene Qualität der Vorbereitung durch die Uni einen Einfluss auf die Häufigkeit der Anwendung?

## IV. ... und hat dabei die Vorbereitung durch die Uni einen Einfluss auf die Häufigkeit der Anwendung?

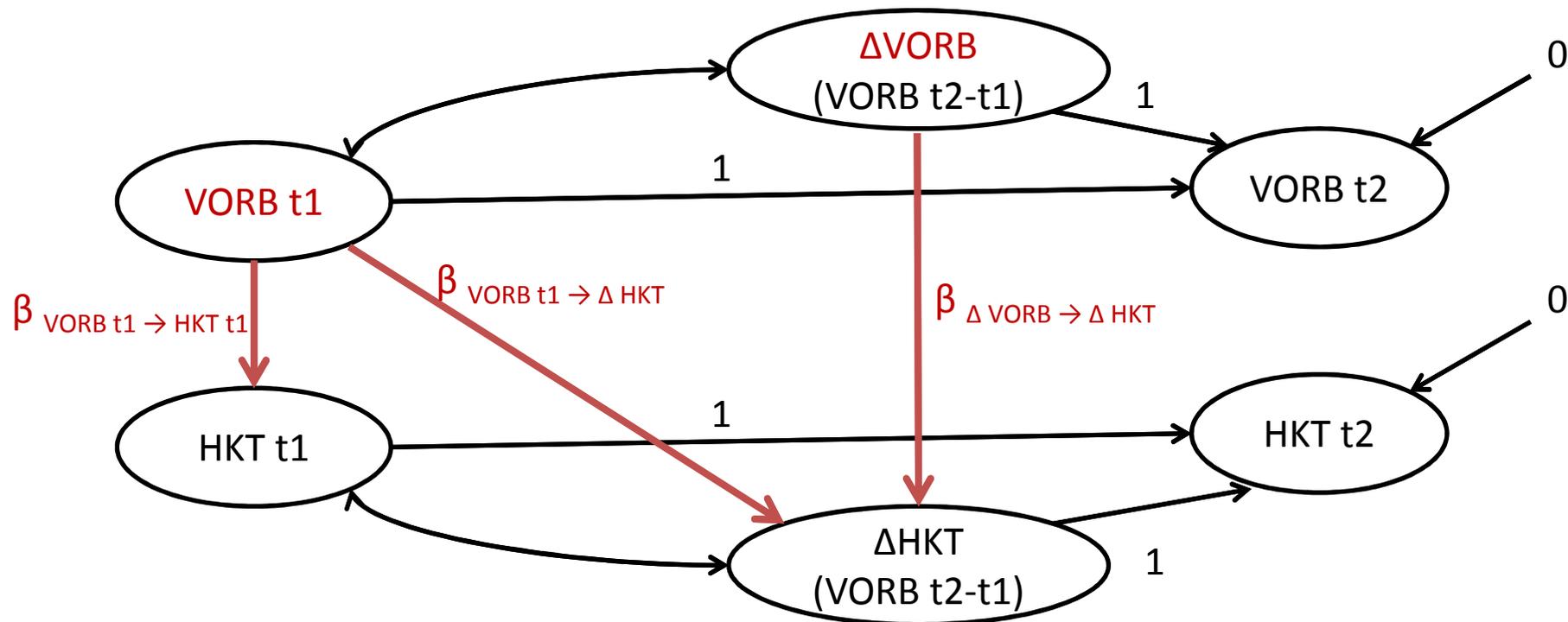
- Worauf beziehen sich die Selbstratings in den einzelnen Aspekten?



- Die Zeiträume, auf die sich „Vorbereitung“ bezieht, liegen vor den Zeiträumen, auf die sich „Häufigkeit“ bezieht
- Daher können Einflüsse der „Vorbereitung“ auf die „Häufigkeit“ direktional interpretiert werden  $\longrightarrow$

#### IV. ... und hat dabei die Vorbereitung durch die Uni einen Einfluss auf die Häufigkeit der Anwendung?

- Modell des Einflusses der „Vorbereitung“ auf die „Häufigkeit“:



## IV. ... und hat dabei die Vorbereitung durch die Uni einen Einfluss auf die Häufigkeit der Anwendung?

a. Fit der Modelle zur Wirkung von „Vorbereitung“ auf „Häufigkeit“

	$\chi^2$	df	RMSEA	NNFI	CFI	sRMR
KB1 „Unterrichten“	147.5	51	.066	.960	.969	.050
KB2 „Erziehen“	103.6	51	.049	.981	.985	.031
KB3 „Beurteilen“*	109.2	17	.112	.919	.951	.041
KB4 „Innovieren“	190.3	51	.080	.938	.952	.050

- Modell zu KB1: akzeptabler Fit
- Modell zu KB2: guter Fit
- Modell zu KB3: offensichtliche Probleme, kaum zu interpretieren
- Modell zu KB4: (noch) akzeptabler Fit

\* KB3 hat nur zwei Indikatoren; hier pro Aspekt Modellierung eines lat. Methodenfaktors (M-1) an Stelle der *correlated uniqueness*

## IV. ... und hat dabei die Vorbereitung durch die Uni einen Einfluss auf die Häufigkeit der Anwendung?

b. Ausprägung der lat. Variablen (Estimates) und der standardisierte Pfade

	M (VORB t1)	M ( $\Delta$ VORB)	$\beta$ VORB t1 $\rightarrow$ HKT t1	$\beta$ VORB t1 $\rightarrow$ $\Delta$ HKT	$\beta$ $\Delta$ VORB $\rightarrow$ $\Delta$ HKT
KB1 „Unterrichten“	3.37 ***	-.01 ns	.23 ***	-.04 ns	.25 ***
KB2 „Erziehen“	3.38 ***	.11 **	.30 ***	.05 ns	.35 ***
KB3 „Beurteilen“	2.92 ***	.24 ***	.41 ***	.08 ns	.44 ***
KB4 „Innovieren“	2.98 ***	.11 *	.38 ***	.00 ns	.40 ***

1.) Die Qualität der Vorbereitung auf die Kompetenzen wird zu t1 in allen KB als mäßig bewertet (3.5 ist das theoretische Skalenmittel)...

2.) ...aber sie wird im weiteren Verlauf des Studiums als (leicht) ansteigend erlebt (Ausnahme: „Unterrichten“)

## IV. ... und hat dabei die Vorbereitung durch die Uni einen Einfluss auf die Häufigkeit der Anwendung?

b. Ausprägung der lat. Variablen (Estimates) und der standardisierte Pfade

	M (VORB t1)	M ( $\Delta$ VORB)	$\beta$ VORB t1 $\rightarrow$ HKT t1	$\beta$ VORB t1 $\rightarrow$ $\Delta$ HKT	$\beta$ $\Delta$ VORB $\rightarrow$ $\Delta$ HKT
KB1 „Unterrichten“	3.37 ***	-.01 ns	.23 ***	-.04 ns	.25 ***
KB2 „Erziehen“	3.38 ***	.11 **	.30 ***	.05 ns	.35 ***
KB3 „Beurteilen“	2.92 ***	.24 ***	.41 ***	.08 ns	.44 ***
KB4 „Innovieren“	2.98 ***	.11 *	.38 ***	.00 ns	.40 ***

3.) In allen Bereichen gilt, dass bereits zu t1 eine erlebte hohe Qualität des Studiums der eigenen Handlungskompetenz zuträglich ist...

4.) ...und dass, wenn in der Vorbereitung ein Qualitätszuwachs im Lauf des Studiums erlebt wird, sich auch die Handlungskompetenz positiv entwickelt.

5.) Längerfristige Effekte der anfänglichen Vorbereitung auf späteren Kompetenzzuwachs lassen sich allerdings nicht nachweisen.

# Zusammenfassung

- Fragestellung I: Die Items der einzelnen elf Kompetenzen bilden in den fünf Aspekten überwiegend reliable Einheiten
- Fragestellung II: Das Postulat, dass sich die elf Kompetenzen auch empirisch vier übergeordneten Kompetenzbereichen zuordnen lassen, wird zumindest partiell gestützt
- Fragestellung III: In den KB „Unterrichten“ und „Innovieren“ lässt sich ein Kompetenzzuwachs ausmachen, in „Erziehen“ nicht; bei „Beurteilen“ ist wg. des schlechten Modellfits keine Aussage möglich
- Fragestellung IV: In allen KB hat eine erlebte hohe Qualität der Vorbereitung eine Wirkung auf Kompetenzniveau und –zuwachs
  - d.h. aus der Perspektive der Studierenden „wirkt“ die Lehrerbildung durchaus in einem gewissen Ausmaß

# Lessons learned und Desiderata

Prämisse war die durch die KMK (2004) normativ postulierte Kompetenzstruktur (d.h. alternative Strukturmodelle wurden *nicht* betrachtet)

- Einzelne Befunde (insb. der nicht überzeugende Fit der Modelle mit vier latenten Faktoren in Fragestellung II) stellen diese Prämisse allerdings in Frage

To do (back to the roots):

- Strukturanalysen auf Itemebene (EFA, CFA; Modellierung von Meßinvarianz über Zeitpunkte...)
- Darauf aufbauend: Optimierung der Maße der elf Kompetenzen
- Offene Frage: Erlauben LCM auf der Ebene der elf Kompetenzen eine präzisere Diagnose der Kompetenzentwicklung ?

---

# **Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Dr. Christoph Schneider (schneider@uni-landau.de)  
Dr. Rainer Bodensohn (bodensohn@uni-landau.de)

AEPF-Tagung Bielefeld 2012

---