

„Entwicklung und Überprüfung von Kompetenzmodellen zur integrativen Verarbeitung von Texten und Bildern“ (BiTe)

Beitrag auf dem SPP-Abschlusskolloquium
Frankfurt, 08.10.2013

Annika Ohle, Nele McElvany,
Wolfgang Schnotz, Ulrike Hochpöchler, Holger Horz & Mark Ullrich

1. Überblick „BiTe-Projekt“
2. Phase III: Lehrkraftkompetenz und Unterrichtsqualität
3. Forschungsfragen und Hypothesen
4. Methode
5. Ergebnisse
 1. Einstellungen zu Bild-Text-Integration und Unterrichtsqualität
 2. Einstellungen zur Diagnostik und Unterrichtsqualität
6. Diskussion und Ausblick

1. Überblick „BiTe-Projekt“

- Lehrmaterialien enthalten häufig Texte und instruktionale Bilder
- Integration von Informationen aus beiden Quellen erfordert spezifische Kompetenzen bei Lernenden
- **Typisches Unterrichtsmaterial:** Texte mit instruktionalen Bildern
- Text-Bild-Integration ist selten explizites Ziel des Unterrichts
- bislang nicht systematischer Bestandteil der Lehrerbildung
(Evans et al., 1987; Weidenmann, 1989)

Erforschung der schülerseitigen Kompetenzen zur Bild-Text-Integration und der darauf bezogenen lehrerseitigen Kompetenzen

1. Überblick „BiTe-Projekt“

Ziele auf Schülerebene

Phase I ⁽¹⁻⁴⁾	Entwicklung von Messinstrumenten zur Kompetenzmessung zur Bild-Text-Integration
	Überprüfung psychometrischer Strukturmodelle
Phase II ⁽¹⁻³⁾	Entwicklung und Überprüfung kognitiver Prozessmodelle
Phase III ⁽¹⁻³⁾	Überprüfung der kognitiven Prozessmodelle
	Untersuchung der Kompetenzentwicklung in der Primarstufe

¹Universität Koblenz-Landau (Prof. Dr. Schnotz)

²Johann Wolfgang Goethe Universität Frankfurt (Prof. Dr. Horz),

³TU Dortmund (Prof. Dr. McElvany)

⁴Max-Planck-Institut für Bildungsforschung (Prof. Dr. Baumert)

1. Überblick „BiTe-Projekt“

Ziele auf Lehrkraftebene

Phase I (1-4)	Entwicklung von Instrumenten zur Erfassung der Lehrerkompetenzen in Bezug auf Bild-Text-Integration in der Sek I
	Untersuchung der Lehrerkompetenzen und moderierender Variablen
Phase II (1-3)	Schwerpunkt auf die Untersuchung diagnostischer Kompetenzen
Phase III (1-3)	Konzeption und Evaluation einer Intervention zur Förderung des Wissens der Lehrkräfte im Bereich Bild-Text
	Experimentelle Studie zur unterrichtsbezogenen Handlungsrelevanz diagnostischer Urteile
Phase III (1-4)	Erhebung von Lehrkraftkompetenzen und Unterrichtsqualität in der Primarstufe

Untersuchungen im Rahmen einer Längsschnittstudie (Rheinland- Pfalz), Experimentalstudie (Kooperation Berlin und Dortmund) und einer Längsschnittstudie in Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen

1. Überblick „BiTe-Projekt“

Bisherige zentrale Ergebnisse aus BiTe I bis II – Lehrkrachtebene

- Hohe Einschätzung der Bedeutung von BiTe, Wissen über Abbildungen und Lese- bzw. Instruktionsprozesse suboptimal

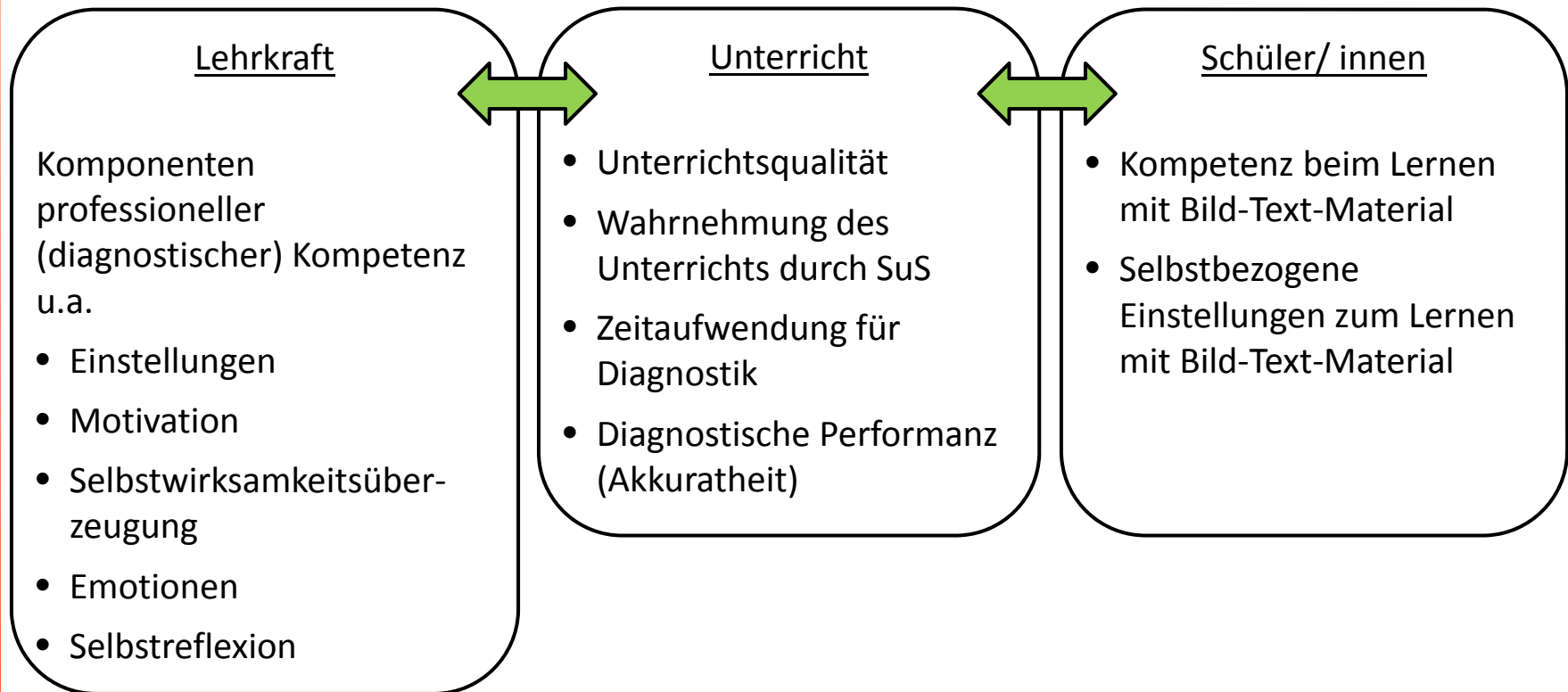
(McElvany, N., Schroeder, S., Richter, T., Hachfeld, A., Baumert, J., Schnotz, W., Horz, H. & Ullrich, M. (2010). Texte mit instruktionalen Bildern als Unterrichtsmaterial – Kompetenzen der Lehrkräfte. *Unterrichtswissenschaft*, 38, 98-116.)

- schwache bis moderate Güte der diagnostischen Lehrerurteile bei einer Tendenz zur Unterschätzung der Schülerleistungen
- heterogenes Befundmuster zu Zusammenhängen von fachdidaktischem Wissen und Berufserfahrung

(McElvany, N., Schroeder, S., Richter, T., Hachfeld, A., Baumert, J., Schnotz, W., Horz, H. & Ullrich, M. (2009). Diagnostische Fähigkeiten von Lehrkräften bei der Einschätzung von Schülerfähigkeiten und Aufgabenschwierigkeiten bei Lernmedien mit instruktionalen Bildern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 3/4, 223-235.)

2. Lehrkraftkompetenz und Unterrichtsqualität

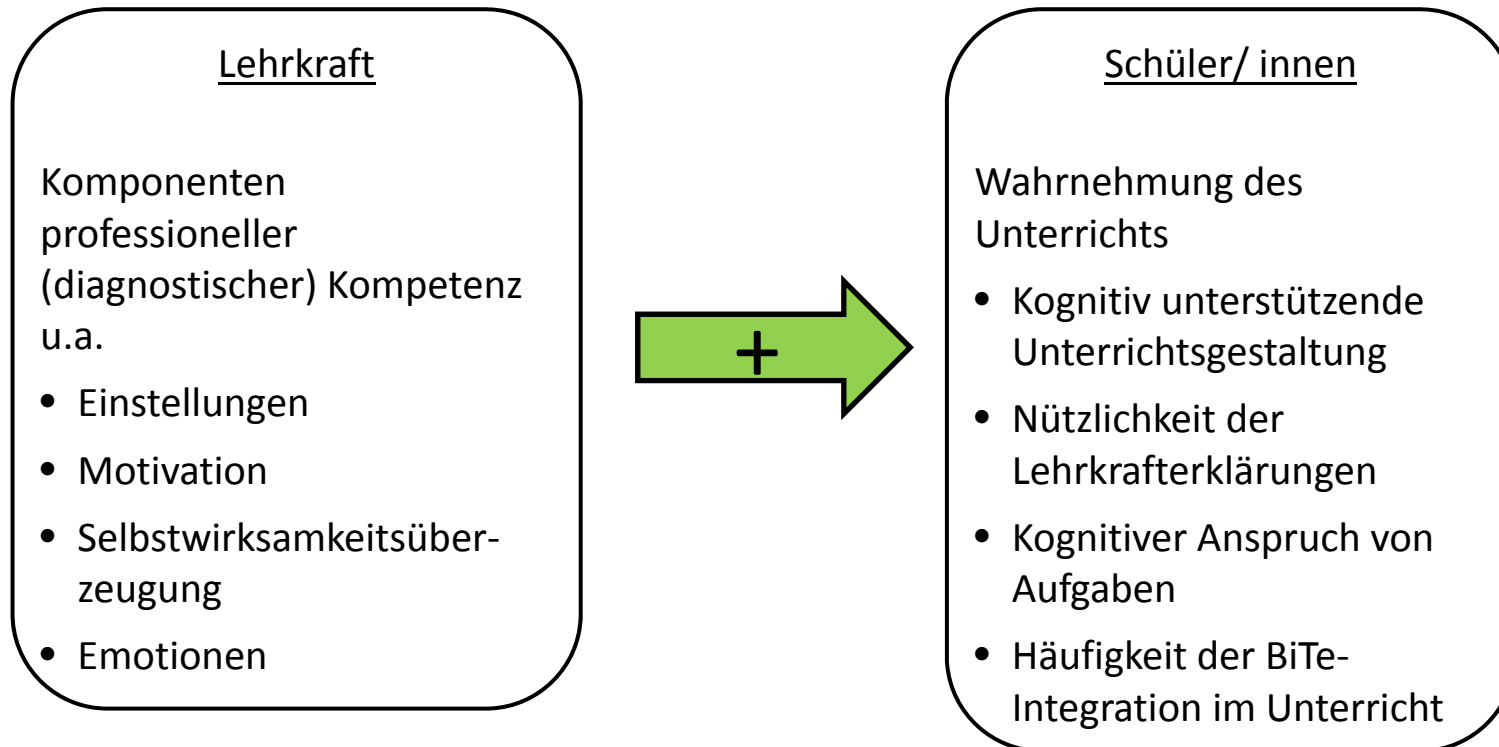
Empirische Überprüfung von Zusammenhängen zwischen Komponenten (diagnostischer) Lehrkraftkompetenz, Unterrichtsqualität und Schülerleistung (vgl. Helmke, 2003; Lipowsky, 2006)



3. Forschungsfragen und Hypothesen

F1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen Komponenten von Lehrkraftkompetenz bei der BiTe-Integration und der Wahrnehmung des Unterrichts durch SuS?

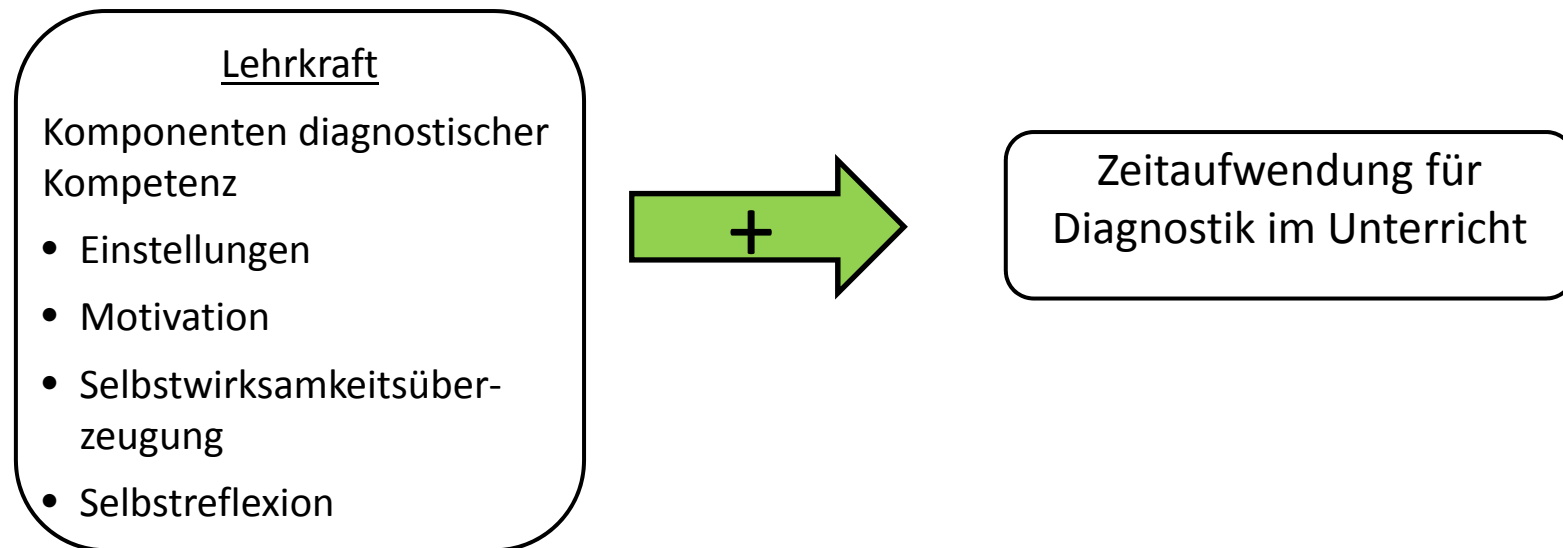
H1: Es werden positive Zusammenhänge erwartet.



3. Forschungsfragen und Hypothesen

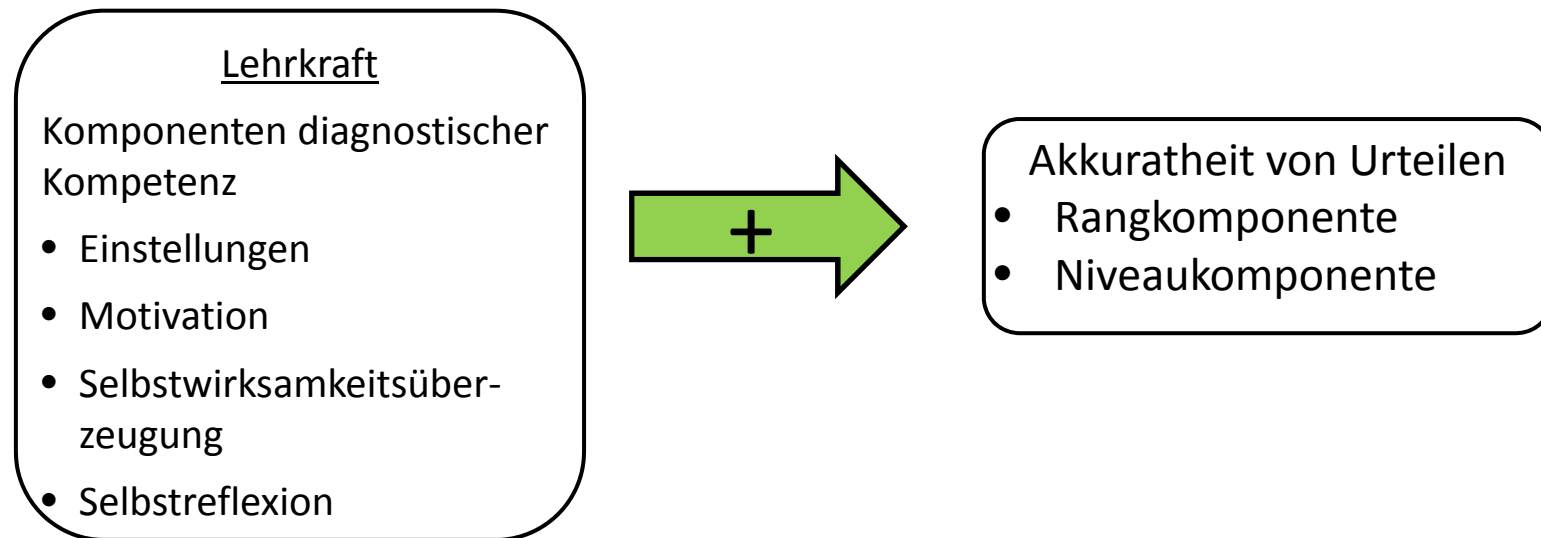
F2: Gibt es einen Zusammenhang zwischen Komponenten von diagnostischer Lehrkraftkompetenz bei BiTe-Integration und der Zeitaufwendung für Diagnostik im Unterricht?

H2: Es werden positive Zusammenhänge erwartet.



F3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen Komponenten von diagnostischer Lehrkraftkompetenz bei BiTe-Integration und der Akkuratheit von Lehrkrafturteilen?

H3: Es werden positive Zusammenhänge erwartet.



- Längsschnittuntersuchung mit 2 Kohorten
- Daten des ersten Messzeitpunkts
- $N = 49$ Schulen in Rheinland-Pfalz, $N = 27$ Schulen in Nordrhein-Westfalen
- $N = 76$ Lehrkräfte (88,2% weiblich; $MW_{\text{Alter}} = 43,9$ Jahre ($SD = 11,4$);
 $MW_{\text{Lehrerfahrung}} = 16,9$ Jahre ($SD = 10,7$))
- $N = 1429$ Schüler/ innen (48,0% weiblich)

4. Methode

1) Lehrkraftfragebogen zu Bild-Text-Integration

(4-stufige Likertskala, 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 4 = „trifft voll und ganz zu“)

Skala (Beispielitem)	Anzahl Items	Reliabilität α	MW	SD
Einstellung zur Nützlichkeit von BiTe-Integration Abbildungen, die in Texte integriert sind, unterstützen das Verständnis der Schülerinnen und Schüler.	4	,74	3,65	0,39
Motivationale Orientierung im Bezug auf BiTe-Integration Die Arbeit mit Abbildungen, die in die Schulbuchtexten oder anderen Unterrichtsmaterialien integriert sind, macht mir Spaß.	3	,87	3,22	0,49
Selbstwirksamkeitsüberzeugung bezüglich BiTe-Integration Ich bin mir sicher, dass ich Texte, in die Abbildungen integriert sind, sinnvoll in den Unterricht einbringen kann.	4	,85	3,25	0,40
Negative Emotionen bezüglich BiTe-Integration Wenn ich sehe, dass in Schulbüchern Abbildungen in Texte integriert sind, dann habe ich erst einmal ein ungutes Gefühl (...).	4	,88	1,60	0,51

2) Lehrkraftfragebogen zur Diagnostik bei der Bild-Text-Integration

(4-stufige Likertskala, 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 4 = „trifft voll und ganz zu“)

Skala (Beispielitem)	Anzahl Items	Reliabilität α	MW	SD
Einstellung zur Diagnostik Texte mit integrierten Abbildungen im Hinblick auf ihre Anforderungen richtig einschätzen zu können, ist essenziell für die erfolgreiche Vermittlung von Unterrichtsinhalten.	4	,74	3,13	0,45
Motivationale Orientierung im Bezug auf Diagnostik Die Einschätzung [...] gehört zu den Aufgaben, die ich gerne mache.	4	,80	2,72	0,49
Selbstwirksamkeitsüberzeugung bezüglich Diagnostik Ich traue mir zu [...] richtig einschätzen zu können.	4	,70	2,97	0,31
Selbstreflexion bei der Diagnostik [...] hinterfrage ich eigentlich immer, ob die von mir ausgewählten Materialien für die Klasse angemessen waren.	5	,86	3,25	0,49

3) Lehrkraftfragebogen zur Zeitaufwendung im Bezug auf Diagnostik

(6-stufige Likertskala, 1 = „nie“ zu bis 6 = „sehr häufig“)

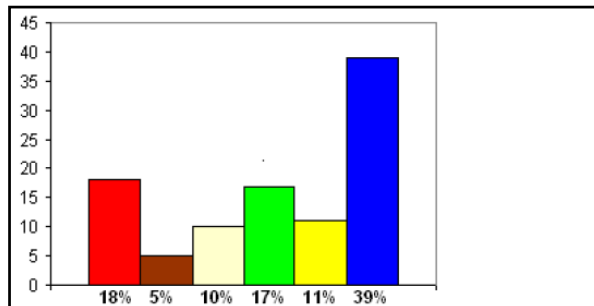
Skala (Beispielitem)	Anzahl Items	Reliabilität α	<i>MW</i>	<i>SD</i>
Zeitaufwendung für Diagnostik Ich verbringe Zeit damit, mir über die Anforderungen der Text-Bild-Materialien für eine Unterrichtsstunde Gedanken zu machen.	4	,89	4,38	0,74

4) Akkuratheit diagnostischer Urteile (basierend auf 6 Itemeinschätzungen)

- Rangkomponente (Korrelation): $r = ,80, p = ,00$
- Niveauelemente (Differenz Lehrkräfteeinschätzung - Schülerleistung):
 - Absoluter Urteilsfehler: 19,1%
 - Relativer Urteilsfehler: -3,4% (Unterschätzung der Schülerleistung)

6 Items

Aufgabenstamm



In Deutschlands Wäldern wachsen sowohl Laubbäume wie z.B. Eichen und Buchen und Nadelbäume wie Kiefern, Fichten und Tannen..

Abbildung 2 zeigt die Anzahl folgender Bäume in Prozent (%) an: Kiefern (■), Buchen (■), Tannen (■), Eiche (■), Fichten (■) und sonstige Laubbölder (■). Das bedeutet, dass bei der Angabe „39% Fichten“ von 100 Bäumen 39 Bäume Fichten sind.

Fragen zu Aufgabe: Wälder in Deutschland

1. Wie viele Buchen werden in den Wäldern Deutschlands angebaut? 34_01
 - a 5 %
 - a 11 %
 - a 17 %
 - a 18 %
2. Wieviel sonstige Laubbölder (außer Buchen und Eichen) wird in Deutschlands Wäldern angebaut? 34_02
 - a 11 %
 - a 13 %
 - a 16 %
 - a 27 %
3. Von welcher Baumart wird in Deutschland am meisten angebaut? 34_03
 - a Buchen
 - a Kiefern
 - a Fichten
 - a Eichen
4. Welche Baumart wird in Deutschland am seltensten angebaut? 34_04
 - a Buchen
 - a Kiefern
 - a Tannen
 - a Eichen
5. In Deutschland werden mehr Eichen angebaut als... 34_05
 - a Fichten, aber weniger als Tannen
 - a Tannen, aber weniger als sonstige Laubbölder
 - a Kiefern, aber weniger als Buchen.
 - a Buchen, aber weniger als Fichten
6. Ordnet man die Baumarten von der jeweils kleinsten bis zur größten Menge, in der sie in Deutschland angebaut werden, so ergibt sich welche Reihenfolge? 34_06
 - a Kiefern, Fichten, Tannen, Buchen
 - a sonstige Laubbölder, Buchen, Kiefern, Eichen
 - a Eichen, sonstige Laubbölder, Buchen, Kiefern
 - a Fichten, Kiefern, Buchen, Eichen

5) Schülerfragebogen zur Unterrichtswahrnehmung

(4-stufige Likertskala, 1 = „trifft überhaupt nicht zu“ bis 4 = „trifft voll und ganz zu“)

Skala (Beispielitem)	Anzahl Items	Reliabilität α	MW	SD
Kognitiv unterstützende Unterrichtsgestaltung Wir besprechen, wie der Text und das Bild inhaltlich zusammenpassen.	10	,87	3,28	0,57
Nützlichkeit der Lehrkrafteklärungen Unser/e Lehrer/in kann eigentlich alles zum Text und Bild so erklären, dass es alle verstehen.	5	,78	3,26	0,59
Kognitiver Anspruch von Aufgaben Wir Schüler müssen ganz schön denken, bis wir den Text und das Bild verstehen.	5	,83	2,49	0,78
Skala (Beispielitem)	Anzahl Items	Reliabilität α	MW	SD
(5-stufige Likertskala, 1= „nie“ bis 5= „sehr oft“)				
Häufigkeit von BiTe-Integration im Unterricht Wir besprechen einen Text, der auch ein Bild enthält.	4	,70	3,41	0,79

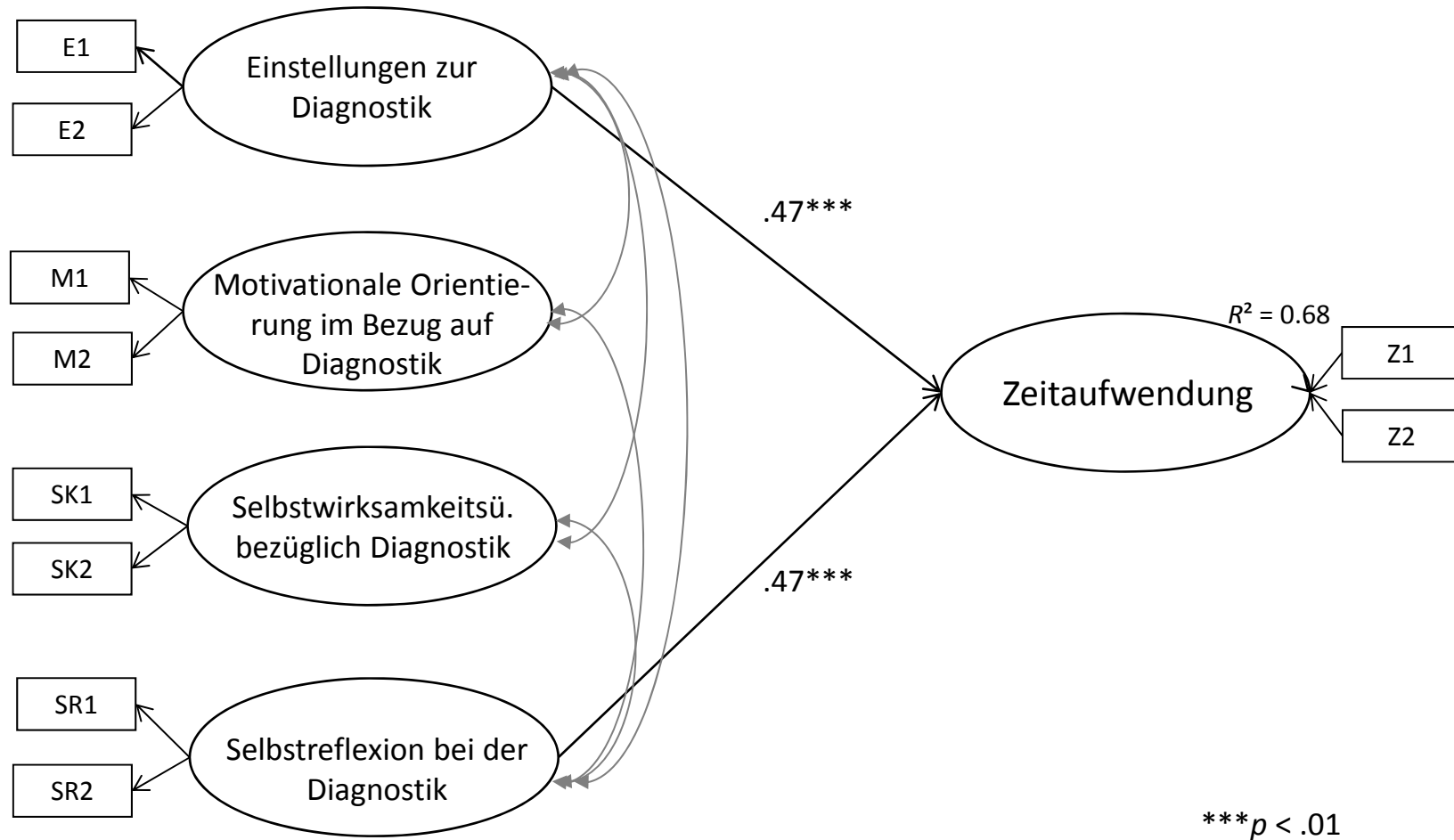
5. Ergebnisse

F1: Zusammenhang Komponenten von Lehrkraftkompetenz bei der BiTe-Integration und Unterrichtswahrnehmung ✓ ✗

SuS LuL	Kognitiv unterstützende Unterrichtsgestaltung	Nützlichkeit der Lehrkraft-erklärungen	Kognitiver Anspruch von Aufgaben	Häufigkeit von BiTe-Integration im Unterricht
Einstellung zur Nützlichkeit von BiTe-Integration	-	-	.16	-
Motivationale Orientierung bezüglich BiTe-Integration	-	-	.25*	-
Selbstwirksamkeitsüberzeugungen bezüglich BiTe-Integration	.13	-	-	-
Negative Emotionen bezüglich BiTe-Integration	-.20	-	-	-.20

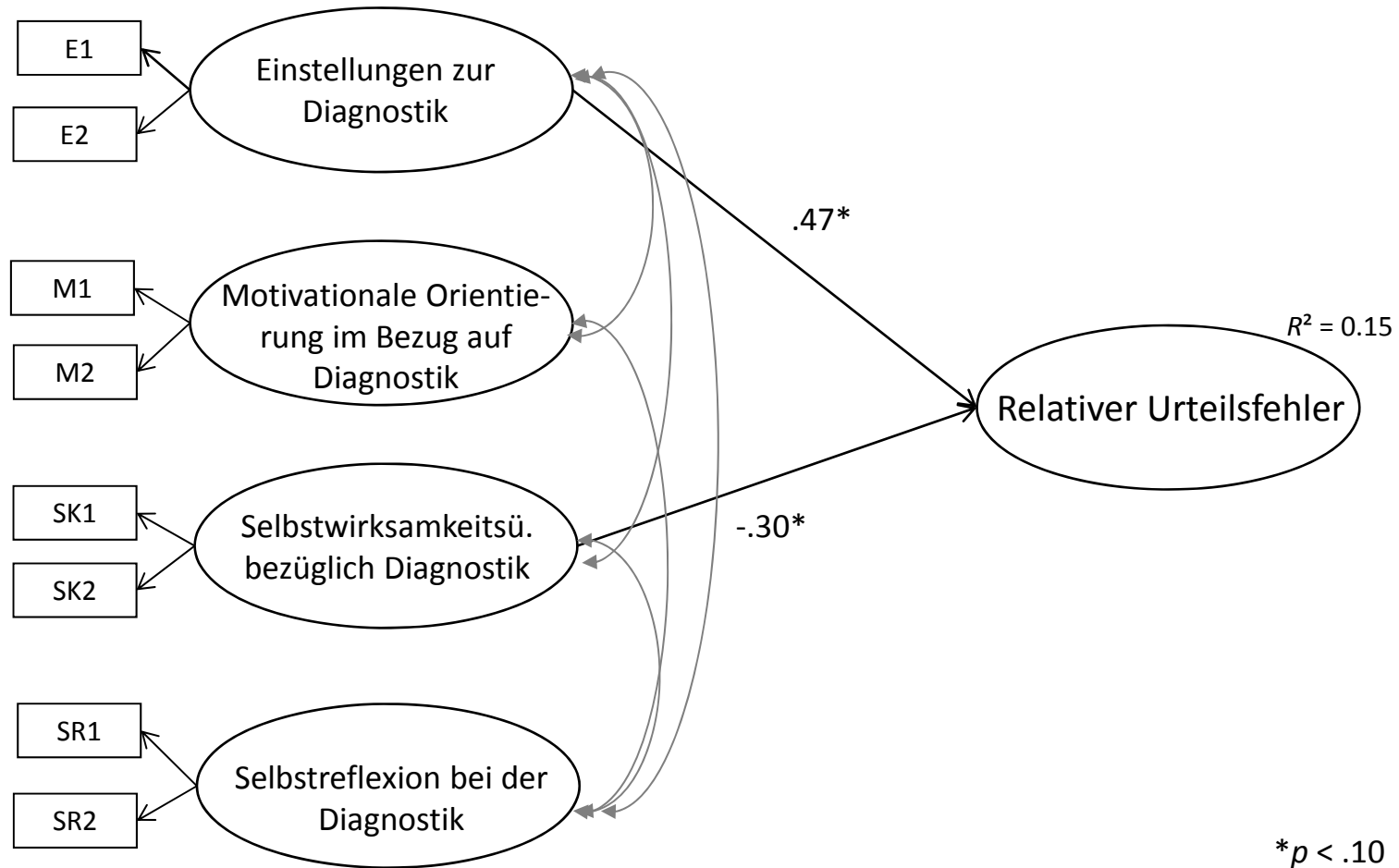
5. Ergebnisse

F2: Zusammenhang Komponenten von diagnostischer Lehrkraftkompetenz und Zeitaufwendung für Diagnostik ✓ ✗



5. Ergebnisse

F3: Zusammenhang Komponenten von diagnostischer Lehrkraftkompetenz und Akkuratheit von Lehrkrafturteilen ✓ ✗



Erträge der dritten Phase:

- Erfassung (diagnostischer) Kompetenzkomponenten für Lehren und Lernen mit Bild-Text-Material
- Beitrag zur Aufklärung der Struktur von Komponenten diagnostischer Kompetenz im Bereich Bild-Text-Material
 - Einstellungen zur Wichtigkeit von Diagnostik
 - Motivation bezüglich Diagnostik
 - Selbstwirksamkeitsüberzeugung bezüglich Diagnostik
 - Selbstreflexion bei der Diagnostik
- Moderate bis gute Urteilsakkuratheit von Grundschullehrkräften (analog zu Ergebnissen Phase 2)
 - Sehr hohe Akkuratheit bei der Einschätzung von Rangreihen der Itemschwierigkeiten
 - Tendenz zur Unterschätzung der Schülerleistung
- Hinweise auf Relevanz für Unterrichtsqualität

Weitere Schritte im Projekt

- Videoanalyse der Unterrichtsqualität
 - Metakognitive Strategieunterstützung
 - Kognitive Aktivierung
 - Strukturierung
 - Perspektivisch: Motivierung, Klassenführung und Lernerunterstützung
- Mehrebenenanalytische Untersuchung von Zusammenhängen zur Kompetenzentwicklung bei Schülerinnen und Schülern

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Kontakt:

Annika Ohle

Institut für Schulentwicklungsforschung

TU Dortmund

Vogelpothsweg 78, 44227 Dortmund

Tel: 0231/755-5516

ohle@ifs.tu-dortmund.de