

Selbstreguliertes Lernen mit Aufgaben: Perspektiven einer kompetenzorientierten Aufgabenkultur

Einflussgrößen, Erfolgsfaktoren, Gestaltungsmöglichkeiten

Dresden, den 29.03.2018

Prof. Dr. Franziska Perels
Dr. Laura Dörrenbächer
Universität des Saarlandes

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



- Lernwerkstatt SRL im QLB-Projekt SaLUt
- Studien zum SRL bei Studierenden
 - Studie I: Evaluation eines SRL-Trainings für Studierende
 - Studie II: Differenzielle Effekte im Rahmen des SRL-Trainings

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Lernwerkstatt SRL im Rahmen des QLB-Projektes SaLUt

Optimierung der saarländischen Lehrer/-innenausbildung:
Förderung des Umgangs mit Heterogenität und
Individualisierung im Unterricht

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

www.SALUT.saarland

- Vorstellung von SaLUt – Dem Projekt der Qualitätsoffensive Lehrerbildung des Saarlandes
- Beschreibung des Verbunds der Lernwerkstätten als ein zentrales Element von SaLUt
- Exemplarische Vorstellung der bildungswissenschaftlichen Lernwerkstatt

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

1. Zielsetzung des Verbundprojektes

„SaLUt - Optimierung der saarländischen Lehrer/-innenausbildung:
Förderung des Umgangs mit Heterogenität und Individualisierung im
Unterricht“

Verbundprojekt aller an der ersten Phase der Lehrerbildung beteiligten
Institutionen des Saarlandes

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



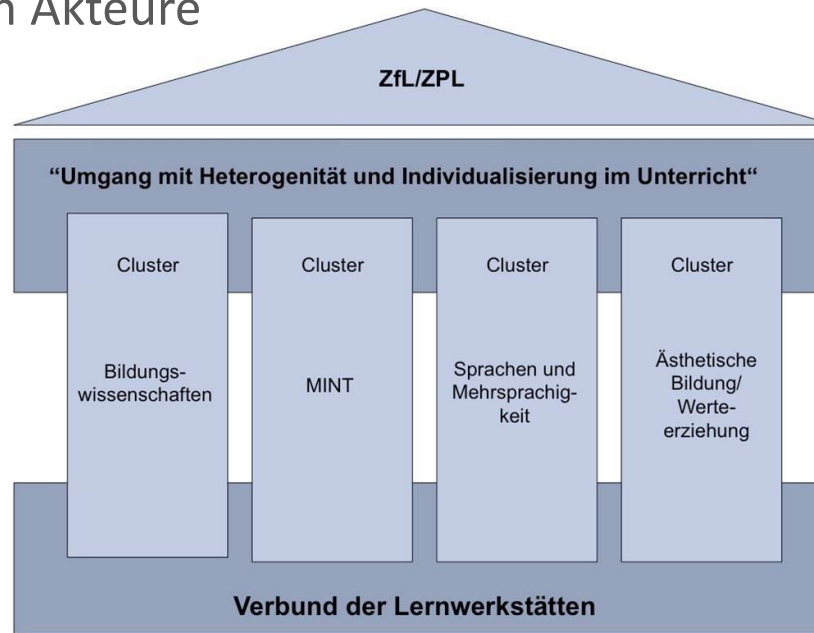
HfM SAAR
Hochschule für Musik



UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES

Optimierung der saarländischen Lehrer/innenausbildung durch **zwei Maßnahmen**

- **Inhaltlich:** Fokussierung auf einen verbesserten Umgang mit Heterogenität und stärkere Individualisierung im Unterricht
- **Strukturell:** Stärkere Vernetzung der an der Lehrer/innenbildung beteiligten Akteure



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- Inhaltlich: Fokussierung auf einen verbesserten Umgang mit Heterogenität bzw. Inklusion und stärkere Individualisierung im Unterricht
 - Gründung des Verbundes der Lernwerkstätten e.V.
 - Lernwerkstätten als geeignetes didaktisches Konzept zur Bearbeitung inklusionsbezogener Fragestellungen
 - Entwicklung fächerübergreifend didaktisch vergleichbarer Lehr-/Lernkonzepte

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

2. Lernwerkstätten als inklusionsorientierte Lehr- /Lernorte

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- (Außeruniversitäre) Lernorte, die authentische Lernumgebungen für eigenständiges, problemorientiertes und entdeckendes Lernen in kooperativen Settings ermöglichen (Meier, 2015)
→ Konstruktivistische Auseinandersetzung mit den jeweiligen Lerninhalten
- Doppelfunktion von Lernwerkstätten an Hochschulen: Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonal sowie Förderung des Lern- und Arbeitsverhaltens von Schülerinnen und Schülern

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **Qualitätsmerkmale von Lernwerkstätten** (Wedewind, 2011)
 - Lernangebot in Form von Lernstationen oder Materialien zum Experimentieren
 - Raum als Material- und Ideenbörse
 - Individueller Zugang aufgrund von Minimalinstruktionen
 - Professionelle Lernbegleitung
 - Flexibler Zeitrahmen
 - Arbeit in kommunikativer Atmosphäre

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **Prinzipien von Aktivitäten in Lernwerkstätten** (Müller-Naendrup, 1997)
 - Prinzip des Entdeckens und der Handlungsorientierung
 - Prinzip der Reflexion
 - Prinzip der Autonomie und Kooperation
 - Prinzip der Innovation

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **Aktuelle Befunde für Lehrkräfte** (Scheunpflug, Stadler-Altmann & Zeinz, 2012)
 - Erhöhung der Berufszufriedenheit
 - Gestaltung eines heterogenitätssensiblen, differenzierenden Unterrichts
 - Erhöhung der Selbstwirksamkeitserwartungen
- **Bisherige Forschungsbefunde für Lehramtsstudierende**
 - Positiver Einfluss von Forschungspraktika auf das individuelle Verständnis von individueller Förderung (Rott, 2011)
 - Positive Einfluss auf die auf die pädagogische Haltung durch Praxisphasen (Veber, 2013)

GEFÖRDERT VOM



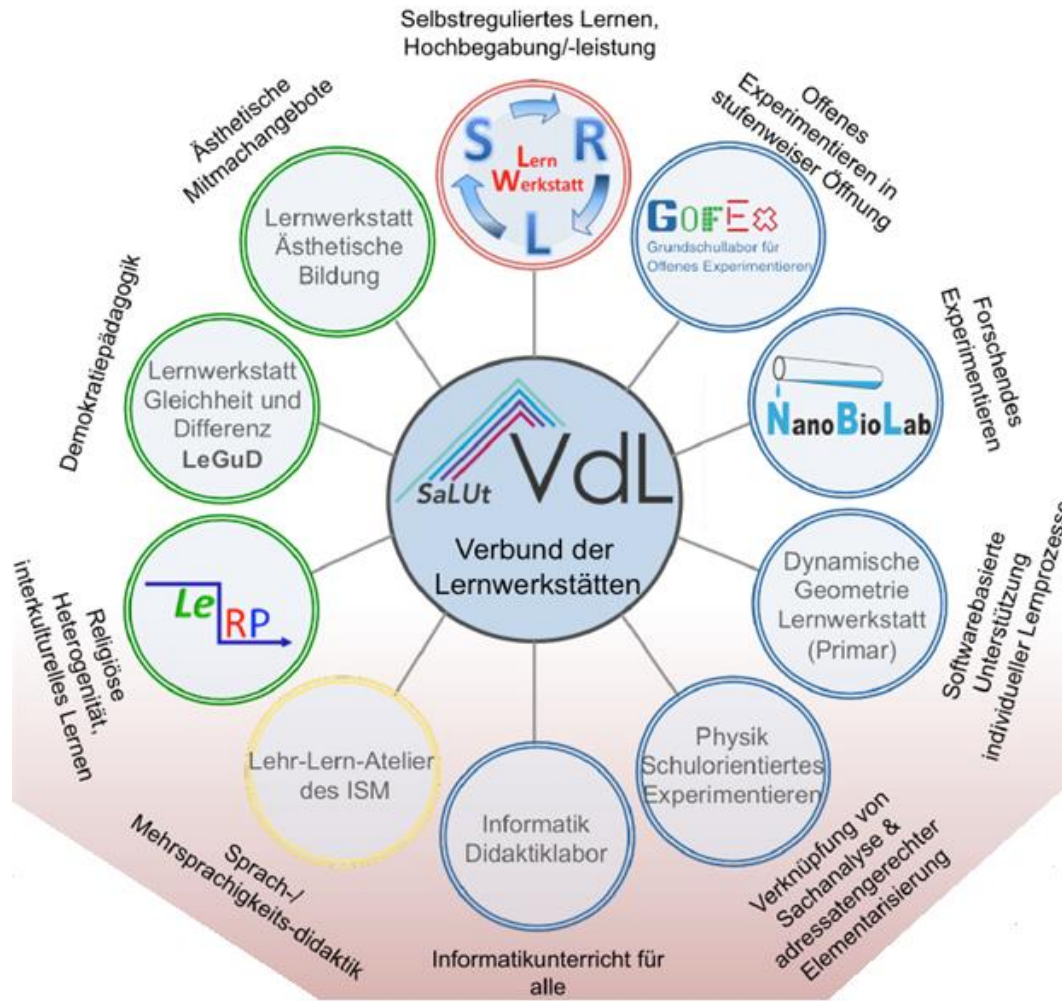
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

3. Lernwerkstätten im Projekt SaLUt

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

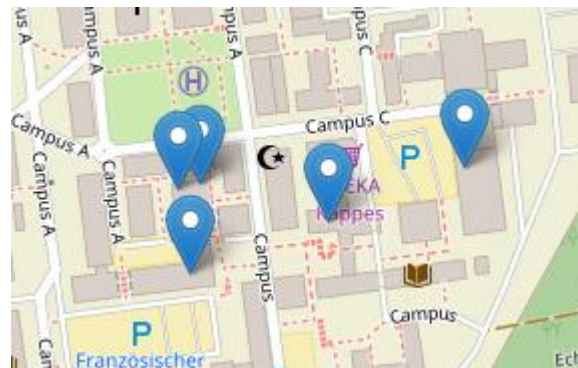


GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung

- **Auf- und Ausbau der Lernwerkstätten** an UdS, HfM und HBK Saar mit technischer sowie konzeptioneller Unterstützung/Beratung durch den Verbund
- **Auftakttreffen und Gründung des Verbundes** am 11. Mai 2016
- insgesamt elf Lernwerkstätten aus vier Clustern



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **Verbundtreffen**
 - Austausch zwischen den Lernwerkstattvertretern
 - Klärung konzeptioneller Fragen (z.B. Verortung SL/LWS)
 - Vereinbarung von Kooperationen
 - Planung gemeinsamer Veranstaltungen
 - Ideen/Strategien zur Optimierung der Öffentlichkeitsarbeit
- **Homepage** www.lernwerkstatt.saarland online seit Oktober 2016
- Einbettung in regionale und nationale Netzwerke von LWS (SaarLab, LeLa, LWS Deutschland)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- Entwicklung einer **Lernwerkstatt** zum Umgang mit **Heterogenität**, speziell zu den Themen:
 - Individualisierung von Lernprozessen: **Selbstreguliertes Lernen & Hochbegabung und Hochleistung**
- **Kooperation mit Fachwissenschaften und Fachdidaktiken** zur Entwicklung gemeinsamer Konzeptionen
- **Blended-Learning-Seminar** (moodlebasiert)
 - Studierende lernen Selbstregulationsstrategien kennen und üben sie ein
 - Studierende übertragen Selbstregulationsstrategien auf den Unterricht und erstellen einen Unterrichtsentwurf
 - Unterrichtsentwurf wird von Kommilitonen evaluiert → Reflexion & Optimierung

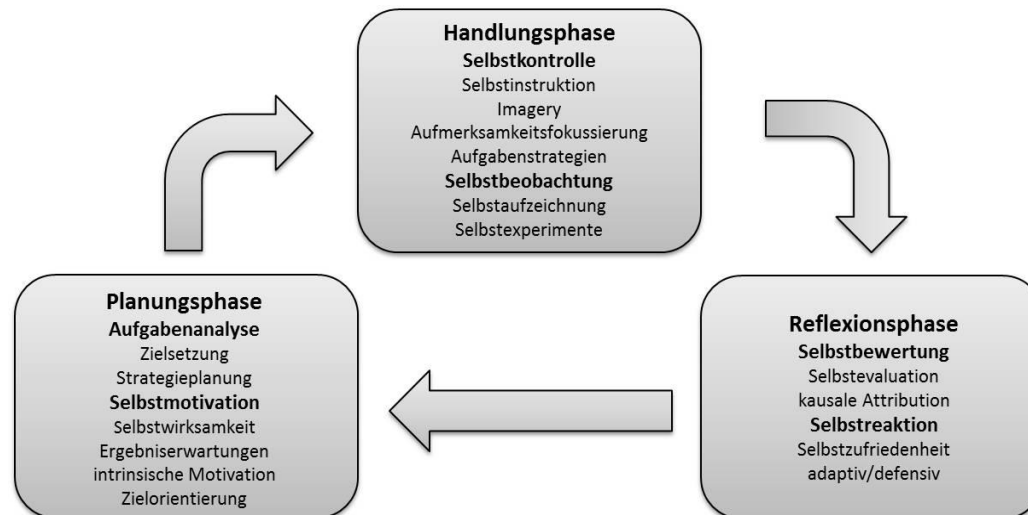


GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **kognitive, metakognitive und motivationale Komponenten** (Boekaerts, 1999)
 - **Kognitive** Variablen: Wissen und Fähigkeit, kognitive Lernstrategien anzuwenden
 - **Motivationale** Variablen: Initiierung (z.B. Selbstmotivierung) und Aufrechterhalten (volitionale Steuerung) des Lernens sowie handlungsförderliche Attributionen und Selbstwirksamkeitsüberzeugung
 - **Metakognitive** Variablen: Planung, Selbstbeobachtung und Reflexion des eigenen Lernprozesses



GEFÖRDERT VOM



- **fächerübergreifende** Kompetenz (Wirth & Leutner, 2008)
- positiver Zusammenhang mit **Leistung** in verschiedenen Bildungsabschnitten (z. B. Throndsen, 2011; Kitsantas, 2002) → lebenslanges Lernen
- positiver Zusammenhang mit Wohlbefinden
- **Förderbarkeit** über direkte Strategievermittlung in verschiedenen Altersgruppen möglich (Dignath, Büttner & Langfeldt, 2008; Dörrenbächer & Perels, 2016)
- besondere Relevanz für **Lehrkräfte**, da diese als Vermittler und Modell selbstregulativer Lernstrategien agieren (Dembo, 2001; Perry & VandeKamp, 2000)
- SRL als Möglichkeit der **Individualisierung von Lernprozessen** → besondere Relevanz für inklusiven Unterricht (Benkmann, 2009)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **Blended-Learning-Lernwerkstatt: Ebene 1**
- eigene Erarbeitung in digitaler Lernwerkstatt mittels theoretischen Hintergrundinformationen und praktischen Übungen → moodlebasiert
- 6 Module: Zielsetzung, Zeitplanung, Selbstmotivation, Stress & Konzentration, Lernstrategien, Kausalattribution
- Reflexionssitzungen zur Besprechung der Inhalte
- Für alle Lehramtsstudierenden offen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **Blended-Learning-Lernwerkstatt: Digitale Lernwerkstatt**

Aufgabe 3: Ziele smart formulieren

Formuliere nun deine in Aufgabe 1 aufgestellten Ziele so um, dass sie die SMART-Kriterien erfüllen. Beziehe dabei deine Stärken und Schwächen mit ein.

Markiere wie im folgenden Beispiel farblich, welche Formulierungen den jeweiligen Kriterien entsprechen (z.B. spezifisch, messbar, usw.)

spezifisch

aktiv und ausführbar

terminiert

messbar

realistisch

Im Marktsegment Laufschuhe für weibliche Freizeithändler wurde durch die Einführung des neuen Laufschuhs und die Umsetzung der vereinbarten Marketingmaßnahmen der Marktanteil laut Marktforschungsinstitut C+K im 2. Halbjahr 2015 um 20% gegenüber dem 1. Halbjahr 2015 gesteigert

<https://projekte-leicht-gemacht.de/>

Ziel 1: **moodle**

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **Blended-Learning-Lernwerkstatt: Ebene 2**
- Entwicklung von Unterrichtskonzeptionen & Materialien in kooperativen Lernsettings
- Bezug zu Fachinhalten bzw. Zielgruppenbesonderheiten herstellen
- Diskussion und kritische Reflexion der Unterrichtskonzeptionen in großer Gruppe
- Bewertung und Rückmeldung durch Kommilitonen/innen

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

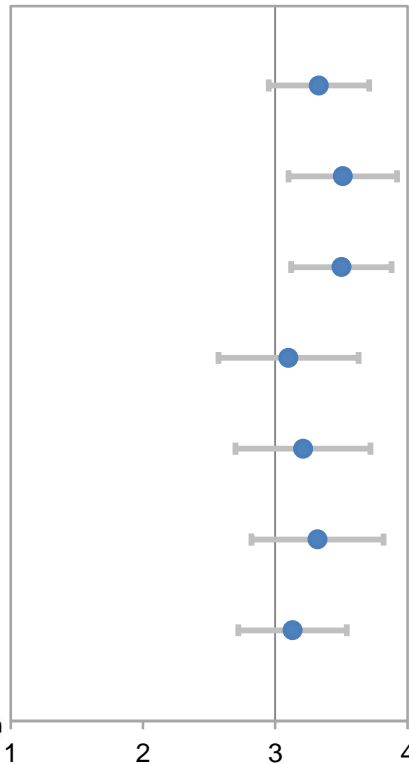
- **Evaluation Wintersemester 2017/2018**
 - Stichprobe: $n = 23$ Studierende verschiedener Lehramtsfächer
 - Alter: $M = 24.21$, $SD = 2.04$
 - Fachsemester: $M = 7.71$, $SD = 2.22$
 - Geschlecht: 71% weiblich

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- Evaluationsergebnisse moodle-Lernumgebung



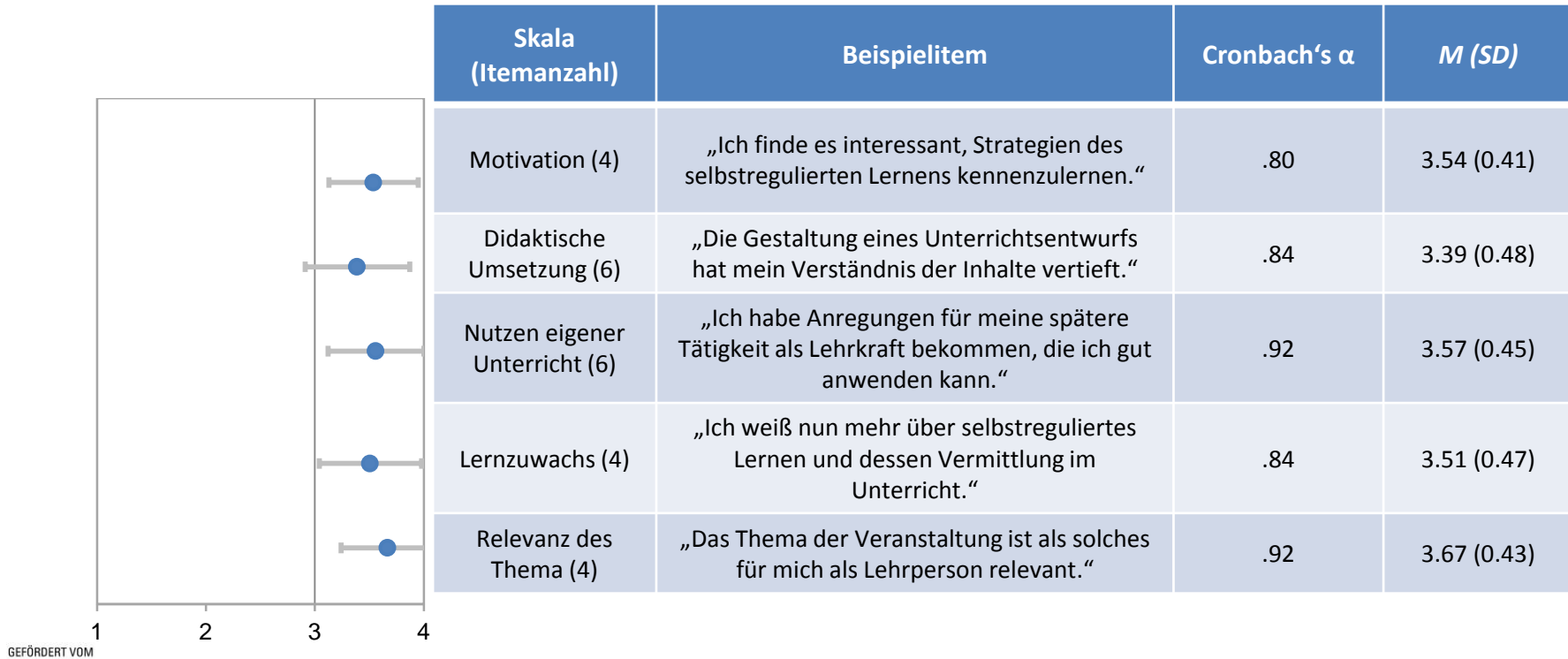
Skala (Itemanzahl)	Beispielitem	Cronbach's α	M (SD)
Akzeptanz (5)	„Die Bearbeitung der Texte und Übungen in Moodle hat mir Spaß gemacht.“	.70	3.33 (0.38)
Aufbereitung (4)	„Die Texte und Übungen waren verständlich.“	.68	3.51 (0.41)
Lernwerkstatt-Atmosphäre (5)	„Die Moodle-Lernumgebung hat es mir ermöglicht, die Themengebiete entdeckend zu erarbeiten.“	.70	3.50 (0.38)
Nutzen eigenes SRL (7)	„Ich finde die Texte und Übungen hilfreich, um meine selbstregulativen Fähigkeiten zu verbessern.“	.88	3.10 (0.53)
Nutzen für Unterricht (4)	„Ich kann mir vorstellen, die Texte und Übungen in meinem zukünftigen Beruf einzusetzen.“	.75	3.21 (0.51)
Relevanz für Beruf (3)	„Ich kann auch in Zukunft als Lehrkraft von den Texten und Übungen profitieren.“	.80	3.32 (0.50)
Relevanz Heterogenität (5)	„Die vermittelten Kenntnisse helfen mir dabei, meinen Unterricht auf heterogene Lernvoraussetzungen auszurichten.“	.81	3.13 (0.41)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium für Bildung und Forschung

- Evaluationsergebnisse Blended Learning-Lernwerkstatt



Studien zum SRL bei Studierenden

Studie I: Evaluation eines SRL-Trainings für Studierende
Studie II: Differenzielle Effekte im Rahmen des SRL-Trainings

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Studie I: Evaluation eines Trainings zur Förderung von SRL bei Studierenden

Dörrenbächer, L. & Perels, F. (2016). More is More? Evaluation of Interventions to Foster Self-Regulated Learning in College. *International Journal of Educational Research*, 78, 50-65.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Förderung von SRL

- **Trainings** (z. B. Reeves & Stich, 2011; Zimmerman, Moylan, Hudesman, White & Flugman, 2011)
 - **positive Auswirkungen auf SRL, Leistung & Wohlbefinden** (Bail, Zhang & Tachiyama, 2008; di Benedetto & Bembenuddy, 2011)
- **Self-Monitoring**
 - **aufmerksame Beobachtung eigener Verhaltensweisen** (Lan, 1996)
 - **ermöglicht Verhaltensadaption durch Strategieeinsatz** (Klug, Ogrin, Keller, Ihringer & Schmitz, 2011)
 - **positive Auswirkung auf Lernverhalten** (Lan, 1996; Webber, Scheuermann, McCall & Coleman, 1993)
 - **Reaktivitätseffekt** (Korotitsch & Nelson-Gray, 1999)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Lerntagebücher (LTB)

- Förderung des Self-Monitorings & Unterstützung von SRL-Trainings (Klug et al., 2011; Schmitz, Klug & Schmidt, 2011)
- unklare Befundlage bzgl. Wirksamkeit ohne weiteres Training
 - teilweise Effekte nur durch LTB (Landmann, 2005; Dignath, Fabriz & Büttner, 2015; Schmitz & Perels, 2011)
 - bisher nur eine Studie mit 2x2-Design → kein Effekt des LTB (Fabriz, Dignath, Poarch & Büttner, 2014)

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- 1) Integration & Evaluation eines überfachlichen Trainingsprogramms im realen Umfeld Studierender (Wagner, Schober, Gradinger, Reimann & Spiel, 2010)

- 2) Untersuchung des systematischen Beitrags von Lerntagebüchern im Rahmen eines SRL-Trainings
→ Hypothese additiver Effekte (Schmitz & Wiese, 2006)

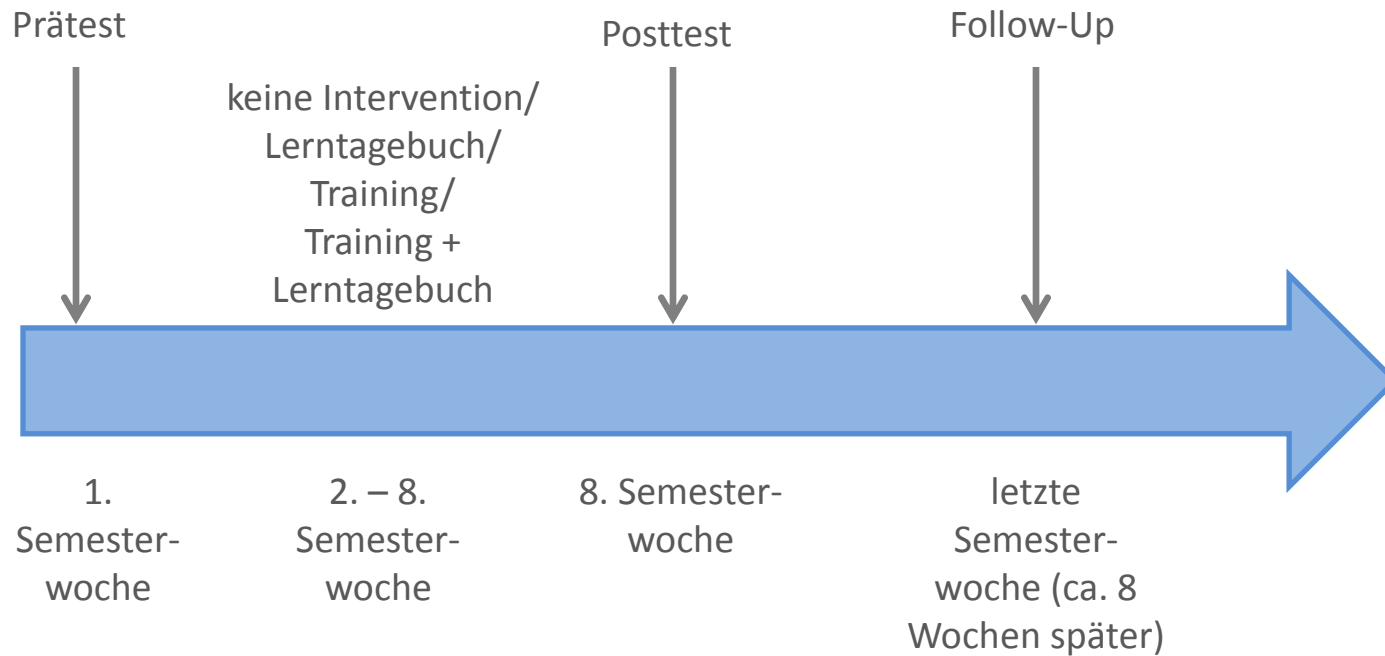
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Design

- 2 (Training ja/nein) x 2 (LTB ja/nein) x 2 (Prä/Post)-Design



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Stichprobe

- $n_{t1-t2} = 244$ ($M_{Alter} = 22.79$, $SD = 4.15$, $Range = 17 - 44$ Jahre, 74 % weiblich, verschiedene Studienfächer)
- Dropout-Analyse: keine signifikanten Unterschiede bzgl. Alter, Geschlecht, Abiturnote, SRL
- Vorherunterschiede in SRL-Subskalen → Propensity-Score-Matching
- $n_{gematcht} = 173$ ($M_{Alter} = 22.94$, $SD = 4.10$, $Range = 17 - 44$ Jahre, 72 % weiblich)

	Training nein	Training ja (Teilnahme Follow-Up- Testung)
LTB nein	47	55 (44)
LTB ja	44	27 (24)

GEFÖRDERT VOM


 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Instrumente

- SRL
 - Fragebogen: Prä-Post-Messung
 - Lerntagebuch: SRL-State-Erfassung & Prozessevaluation (Schmitz & Wiese, 2006)

- Leistung
 - subjektiver Lernerfolg
 - Arbeitseffizienztest

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Phase	Subskala (Itemzahl)	Cronbach's Alpha	
		t1	t2
Planungsphase	Zielsetzung (4)	.70	.74
	Zeit- und Strategieplanung (5)	.87	.85
	Selbstwirksamkeit (5)	.72	.82
	(intrinsische) Motivation (3)	.72	.68
	Zielorientierung (3)	.66	.71
Handlungsphase	Aufmerksamkeitsfokussierung (6)	.89	.88
	elaborative Lernstrategien (4)	.66	.75
	Selbstmonitoring (5)	.72	.71
	Prokrastination (6)	.86	.88
Reflexionsphase	Selbstevaluation (5)	.75	.82
	Kausalattribution (4)	.91	.91
	adaptive Selbstreaktion (4)	.67	.66

- Kriteriumsvalidität: $r_{\text{Abiturnote}} = -.16^*$; $r_{\text{Durchschnittsnote}} = -.21^*$

GEFÖRDERT VOM

• subjektiver Lernerfolg (Boerner, Seeber, Keller & Beinborn, 2005)



- 4 Items, nur zu t_2 erfasst
- Cronbach's Alpha = .66

Phase	Subskala (Itemanzahl)	Cronbach's Alpha	Split-half-Reliabilität
Situationale Aspekte	Belastung (5)	.54	.91**
	Ressourcen (4)	.77	.89**
Planungsphase	Zielsetzung (4)	.87	.79**
	Zeit- und Strategieplanung (4)	.86	.95**
	Selbstwirksamkeit (2)	.70	.80**
	Motivation (3)	.85	.86**
	Motivationsniveau (1, 0-100%)	-	.79**
Handlungsphase	Entscheidungen treffen (2)	.72	.89**
	Selbstmonitoring (2)	.84	.92**
	Stressumgang (2)	.76	.79**
	Lernstrategien (2)	.90	.92**
	Aufmerksamkeitsfokussierung (3)	.75	.75**
	Zeitmanagement (4)	.86	.80**
	Volition (3)	.87	.90**
Reflexionsphase	Selbstreflexion (5)	.90	.94**
	Misserfolgsumgang (2)	.66	.87**
	Zielerreichung (1, 0-100%)	-	.87**

Anmerkung. ** $p < .01$

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- wöchentliche Sitzungen à 90 Minuten, Trainer & Co-Trainer
 - Sitzung 1: Prätestung & Kennenlernen
 - Sitzung 2: SRL-Modell & Zielsetzung
 - Sitzung 3: Zeitplanung
 - Sitzung 4: Selbstmotivation & Prokrastination
 - Sitzung 5: Volition & Konzentration
 - Sitzung 6: Lernstrategien
 - Sitzung 7: Attribution & Reflexion
 - Sitzung 8: Abschluss & Posttestung
- alle Sitzungen durch Sequenzpläne standardisiert
 - theoretischer Input durch Trainer
 - Einzel- und Gruppenübungen (standardisierte Arbeitsblätter)
 - aktivierende Lehr-Lernformen (Silberman, 2005)

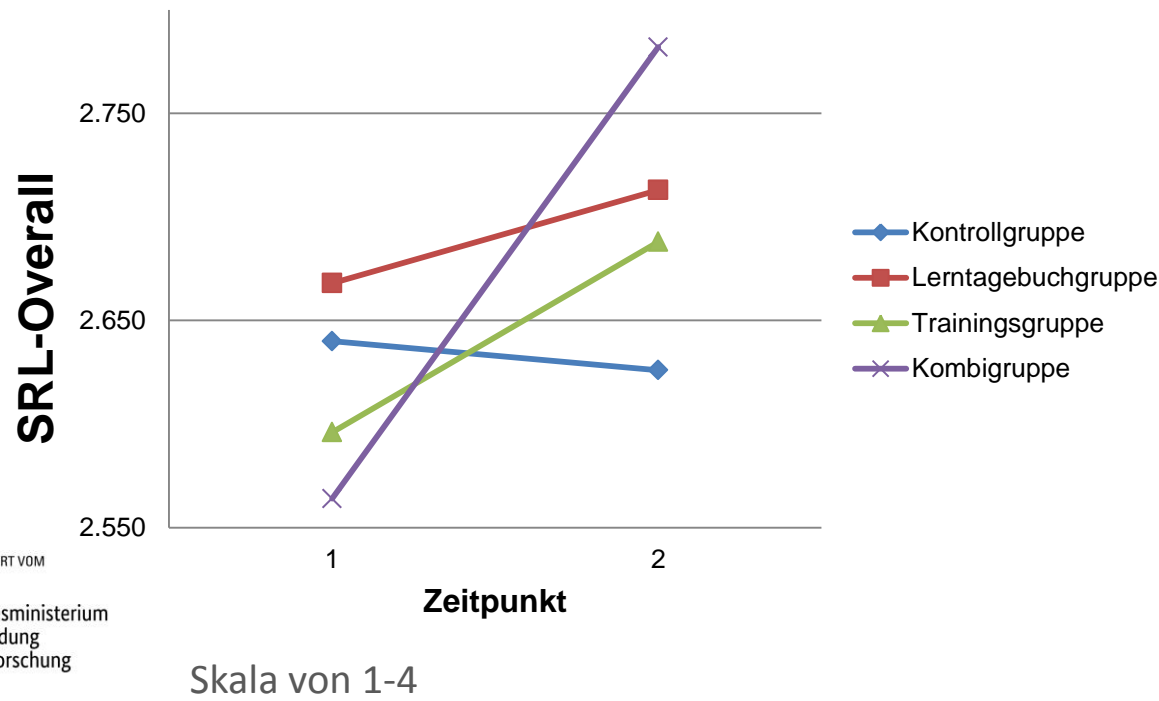
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

1) längsschnittliche Trainingsevaluation (SRL-Fragebogen)

- 2 (Training ja/nein) x 2 (Lerntagebuch ja/nein)-faktorielle multivariate Varianzanalyse mit Messwiederholung



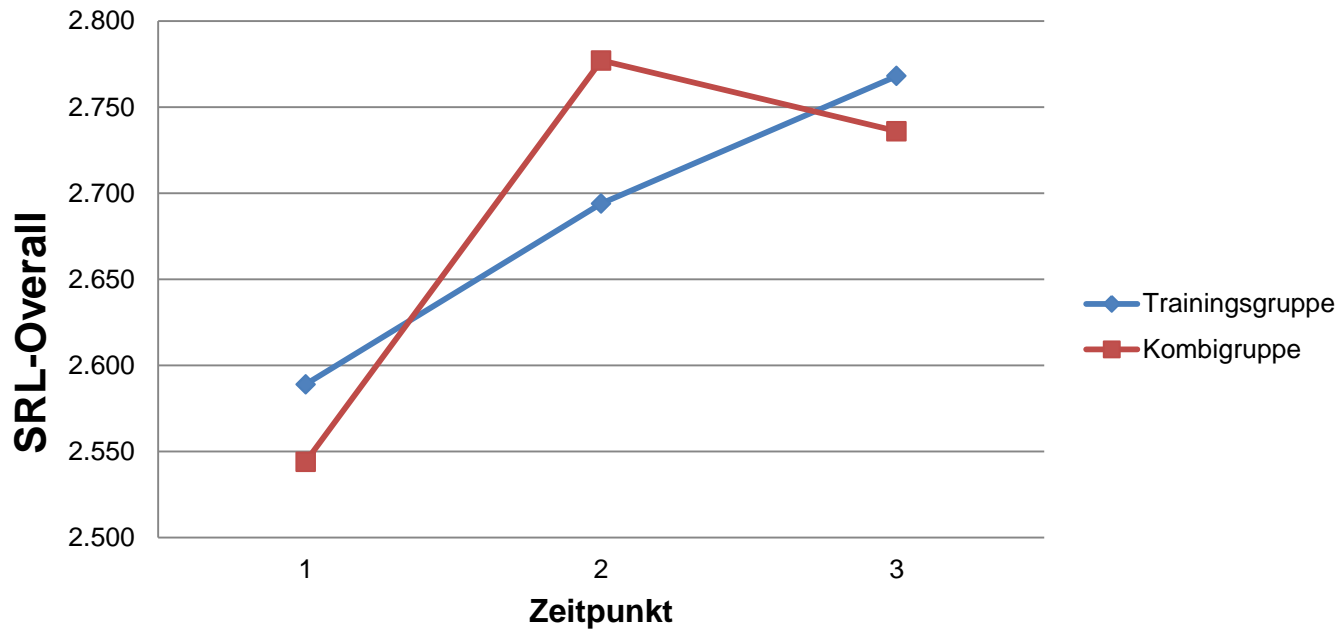
- Interaktionseffekt Zeit x Lerntagebuch $F(12, 158) = 1.85$, $p < .05$, Pillai-Spur = .12, partielles $\eta^2 = .12$, $d = 0.74$
- Interaktionseffekt Zeit x Training $F(12, 158) = 2.16$, $p < .05$, Pillai-Spur = .14, partielles $\eta^2 = .14$, $d = 0.80$
- Interaktionseffekt Zeit x Training x Lerntagebuch $F(12, 158) = 2.04$, $p < .05$, Pillai-Spur = .13, partielles $\eta^2 = .13$, $d = 0.77$

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- Follow-Up-Erhebung (SRL-Fragebogen)



GEFÖRDERT VOM



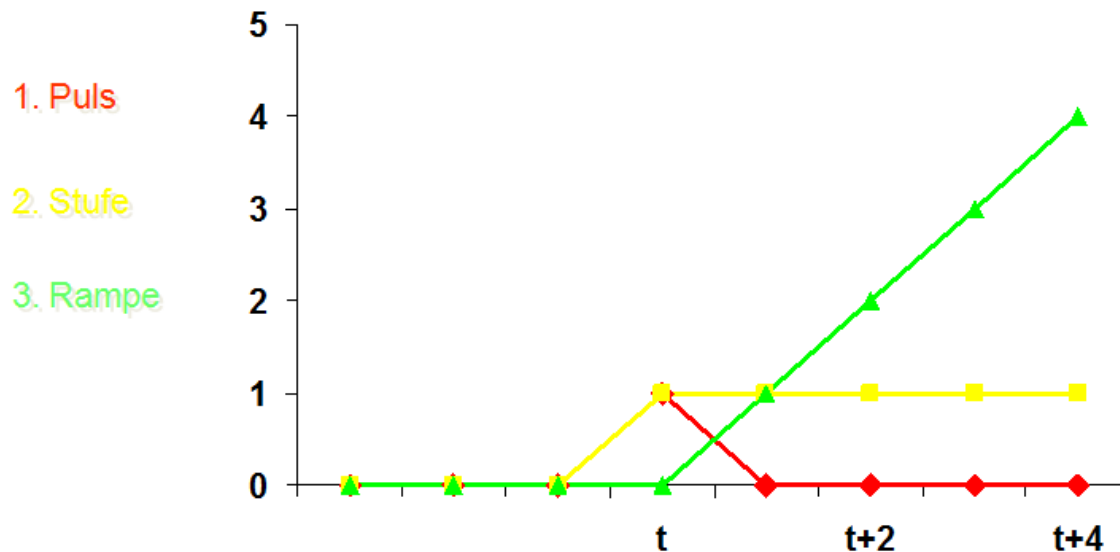
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Skala von 1-4

2) prozessuale Trainingsevaluation (SRL-Lerntagebuch, Kombinationsgruppe)

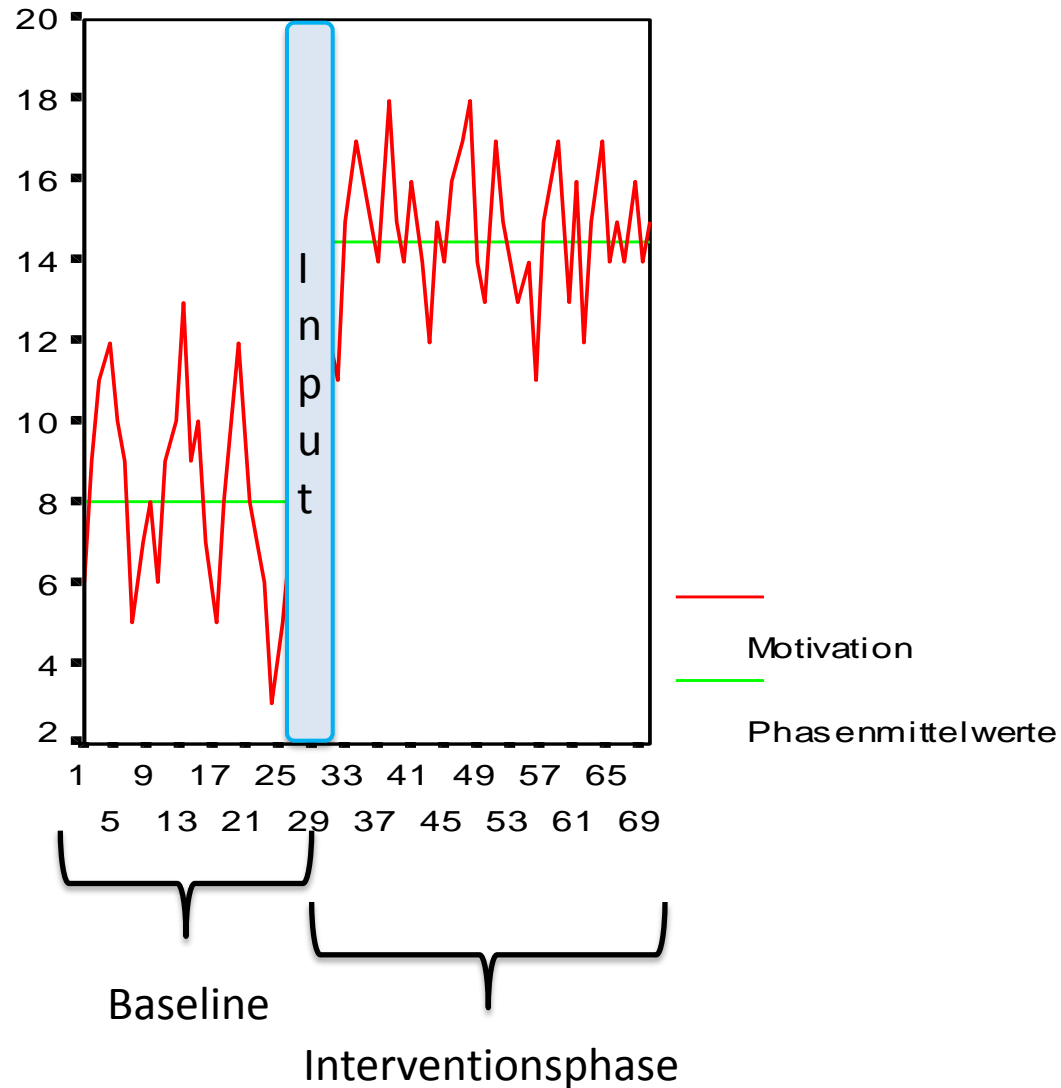
– Inputarten

- Einmaliger punktueller Input: Puls
- *Andauernder gleichbleibender Input*: Stufe
- *Andauernder ansteigender Input*: Rampe



GEFÖRDERT VOM


 Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

2) prozessuale Trainingsevaluation - Interventionsanalysen

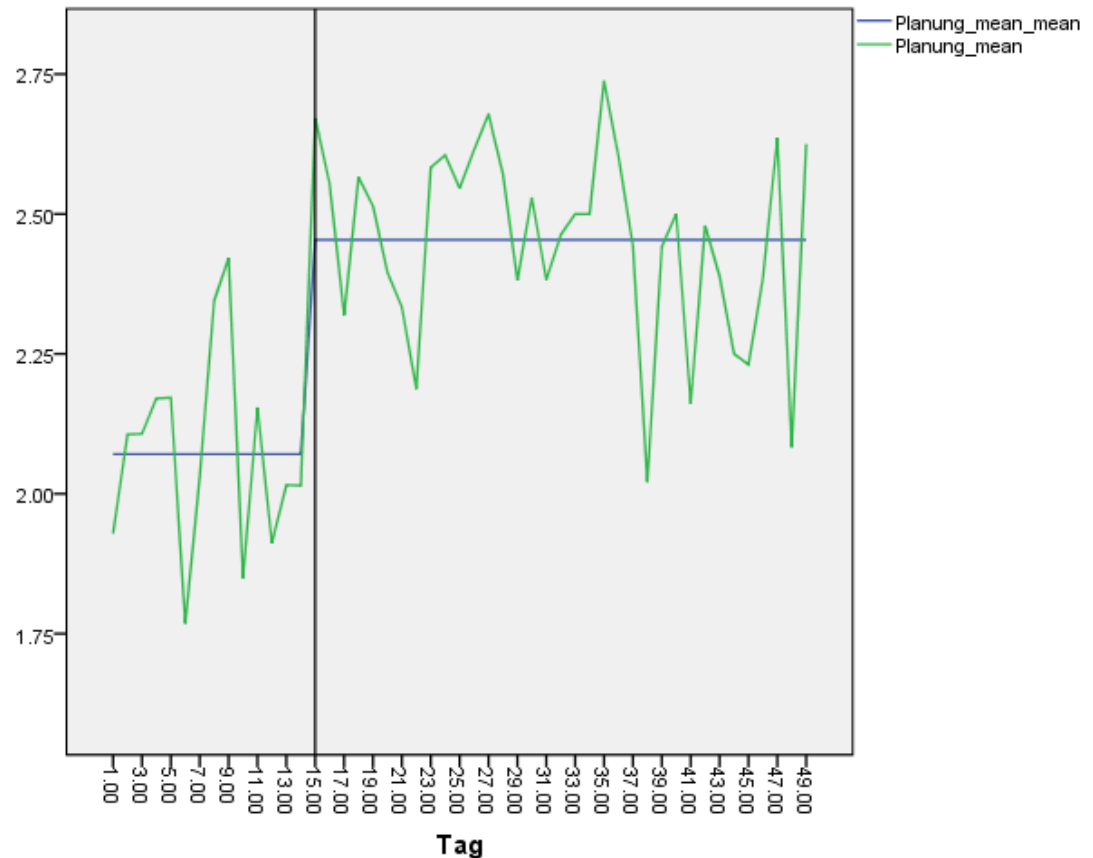
Sitzung	Abhängige Variable	b_0	b_1	t	ARIMA-Modell	t ARIMA
1	Zielsetzung	3.10	.08	1.05	MA (3)	-3.32**
	Prozent Zielerreichung	64.80	8.52	2.79**	W.N.	-
2	Zeitplanung	2.07	.38	6.91***	W.N.	-
	Zeitmanagement	2.64	.14	4.82***	W.N.	-
	Entscheidungen treffen	2.60	.16	2.46*	AR (6)	-2.98**
3	Selbstmotivation	2.68	.10	2.12*	W.N.	-
	Selbstwirksamkeit	2.56	.26	5.41***	W.N.	-
	Motivationsniveau	59.62	3.66	1.96	W.N.	-
4	Stressumgang	2.72	-.04	-0.68	W.N.	-
	Konzentration	2.56	.03	0.54	W.N.	-
	Volition	2.54	.14	2.23*	W.N.	-
5	Lernstrategien	2.18	.03	0.23	AR (1)	6.67***
6	Selbstreflexion	2.42	.00	.01	AR (3)	2.87**
	Misserfolgsumgang	2.59	.08	1.03	W.N.	-
	Gesamtskala selbstreguliertes Lernen	2.53	.03	2.78**	W.N.	-

Anmerkung. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

2) prozessuale Trainingsevaluation – Interventionsanalysen

– signifikante Interventionseffekte (fett)

Sitzung	Abhängige Variable
1	Zielsetzung Prozent Zielerreichung
2	Zeitplanung Zeitmanagement Entscheidungen treffen
3	Selbstmotivation Selbstwirksamkeit Motivationsniveau
4	Stressumgang Konzentration Volition
5	Lernstrategien
6	Selbstreflexion Misserfolgsumgang
Gesamtskala SRL	



2) prozessuale Trainingsevaluation – Trendanalysen (SRL-Lerntagebuch, Gruppenvergleich)

- Lerntagebuchgruppe
 - negativer linearer Trend für Zielsetzung, Selbstwirksamkeit, Stressumgang
 - positiver linearer Trend für Lernstrategien

- Kombinationsgruppe
 - positiver linearer Trend für Belastung, Zielsetzung, Zeitplanung, Selbstwirksamkeit, Selbstmonitoring, Lernstrategien, Zeitmanagement, Volition, Misserfolgsumgang

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Phase	Variable	Lerntagebuchgruppe			Kombinationsgruppe		
		R^2	b_0	b_1	R^2	b_0	b_1
Situationale Aspekte	Belastung	.02	2.13	.001	.16	2.21	.004**
	Ressourcen	.02	2.88	-.001	.04	2.79	.002
Planungsphase	Zielerreichung	.02	73.94	-.078	.01	71.00	.044
	Zielsetzung	.34	3.09	-.005***	.09	3.09	.003*
	Zeit- und Strategieplanung	.00	2.16	.000	.21	2.15	.008**
	Selbstwirksamkeit	.21	2.72	-.004**	.25	2.53	.007***
	Motivation	.00	2.61	.000	.02	2.70	.001
	motivational level	.03	56.40	-.06	.02	60.12	.06
Handlungsphase	Entscheidungen treffen	.08	2.84	-.002	.02	2.67	.002
	Selbstmonitoring	.00	2.12	.000	.06	2.30	.003#
	Stressumgang	.09	2.76	-.002*	.00	2.68	.001
	Lernstrategien	.14	1.75	.003**	.24	1.88	.01***
	Aufmerksamkeitsfokussierung	.01	2.58	-.001	.02	2.53	.002
	Zeitmanagement	.00	2.76	.000	.06	2.65	.003#
	Volition	.03	2.41	.002	.15	2.45	.006**
Reflexionsphase	Selbstreflexion	.00	2.19	.000	.03	2.38	.002
	Misserfolgsumgang	.07	2.60	-.002	.09	2.51	.004*

3) subjektiver Lernerfolg

- Haupteffekt Faktor Lerntagebuch $F(1, 169) = 12.43, p < .01, \text{partielles } \eta^2 = .07$
- Interaktionseffekt Training x Lerntagebuch $F(1, 169) = 5.92, p < .05, \text{partielles } \eta^2 = .03$

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Studie II: Untersuchung differenzieller Trainingseffekte

Dörrenbächer, L. & Perels, F. (2016). Self-regulated Learning Profiles in College Students: Their Relationship to Achievement, Personality, and the Effectiveness of an Intervention to Foster Self-regulated Learning. *Learning and Individual Differences, 51*, 229-241.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- verschiedene Autoren fordern personenzentrierten Ansatz bei Untersuchung von SRL (z. B. Niemivirta, 2002)
- hochleistende Studierende
 - nutzen mehr SRL-Strategien vor, während und nach einer Prüfung (Kitsantas, 2002)
 - nutzen mehr verschiedene SRL-Strategien (Nandagopal & Ericsson, 2012)
- niedrigleistende Studierende: weniger metakognitive Fähigkeiten (Koriat & Bjork, 2006)
- personenzentrierter Ansatz
 - keine eindeutigen Ergebnisse bezüglich der Anzahl von SRL-Profilen (3: Valle et al., 2008; 4: Liu et al., 2014; 5: Barnard-Brak, Lan, & Paton, 2010)
 - Studierende mit einer höheren SRL-Ausprägung zeigen bessere Leistung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- SRL und Persönlichkeit
 - Gewissenhaftigkeit & Offenheit für Erfahrungen: positive Zusammenhänge zu SRL-Komponenten (Bidjerano & Dai, 2007)
 - Extraversion & Verträglichkeit: unklare Befundlage (Eilam et al., 2009; Matthews, 1997)
 - Neurotizismus & Testängstlichkeit: negative Zusammenhänge zu SRL-Komponenten (Bidjerano & Dai, 2007; Kesici et al., 2011)
- Aptitude-Treatment-Interaktion (Snow, 1992) → bisherige Befunde
 - Kompensationseffekt (Gonzalez-Pienda et al., 2014)
 - Effekte nur für Studierende mit spezifischen Motivationsprofilen (Lapka et al., 2011) oder moderaten, aber unstrukturierten SRL-Fähigkeiten (Barnard-Brak et al., 2010)

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

1) Identifikation von SRL-Profilen

- Leistung (+)
- Persönlichkeit
 - Gewissenhaftigkeit (+)
 - Offenheit für Erfahrungen (+)
 - Extraversion: explorative Analyse
 - Verträglichkeit: explorative Analyse
 - Neurotizismus (–)
 - Testängstlichkeit (–)

2) Effekte von SRL-Profilen auf SRL-Intervention

- Kompensationseffekt

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- Leistung
 - Notendurchschnitt (Abiturnote & Studienfach)
- Persönlichkeit
 - Big Five: BFI-K (Rammstedt & John, 2005), α : .59 - .83
 - Testängstlichkeit: TAI (Spielberger, 1980), α = .92
 - Skala von 1 (stimmt gar nicht) bis 4 (stimmt genau)
- SRL-Fragebogen
 - basierend auf Zimmerman (2000)
 - 45 Items, 12 verschiedene SRL-Subskalen, α : .68 - .89
 - Skala von 1 (stimmt gar nicht) bis 4 (stimmt genau)
 - selbst generierte und bereits bestehende Items (MSLQ; Pintrich, Smith, Garcia & McKeachie, 1991)
 - akzeptabler CFA-Fit

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Forschungsfrage 1: Clusterstichprobe

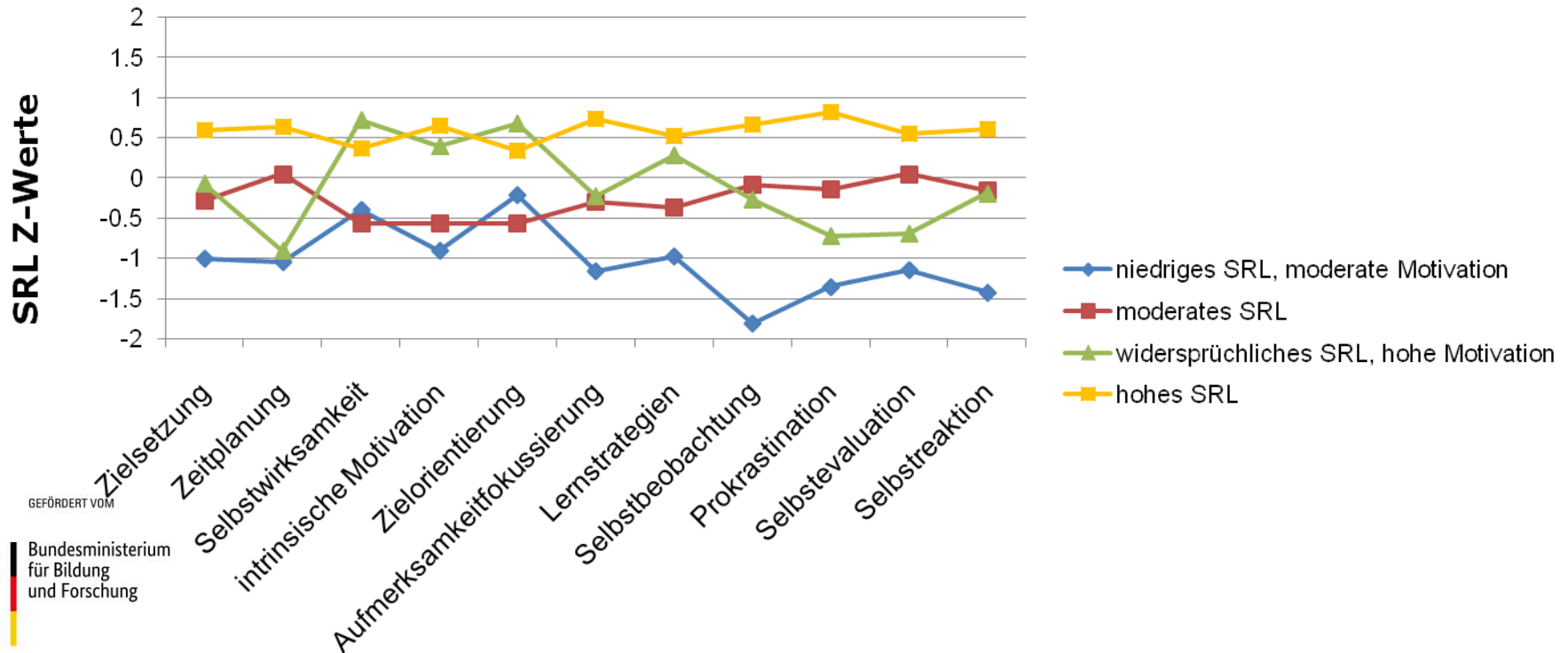
- $n_1 = 337$ Studierende verschiedener Studienfächer ($M_{Alter} = 23.48, SD = 4.08, 71\%$ weiblich)
- einmalige Teilnahme zu Beginn des Semesters
- latente Profilanalyse (Vermunt & Magidson, 2002) mit SRL-Subskalenwerten
 - latente Clusteranalyse für kontinuierliche Variablen
 - explorative LPA mit 1-7 Clustern
 - BIC, Entropie, LMRT
 - Gruppengröße & Interpretierbarkeit

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- SRL: 4 Clustergruppen
 - niedriges SRL & moderate Motivation
 - moderates SRL
 - widersprüchliches SRL & hohe Motivation
 - hohes SRL



GEFÖRDERT VOM

 Bundesministerium für Bildung und Forschung

- Beziehung der Profile zu Leistung und Persönlichkeit

Gruppe	n	M (SD) GPAD	M (SD) GPAC	M (SD) TA	M (SD) EX	M (SD) CO	M (SD) NE	M (SD) OP	M (SD) AG
niedriges SRL, moderate Motivation	29	2.56 (0.64)	2.39 (0.73)	2.63 (0.93)	2.64 (0.75)	2.08 (0.43)	2.65 (0.83)	3.10 (0.64)	2.29 (0.73)
moderates SRL	132	2.20 (0.62)	2.22 (0.50)	2.61 (0.68)	2.85 (0.62)	2.85 (0.42)	2.66 (0.64)	3.00 (0.46)	2.55 (0.60)
wider- sprüchliches SRL, hohe Motivation	57	2.04 (0.49)	2.12 (0.59)	1.93 (0.71)	2.92 (0.71)	2.64 (0.48)	2.34 (0.73)	3.30 (0.53)	2.51 (0.62)
hohes SRL	119	1.92 (0.54)	2.03 (0.47)	2.08 (0.72)	3.08 (0.67)	3.33 (0.45)	2.36 (0.71)	3.34 (0.49)	2.65 (0.63)
<i>F(df), p-Wert ANOVA</i>		11.46 (3, 328), <i>p</i> < .001, $\eta^2_n = .10$	3.87 (3, 284), <i>p</i> = .01, $\eta^2_n = .04$	19.07 (3, 333), <i>p</i> < .001, $\eta^2_n = .15$	4.40 (3, 333), <i>p</i> < .01, $\eta^2_n = .04$	75.12 (3, 333), <i>p</i> < .001, $\eta^2_n = .40$	5.37 (3, 333), <i>p</i> < .01, $\eta^2_n = .05$	11.29 (3, 333), <i>p</i> < .001, $\eta^2_n = .09$	2.86 (3, 333), <i>p</i> < .05, $\eta^2_n = .03$

Anmerkung. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, GPAD = Abiturnote, GPAC = Durchschnittsnote im Studium, TA = Testängstlichkeit, EX = Extraversion, CO = Gewissenhaftigkeit, NE = Neurotizismus, OP = Offenheit für Erfahrungen, AG = Verträglichkeit.

Forschungsfrage 2: Trainingsstichprobe (differentielle Effekte)

- $n_2 = 55$ Studierende verschiedener Studienfächer ($M_{Alter} = 21.96$, $SD = 3.69$, 76 % weiblich)
- Teilnahme am SRL-Training
- Fragebögen zu drei verschiedenen Zeitpunkten (t_1 : vor dem Training, t_2 : nach dem Training, t_3 : 8 Wochen nach dem Training [$n = 42$])
- Diskriminanzanalyse zur Klassifizierung der Versuchspersonen der Trainingsgruppe in Clustergruppen (nachträglich)

GEFÖRDERT VOM

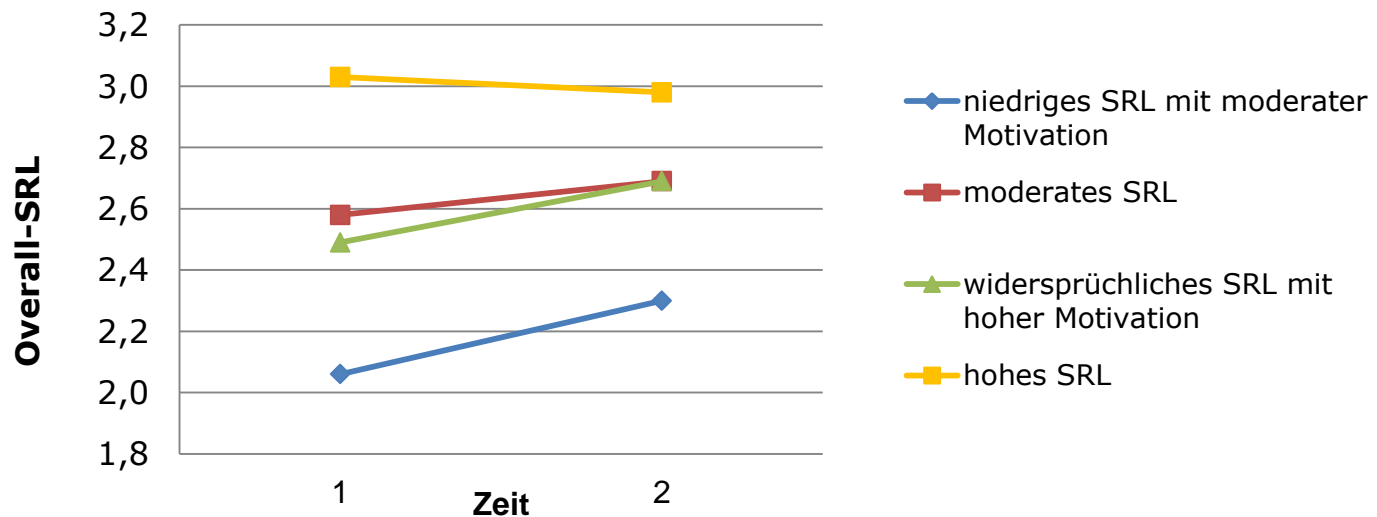


Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- 8 Sitzungen à 90 Minuten, Trainer & Co-Trainer
- Sequenzpläne zur standardisierten Implementation
- Einzel- und Gruppenübungen, Arbeitsblätter
- Inhalte basierten auf dem Modell von Zimmerman (2000)

Sitzung	SRL-Inhalte	spezifische Inhalte
1	--	Prätest, Kennenlernen
2	Einführung, Zielsetzung	Modell von Zimmerman, SMART-Ziele, Zielhierarchien
3	Zeit- und Strategieplanung	Zeitanalyse, Zeitpläne, Zeitmanagementstrategien
4	Selbstmotivation / Prokrastination	Strategie des persönlichen Nutzens, u.a.
5	Volition / Konzentration	Stresstypen, Entspannungsübungen, Umgang mit Distraktoren
6	Lernstrategien	Organisations- und Elaborationsstrategien
7	Selbstreflexion / Kausalattribution	Evaluation des Lernprozesses, Attributionstypen
8	--	Feedback, Posttest

- 2 x 4 (Zeit x SRL-Profil) ANOVA mit Messwiederholung
- signifikante Interaktion Zeit x Profil, $F(3, 51) = 5.06, p < .01, \eta_p^2 = .23$



GEFÖRDERT VOM



Skala von 1-4

- vier SRL-Profile (Bedeutung der Motivation)
 - Zusammenhang mit Leistung
 - Studierende mit optimaleren SRL-Fähigkeitenprofil zeigen auch gut angepasste Persönlichkeitsprofile
- **Kompensationseffekt** (Klauer, 1993)
 - Interventionseffekte nur für Studierende (der niedrigen Gruppe), der moderaten Gruppe und der widersprüchlichen SRL-Gruppe mit hoher Motivation
 - größte Effektstärke für widersprüchliche SRL-Gruppe mit hoher Motivation
→ Basisfähigkeiten können weiterentwickelt werden + optimale motivationale Konstellation

GEFÖRDERT VOM



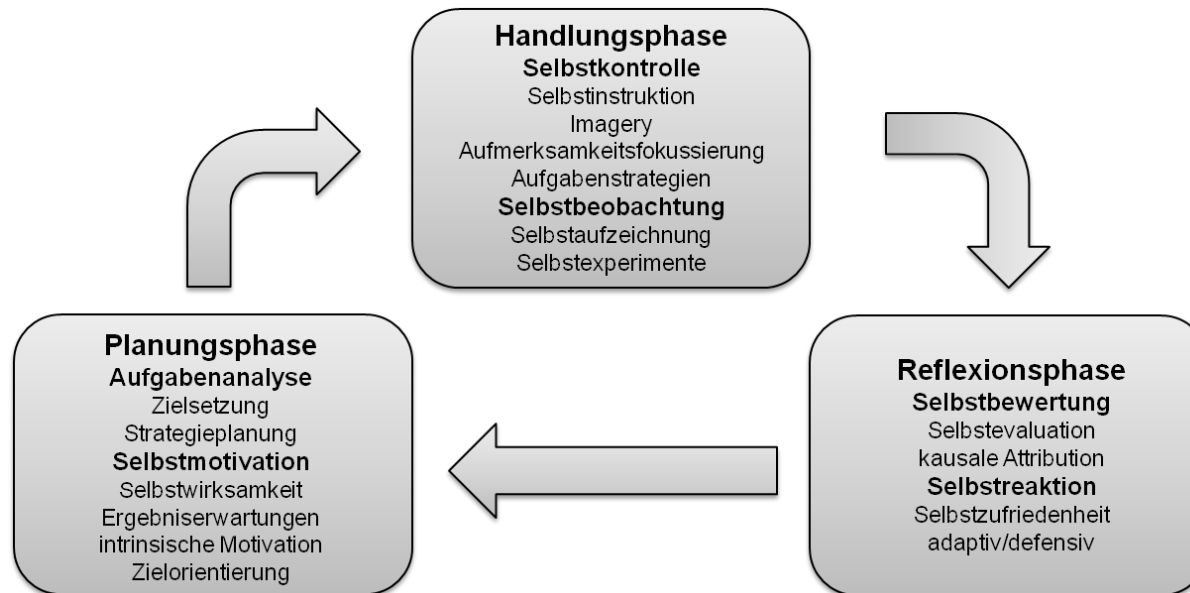
Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



- „self-generated thoughts, feelings and actions that are planned and cyclically adapted to the attainment of personal goals“ (Zimmerman, 2000, S. 14)
- kognitive, metakognitive und motivationale Komponenten (Landmann, Perels, Otto & Schmitz, 2009)
- Prozessmodell der Selbstregulation (Zimmerman, 2000)



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **Voraussetzung für lebenslanges Lernen** (Lüftenegger, Schober, van de Schoot, Wagner, Finsterwald & Spiel, 2012)
- **Zusammenhang mit (akademischer) Leistung in allen Bildungsbereichen**
 - **Elementarbereich** (Bryce & Whitebread, 2012)
 - **Primarbereich** (Dignath, Büttner & Langfeldt, 2008; Throndsen, 2011)
 - **Sekundarbereich** (Perels, Dignath & Schmitz, 2009)
 - **Studium** (Kitsanstas, Winsler & Huie, 2008; Nandagopal & Ericsson, 2012)
 - **Arbeitsleben** (Sitzman & Ely, 2012)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- **wichtiger Faktor für universitäre Ausbildung** (Bembenutty, 2011b)
 - positiver Zusammenhang mit Leistung (z.B. Kitsantas, 2002)
 - emotionale Korrelate: Testängstlichkeit & Stress (Häfner, Stock & Oberst, 2015; Kesici, Baloglu & Deniz, 2011)
- **ABER: Defizite bei Studierenden bezüglich SRL** (Peeverly, Brobst & Graham, 2003)
 - Trainings können SRL-Strategien vermitteln und zeigen positive Effekte auf die Leistung (e.g., Bail, Zhang & Tachiyama, 2008)
- **verschiedene Autoren fordern die Untersuchung von individuellen Differenzen bezüglich SRL** (e.g., Zeidner, Boekaerts & Pintrich, 2000)
 - **personenzentrierter Ansatz** (Niemi-virta, 2002)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- überfachliches Leistungsmaß
- schnelle & fehlerfreie Aufgabenbearbeitung (E-Mails nach Regeln sortieren)
 - schlussfolgerndes Denken, Bearbeitungsgeschwindigkeit und Arbeitsgedächtniskapazität
 - Planung & Strategieeinsatz
- $M_{\text{Schwierigkeit}} = .73, M_{\text{Trennschärfe}} = .39$
- Cronbach's Alpha = .93, Retest-Reliabilität = .77

5.)

Von: Müller	Datum: 02.07.
An: Sekretariat	Unternehmen: Bonum Works
Cc: Frank Kohnert	
Ich wollte fragen, ob der Raum „Madrid“ im Haus Lagoon nächste Woche von Donnerstag bis Samstag bereits belegt ist. Wenn nicht, dann würde ich Sie bitten ihn für ein Assessment Centers des Projekts Winterseason zu reservieren. Ist der Raum schon besetzt, wäre es nett, wenn Sie einen anderen finden könnten. Vielen Dank im Voraus, Müller	

Projekte mit Eigenverantwortung: Winterseason, Dynamic, Coloris
 Eigenes Unternehmen: Bonum Works

Lösung

Schritt 1:

Ordner	Code
Beantworten	1
Speichern	2
Weiterleiten	3

Schritt 2:

Datum	Unternehmen	Code
bis 30.06.	intern	14
2. Quartal	extern	36
ab 01.07.	intern	58
3. Quartal	extern	78

Inputarten: Kodierung in SPSS

Puls	Stufe	Rampe
0	0	0
1	1	1
0	1	2
0	1	3

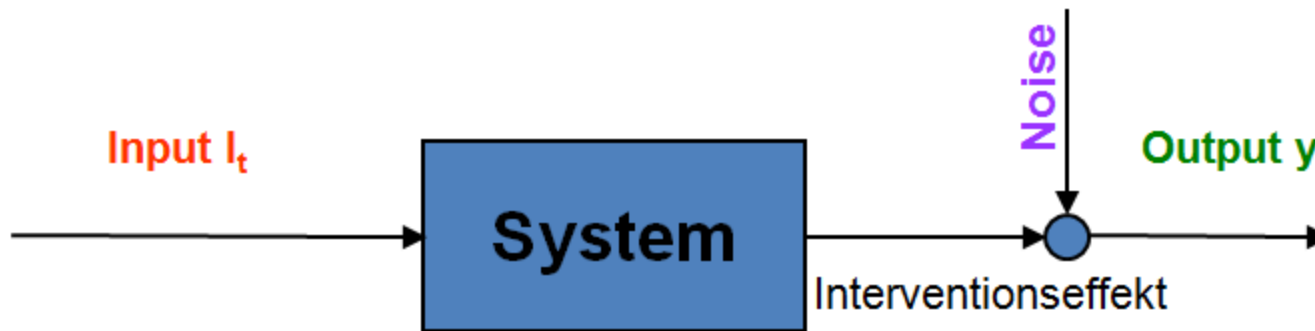
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Grundlagen

- Überführung eines Inputs in einen Output



- Transferfunktionsanalyse
 - Berücksichtigung zusätzlicher Einflüsse auf den Output in Form von $N = \text{Noise}$ („Rauschen“)

GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

$$y_t = T I_t + N_t$$

T = Transferfunktion (β -Gewicht), I = Intervention (Prädiktor), N = Noise/andere Einflüsse (Fehler)

- Design
 - Stichprobengröße
 - quasi-experimentell
 - keine aktive Kontrollgruppe
- Instrumente
 - Selbstberichtsverfahren
 - Abiturnote
 - Transfereffekte/fehlendes Leistungsmaß

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Table

Comparison of training vs. no training groups for all covariates (SRL subscales) before and after matching

	before matching			after matching		
	<i>M</i> (no training)	<i>M</i> (training)	<i>d</i>	<i>M</i> (no training)	<i>M</i> (training)	<i>d</i>
goal setting	2.99	2.76	0.39	2.85	2.73	0.22
time planning	2.55	2.22	0.47	2.36	2.24	0.18
self-efficacy	2.80	2.61	0.37	2.76	2.61	0.30
intrinsic motivation	3.11	3.13	0.05	2.92	3.13	0.37
goal orientation	3.10	3.08	0.04	3.02	3.06	0.07
attention focusing	2.40	2.09	0.50	2.18	2.10	0.15
learning strategies	2.60	2.49	0.20	2.49	2.49	0.01
self-monitoring	3.02	2.76	0.55	2.90	2.77	0.27
procrastination	2.85	2.41	0.61	2.56	2.44	0.18
self-evaluation	2.70	2.43	0.46	2.56	2.43	0.24
causal attribution	2.67	2.80	0.17	2.72	2.79	0.10
self-reaction	3.07	2.87	0.42	2.96	2.87	0.10

Note. *M* = mean, *d* = Cohen's *d* standardized mean-level difference; *n* (no training, before matching) = 160, *n* (no training, after matching) = 91, *n* (training, before matching) = 84, *n* (training, after matching) = 82.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

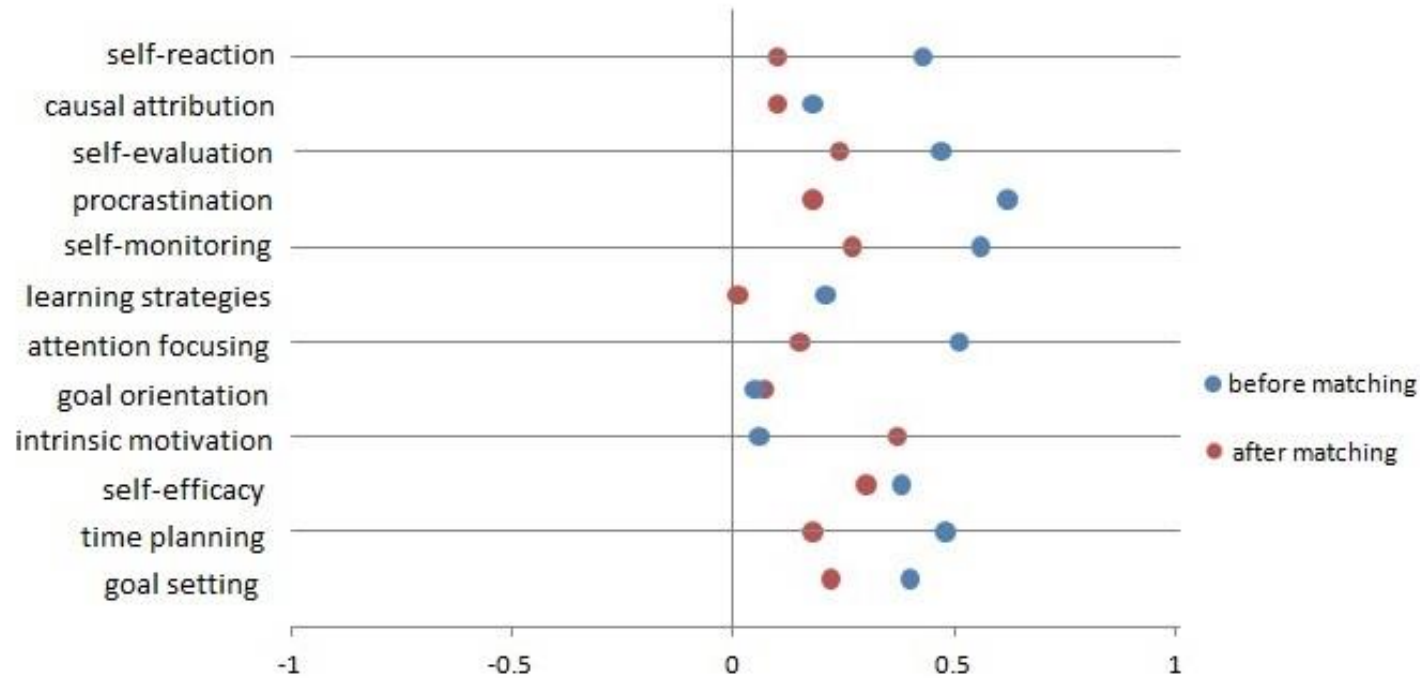


Figure. Standardized mean level differences on covariates before and after matching.

GEFÖRDERT VOM



session	SRL-topic	specific content	categorization of learning strategies
1	--	pretest; get-to-know game	--
2	introduction/ goal setting	Zimmerman's (2000) SRL model (GW, jigsaw teaching technique); SMART goals/near and far goals/goal hierarchies (SWS)	forethought phase; motivational
3	time & strategic planning	time-analysis of learning processes (SWS); optimal timetable and time management principles (SWS)	forethought phase; metacognitive
4	self-motivation & procrastination	self-motivational strategies (GW & SWS)	forethought phase; motivational
5	volition & attention focusing	reflections on own stress-type (SWS); relaxation exercise (GW); strategies to handle distractions while learning (GW)	performance phase; motivational & metacognitive
6	task strategies	organization and elaboration strategies (GW)	performance phase; cognitive
7	self-reflection & causal attribution	evaluation of learning success (SWS); causal attribution styles and adaptive reactions (GW)	reflection phase; motivational & metacognitive
8	--	feedback and exchange concerning training; posttest	--

Note: GW = group work, SWS = standardized work sheet.

GEFÖRDERT VOM



- Strategieimplementation
 - Rating (0-10) bzgl. Nützlichkeit und Anwendbarkeit
 - $M = 7.48$ ($SD = 1.07$, 4.33-9.47) für Nützlichkeit
 - $M = 6.57$ ($SD = 1.22$, 3.33-8.50) für Anwendbarkeit

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- Anpassung des alpha-Niveau (Bonferroni-Korrektur) bei multiplen Vergleichen
 - $0.05/3 = 0.017$
 - $0.01/3 = 0.003$
 - $0.001/3 = 0.0003$
 - $0.05/4 = 0.0125$
 - $0.01/4 = 0.0025$
 - $0.001/4 = 0.00025$
- Zeitreihenanalyse: 2400 Datenpunkte von 3479 möglichen (71 x 49) → 69% Antwortrate

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

DV	group	pretest <i>M</i> (<i>SD</i>)	posttest <i>M</i> (<i>SD</i>)	follow-up <i>M</i> (<i>SD</i>)	DV	group	pretest <i>M</i> (<i>SD</i>)	posttest <i>M</i> (<i>SD</i>)	follow-up <i>M</i> (<i>SD</i>)	DV	group	pretest <i>M</i> (<i>SD</i>)	posttest <i>M</i> (<i>SD</i>)
SRL	CG	2.64 (0.28)	2.63 (0.28)		ELS	CG	2.45 (0.56)	2.36 (0.59)		WES	CG	48.8 (15.6)	57.2 (19.5)
	LG	2.67 (0.29)	2.71 (0.30)			LG	2.52 (0.52)	2.65 (0.52)			LG	51.3 (16.6)	55.8 (18.0)
	TG	2.60 (0.28)	2.69 (0.25)	2.77 (0.31)		TG	2.48 (0.50)	2.47 (0.63)	2.48 (0.61)		TG	52.5 (16.8)	61.1 (18.0)
	LTG	2.56 (0.34)	2.78 (0.35)	2.74 (0.38)		LTG	2.52 (0.60)	2.55 (0.55)	2.54 (0.67)		LTG	40.1 (13.7)	51.1 (17.1)
GS	CG	2.92 (0.50)	2.84 (0.52)		SM	CG	2.82 (0.49)	2.81 (0.41)		WEA	CG	82.2 (21.0)	74.6 (20.8)
	LG	2.78 (0.56)	2.89 (0.54)			LG	2.98 (0.33)	2.88 (0.45)			LG	85.1 (12.4)	78.6 (19.5)
	TG	2.73 (0.66)	2.80 (0.62)	2.83 (0.60)		TG	2.80 (0.51)	2.87 (0.48)	3.10 (0.41)		TG	86.6 (15.7)	88.3 (38.6)
	LTG	2.74 (0.58)	2.96 (0.45)	2.78 (0.51)		LTG	2.70 (0.54)	3.01 (0.43)	2.91 (0.54)		LTG	77.9 (20.1)	78.7 (19.0)
TP	CG	2.45 (0.77)	2.50 (0.69)		PRO	CG	2.46 (0.75)	2.45 (0.68)					
	LG	2.27 (0.73)	2.37 (0.60)			LG	2.67 (0.59)	2.67 (0.64)					
	TG	2.25 (0.62)	2.54 (0.55)	2.70 (0.63)		TG	2.48 (0.69)	2.52 (0.62)	2.66 (0.72)				
	LTG	2.21 (0.71)	2.56 (0.67)	2.56 (0.72)		LTG	2.35 (0.73)	2.65 (0.71)	2.53 (0.62)				
SE	CG	2.74 (0.49)	2.70 (0.49)		SEV	CG	2.55 (0.50)	2.66 (0.55)					
	LG	2.78 (0.51)	2.90 (0.57)			LG	2.58 (0.49)	2.55 (0.60)					
	TG	2.63 (0.48)	2.74 (0.53)	2.86 (0.47)		TG	2.50 (0.66)	2.73 (0.50)	2.82 (0.49)				
	LTG	2.59 (0.46)	2.85 (0.41)	2.78 (0.50)		LTG	2.28 (0.52)	2.66 (0.55)	2.67 (0.65)				
IM	CG	2.97 (0.64)	2.89 (0.52)		CA	CG	2.61 (0.78)	2.68 (0.77)					
	LG	2.87 (0.56)	2.88 (0.53)			LG	2.83 (0.75)	2.84 (0.77)					
	TG	3.01 (0.53)	3.11 (0.55)	3.11 (0.56)		TG	2.76 (0.80)	2.72 (0.67)	2.63 (0.84)				
	LTG	3.19 (0.45)	3.15 (0.52)	3.12 (0.46)		LTG	2.85 (0.74)	2.95 (0.68)	2.95 (0.50)				
GO	CG	2.99 (0.52)	2.82 (0.47)		ASR	CG	2.98 (0.39)	2.85 (0.51)					
	LG	3.05 (0.51)	3.02 (0.61)			LG	2.94 (0.46)	2.92 (0.45)					
	TG	3.12 (0.47)	3.07 (0.58)	3.10 (0.51)		TG	2.82 (0.49)	2.92 (0.45)	2.98 (0.50)				
	LTG	2.94 (0.49)	3.05 (0.55)	2.89 (0.52)		LTG	2.97 (0.56)	2.94 (0.45)	2.99 (0.43)				
AF	CG	2.21 (0.58)	2.29 (0.53)										
	LG	2.15 (0.57)	2.34 (0.58)										
	TG	2.10 (0.56)	2.24 (0.54)	2.36 (0.60)									
	LTG	2.10 (0.66)	2.45 (0.57)	2.47 (0.62)									

- Kontrastanalysen
- KG gegen alle Interventionsgruppen (-3, 1, 1, 1)
 - $t(169)=3.52, p < 0.003, r = 0.26$
- LG gegen TG (0, -1, 1, 0)
 - $t(169)=1.05, p = 0.30$
- LG, TG gegen LTG (0, -1, -1, 2)
 - $t(169)=3.18, p < 0.003, r = 0.24$

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- C1: CG gegen 3 Interventionsgruppen → Time x C1, $F(12, 160) = 2.42$, $p < .02$, $\eta p^2 = .15$, Interventionsgruppen nehmen stärker zu als Kontrollgruppe
- C2: Vergleich beider Einzelinterventionen → Time x C2, $F(12, 86) = 1.45$, $p = .16$.
- C3: Kombination gegen Aggregation beider Einzelinterventionen → Time x C3, $F(12, 113) = 2.71$, $p < .02$, $\eta p^2 = .22$, kombinierte Gruppe zeigt stärkeren Zuwachs
- Veränderungen innerhalb der Gruppen:
 - CG, $t(46) = 0.53$, $p = .60$
 - LG, $t(43) = -1.38$, $p = .18$
 - TG, $t(54) = -3.74$, $p < .00025$, $d = 0.49$
 - LTG, $t(26) = -3.52$, $p < .0025$, $d = 0.68$

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- TG
 - t_2 zu t_3 : $t(41) = -2.77, p < .05, d = 0.39$
 - t_1 zu t_3 : $t(41) = -4.12, p < .01, d = 0.64$
- LTG
 - t_2 zu t_3 : $t(24) = 0.74, p = .46,$
 - t_1 zu t_3 : $t(24) = -2.47, p < .05, d = 0.51$

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Lernerfolg/AET

- Itembeispiel Lernerfolg: „Dieses Semester bin ich mit meiner Leistung zufrieden.“, 5 Items (Boerner et al., 2005), $\alpha = .63$, zu t_2 und t_3 erhoben
- AET: mittlere Schwierigkeit = .73, Trennschärfe = .39, Cronbach's Alpha = .93, Retest-Reliabilität = .77
- Geschwindigkeitsparameter: Anzahl bearbeiteter Mails/48
- Genauigkeitsparameter: Anzahl korrekt sortierter Mails/ Anzahl bearbeiteter Mails

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

4) Arbeitseffizienztest – Innergruppenvergleiche

- KG: speed ($t(39) = -3.18, p < .01$), accuracy ($t(39) = 2.32, p < .05$)
- LG: speed ($t(21) = -1.49, p > .05$), accuracy ($t(21) = 1.40, p > .05$)
- TG: speed ($t(49) = -5.31, p < .001$), accuracy ($t(49) = -0.30, p > .05$)
- LTG: speed ($t(25) = -3.68, p < .01$), accuracy ($t(25) = -0.16, p > .05$)

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

- Unterstützung von Maßnahmen, die in allen MINT-Fächern Fachwissenschaft und -didaktik in ein **PROFESSIONSORIENTIERTES GLEICHGEWICHT** bringen
- Berücksichtigung der Besonderheiten **HETEROGENER LERNSITUATIONEN**
- Studierende werden an die für den Lehrerberuf zentrale Abfolge von **SACHANALYSE, ELEMENTARISIERUNG UND DIDAKTISCHE REKONSTRUKTION** sowie an eine adäquate, innovative Vermittlung herangeführt.
- Entwicklung von **AUFGABEN- UND LERNFORMATEN**, die in MINT-Veranstaltungen und v. a. in den LW erprobt und evaluiert werden.

- **DIDAKTIK DER CHEMIE:** forschendes Lernen im Schülerlabor „NanoBioLab“ & Augmented Chemistry Education
- **DIDAKTIK DER PHYSIK:** Entwicklung/Erprobung von Aufgaben zur Sachanalyse und Elementarisierung, Lernwerkstatt „schülerorientiertes Experimentieren“
- **DIDAKTIK DER MATHEMATIK & INFORMATIK:** Informatik-Didaktiklabor
- **DIDAKTIK MATHEMATIK PRIMARSTUFE:** Lernwerkstatt Dynamische Geometrie
- **DIDAKTIK SACHUNTERRICHT PRIMARSTUFE:** GoFex (Grundschullabor für offenes Experimentieren)

- Beitrag der Lehrerbildung zur politischen Initiative, das **SAARLAND IM RAHMEN DER FRANKREICHSTRATEGIE ALS MODELLREGION FÜR MEHRSPRACHIGKEIT** zu entwickeln
- **BÜNDELUNG SÄMTLICHER LEHR- UND FORSCHUNGSAKTIVITÄTEN ZUM THEMA „SPRACHEN UND MEHRSPRACHIGKEIT“** innerhalb der Universität des Saarlandes und der Region SaarLorLux
- **ENTWICKLUNG UND EVALUATION INNOVATIVER MAßNAHMEN** zur Bereicherung der interdisziplinären und grenzüberschreitenden Lehramtsaus- und -weiterbildung
- Umfassende Qualifikation der Lehrkräfte im Hinblick auf die **HERAUSFORDERUNGEN VON UNTERRICHT IN SPRACHLICH HETEROGENEN LERNGRUPPEN**
- **ROMANISCHE SPRACHWISSENSCHAFT:** EuroComRom → Vermittlung von Interkomprehension als Sprachlern- sowie Sprachlehrinstrument an Studierende, Lehrende und Schüler in Form von zahlreichen Schulprojekten
- **DIDAKTIK DEUTSCH PRIMARSTUFE:** Fit in Deutsch → Förderung der Lese-, Schreib- und Sprechkompetenzen von Schülern durch Studierende und wissenschaftliche Begleitung an der Universität

- **ENTWICKLUNG EINES LEHR-LERN-ATELIER ALS TEIL DES LERNWERKSTÄTTENVERBUNDES**
 - **FORSCHUNGS- UND BEGEGNUNGSSTÄTTE** für Schülerinnen und Schüler, Lehramtsstudierende und bereits praktizierende Lehrkräfte unterschiedlicher Fächer
 - **ERWEITERUNG DER INDIVIDUELLEN HANDLUNGSKOMPETENZEN** durch die Erprobung unterschiedlicher Materialien und Diskussion über die Ergebnisse
 - **FÖRDERUNG DES INTERKULTURELLEN BEWUSSTSEINS UND DES SPRACHBEWUSSTSEINS** in der Begegnung mit Schulklassen und Lehrkräften unterschiedlicher Länder
 - Lernwerkstatt: umfassendes **ANGEBOT AN WORKSHOPS, VORTRÄGEN UND SEMINAREN** für Schülerinnen und Schüler, Lehramtsstudierende und bereits praktizierende Lehrkräfte unterschiedlicher Länder

- Heranführung an Erfahrungen mit und an Reflexion über **KULTURELLE, RELIGIÖSE UND WELTANSCHAULICHE HETEROGENITÄT**
- Vermittlung von Werten, die für das Zusammenleben in einer **PLURALEN UND DEMOKRATISCHEN GESELLSCHAFT** konstitutiv sind
- Vermittlung von Kompetenzen zu einem angemessenen Umgang mit diesen Formen von **HETEROGENITÄT IM SCHULISCHEN UNTERRICHT**
- Entwicklung und Evaluation von **GEEIGNETEN MATERIALIEN UND INSTRUMENTEN**
- **KATHOLISCHE THEOLOGIE:** LW Religion plural (LeRp)
- **PHILOSOPHIE:** LW Gleichheit und Differenz (LeGuD)
- **HOCHSCHULE FÜR MUSIK, HOCHSCHULE DER BILDENDEN KÜNSTE, SPORTPÄDAGOGIK:** LW Ästhetische Bildung (LW Ästhetische Dimensionen des Lernens ; LW Schatzkiste; LW Die Klugheit der Praxis)