

Andreas Bund
(Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg)

Selbstgesteuertes Bewegungslernen: Ein Forschungsprogramm



Vortrag im dfg-Graduiertenkolleg
Passungsverhältnisse schulischen Lernens
Göttingen, den 18. April 2008

Selbstbestimmung im Sportunterricht

- 1 Lehrer-
befragung ✓
- 2 Schüler-
befragung ✓

SGL im Freizeitsport

- 1 Beobachtung
Sommersportarten ✓
- 2 Beobachtung
Wintersportarten ✓

Studien zum SGL

- 1 Tagebuch-Studie ✓
- 2 Präferenzen beim
SGL ✓
- 3 Modellprüfung ✓
- 4 Studien zu Lern-
strategietypik ✓

Entwicklung von Instrumenten

- 1 SWBL ✓
- 2 StraBL ✓

Theorie- bzw. Modellbildung

Antagonistisches
Erklärungsmodell



1 Grundlagen

1.1 Zum Begriff

1.2 Zum Experimentaldesign

1.3 Zum Forschungsstand

1.4 Zu Erklärungsversuchen

1.5 Zu Forschungsdesideraten

2 Studien

2.1 Zu Lernmotivation und Emotionen

2.2 Zu Lernstrategien



Voraussetzungen der Person

Kognition	Metakognition	Motivation/ Volition
<p>Vorwissen</p>	<p>Metawissen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufgabe - Strategien - Person 	<p>Interessen</p> <p>Allg. Selbstwirk- samkeit</p> <p>Zielorientierung</p>
<p>Kognitive Lernstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wiederholung - Elaboration - Organisation 	<p>Metakognitive Lernstrategien</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planung - Überwachung - Regulation 	<p>Lernziel</p> <p>Spez. Selbst- samkeit</p> <p>Volitionale Kon- trollstrategien</p>



Definition

Lernende, die ihr eigenes Lernen regulieren, sind in der Lage sich selbständig Lernziele zu setzen, dem Inhalt und Ziele angemessene Techniken und Strategien auszuwählen und sie auch einzusetzen. Ferner erhalten sie ihre Motivation aufrecht, bewerten die Zielerreichung während und nach Abschluss des Lernprozesses und korrigieren - wenn notwendig - die Lernstrategie.

(Artelt, Demmrich & Baumert, 2001, S. 271).



1 Grundlagen

1.1 Zum Begriff

1.2 Zum Experimentaldesign

1.3 Zum Forschungsstand

1.4 Zu Erklärungsversuchen

1.5 Zu Forschungsdesideraten

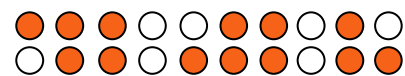
2 Studien

2.1 Zu Lernmotivation und Emotionen

2.2 Zu Lernstrategien



Selbststeuerung

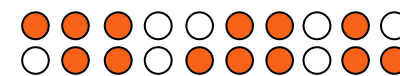


Selbstgewählt

Fremdsteuerung



- Stockeinsatz
- Kein Stockeinsatz



Vorgegeben



Abb. 1: Exemplarisches Experimentaldesign (Wulf & Toole, 1999)

1 Grundlagen

1.1 Zum Begriff

1.2 Zum Experimentaldesign

1.3 Zum Forschungsstand

1.4 Zu Erklärungsversuchen

1.5 Zu Forschungsdesideraten

2 Studien

2.1 Zu Lernmotivation und Emotionen

2.2 Zu Lernstrategien



Tab. 1: Ergebnisse von Studien zum selbstgesteuerten Bewegungslernen

Studie	Vorteile für SK gegenüber FK?		
	Übung	Retention	Psy-Var.
Titzer, Shea & Romack (1993)	Ja	Ja	
Chen, Hendrick & Lidor (1993)	Nein	Ja	
Janelle, Kim & Singer (1995)	Nein	Ja	
Janelle et al. (1997)	Nein	Ja	
Wiemeyer (1997)	Nein	Nein	EMO
Wulf & Toole (1999)	Nein	Ja	Angst, SWÜ
Wulf et al. (2001)	Nein	Ja	
Chiviakowsky & Wulf (2002)	Nein	Nein	
Wrisberg & Pein (2002)	Nein	Ja	
Bund & Wiemeyer (2004)	Nein	Ja	EMO, SWÜ
Wulf, Raupach & Pfeiffer (2005)	Nein	Ja	
Chiviakowsky & Wulf (2005)	[Nicht relevant]		



1 Grundlagen

1.1 Zum Begriff

1.2 Zum Experimentaldesign

1.3 Zum Forschungsstand

1.4 Zu Erklärungsversuchen

1.5 Zu Forschungsdesideraten

2 Studien

2.1 Lernmotivation und Emotionen

2.2 Lernstrategien



- **Kognitive Prozesse**
 - effektivere/tiefere Informationsverarbeitung
 - Einsatz persönlicher Lernstrategien
- **Motivationale Prozesse**
 - Wahrnehmung von Autonomie/Kontrolle
 - intrinsische Motivation, Selbstwirksamkeit
- **Motorische Prozesse**
 - Erproben von Bewegungsstrategien
 - "perceptual-motor-workspace"



- ⇒ Erklärungsansätze schließen einander nicht aus
- ⇒ die postulierten kognitiven und motivationalen Prozesse tragen zu der Effektivität des selbstgesteuerten Lernens bei
- ⇒ aber: spezifische Zeitcharakteristik des Selbststeuerungseffekts wird nicht beachtet
- ⇒ Frage: Warum ist selbstgesteuertes Lernen erst langfristig effektiver als fremdgesteuertes Lernen?



1 Grundlagen

1.1 Zum Begriff

1.2 Zum Experimentaldesign

1.3 Zum Forschungsstand

1.4 Zu Erklärungsversuchen

1.5 Zu Forschungsdefiziten und -desideraten

2 Studien

2.1 Zu Lernmotivation und Emotionen

2.2 Zu Lernstrategien



Forschungsdesiderate

- ⇒ Umfang der Selbststeuerung?
(Methodenproblematik!)
- ⇒ Psychische (kognitive, metakognitive und motivational-volitve) Bedingungen und Effekte?
- ⇒ Lernstrategien? (Welche? Wie häufig? Sportart-, Geschlechts-, Altersspezifik? Zusammenhang mit Lernerfolg? Erfassung?)
- ⇒ Einfluss der Lernumgebung (u.a. Mitlerner, Lehrer) und der Lernaufgabe?
- ⇒ Durchführungsformen selbstgesteuerten Lernens (z.B. kooperatives Lernen)



1 Grundlagen

1.1 Zum Begriff

1.2 Zum Experimentaldesign

1.3 Zum Forschungsstand

1.4 Zu Erklärungsversuchen

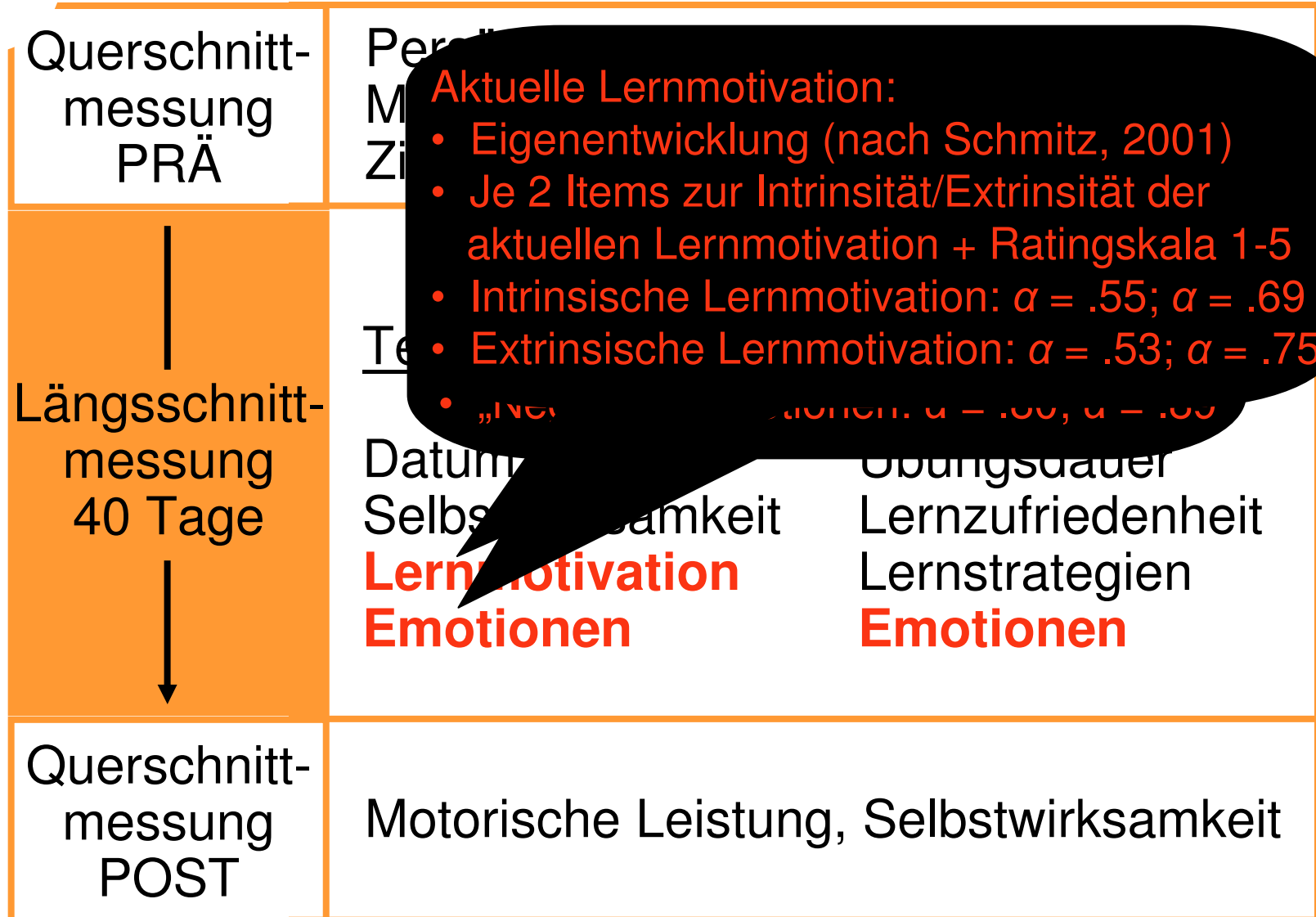
1.5 Zu Forschungsdesideraten

2 Studien

2.1 Zu Lernmotivation und Emotionen

2.2 Zu Lernstrategien





Aktuelle Lernmotivation:

- Eigenentwicklung (nach Schmitz, 2001)
- Je 2 Items zur Intrinsität/Extrinsität der aktuellen Lernmotivation + Ratingskala 1-5
- Intrinsische Lernmotivation: $\alpha = .55$; $\alpha = .69$
- Extrinsische Lernmotivation: $\alpha = .53$; $\alpha = .75$
- „NEV“ ... $\alpha = .80$, $\alpha = .80$



☐ Intrinsische Lernmotivation

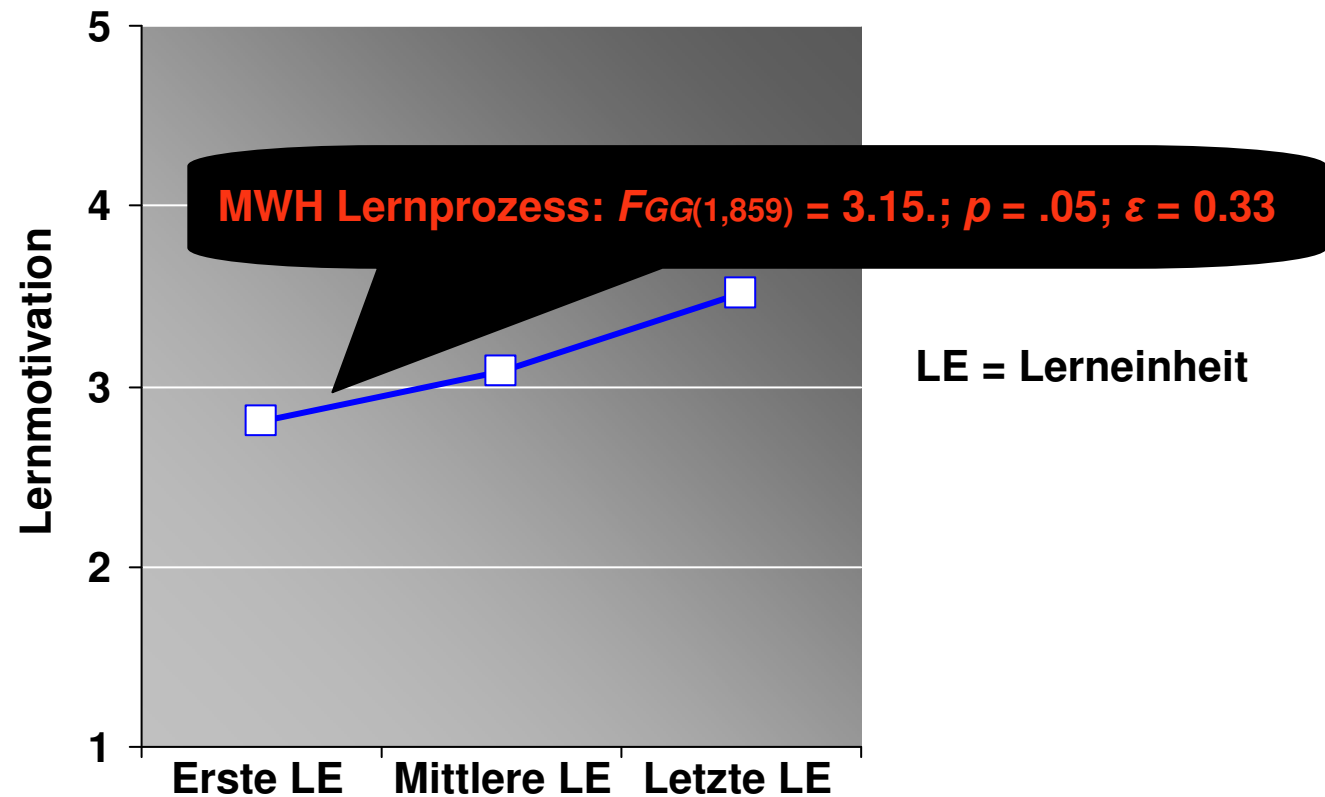
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 17
von 30



Gruppenverlauf: Lernmotivation

- Intrinsische Lernmotivation
- Extrinsische Lernmotivation

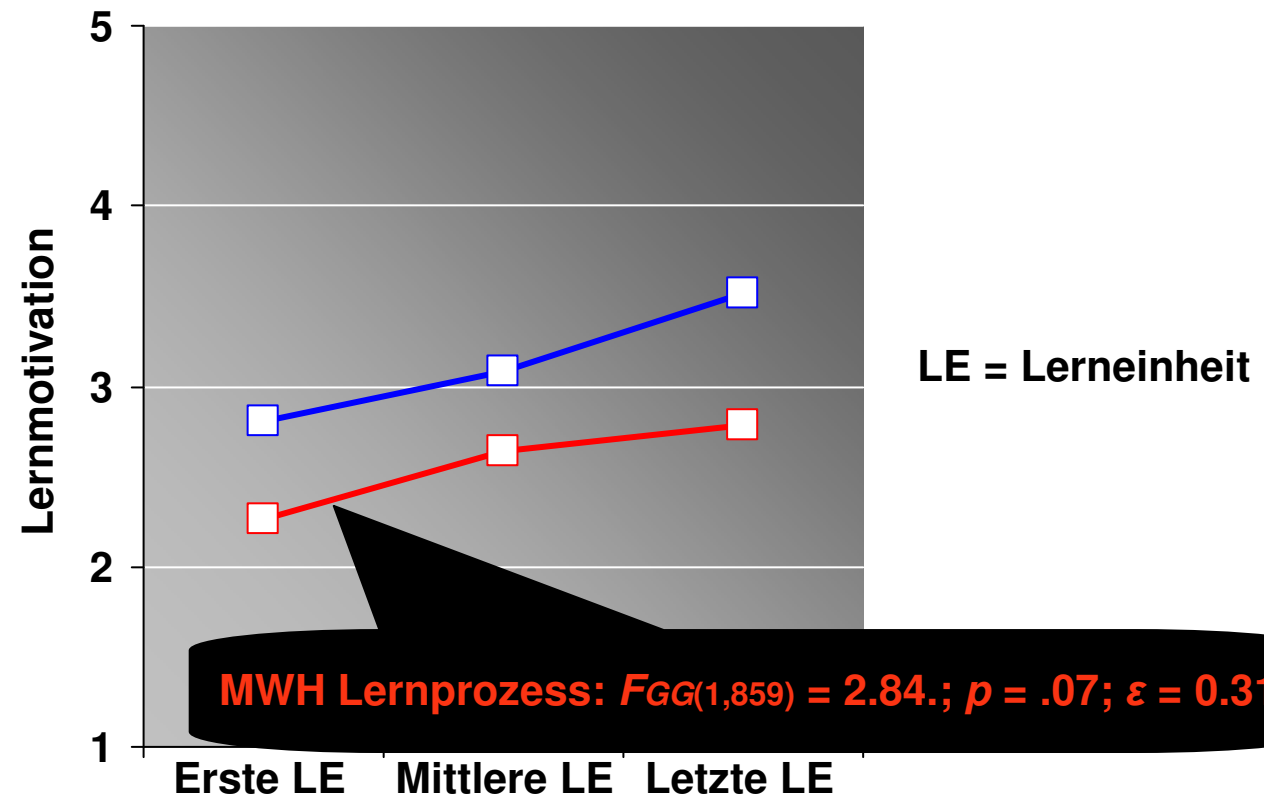
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 18
von 30



Einzelverlauf: Vp E2010

- Intrinsicche Lernmotivation
- Extrinsische Lernmotivation

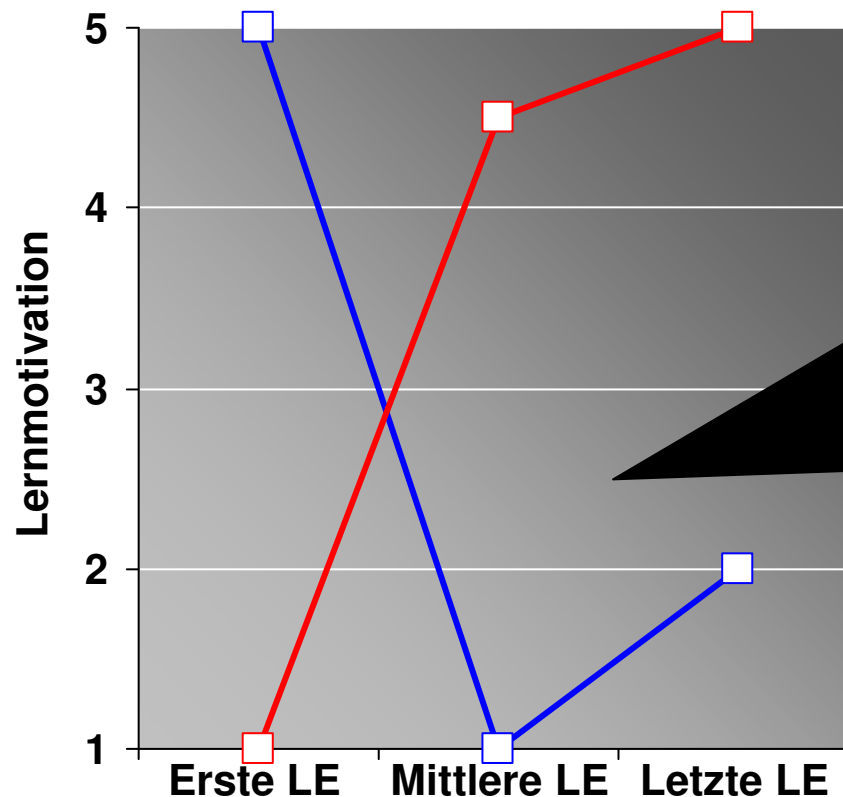
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 19
von 30



Andere Personmerkmale:

- ↔ Generelle Selbstwirksamkeit
- ↓↓ Spezifische Selbstwirksamkeit
- ↔ Aufgabenorientierung
- ↑ Egoorientierung
- ↔ Lerndauer
- ↓ Leistungszuwachs

Einzelverlauf: Vp A2310

—□— Intrinsicche Lernmotivation

—□— Extrinsische Lernmotivation

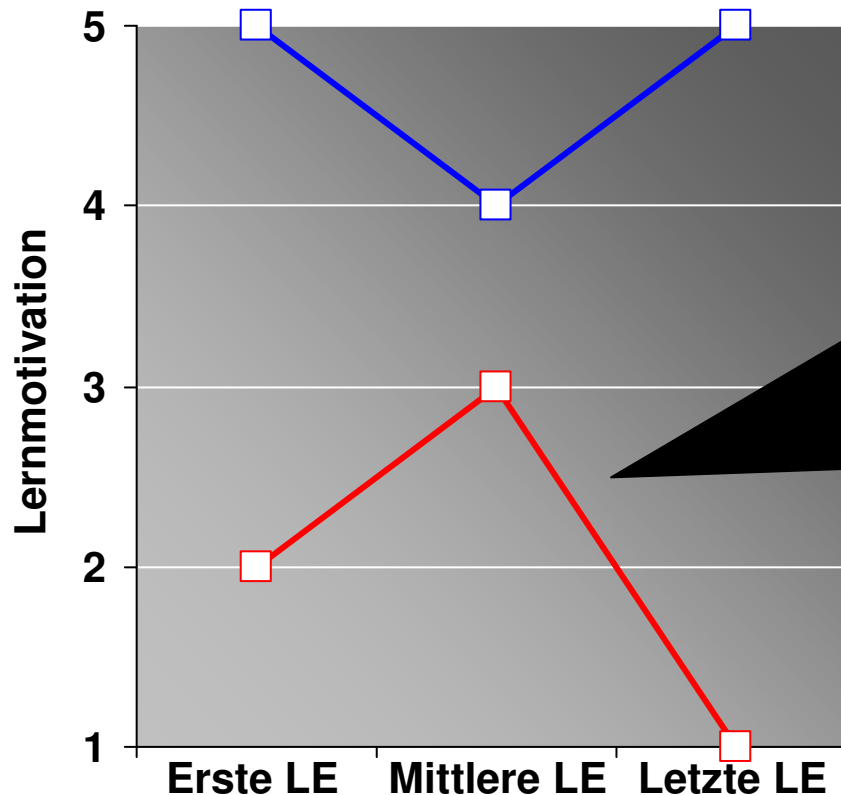
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 20
von 30



Andere Personmerkmale:

- ↑ Generelle Selbstwirksamkeit
- ↓ Spezifische Selbstwirksamkeit
- ↑↑ Aufgabenorientierung
- ↓ Egoorientierung
- ↑↑ Lerndauer
- ↑↑ Leistungszuwachs

Gruppenverlauf: Emotionen

- Positive Emotionen vor der Lerneinheit
- Positive Emotionen nach der Lerneinheit

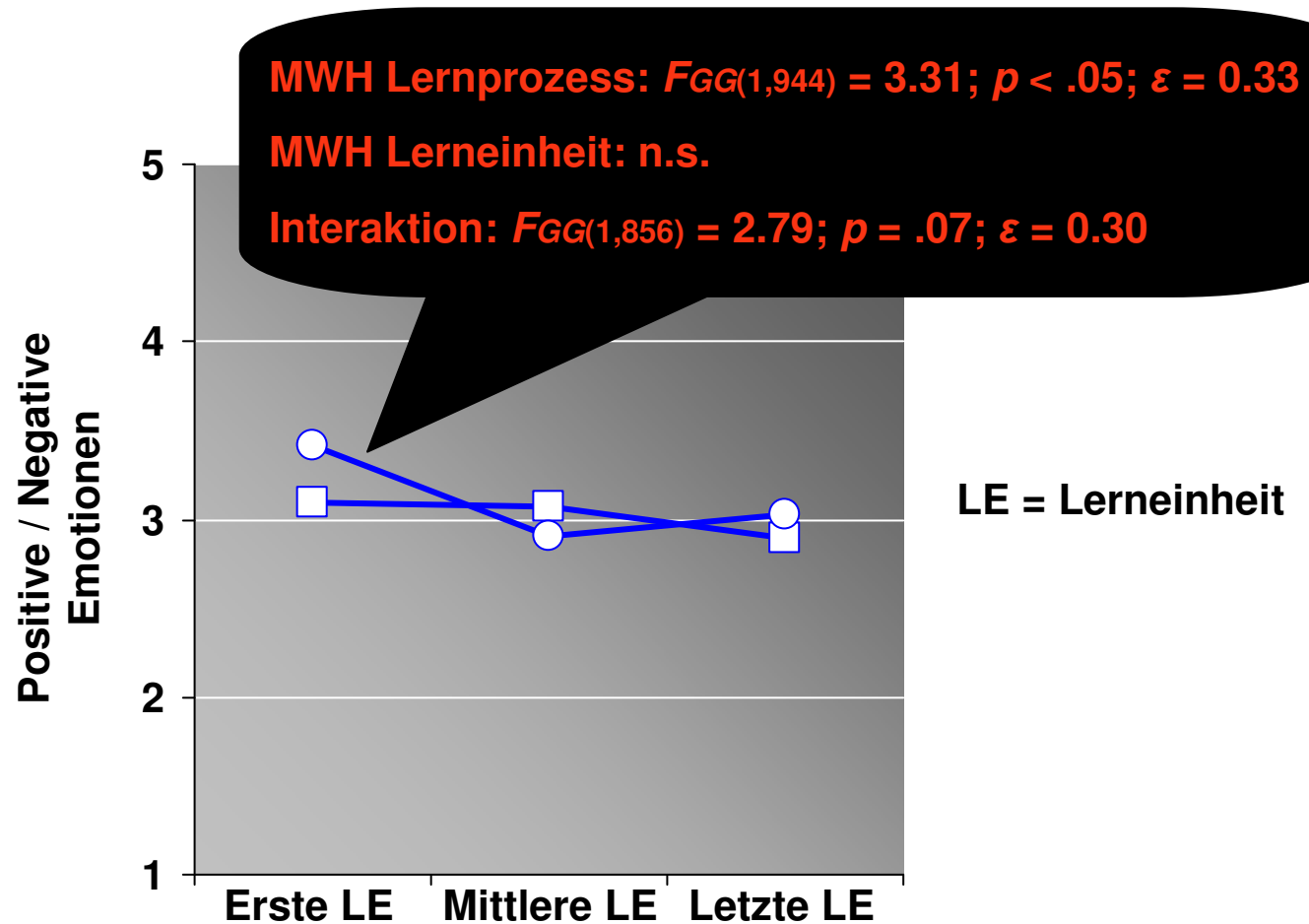
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 21
von 30



Gruppenverlauf: Emotionen

- Positive Emotionen vor der Lerneinheit
- Positive Emotionen nach der Lerneinheit
- Negative Emotionen vor der Lerneinheit
- Negative Emotionen nach der Lerneinheit

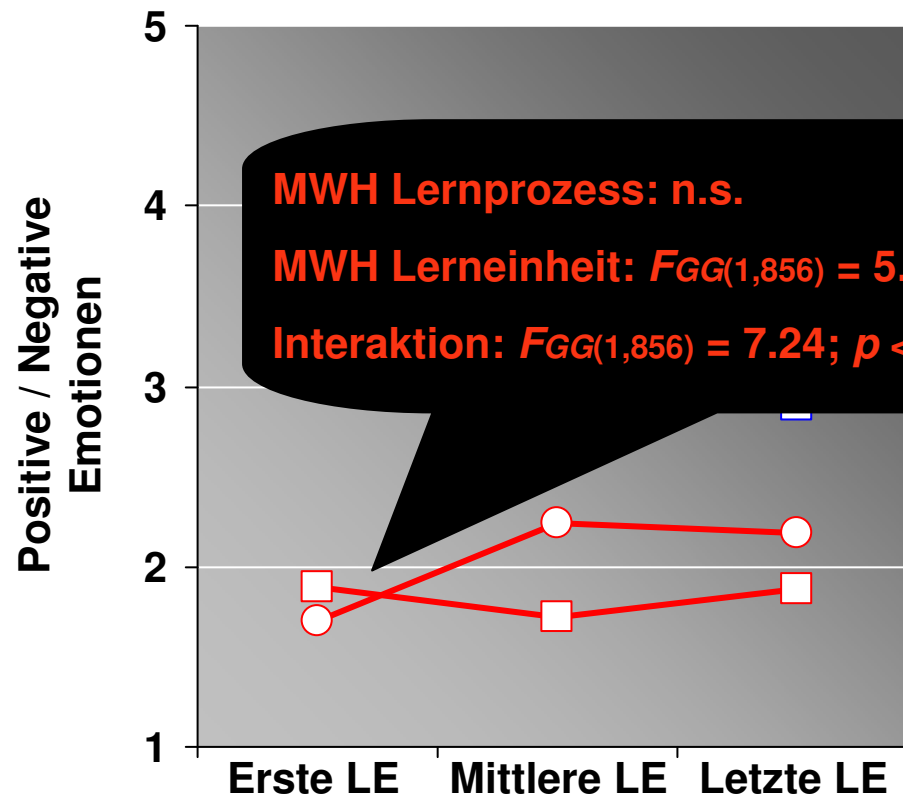
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 22
von 30



- 1 Grundlagen
 - 1.1 Zum Begriff
 - 1.2 Zum Experimentaldesign
 - 1.3 Zum Forschungsstand
 - 1.4 Zu Erklärungsversuchen
 - 1.5 Zu Forschungsdefiziten und -desideraten

2 Studien

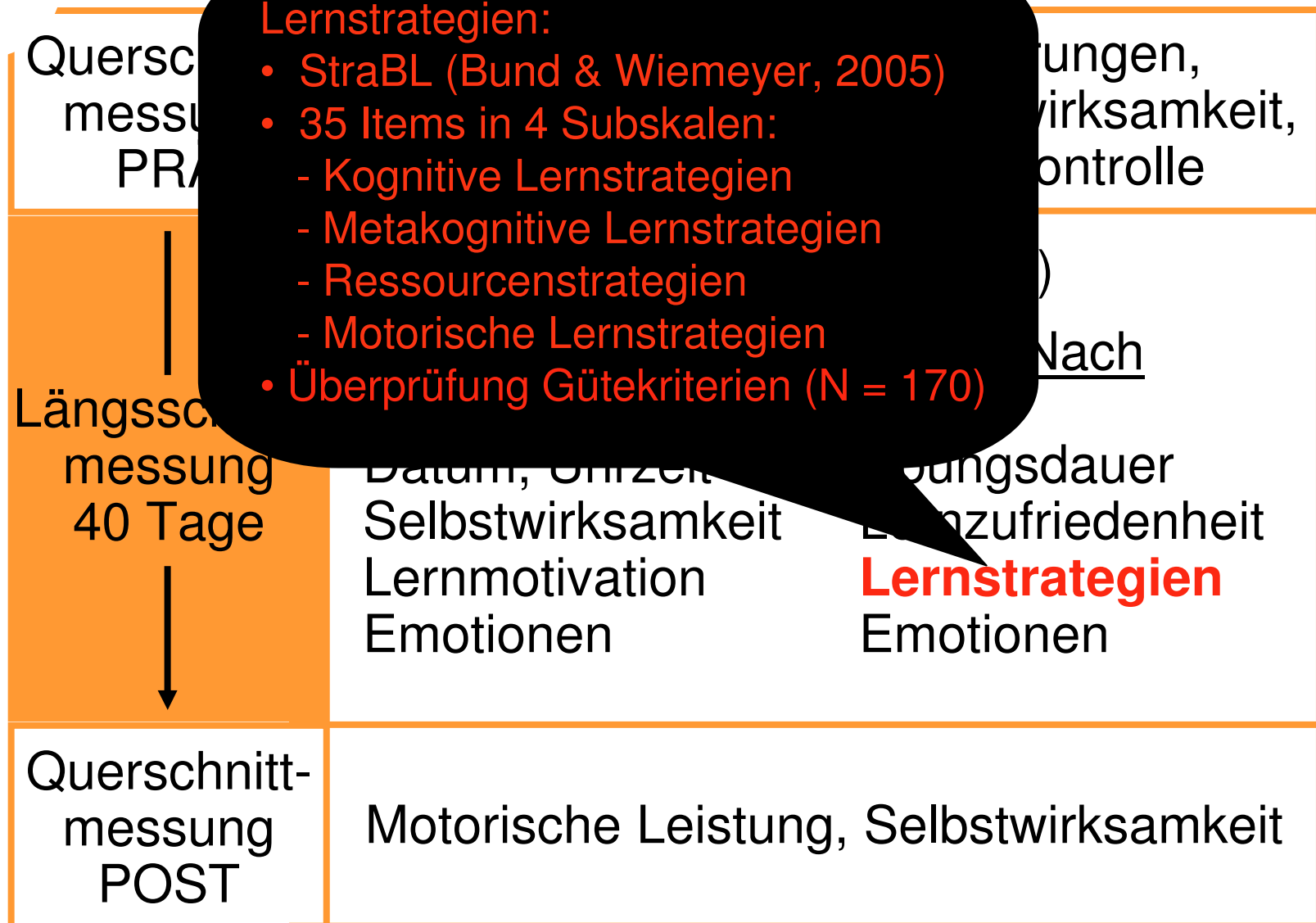
- 2.1 Zu Lernmotivation und Emotionen
- 2.2 Zu Lernstrategien



Das Lernstrategie-Konstrukt

- ⇒ Lernstil: Habituelle Tendenz zur Bevorzugung bestimmter Lernstrategien
- ⇒ Lernstrategie: Sequenz einzelner Lerntechniken
- ⇒ Lerntechniken: Konkrete Lernaktivitäten





Lernstrategien:

- StraBL (Bund & Wiemeyer, 2005)
- 35 Items in 4 Subskalen:
 - Kognitive Lernstrategien
 - Metakognitive Lernstrategien
 - Ressourcenstrategien
 - Motorische Lernstrategien
- Überprüfung Gütekriterien (N = 170)



Strategienutzung im Lernverlauf

- Kognitive Lernstrategien (z.B.: Teile die Bew. gedanklich in Phasen ein)
- Metakognitive Lernstrategien (z.B.: Überlege, wie ich am effektivsten ...)
- Ressourcenstrategien (z.B.: Bitte jemanden um Hilfe)
- Motorische Lernstrategien (z.B.: Übe die Bewegung in vereinf. Form)

0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



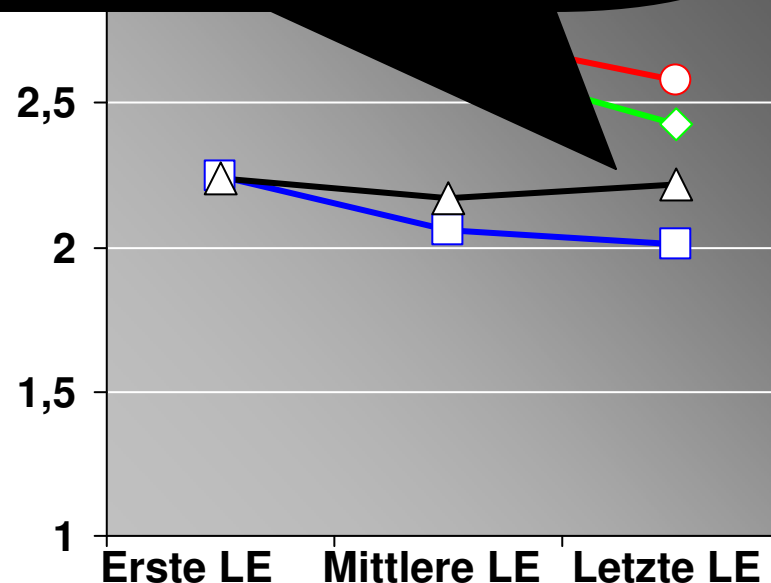
Folie 26
von 30

Lernstrategie: $F_{GG(3,120)} = 14.45; p < .001; \varepsilon = 0.60$

MWH Lernprozess: $F_{GG(1,966)} = 16.11; p < .001; \varepsilon = 0.37$

Interaktion: $F_{GG(1,966)} = 2.38; p < .05; \varepsilon = 0.24$

Nutzungshäufigkeit
Lernstrategien



LE = Lerneinheit

Strategienutzung und Lernerfolg

Handwechsel:

- Gruppe: n.s.
- MWH Lernprozess: $F_{GG(1,816)} = 6.20$; $p < .001$; $\epsilon = 0.67$

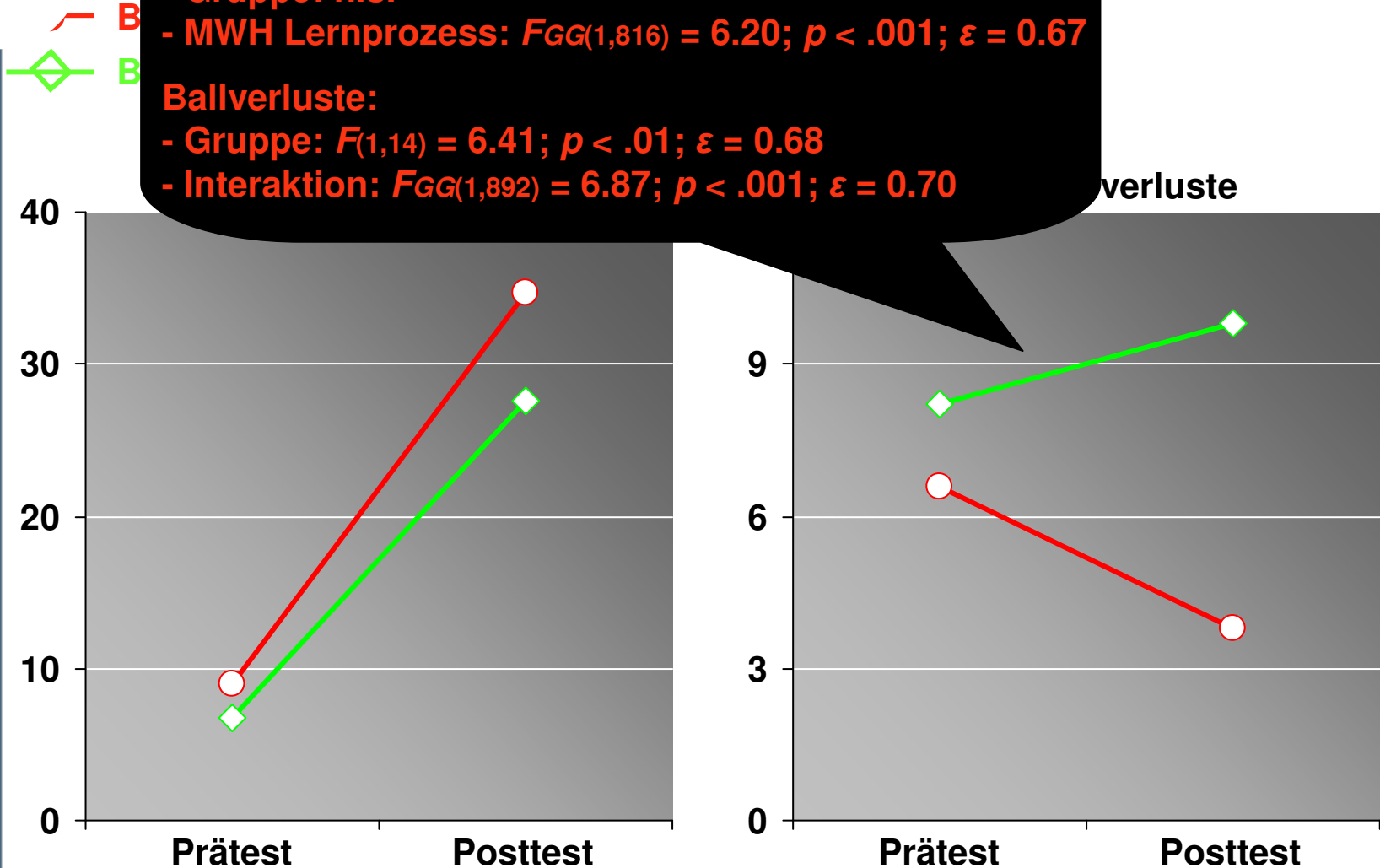
Ballverluste:

- Gruppe: $F(1,14) = 6.41$; $p < .01$; $\epsilon = 0.68$
- Interaktion: $F_{GG(1,892)} = 6.87$; $p < .001$; $\epsilon = 0.70$

0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 28
von 30

Item 01
Item 02
Item 03
Item 04
Item 05
Item 06
Item 07
Item 08
Item 09
Item 10
Item 11
Item 12
Item 13
Item 14
Item 15
Item 16
Item 17
Item 18
Item 19
Item 20
Item 21
Item 22
Item 23
Item 24
Item 25
Item 26
Item 27
Item 28
Item 29
Item 30
Item 31
Item 32
Item 33
Item 34
Item 35

Strategienutzung und Geschlecht

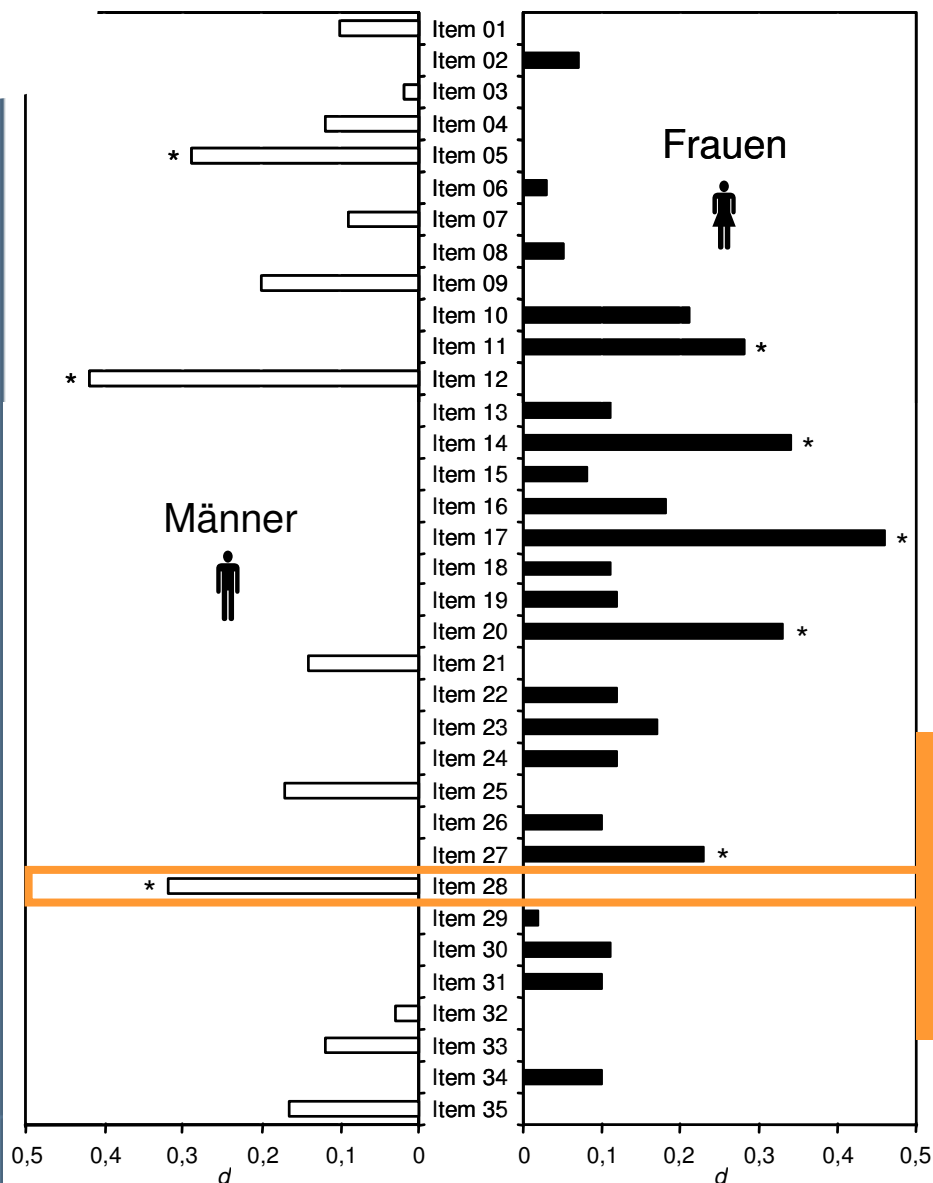
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 28
von 30



Ich vergleiche die Vor- und Nachteile verschiedener Bewegungsabläufe für ein und denselben Zweck [KOG]

$$F_{(1,28)} = 2.88; p < .05, d = 0.32$$

Strategienutzung und Geschlecht

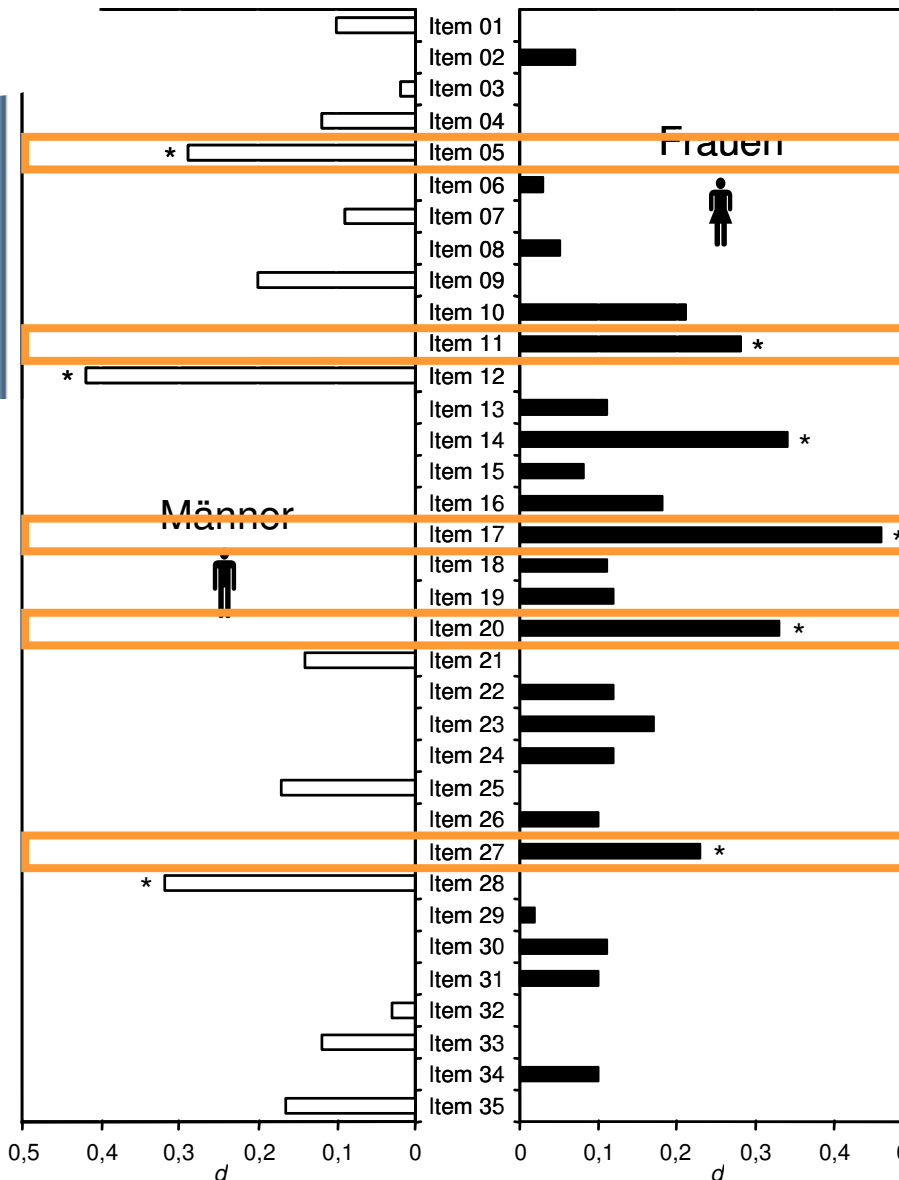
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 28
von 30



Ich gestalte meine Umgebung
so, dass ich möglichst effektiv
üben kann [EXRE]

$$F_{(1,28)} = 2.32; p < .05, d = 0.29$$

Ich bitte jemanden, meine
Bewegungsversuche aktiv
zu unterstützen [EXRE]

$$F_{(1,28)} = 2.84; p < .05, d = 0.28$$

Ich lasse mir von anderen den
Bewegungsablauf zeigen oder
erklären [EXRE]

$$F_{(1,28)} = 5.93; p < .01, d = 0.46$$

Ich übe gemeinsam mit anderen

$$F_{(1,28)} = 3.04; p < .05, d = 0.33$$

Ich bitte jemanden, meine
Bewegungsabläufe
zu korrigieren [EXRE]

$$F_{(1,28)} = 1.42; p < .05, d = 0.23$$

Strategienutzung und Geschlecht

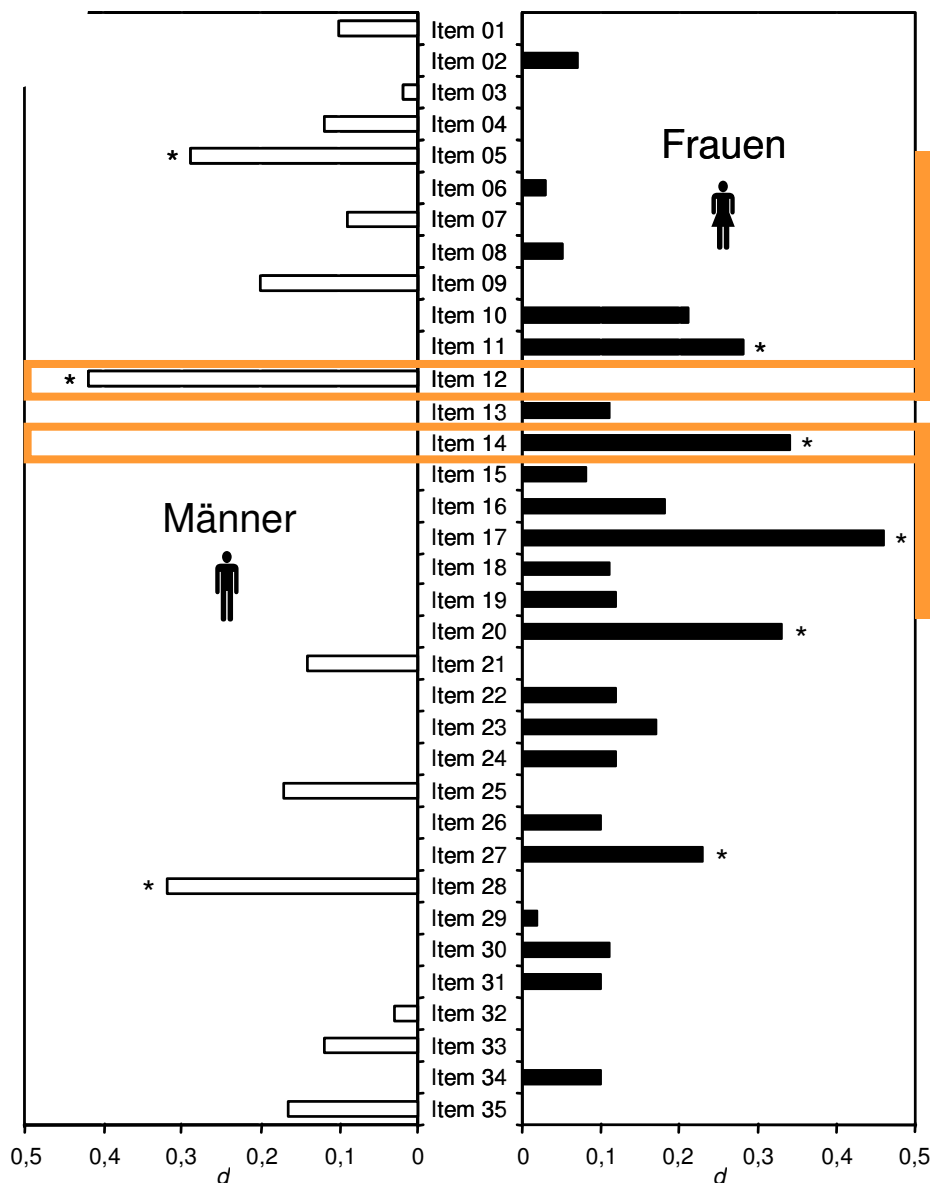
0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 28
von 30



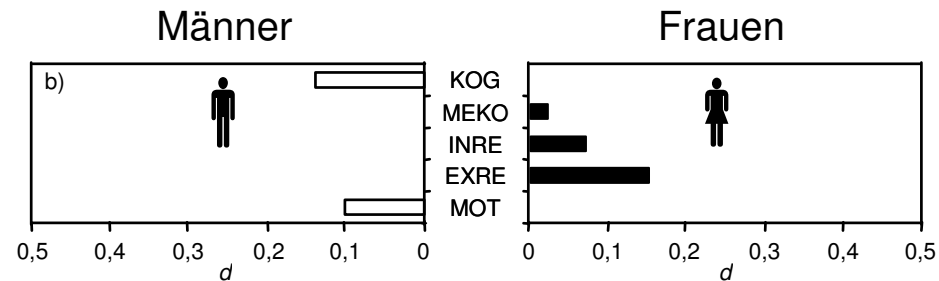
Ich führe die Bewegung in
gleicher Weise mehrmals
hintereinander aus [MOT]

$$F_{(1,28)} = 4.89; p < .01, d = 0.42$$

Ich übe die Bewegung zunächst
in vereinfachter Form [MOT]

$$F_{(1,28)} = 3.16; p < .05, d = 0.34$$

Strategienutzung und Geschlecht



0.20-0.50
schwacher
Effekt

0.50-0.80
mittlerer
Effekt

> 0.80
starker
Effekt



Folie 29
von 30

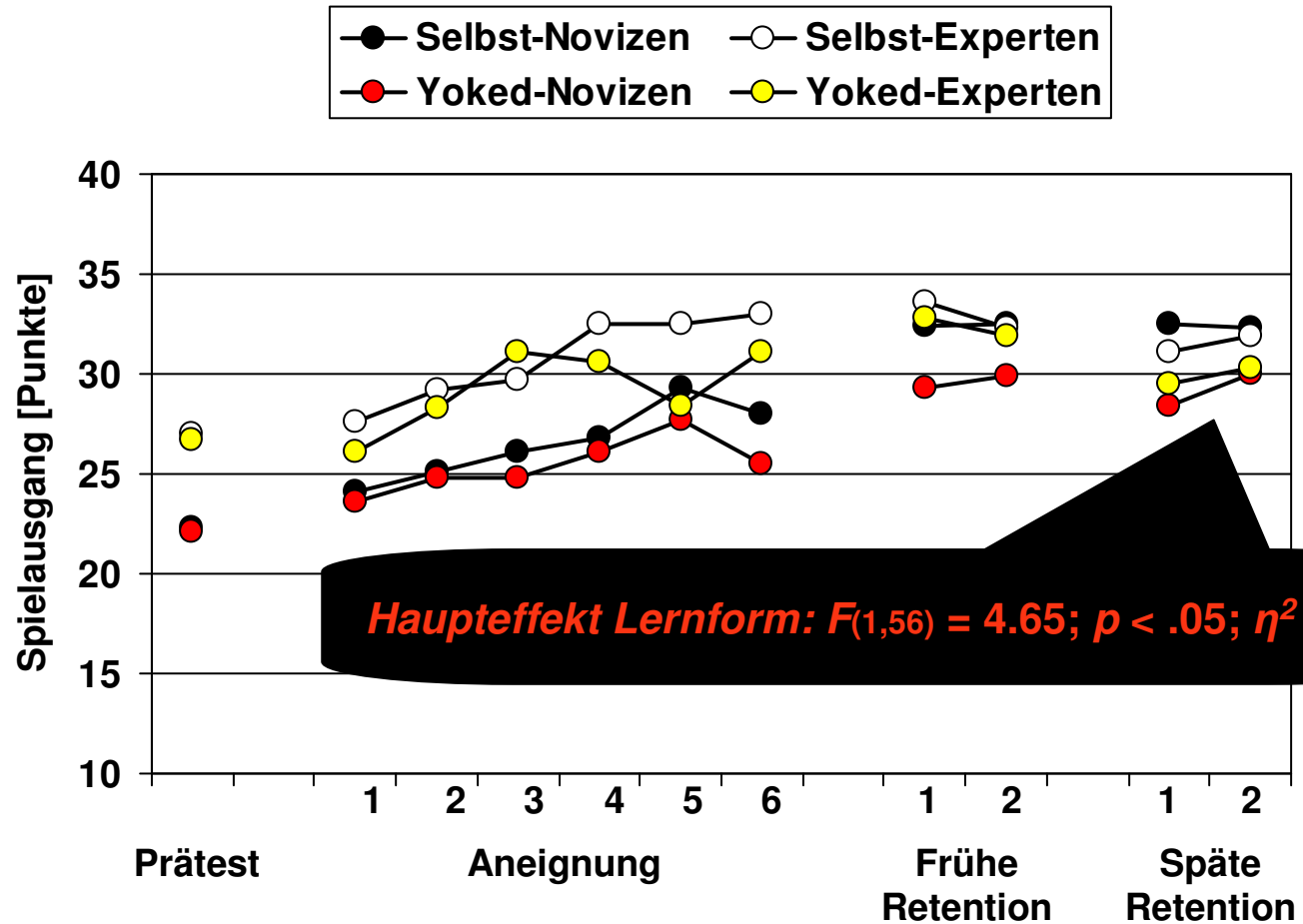
Kognitive Lernstrategien	Metakognitive Lernstrategien	Nutzung interner Ressourcen	Nutzung externer Ressourcen	Motorische Lernstrategien
1 von 7	0 von 7	1 von 6	5 von 8	2 von 7
1 von 7	0 von 7	0 von 6	5 von 8	2 von 7

Anzahl der von signifikanten Geschlechterunterschieden betroffenen Lernstrategien je Lernstrategietyp

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !



Neuer Befund: TicTacToe-Spiel



Spielerfolg von selbst- und fremdgesteuert lernenden Vpn
beim TicTacToe-Spiel

