

Zum Kontext-Interferenz-Effekt beim Fertigkeitserwerb im Bodenturnen



Institut für Sportwissenschaft

TU Darmstadt

Sobhi Ata/Josef Wiemeyer/Andreas Bund

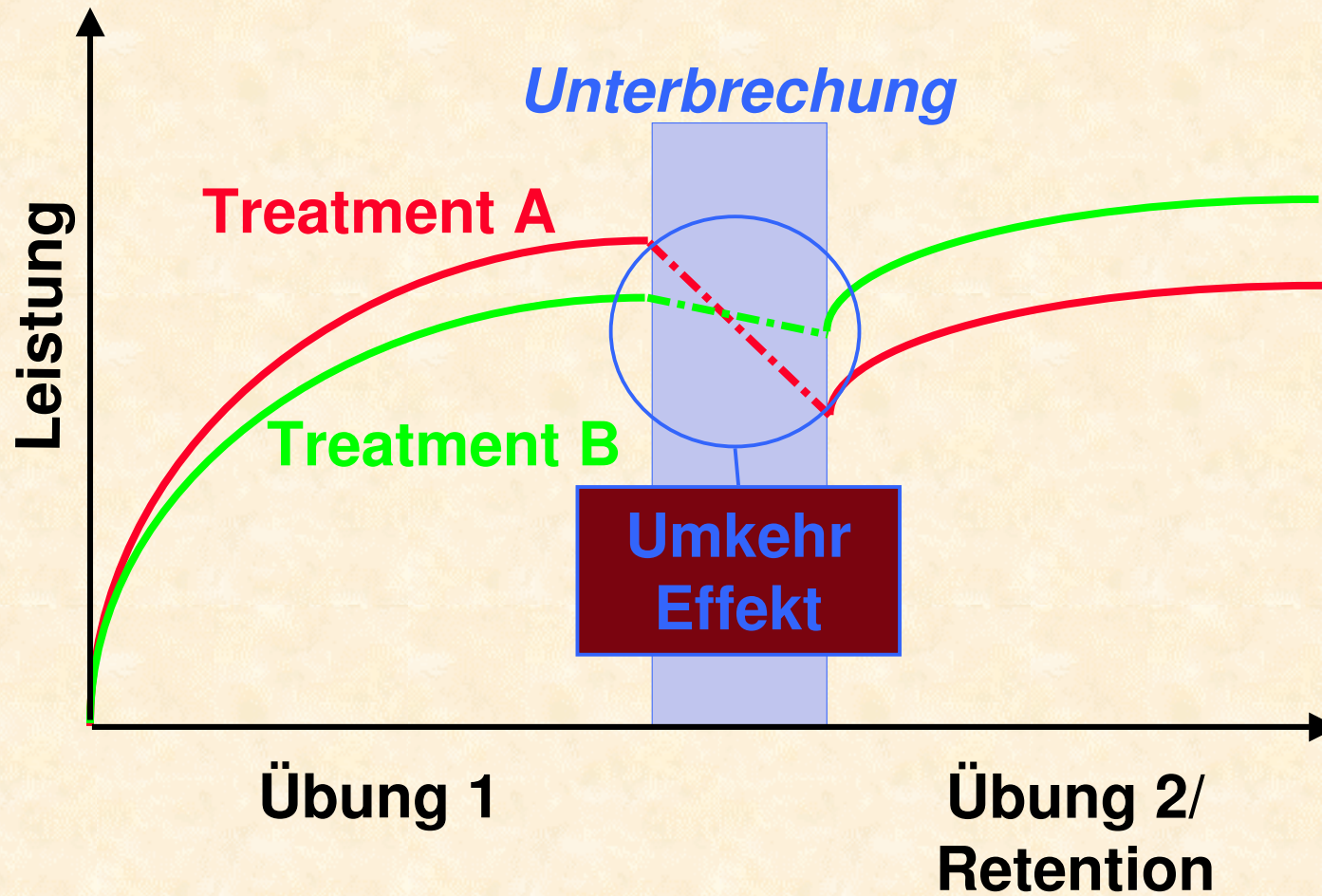
Übersicht

1. Definition Kontext-Interferenz-Effekt Erklärungsansätze

2. Eigene Untersuchung: Zur Praxisrelevanz des KI-Effekts im Bodenturnen (Fragestellung – Methode – Ergebnisse - Diskussion)

„ Auswirkung des Grades funktioneller Interferenz auf das Lernen in einer Situation, in der mehrere Aufgaben gelernt werden sollen und zusammen geübt werden“

(Magill & Hall, 1990, S. 244, Übersetzung durch Wiemeyer, 1998, S. 84).



Kognitive Erklärungsansätze

- Elaborationshypothese (Shea & Morgan, 1979)
- Rekonstruktionshypothese (Lee & Magill, 1983)
- Retroaktive Interferenz (Del Rey, Liu & Simpson, 1994)
- Verminderte Nutzbarkeit der Rückmeldungen (Wulf & Schmidt, 1994)
- „Transfer appropriate processing“ (Lee, 1988)

Motivationale Erklärungsansätze

- Selbstwirksamkeitshypothese (Vickers, 1994)
- Motivationshypothese (Wulf, Lee & Schmidt, 1996)

Übersicht

1. Definition Kontext-Interferenz-Effekt Erklärungsansätze

2. Eigene Untersuchung: Zur Praxisrelevanz des KI-Effekts im Bodenturnen (Fragestellung – Methode – Ergebnisse - Diskussion)

Zielsetzung

Überprüfung des Kontext-Interferenz-Effekts unter praxisnahen Bedingungen im Bodenturnen

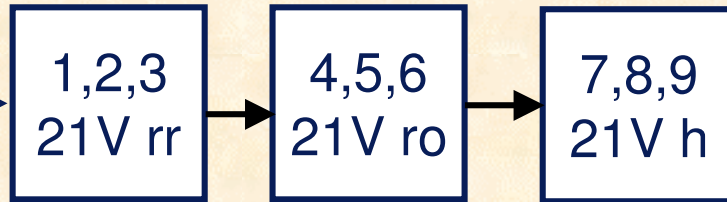
Bewegungsaufgabe

- (1) Rolle rückwärts in den Handstand
- (2) Rondat (Radwende)
- (3) Handstützüberschlag vorwärts

Variablen

Unabhängige Variable: Geblocktes vs. randomisiertes Üben
Abhängige Variablen: [Motorische Leistung](#), positive und negative Emotionen, Selbstwirksamkeitsüberzeugung

Geblockt übende VG



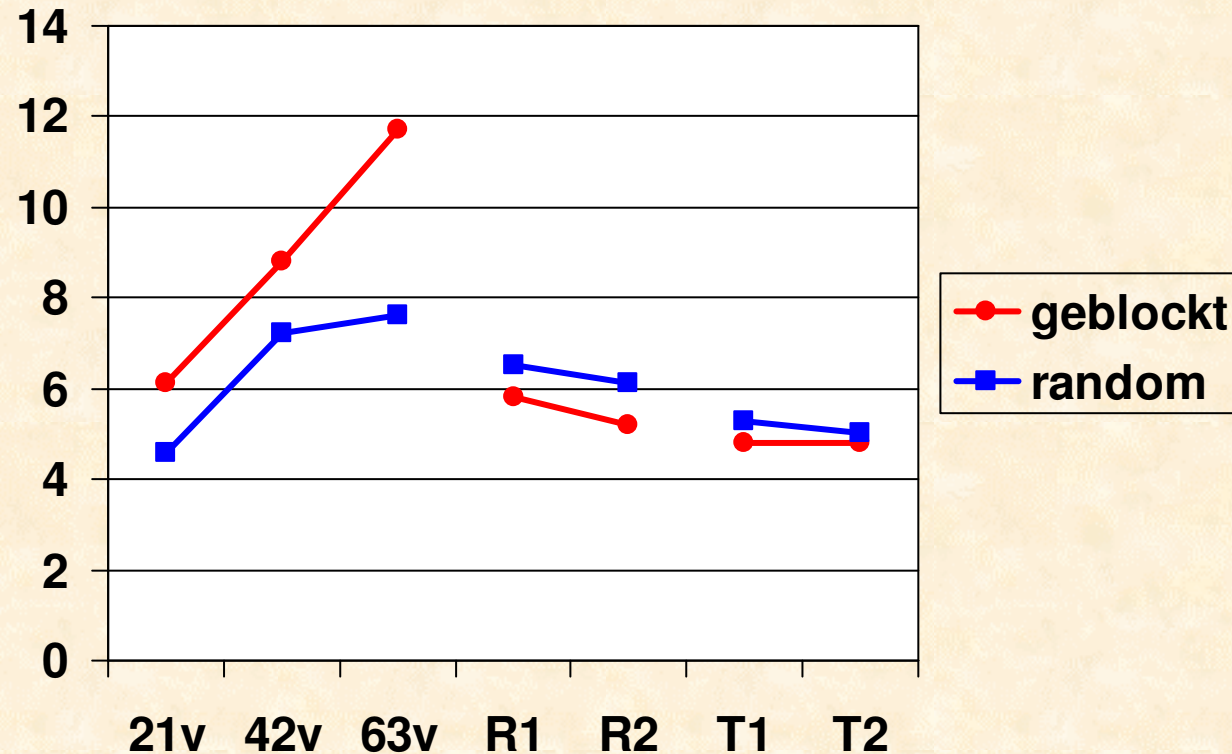
Vor
test

7rr, 7ro, 7h je ÜE in zufälliger
Reihenfolge während der 9ÜE

Randomisiert übende VG

n 5 min
fR / fT

n 1 Wo
sR / sT



Übungsphase:

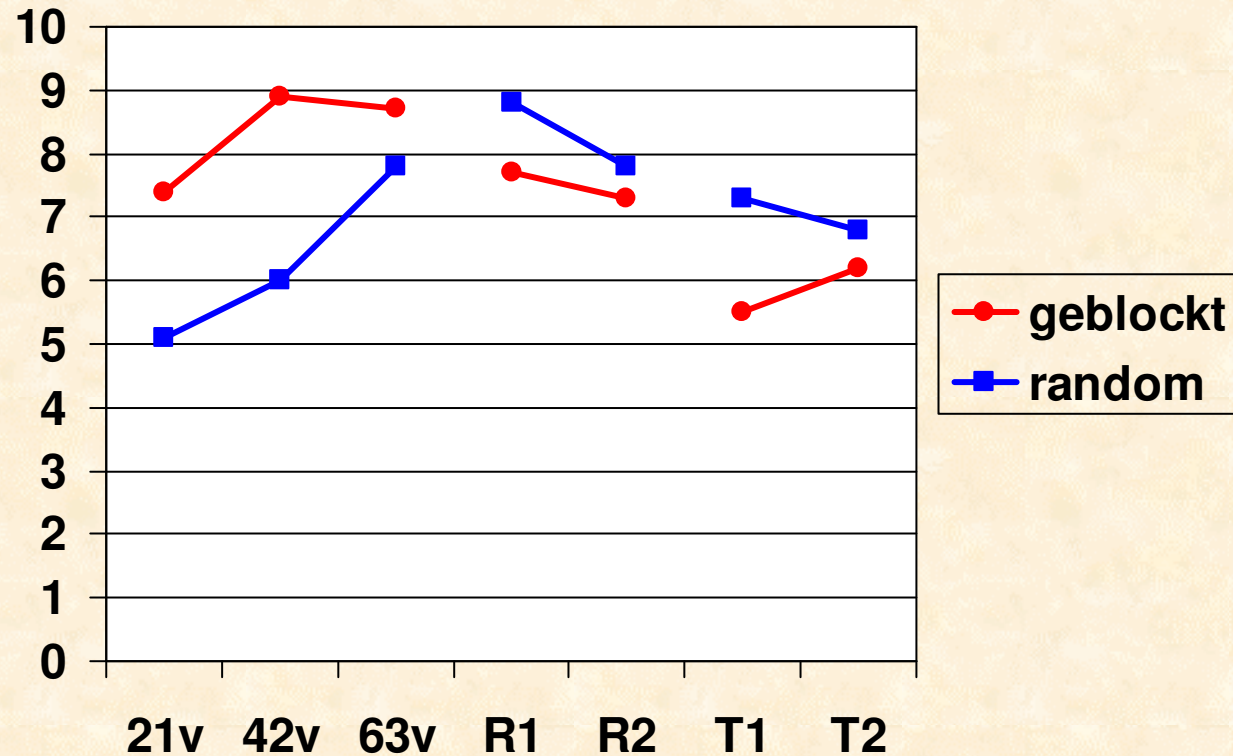
Gruppe: $F(1,47) = 5.49$; $p=.023$

Zeit: $F(2,94) = 44.38$; $p<.001$

Zeit*G: $F(2,94) = 5.04$; $p=.008$

Retentions- und Transfertests:

Keine signifikanten Effekte!



Übungsphase:

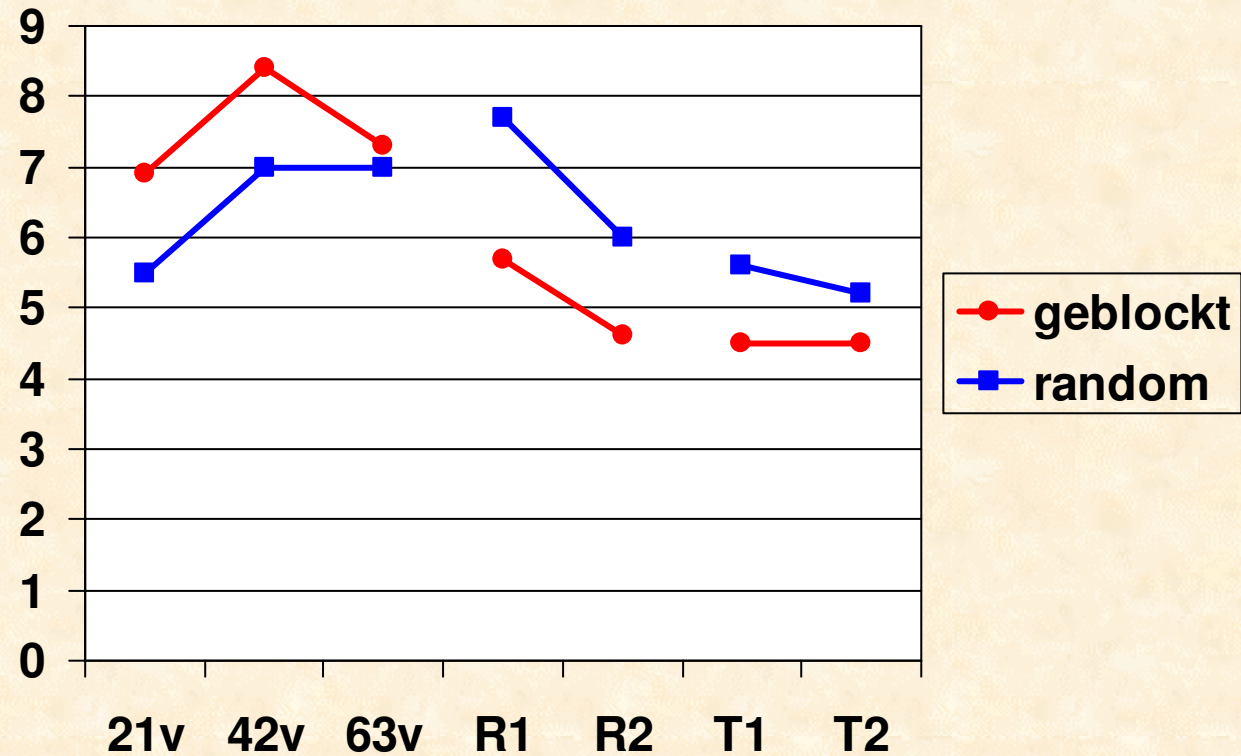
Gruppe: $F(1,47) = 4.91$; $p=.032$

Zeit: $F(2,94) = 7.80$; $p<.001$

Retentionstests:

Zeit: $(F(1,47) = 48.78$; $p<.001$

Zeit*G.: $(F(1,47) = 9.03$; $p=.004$



Übungssphase:

Zeit: $F(2,94) = 4.08$; $p=.020$

Retentionstests:

Zeit: $F(1,47) = 141.87$; $p<.001$

Zeit*G: $F(1,47) = 4.85$; $p=.003$

Signifikanz

Testphase		Rolle rückwärts	Rondat	Handstützüberschlag
Übung	Zeit	F(2,94)=44,38 p=,000	F(2,94)=7,80 p=,001	F(2,94)=4,08 p=,020
	Gruppe	F(1,47)=5,49 p=,023	F(1,47)=4,91 p=,032	F(1,47)=2,09 p=,155
	Zeit+Gruppe	F(2,94)=5,04 p=,008	F(2,94)=2,15 p=,122	F(2,94)=0,684 p=,507
Retention	Zeit	F(1,47)=3,83 p=,056	F(1,47)=48,78 p=,000	F(1,47)=141,87 p=,000
	Gruppe	F(1,47)=0,516 p=,476	F(1,47)=0,305 p=,583	F(1,47)=3,33 p=,074
	Zeit+Gruppe	F(1,47)=0,192 p=,663	F(1,47)=9,03 p=,004	F(1,47)=4,85 p=,033
Transfer	Zeit	F(1,47)=0,020 p=,887	F(1,47)=0,019 p=,890	F(1,47)=0,067 p=,797
	Gruppe	f(1,47)=0,160 p=,691	F(1,47)=0,808 p=,373	F(1,47)=1,11 p=,296
	Zeit+Gruppe	F(1,47)=0,035 p=,853	F(1,47)=0,436 p=,512	F(1,47)=0,067 p=,797

Aneignung

Treatmenteffekte?

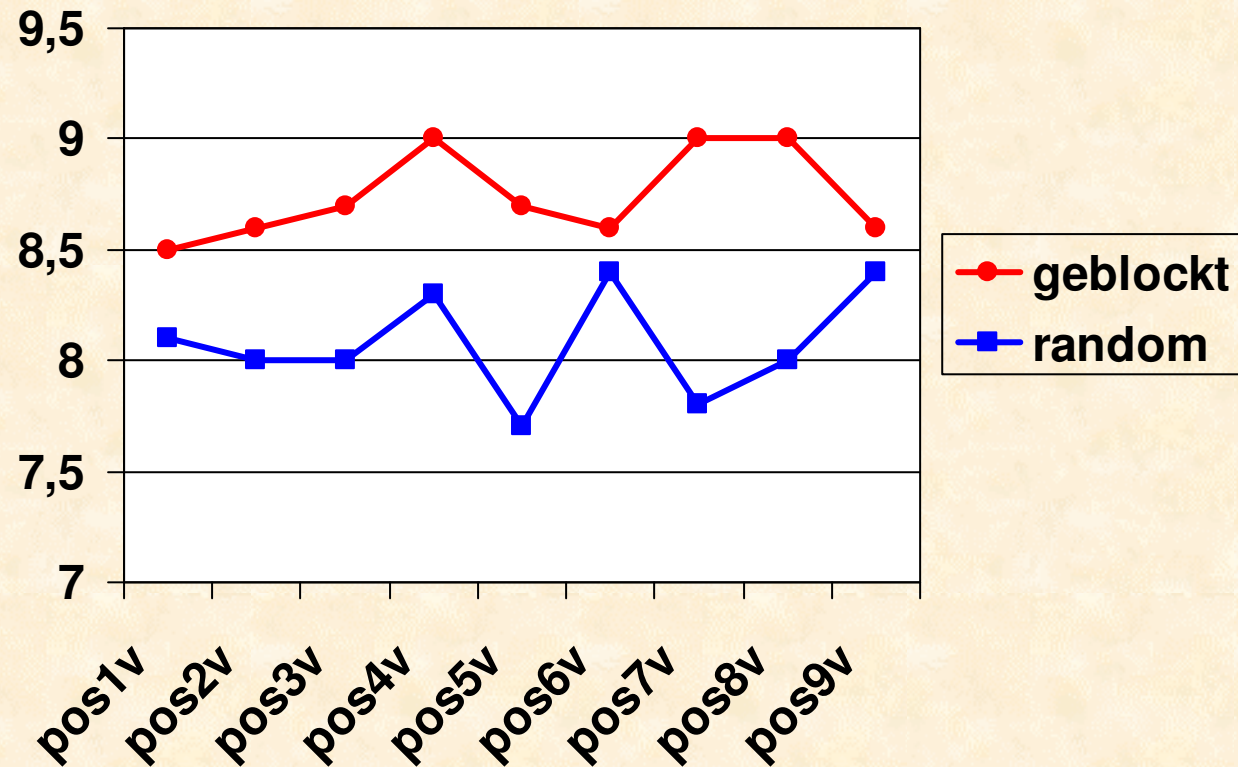
Retention

- fehlende Signifikanz des Umkehreffektes ist in Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen zu Sportbewegungen (z.B. Schlösser, 1997; Vogel, 1997; Wulf, 1985, 1988; Überblick bei Wiemeyer, 1998)
- mögliche Ursache: Anzahl der Übungsversuche
- weitere mögliche Moderatoren: Aufgabentyp, Fertigkeitsebene

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !**

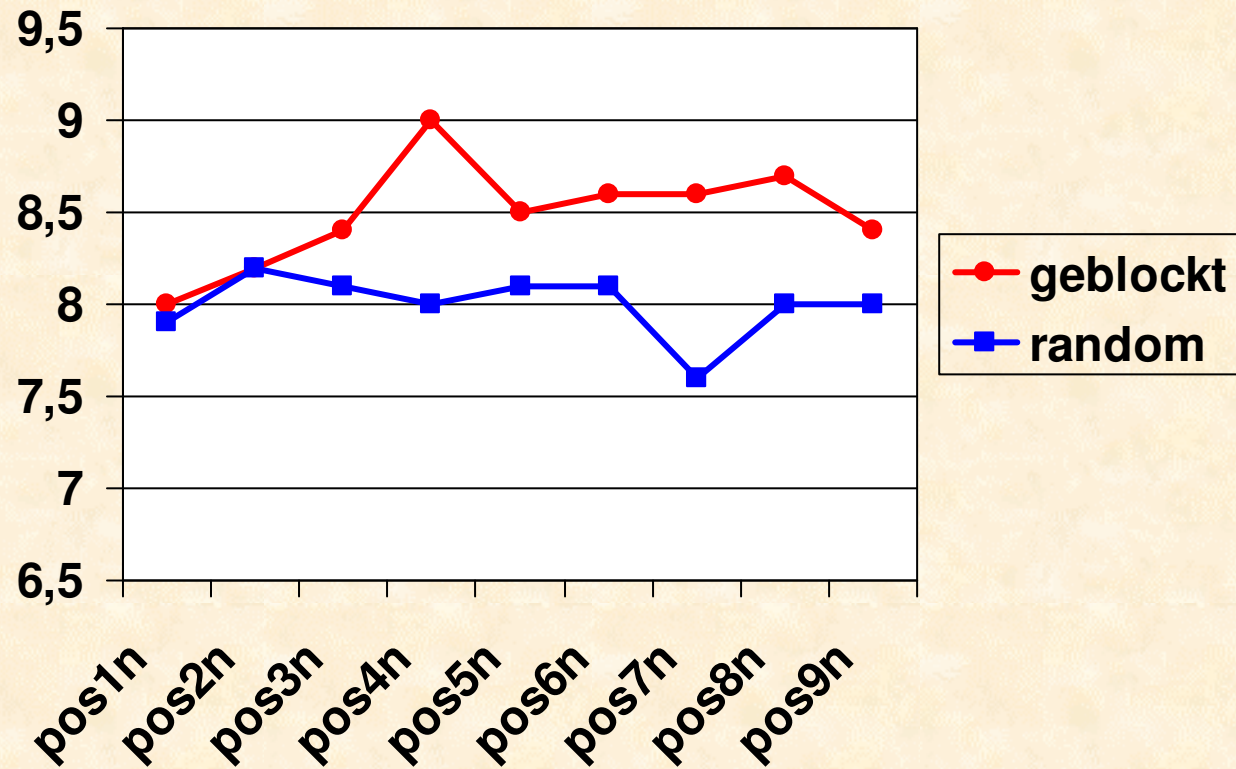
sobhi@ifs.sport.tu-darmstadt.de
wiemeyer@ifs.sport.tu-darmstadt.de
abund@ifs.sport.tu-darmstadt.de

Ergebnisse positive Emotionen (vorher)



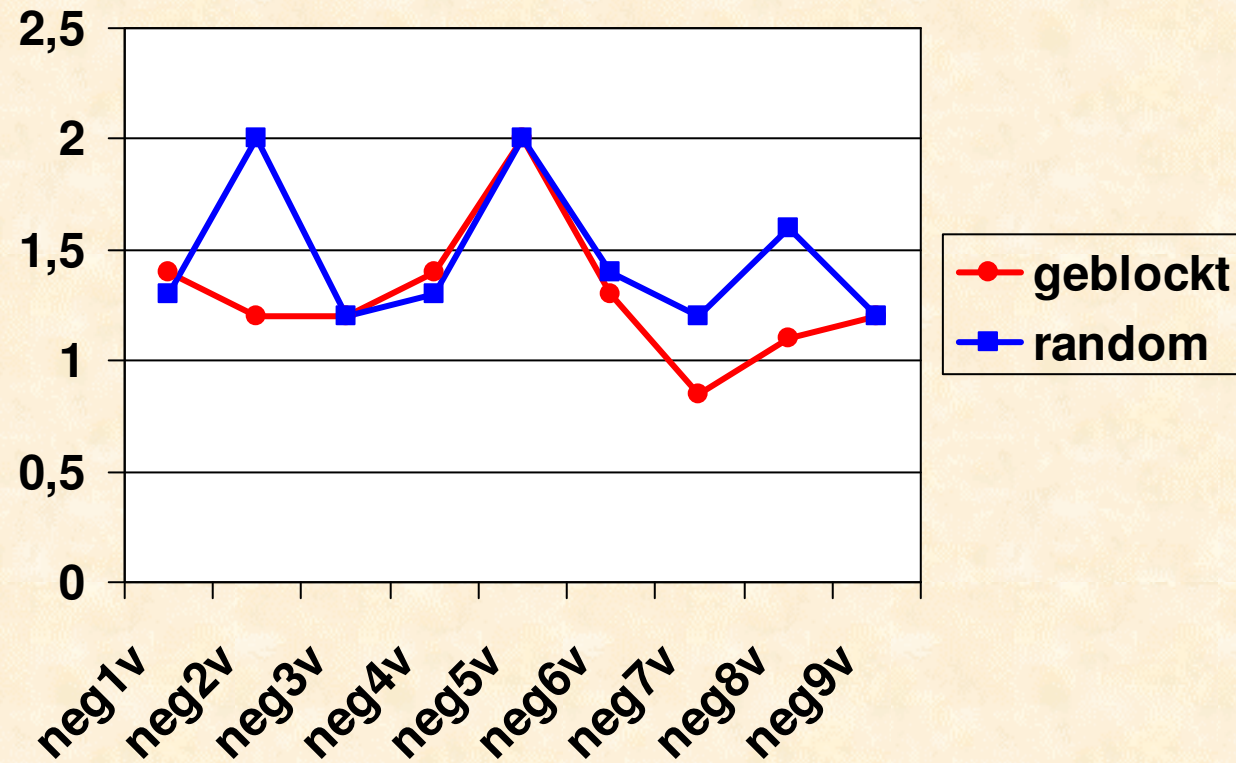
Gruppe: $F(1,47)=7,9$ $P=,007$
Zeit*G: $F(8,376)=2,53$ $P=,011$

Ergebnisse positive Emotionen (nachher)



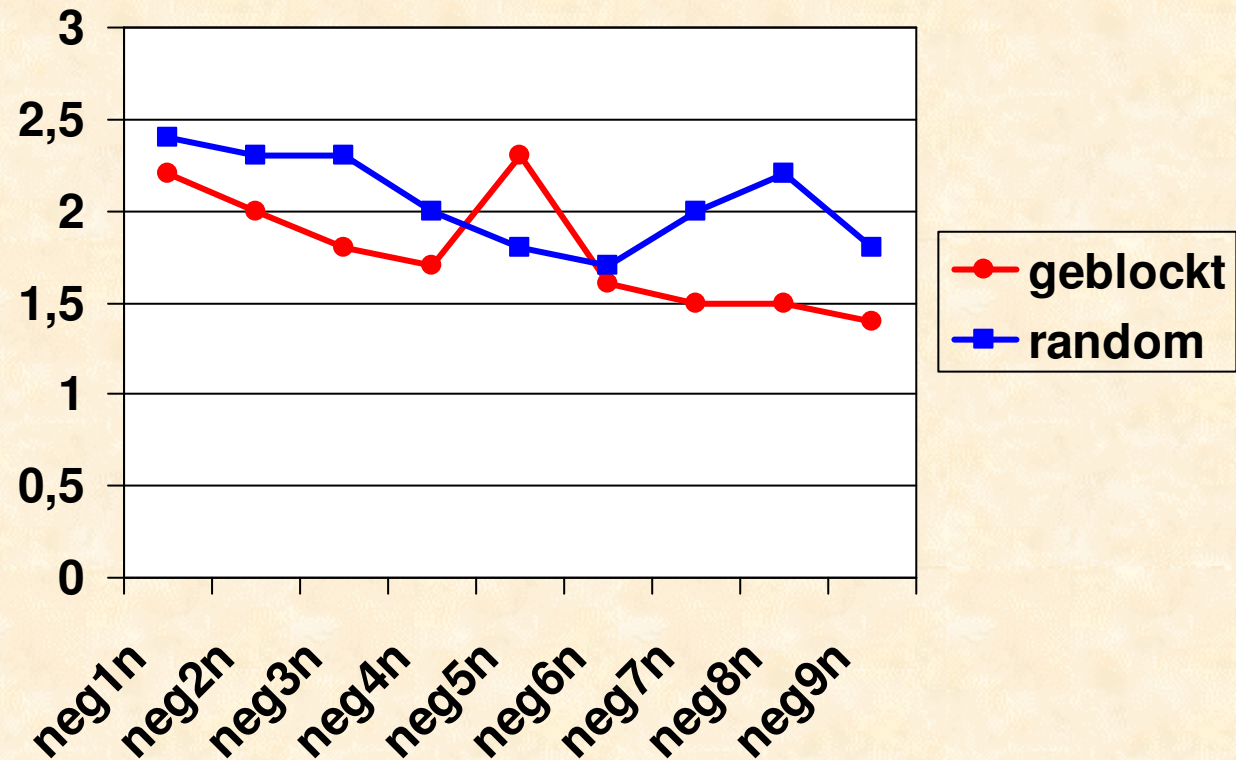
Keine signifikanten Effekte !

Ergebnisse negative Emotionen (vorher)



Zeit: $F(8,367) = 3.28; p < .001$

Ergebnisse negative Emotionen (nachher)



Keine signifikanten Effekte !

Auswertungsmethode am Beispiel RR Funktionsbewertung

<u>Aspekt</u>	<u>Indikator</u>	<u>Punkte</u>
Timing der Hüftstreckung	Körperlage im Raum bei Hüftstreckung bzw. Endlage des Hüftgelenks	
	90°	5
	$70^\circ < a < 90^\circ$	3
	$45 < a < 70^\circ$	1
Dynamik der Hüftstreckung	(fehlende Dynamik)	wenn Indikator nicht vorliegt
	Nachdrücken aus den Armen	5
Ruhiger Handstand	Schwanken	wenn Indikator nicht vorliegt
		2
		<hr/> 12 Punkte

Auswertungsmethode am Beispiel RR Formbewertung

<u>Aspekt</u>	<u>Indikator</u>	<u>Punkte</u>
Vollständige Körperstreckung (Vertikale, ca. + 5°)	Ellenbogenwinkel gestreckt	1
	Schulterwinkel gestreckt	1
	Rumpf: Physiol. WS-Haltung	1
	Hüftgelenk gestreckt	1
	Kniegelenk gestreckt	1
	Fußgelenke „gestreckt“	1
	geschlossene Beine	1
	ungefähr parallele Handstellung	1
		<hr/> 8 Punkte

Höchstpunktzahl Funktion + Form: 20 Punkte
(vgl. Wiemeyer, 1997)

Auswertungsmethode/ Rondat

•Auftaktbewegung: (4) Punkte

- Das gebeugte Druckbein wird Rumpflänge vorgesetzt (1)
- Vordrehung des Oberkörpers (1)
- Schwungbein und Sprungbein sind weit geöffnet (1)
- Oberkörper und Arme bilden ein Krümmung (1)

•Die Aktionen in der Stützphase: (11 Punkte)

- Hüftstreckung (1)
- Armstreckung (1)
- Bein Streckung (1)
- Kopf zwischen den Armen im Verlängerung des Oberkörper (1)
- Beinschluss (2)
- Hüftdrehung (2)
- Handabdruck (Bewegung nach oben) (3)

Auswertungsmethode/ Rondat

- **Flugphase: (2)**
- **Endposition: (3)**
 - 1/2 Drehung gegen die Bewegungsrichtung (1)
 - Aufrichten des Oberkörpers (1)
 - Kontrollierte Landung (1)

Auswertungsmethode/Handstütz

- **Auftaktbewegung: (3)**

- Das gebeugte Druckbein wird ein Rumpflänge vorge setzt (1)
- Hände parallel und Arme gestreckt (1)
- Schwungbein, Oberkörper und Arme bilden eine Gerade (1)

- **Schuterblockade/- aktion: (5)**

- Arme/ Rumpf(KSP)/ Schwungbein beim Abddruck in einer Linie (4)
- Kopflage tendenziell in den Nacken (1)

- **Prellabdruck: (3)**

- Bewegung nach oben und kurz Stützphase

- **Beibehaltung der Körperstreckung in der Flugphase: (5)**

Auswertungsmethode/Handstütz

- **Beibehaltung der Körperstreckung in der Flugphase: (5)**
 - Ellbogen- Winkel gestreckt
 - Hüft gestreckt
 - Knie gestreckt
 - Fußgelenk gestreckt
 - Geschlossene gestreckte Beine
- **Endpositionn: (4)**
 - Streckstand (4)
 - Beugstand mit gestreckten Beinen (3)
 - Beugstand mit nicht gestreckten Beinen (2)
 - Hocke (1)