

# **Zum Kontext-Interferenz-Effekt beim Fertigkeitserwerb im Bodenturnen**



**TU Darmstadt**

**Sobhi Ata/Josef Wiemeyer/Andreas Bund**

# Übersicht

## **1. Definition Kontext-Interferenz-Effekt**

**Erklärungsansätze**

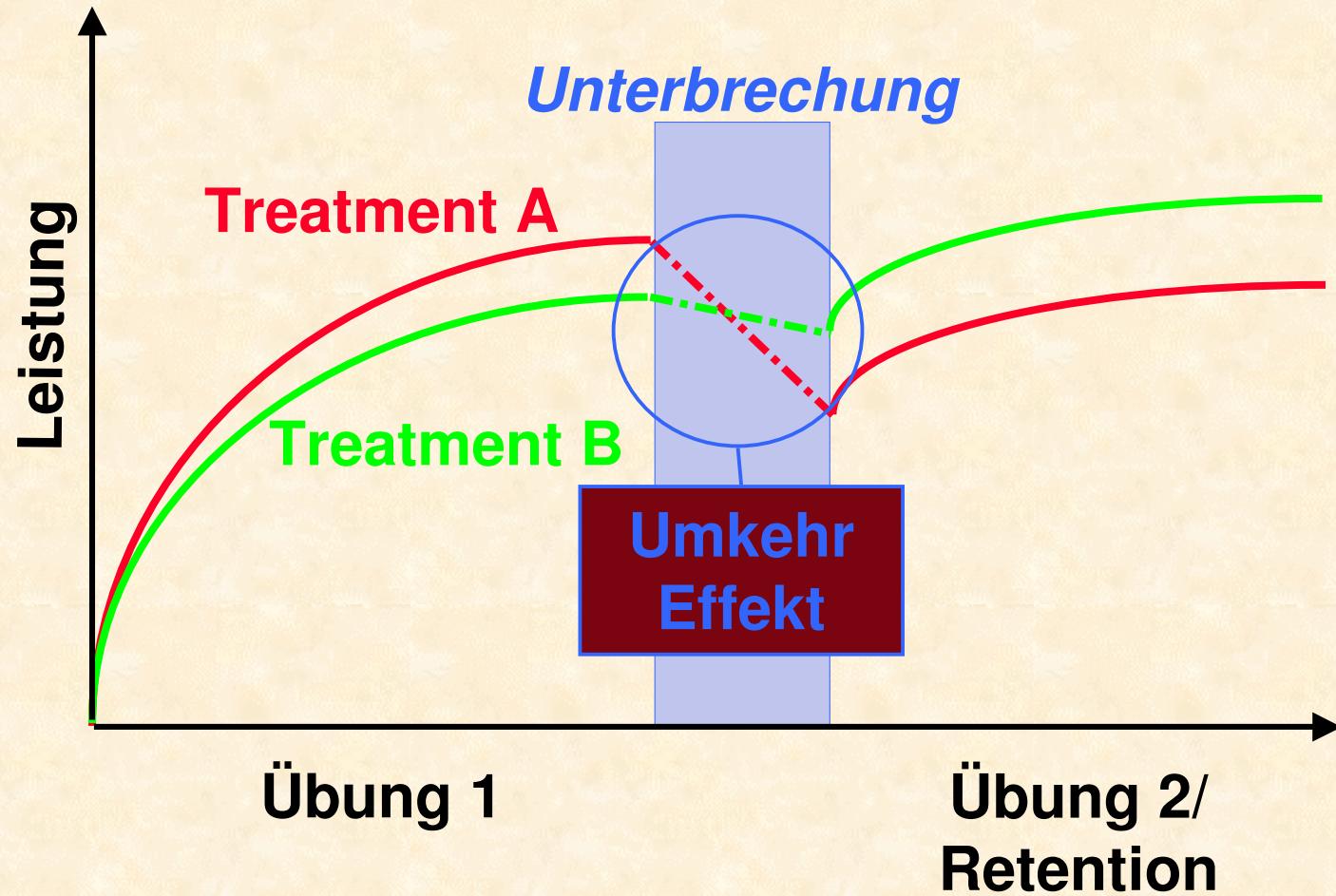
## **2. Eigene Untersuchung:**

**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

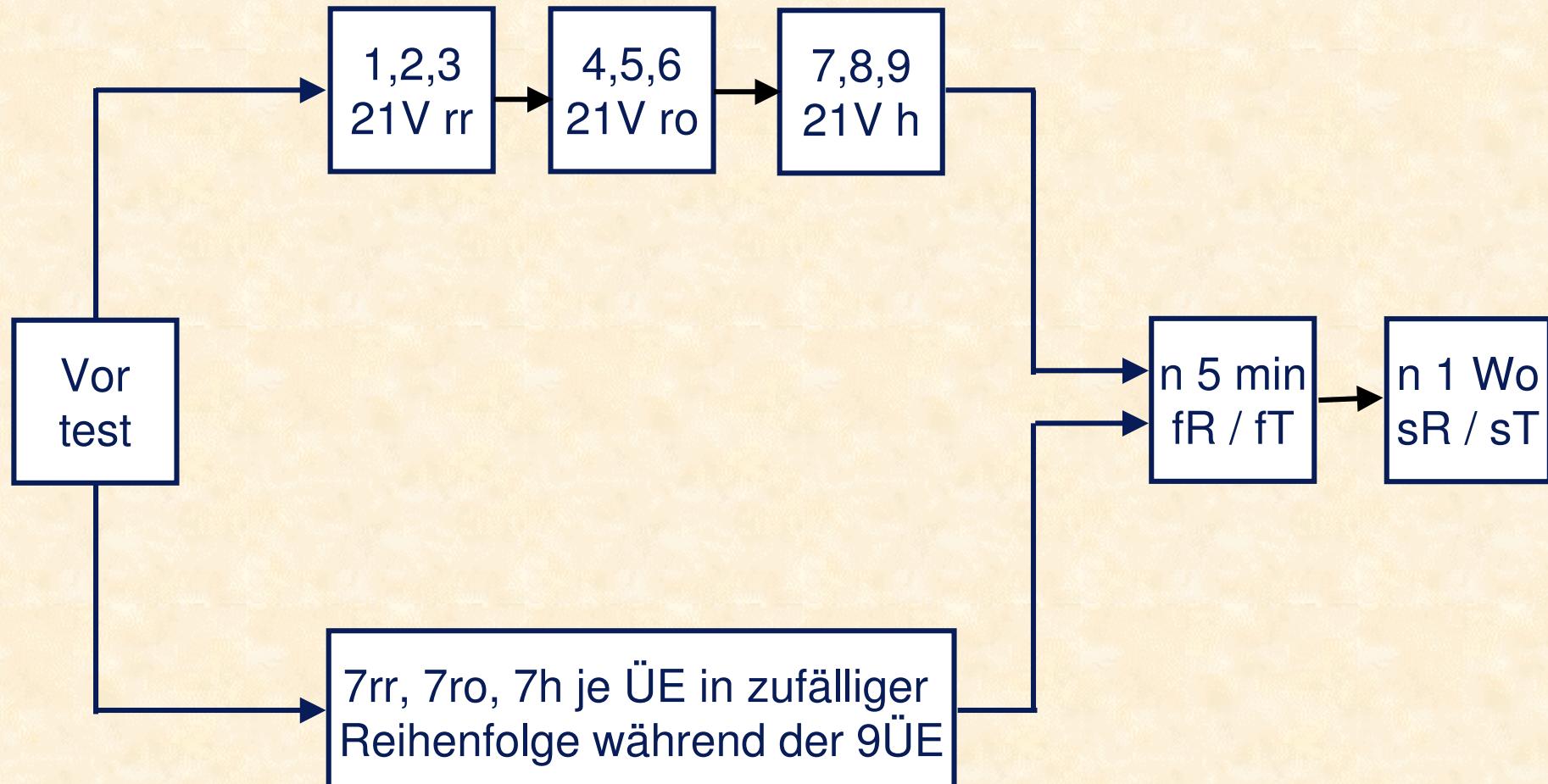
## **Bewegungsaufgabe**

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

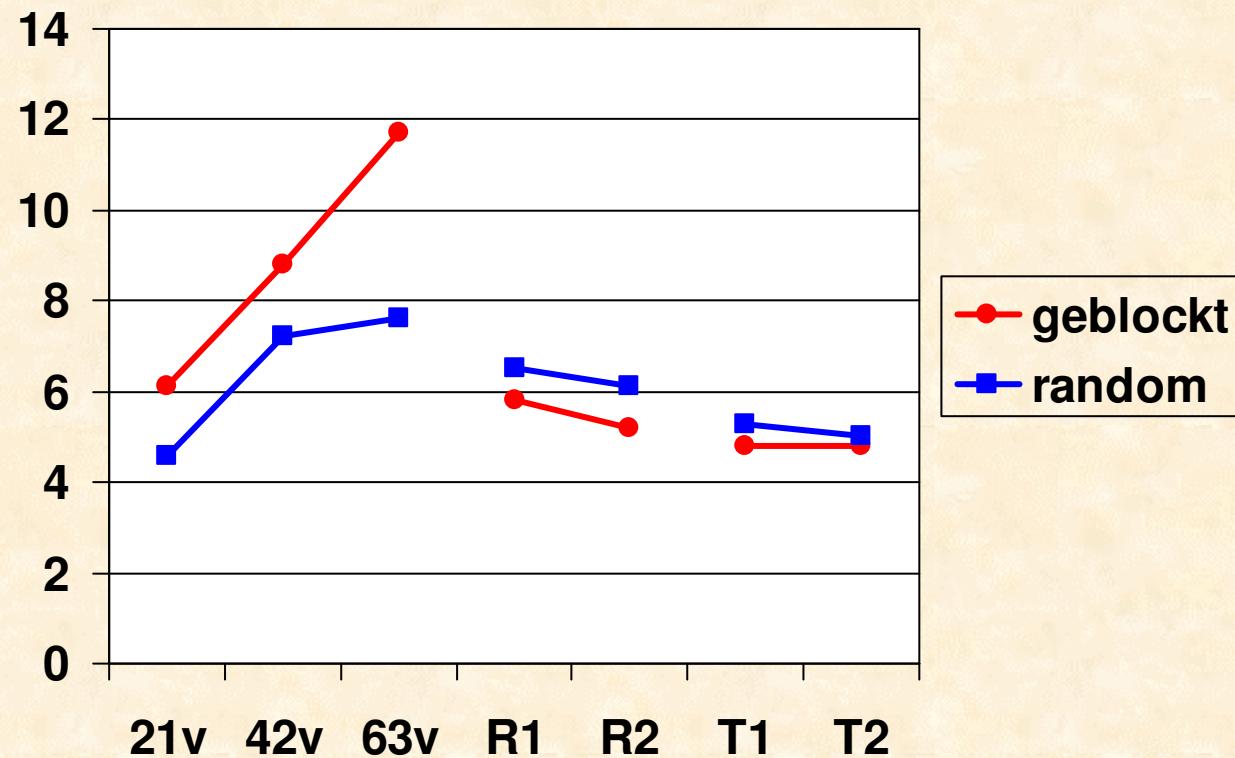
## **Variablen**

Unabhängige Variable: Geblocktes vs. randomisiertes Üben  
Abhängige Variablen: Motorische Leistung, positive und negative Emotionen, Selbstwirksamkeitsüberzeugung

## Geblockt übende VG



## Randomisiert übende VG

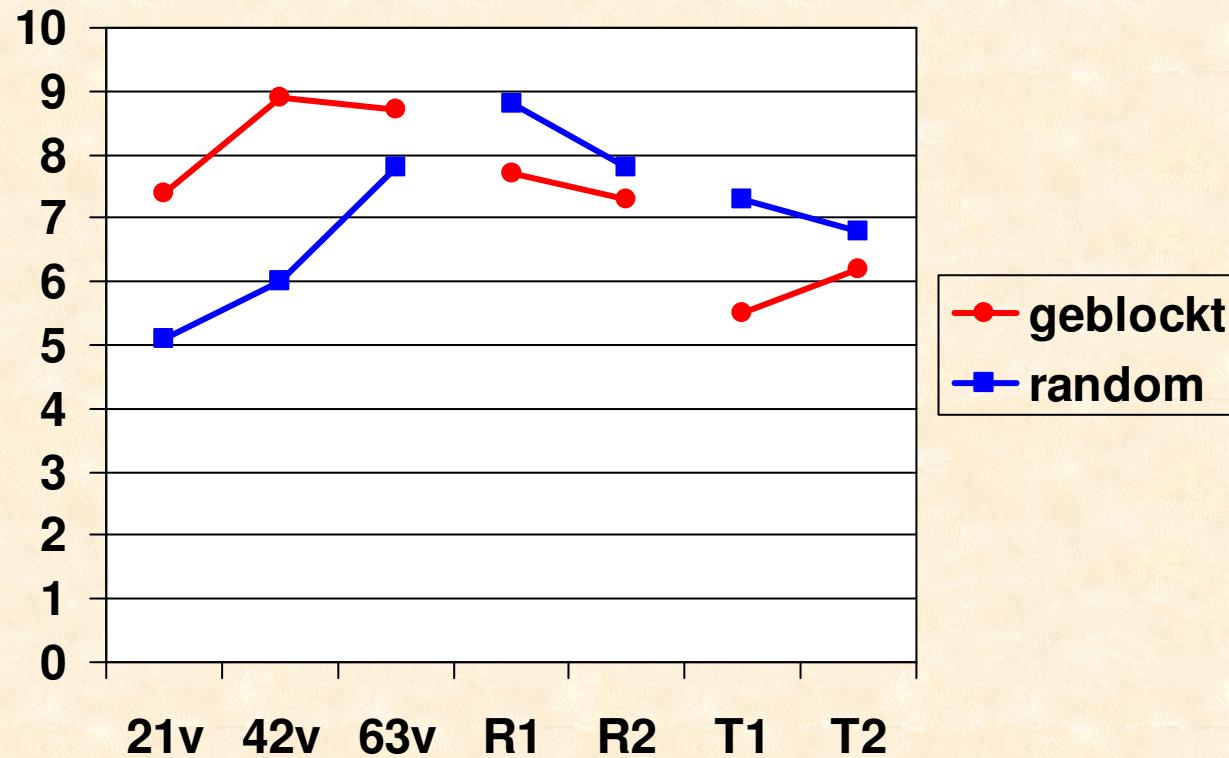


### Übungsphase:

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!

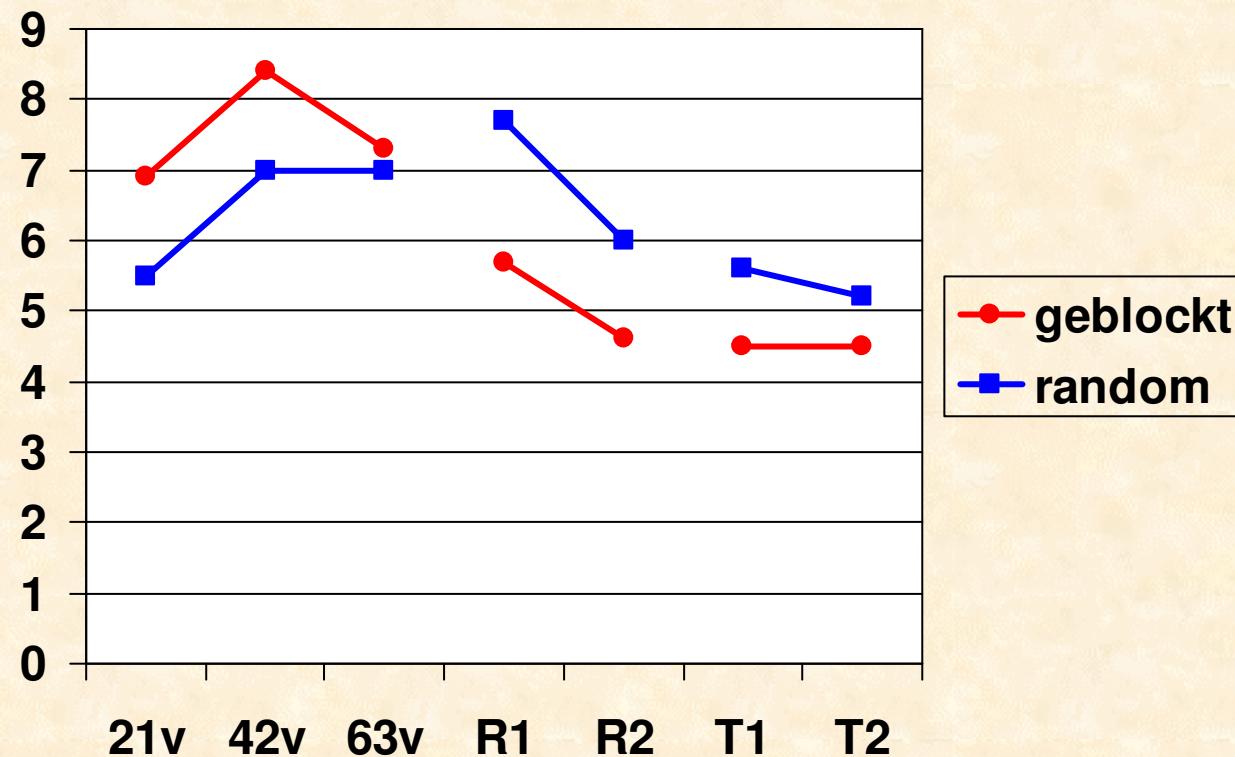


## Übungsphase:

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
	Zeit	$F(2,94)=44,38 p=,000$	$F(2,94)=7,80 p=,001$	$F(2,94)=4,08 p=,020$
Übung	Gruppe	$F(1,47)=5,49 p=,023$	$F(1,47)=4,91 p=,032$	$F(1,47)=2,09 p=,155$
	Zeit+Gruppe	$F(2,94)=5,04 p=,008$	$F(2,94)=2,15 p=,122$	$F(2,94)=0,684 p=,507$
	Zeit	$F(1,47)=3,83 p=,056$	$F(1,47)=48,78 p=,000$	$F(1,47)=141,87 p=,000$
Retention	Gruppe	$F(1,47)=0,516 p=,476$	$F(1,47)=0,305 p=,583$	$F(1,47)=3,33 p=,074$
	Zeit+Gruppe	$F(1,47)=0,192 p=,663$	$F(1,47)=9,03 p=,004$	$F(1,47)=4,85 p=,033$
	Zeit	$F(1,47)=0,020 p=,887$	$F(1,47)=0,019 p=,890$	$F(1,47)=0,067 p=,797$
Transfer	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?

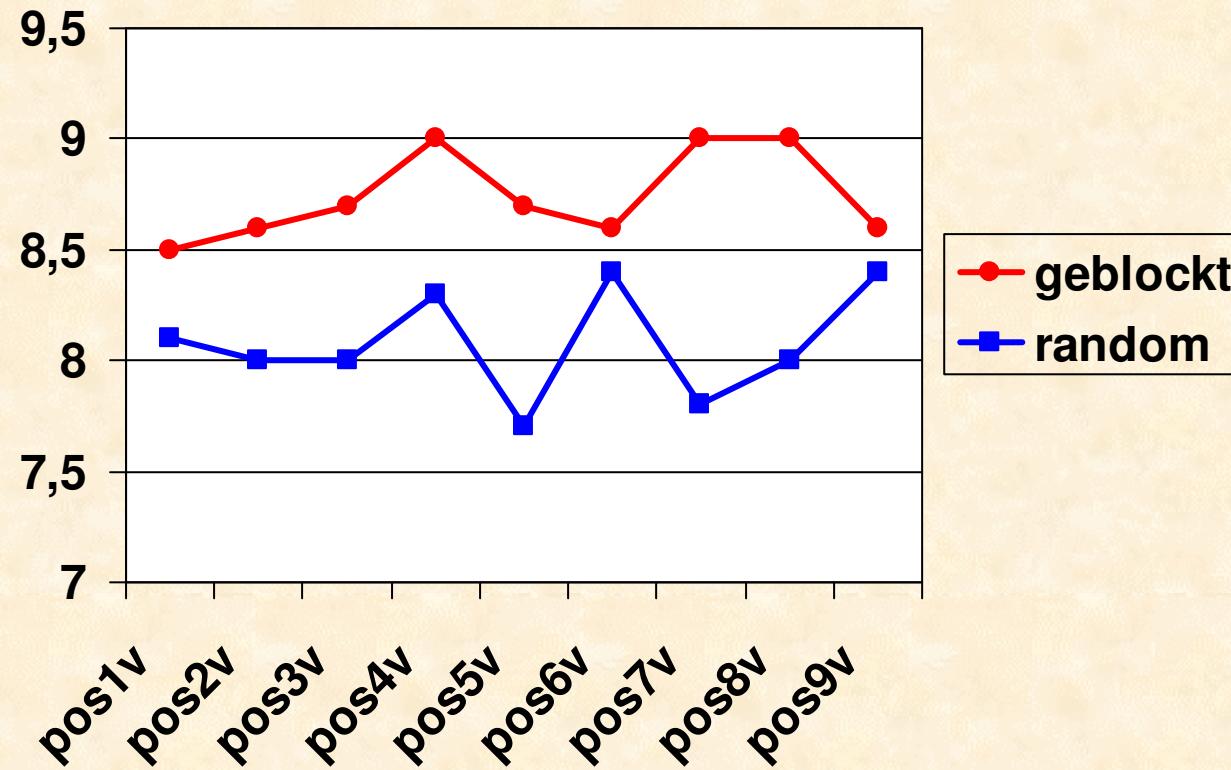
### Retention

- 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, Fertigkeitsniveau

**Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit !**

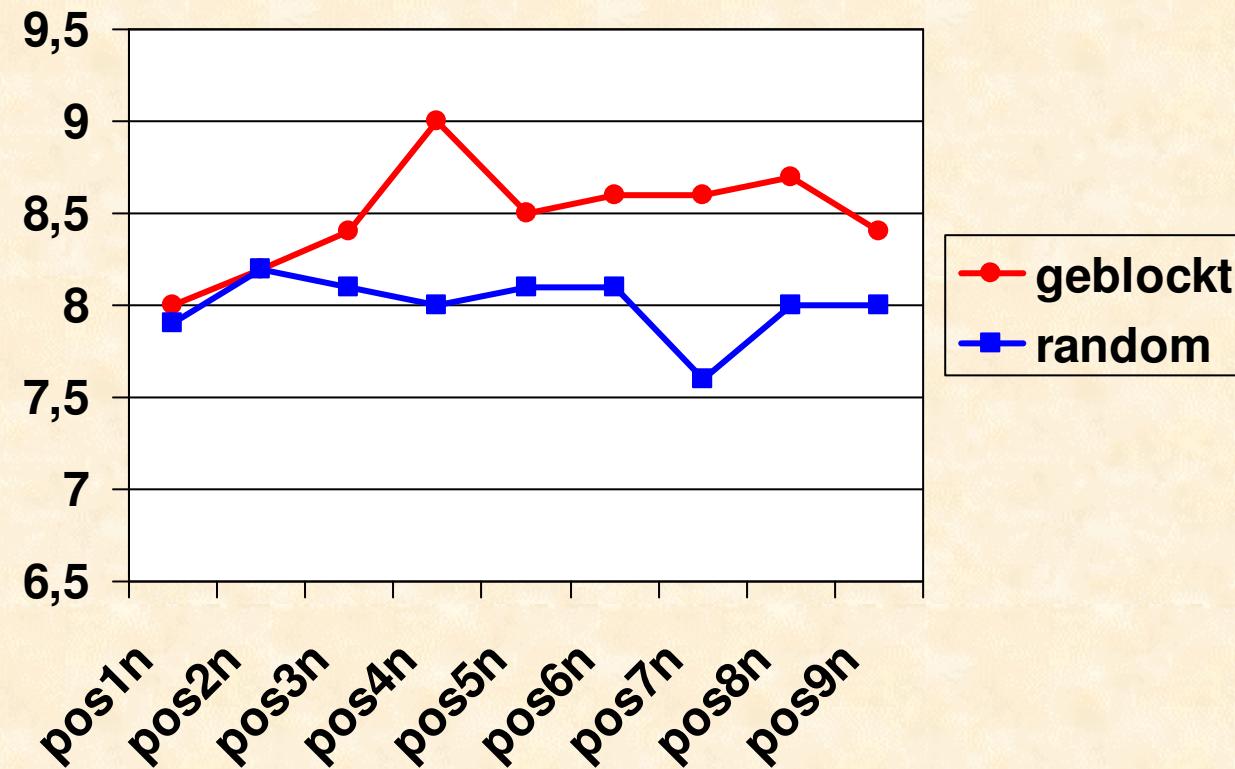
[sobhi@ifs.sport.tu-darmstadt.de](mailto:sobhi@ifs.sport.tu-darmstadt.de)  
[wiemeyer@ifs.sport.tu-darmstadt.de](mailto:wiemeyer@ifs.sport.tu-darmstadt.de)  
[abund@ifs.sport.tu-darmstadt.de](mailto:abund@ifs.sport.tu-darmstadt.de)

## Ergebnisse positive Emotionen (vorher)



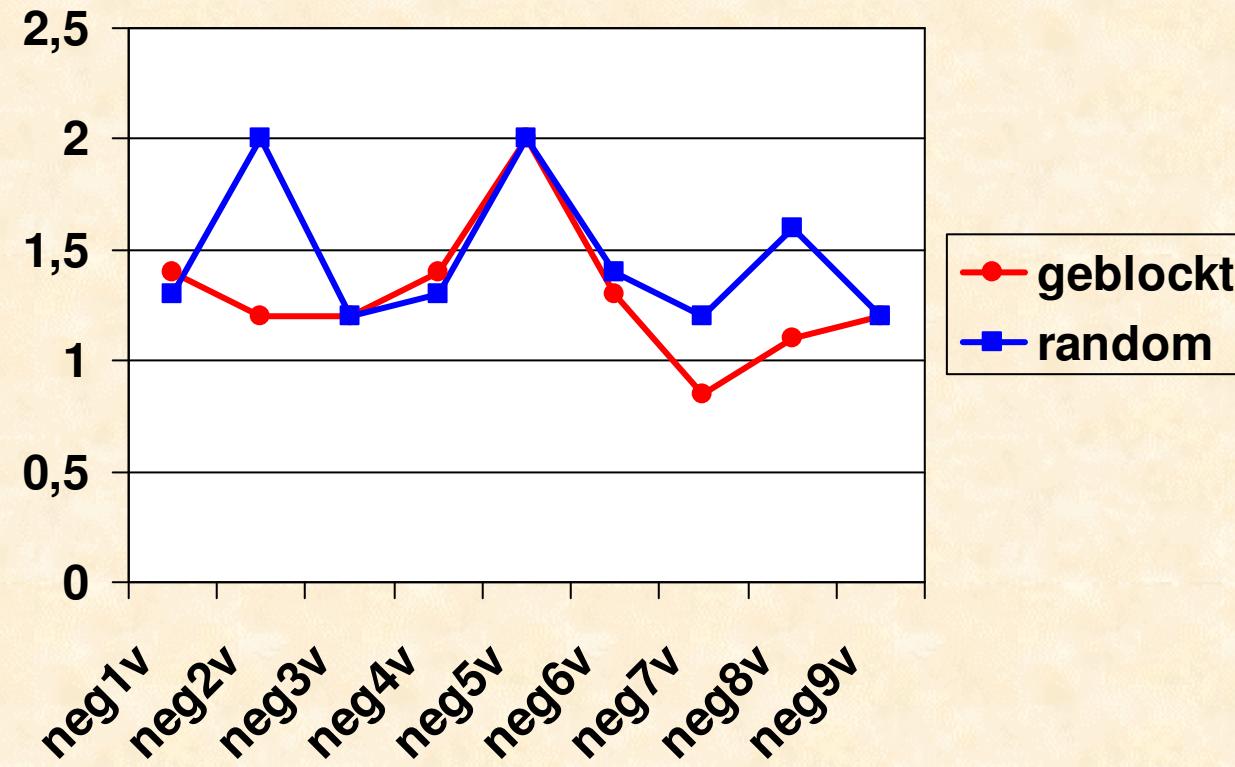
Gruppe:  $F(1,47)=7,9$  P=,007  
Zeit\*G:  $F(8,376)=2,53$  P=,011

## Ergebnisse positive Emotionen (nachher)



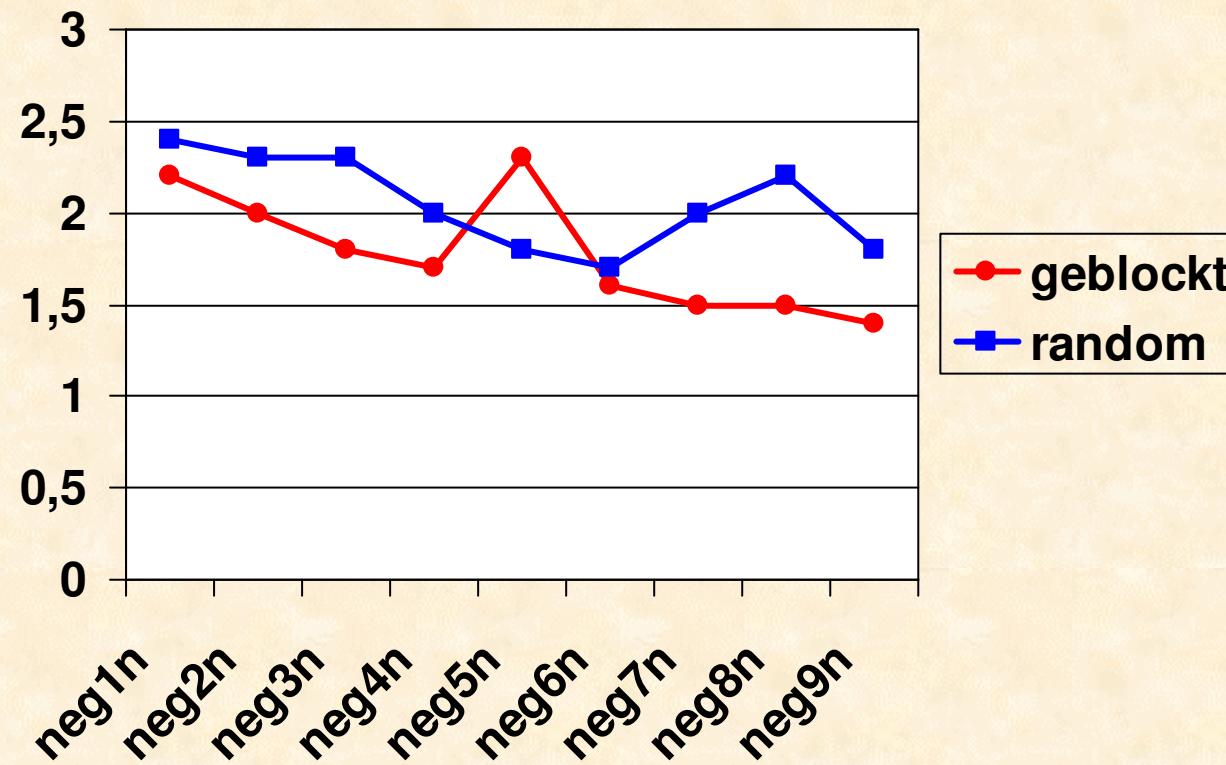
Keine signifikanten Effekte !

## 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
	$45^\circ < a < 70^\circ$	1
Dynamik der Hüftstreckung	(fehlende Dynamik) Nachdrücken aus den Armen	wenn Indikator nicht vorliegt 5
Ruhiger Handstand	Schwanken	wenn Indikator nicht vorliegt 2
		<hr/>
		<b>12 Punkte</b>

## 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
		<b>8 Punkte</b>

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)
- Beinstreckung (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 vorgesetzt (1)
- Hände parallel und Arme gestreckt (1)
- Schwungbein, Oberkörper und Arme bilden eine Gerade (1)

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

- Arme/ Rumpf(KSP)/ Schwungbein beim Abdruck 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)