



Ideomotorische Hypothese & Bewegungen
unter realitätsnäheren Umständen – passt
das zusammen?



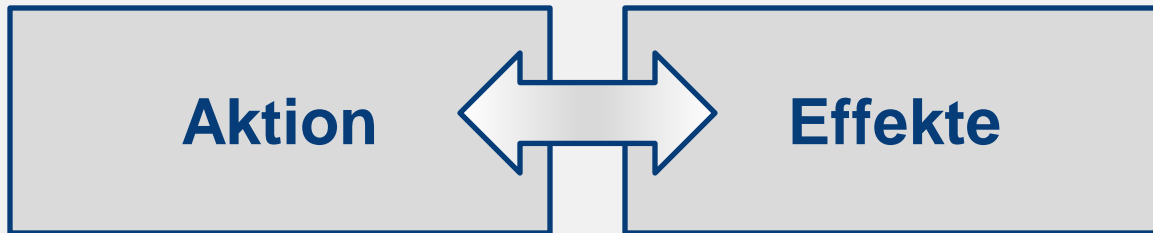
Übersicht

- Theoretischer Hintergrund
 - Die ideomotorische Hypothese
 - Reaktions-Effekt-Kompatibilitäts-Paradigmen
 - Befundlage
- Experimente
- Ausblick und Diskussion



Die ideomotorische Hypothese (IMH)

- Bidirektionale Verhaltens-Effekt-Beziehungen (Herbart, 1825):



- Ideomotorische Handlungskontrolle (James, 1890): (Willkür-)Handlungen werden durch die Antizipation ihrer Effekte hervorgerufen.



Effektantizipation

83



WM-Quali in Wales (April 2009)

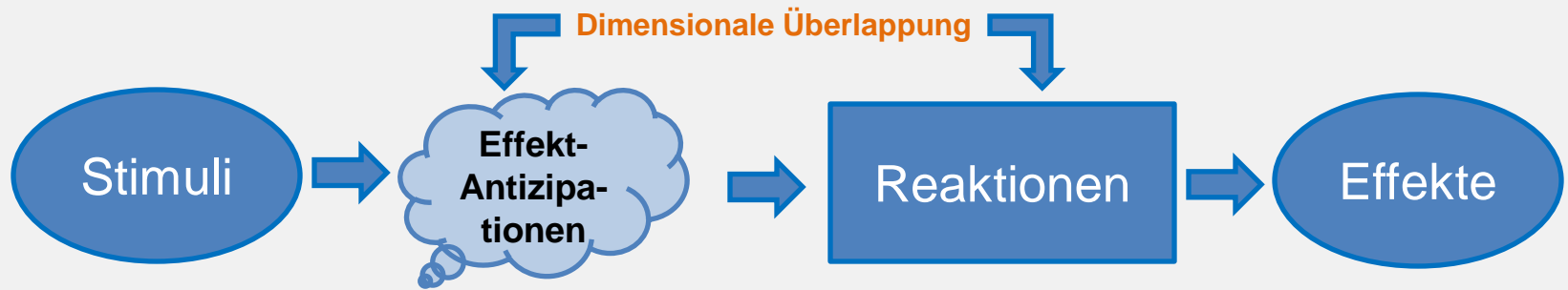


S-R- vs. R-E-Kompatibilität

- Stimulus-Response-Kompatibilität (Kornblum et al. 1990):



- Reaktions-Effekt-Kompatibilität (z.B. Kunde, 2001):

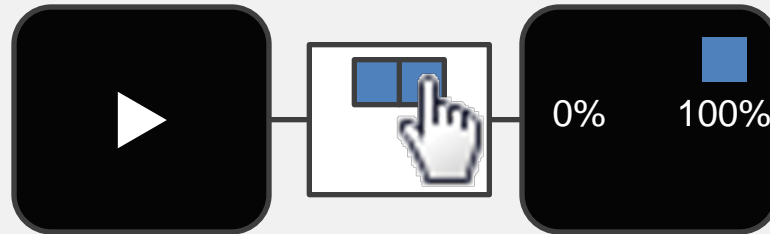




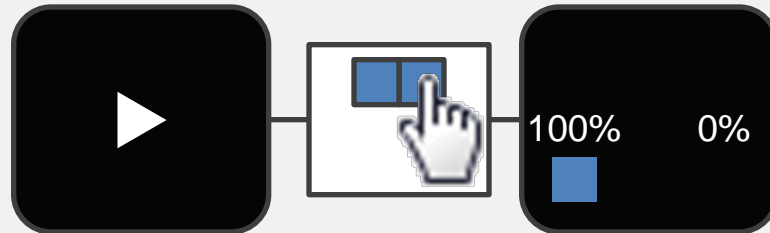
Reaktions-Effekt-Kompatibilität

- Grundprinzip: Dimensionale Überlappung zwischen Reaktion und Effekten ► Kompatibilität beeinflusst Reaktion (z.B. Kunde, 2001, 2003)
- Vereinfachte Implementierung mit zwei Bedingungen:

1. Hälfte – kompatibel:



2. Hälfte – inkompatibel:





Reaktions-Effekt-Kompatibilität

- Typischer Befund: Schnellere Reaktionen in kompatiblen als in inkompatiblen Trials
- Einzige Erklärung: Effektantizipationen!



Befundlage

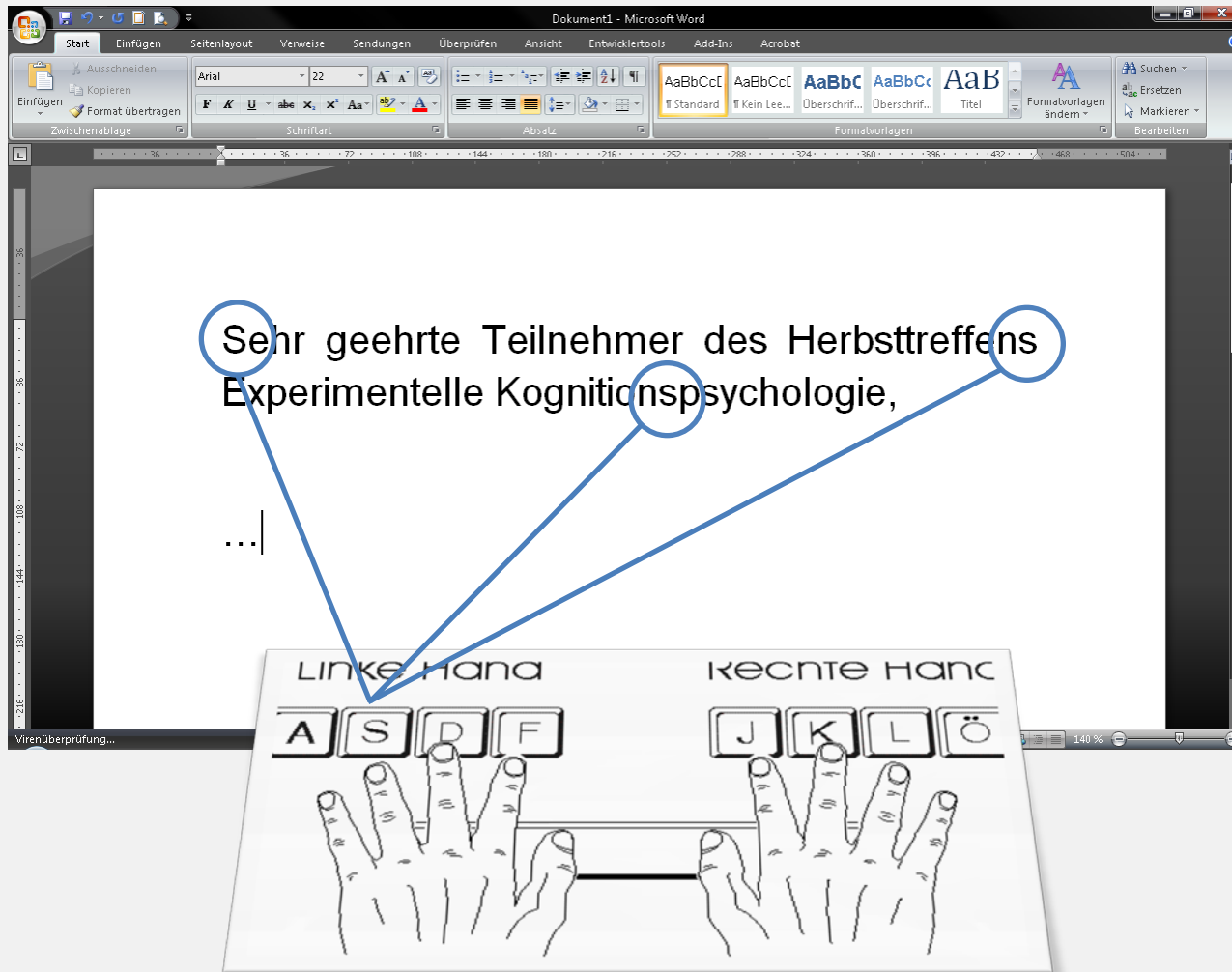
R-E-Mapping

Effekte

		Effekte	
		aufgabenrelevant	aufgabenirrelevant
R-E-Mapping	geblockt	Kunde & Weigelt (2005) ✓	Kunde (2001) ✓
	trial-basiert		



Kompatibilität im Alltag





Befundlage

R-E-Mapping

Effekte

	aufgabenrelevant	aufgabenirrelevant
geblockt	Kunde & Weigelt (2005) ✓	Kunde (2001) ✓
trial-basiert	Ansorge (2002) ✓	Ansorge (2002) ✗



Intention und R-E-Beziehungen

- Handlungskontrollmodi (Action Control Modes):
 - Stimulusbasierter Modus (Forced Choice)
 - Intentionsbasierter Modus (Free Choice)
 - Empirische Evidenz: Reversal Effect in Lernstudien à la Elsner und Hommel (2001) tritt nur bei Free Choice während der Lernphase auf
 - Vgl. Herwig, Prinz, & Waszak (2007), Herwig & Waszak, 2009)



Übersicht

- Theoretischer Hintergrund
 - Die ideomotorische Hypothese
 - Reaktions-Effekt-Kompatibilitäts-Paradigmen
 - Befundlage
- **Experimente**
- Ausblick und Diskussion

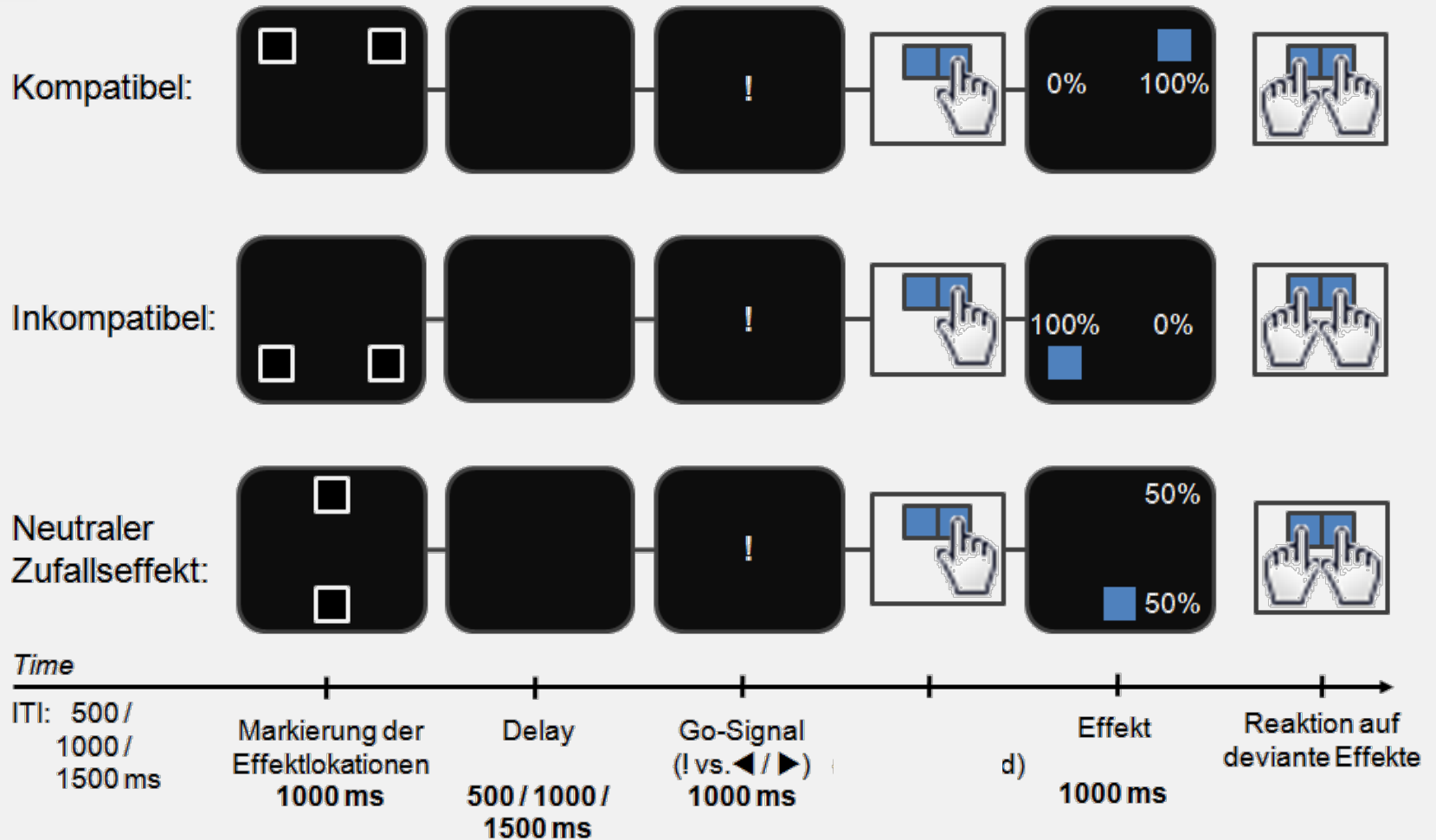


Experimente - Übersicht

- Ziel 1: Replikation der Befunde von Kunde (2001) mit kontextualisierten V-E-Beziehungen
- Ziel 2: Vergleich von zwei Arten der Handlungskontrolle (Herwig, Prinz, & Waszak, 2007):
 - Stimulusbasierte Handlungen
 - Intentionsbasierte Handlungen
- 4 Experimente mit wechselndem free choice Anteil



Experimente – Übersicht





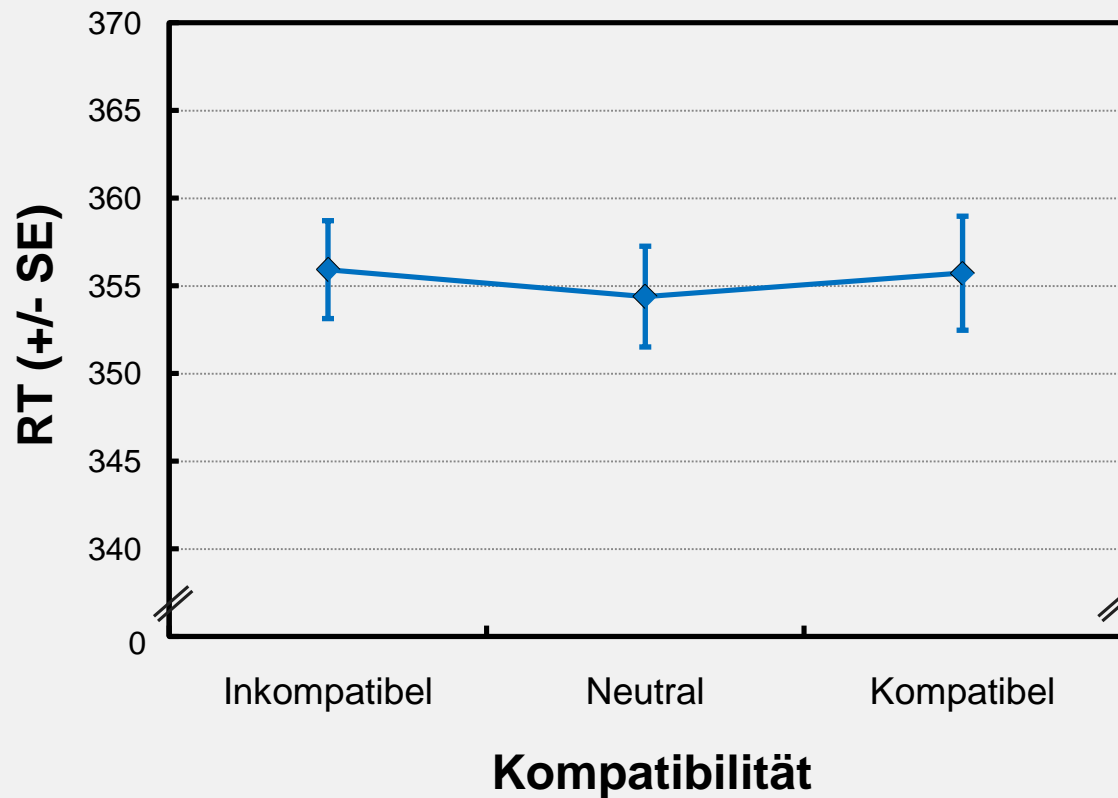
Experiment 1 – 0% Free Choice

- Design:
 - Trainingsphase: 4 Blöcke à 46 Trials
50% free choice, 50% forced choice
 - Testphase: 6 Blöcke à 46 Trials
100% forced choice
 - $N = 12$



Experiment 1 – 0% Free Choice

Kompatibilität: $p = .819$, $\eta_p^2 = 0.01$





Experiment 2 – 33% Free Choice

- Design:
 - Trainingsphase: 4 Blöcke à 63 Trials
33% free choice, 66% forced choice
 - Testphase: 6 Blöcke à 63 Trials
33% free choice, 66% forced choice
 - $N = 12$

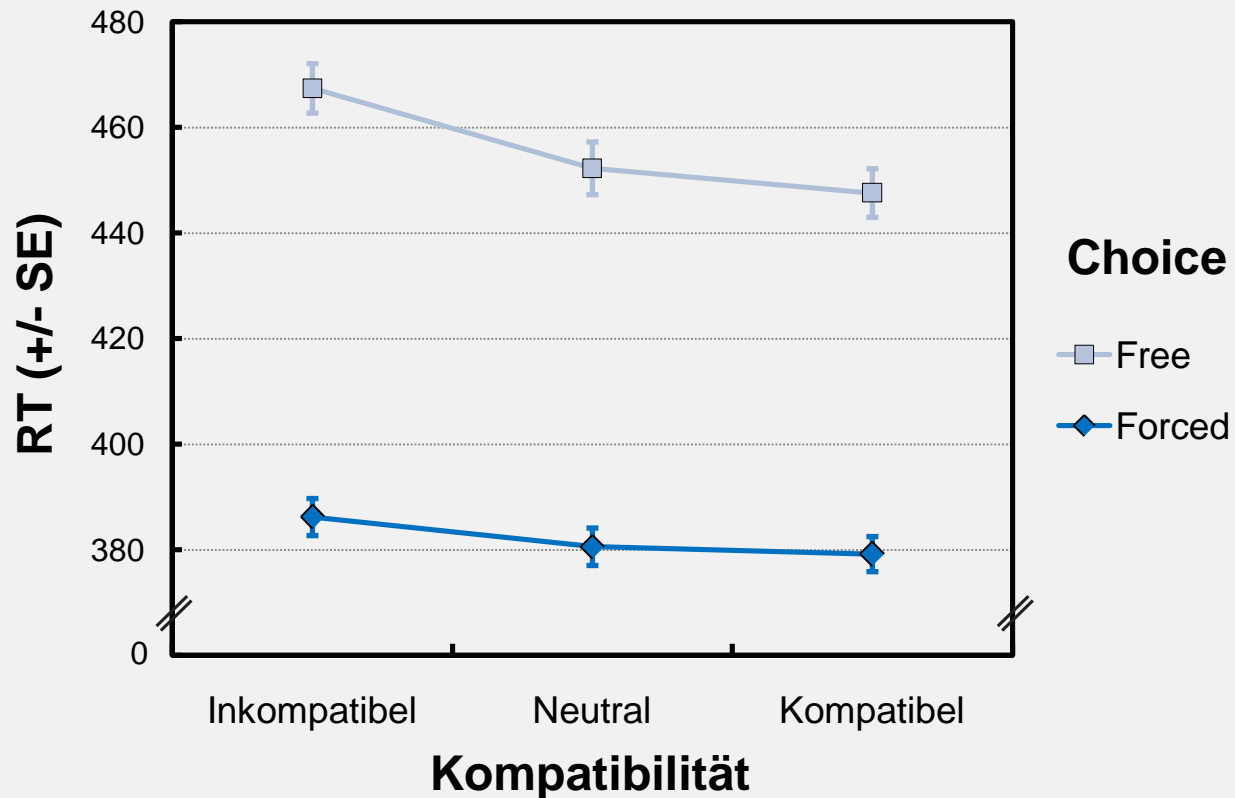


Experiment 2 – 33% Free Choice

Kompatibilität: $p < .001$, $\eta_p^2 = 0.54$

Choice: $p < .001$, $\eta_p^2 = 0.86$

IA: $p = .258$, $\eta_p^2 = 0.19$





Experiment 3 – 50% Free Choice

- Design:
 - Trainingsphase: 4 Blöcke à 66 Trials
50% free choice, 50% forced choice
 - Testphase: 6 Blöcke à 66 Trials
50% free choice, 50% forced choice
 - $N = 12$

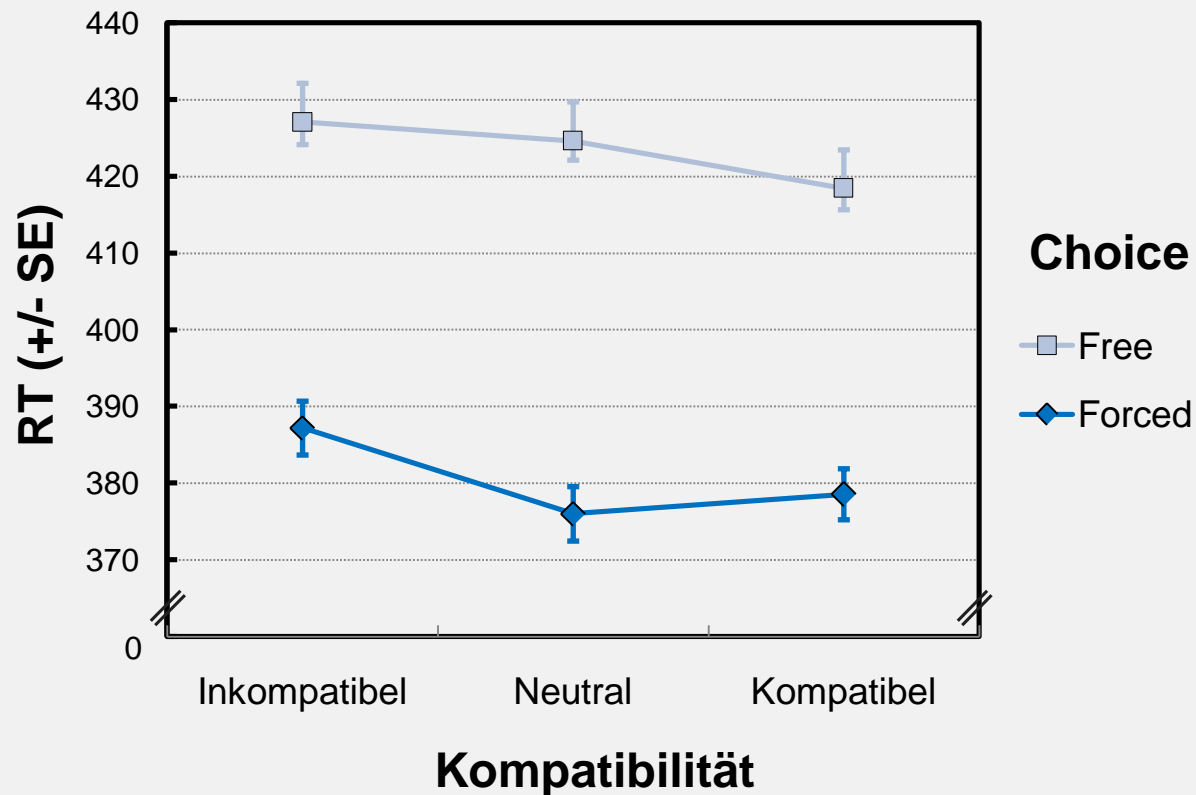


Experiment 3 – 50% Free Choice

Kompatibilität: $p = .031$, $\eta_p^2 = 0.27$

Choice: $p = .004$, $\eta_p^2 = 0.54$

IA: $p = .277$, $\eta_p^2 = 0.11$





Experiment 4 – 66% Free Choice

- Design:
 - Trainingsphase: 4 Blöcke à 66 Trials
66% free choice, 33% forced choice
 - Testphase: 6 Blöcke à 66 Trials
66% free choice, 33% forced choice
 - $N = 12$

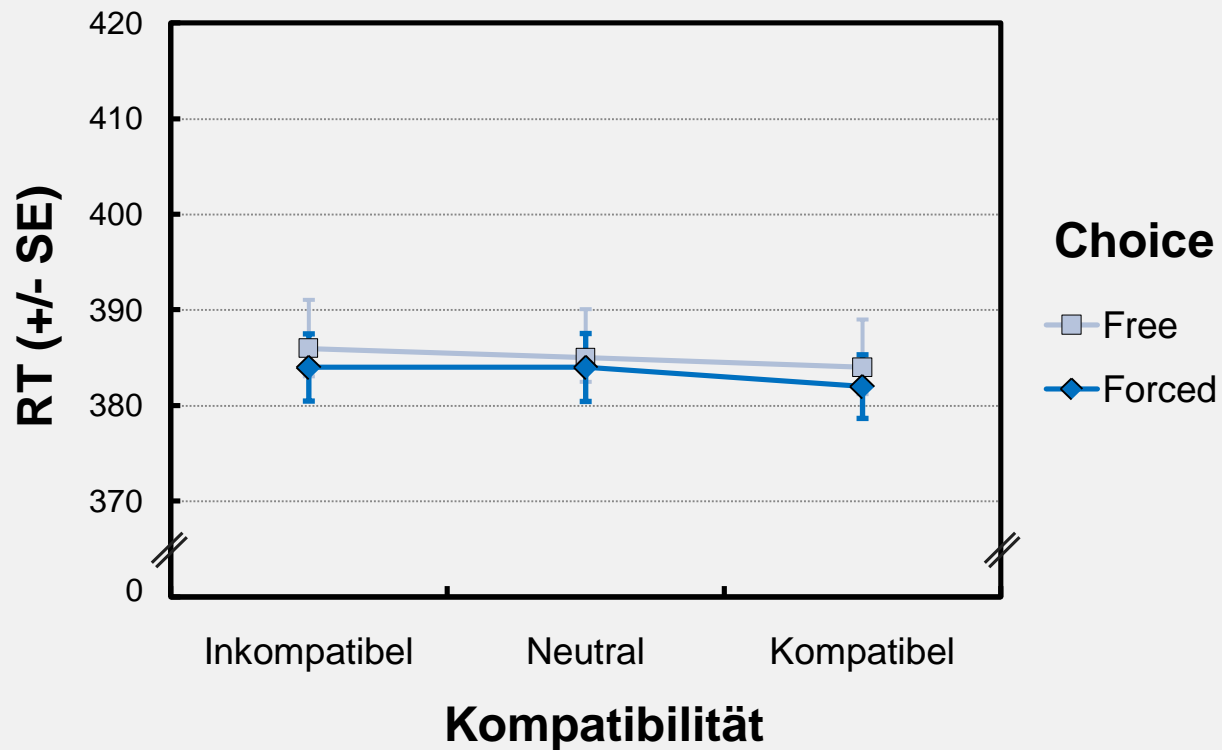


Experiment 4 – 66% Free Choice

Kompatibilität: $p = .859$, $\eta_p^2 = 0.01$

Choice: $p = .538$, $\eta_p^2 = 0.04$

IA: $p = .994$, $\eta_p^2 = 0.00$





Zusammenfassung

Experiment (% free choice)	Kompatibilitäts- Effekt	Choice- Effekt
0%	0 ns	--- ---
33%	13 ***	74 ***
50%	9 *	42 **
66%	-2 ns	2 ns

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$, ns = nicht signifikant,
--- = nicht im Design enthalten.



Zusammenfassung

- R-E-Kompatibilitätseffekte können auch dann auftreten, wenn R-E-Beziehungen variabel sind. ✓
- Wichtige Voraussetzung: Intentionaler Handlungskontrollmodus. ✓



Befundlage

R-E-Mapping

Effekte

	aufgabenrelevant	aufgabenirrelevant
geblockt		
trial-basiert		



Block und Trial – Ökologische Perspektive





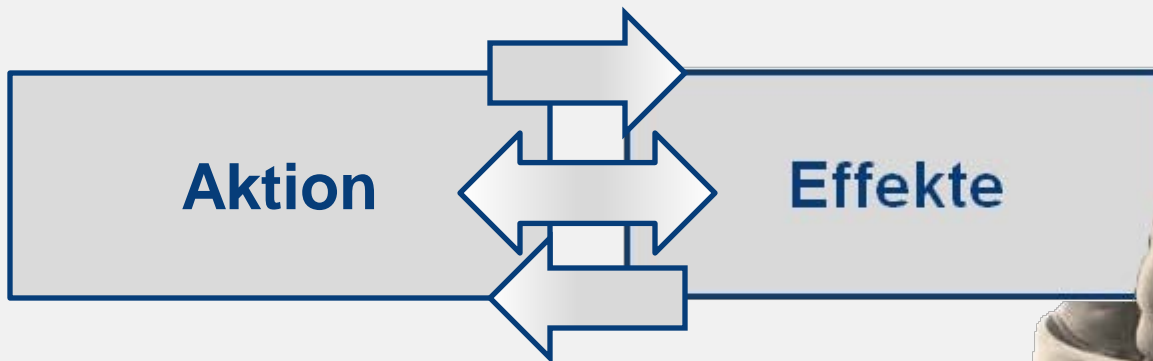
Übersicht

- Theoretischer Hintergrund
 - Die ideomotorische Hypothese
 - Reaktions-Effekt-Kompatibilitäts-Paradigmen
 - Befundlage
- Experimente
- **Ausblick und Diskussion**



Ausblick

Lernparadigmen (Melcher et al., 2008)



Reaktions-Effekt-Kompatibilität (in preparation)





Übersicht

- Theoretischer Hintergrund
 - Die ideomotorische Hypothese
 - Reaktions-Effekt-Kompatibilitäts-Paradigmen
 - Befundlage
- Experimente
- Ausblick und Diskussion



Übersicht

- Theoretischer Hintergrund
 - Die ideomotorische Hypothese
 - Reaktions-Effekt-Kompatibilitäts-Paradigmen
 - Befundlage
- Experimente
- Ausblick und Diskussion