

Aktivierung, Konzentration, Entspannung

Interventionen in Lehrveranstaltungen am KIT

Simone N. Löffler
House of Competence, KIT

Ausgangslage Hochschule



- Moderne Lebenswelt
mit zunehmend ökonomisiertem Bildungssystem
-> (z.T.) steigende Anforderungen bei knapperem Zeitbudget
- Steigende Schwund- und Abbruchquoten in verschiedenen Studiengängen (z.B. Wirtschaftswissenschaften, Informatik, Ingenieurwesen) (vgl. HIS Projektbericht, 2008)
- Zeitmangel in Verbindung mit hohen Leistungsanforderungen im Studienalltag
-> Bewegungsmangel und Stressreaktionen
-> Passives Zuhören über längere Zeiträume -> Problem Aufmerksamkeit aufrechtzuerhalten

Bewegtes Lernen



- Neben elementaren Kenntnissen aus der Lern- und Sportpsychologie stützt sich das Karlsruher Projekt auf das Konzept der *Bewegten Schule*.
- Positive Ergebnisse im schulischen Bereich auf Befinden und Aufmerksamkeit (z.B. Breithecker, 2006; Kahl, 1993), jedoch derzeit keine Initiativen der Übertragung auf den akademischen Bereich, bzw. auf die Zielgruppe der jungen Erwachsenen.
- → Notwendigkeit der Anpassung der Übungen hinsichtlich Alter der Zielgruppe, Kontext, situativer Gegebenheiten, etc.
- → Relevanz der Wirksamkeitsüberprüfung der Interventionsmaßnahmen

■ Fragestellung:

Wirken sich kurze Interventionssequenzen aus den Bereichen Herz-Kreislauf-Aktivierung, Entspannung und Koordination/Konzentration positiv auf Befindlichkeit und Aufmerksamkeit innerhalb von Lehrveranstaltungen aus?

■ Interventionen:

- Herz-Kreislauf-Aktivierung: Schattenboxen, Aerobic
- Yoga (zur Entspannung): Achtsamkeits-, Körper-, Atemübungen
- Konzentration: Neuronales Gewitter, Stroop-Test
- Neutrale Intervention
- 5 bis 15 Minuten; 45 Minuten nach Veranstaltungsbeginn

■ Stichprobe:

- 150 Studierende des KIT
- Fachbereiche: Informatik, Geographie, Germanistik, Kunstgeschichte, Maschinenbau, Mathematik, Pädagogik, Physik, Soziologie, Sportwissenschaft, Wirtschaftswissenschaften

Stroop-Test

Prinzip: Es werden Wörter präsentiert, deren visuelle und lexikalische Sinngelhalte eine Dissonanzreaktion hervorrufen, d.h. Verarbeitungskonflikte auslösen.

GRÜN GELB ORANGE BLAU GRAU

ROT GRÜN GELB PINK ORANGE

ORANGE BLAU GRÜN BLAU GRAU

PINK GELB ORANGE GRÜN BLAU ROT

BRAUN ROT BLAU GELB GRÜN

- Bei dem WORT „Grün“ die rechte Hand heben (Bsp.: Grün)
- Bei der FARBE „grün“ das linke Bein heben (Bsp.: Rot)
- Bei dem WORT „Gelb“ einmal klatschen (Bsp.: Gelb)

- **Unabhängige Variablen**

- Erhebungstermin: mit Intervention vs Kontrolltermin (ohne Intervention)
- Abfragezeitpunkte: Zeitpunkt vor vs nach Intervention
- Veranstaltungsart: Vorlesung vs Seminar

- **Abhängige Variablen**

- Subjektive Einschätzung der Befindlichkeit und Konzentrationsfähigkeit
- Physiologische Aktivierung (Herzfrequenz)

Erfassung der Befindlichkeit

- 6 Rufzeitpunkte in 90 minütigen Lehrveranstaltungen
- 3 Rufzeitpunkte vor der Intervention, 3 nach der Intervention
- Items



Frage		erschöpft/ müde				aktiv/ leistungsfähig		
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Fühlen Sie sich momentan eher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage		gelangweilt				interessiert		
		-3	-2	-1	0	1	2	3
2	Fühlen Sie sich momentan eher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Frage		gar nicht					völlig	
		1	2	3	4	5	6	7
3	Ist die momentane Situation für Sie anstrengend?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Fühlen Sie sich momentan aufgeregt/ nervös?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Sind Sie momentan guter Stimmung?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Können Sie sich momentan konzentrieren?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Fühlen Sie sich momentan frustriert?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Erfassung der physiologischen Aktivierung

- Erfassung der Herzfrequenz
 - Studierende sitzen innerhalb der Veranstaltungen
 - Zeitabschnitte, in denen sich die Probanden stärker bewegten, wurden ggf. eliminiert
- mittels Pulsuhren (Polar, RS 800) über die gesamte Veranstaltungsdauer (90 Minuten)

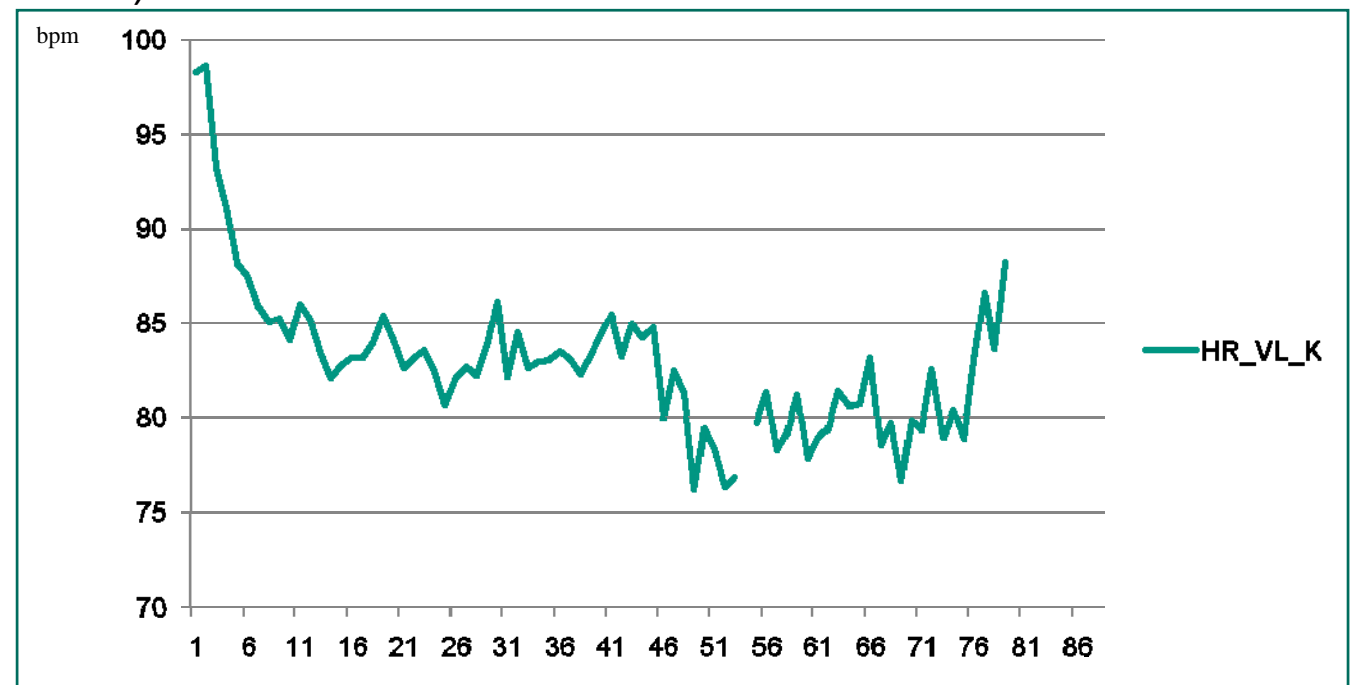
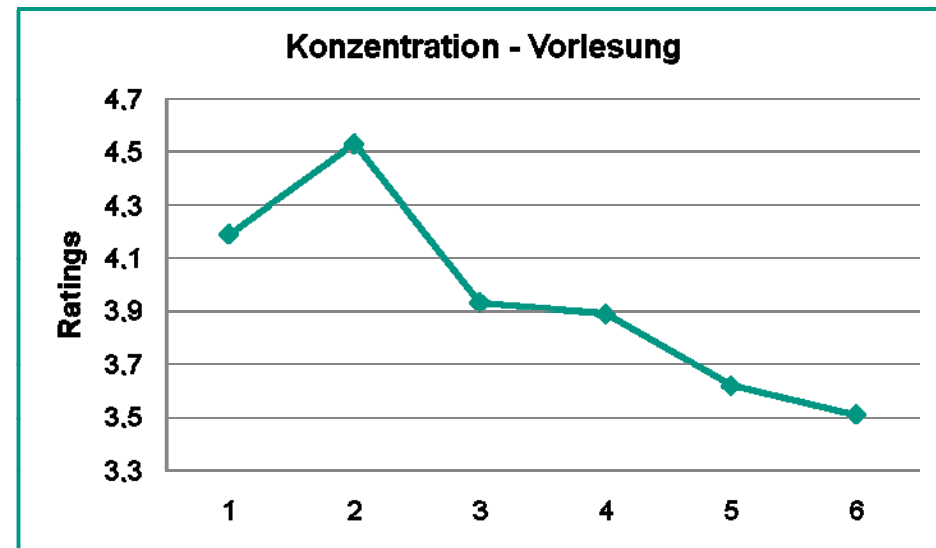
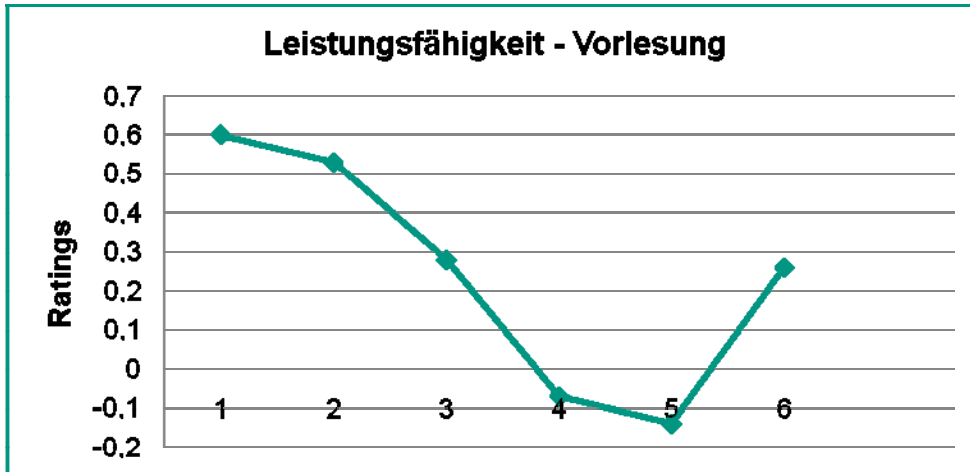




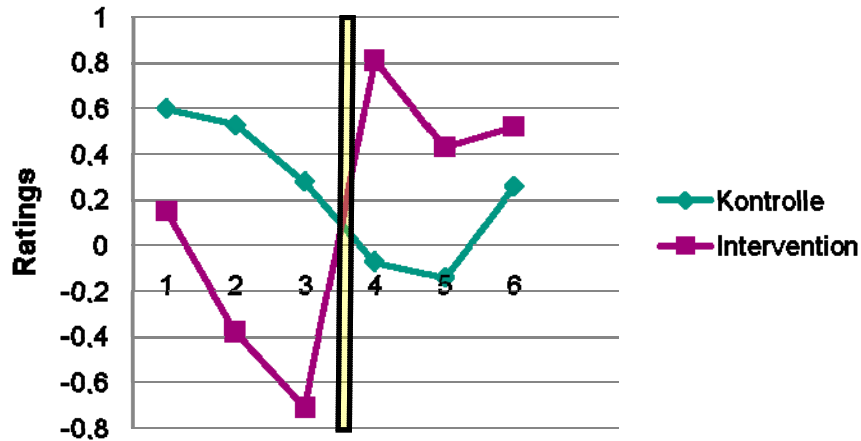
Abb. 43: Vergleich der Herzfrequenzverläufe zwischen den 8:00 Uhr Vorlesungen am Dienstag und Donnerstag

Subjektive Einschätzungen Veranstaltungen ohne Intervention

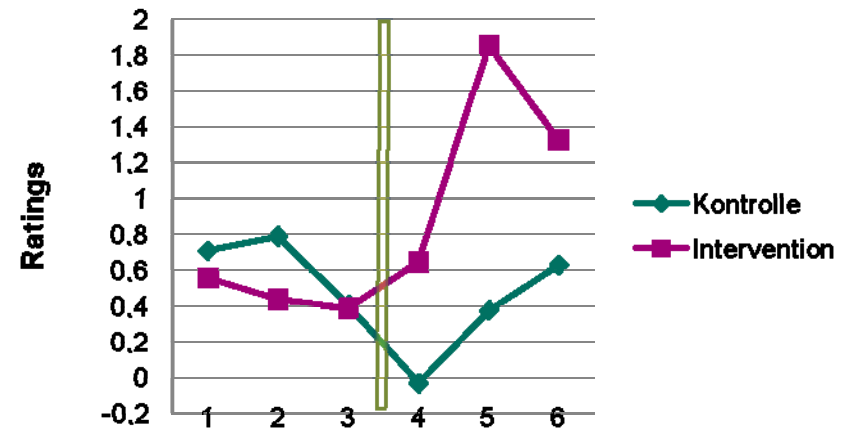


Wirkung der Yoga-Interventionen

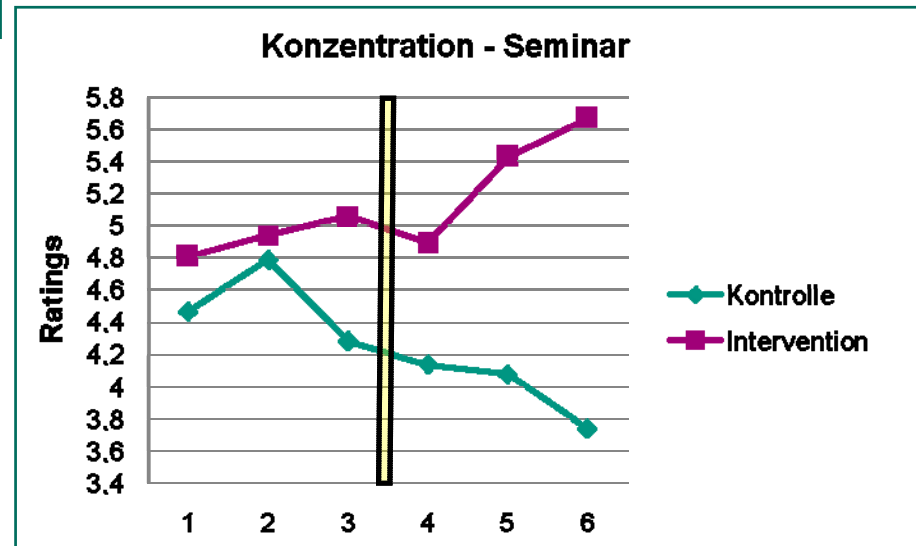
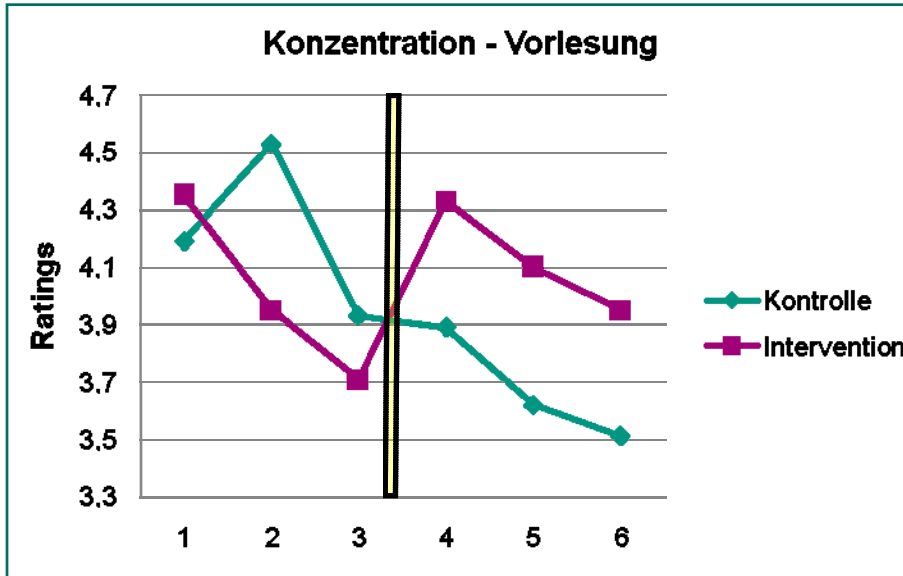
Leistungsfähigkeit - Vorlesung



Leistungsfähigkeit - Seminar

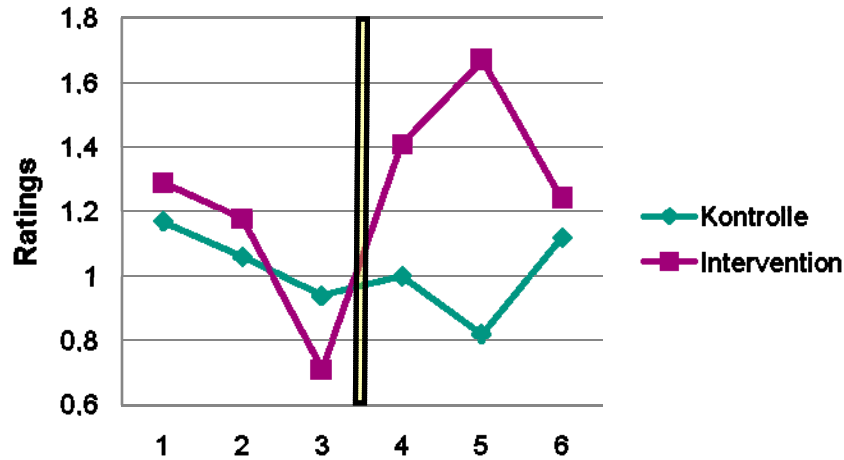


Wirkung der Yoga-Interventionen

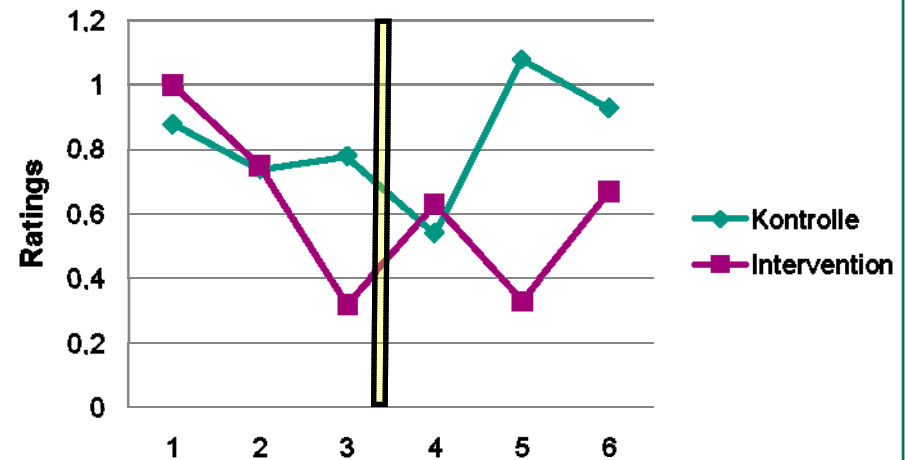


Wirkung der Herz-Kreislauf-Aktivierungsübungen

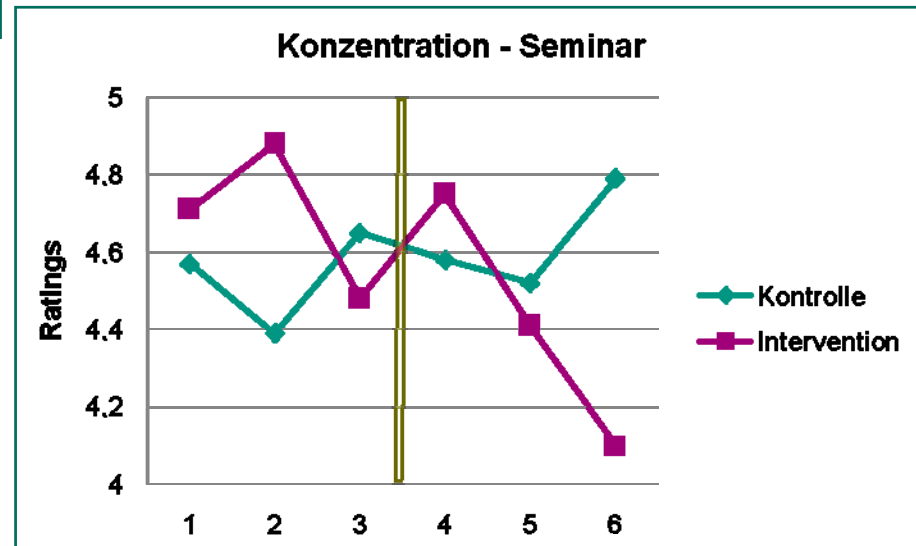
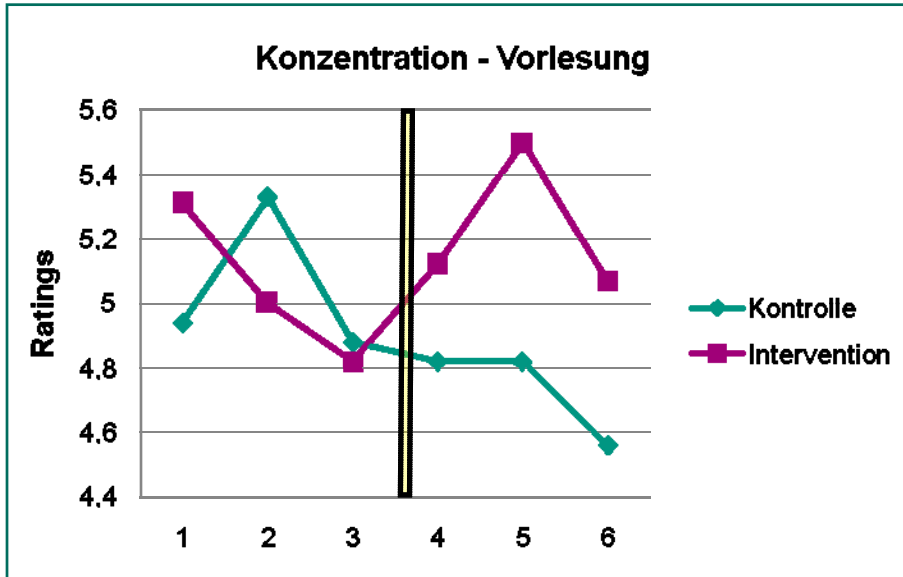
Leistungsfähigkeit - Vorlesung



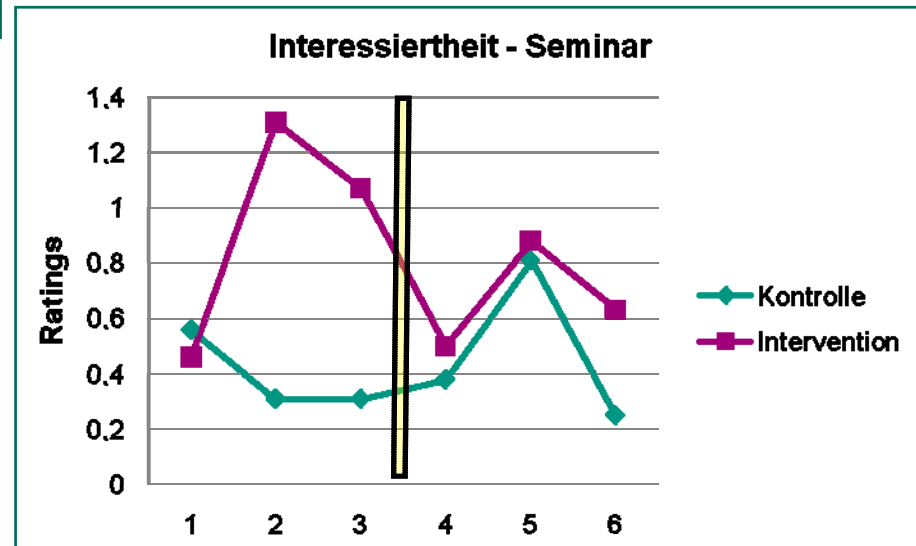
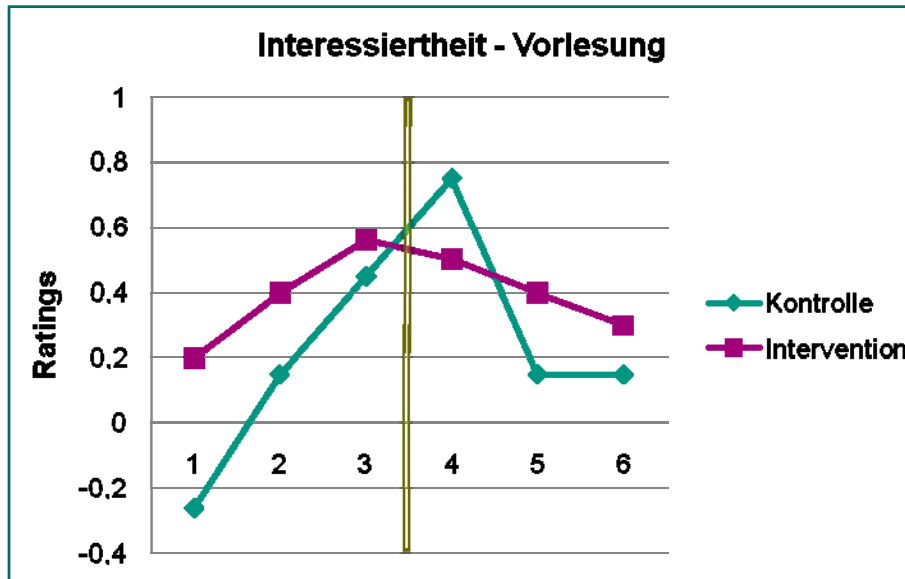
Leistungsfähigkeit - Seminar



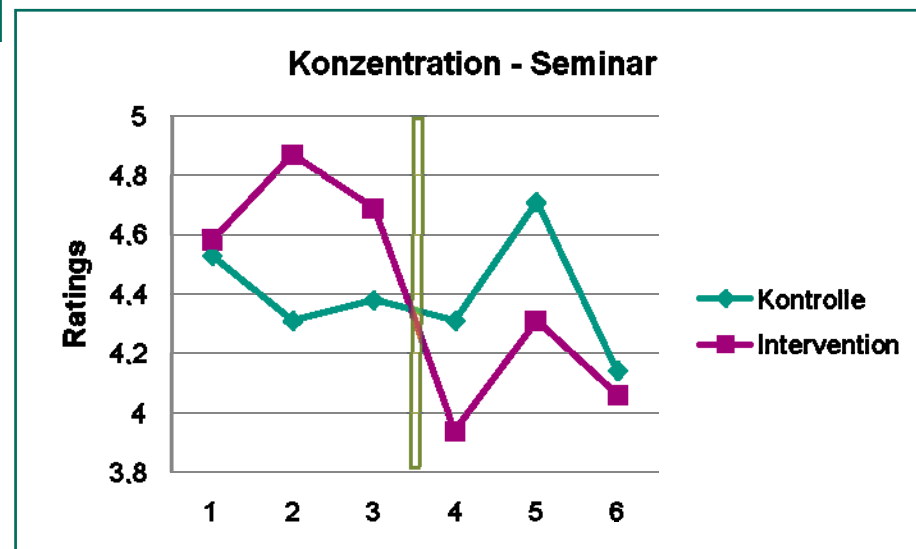
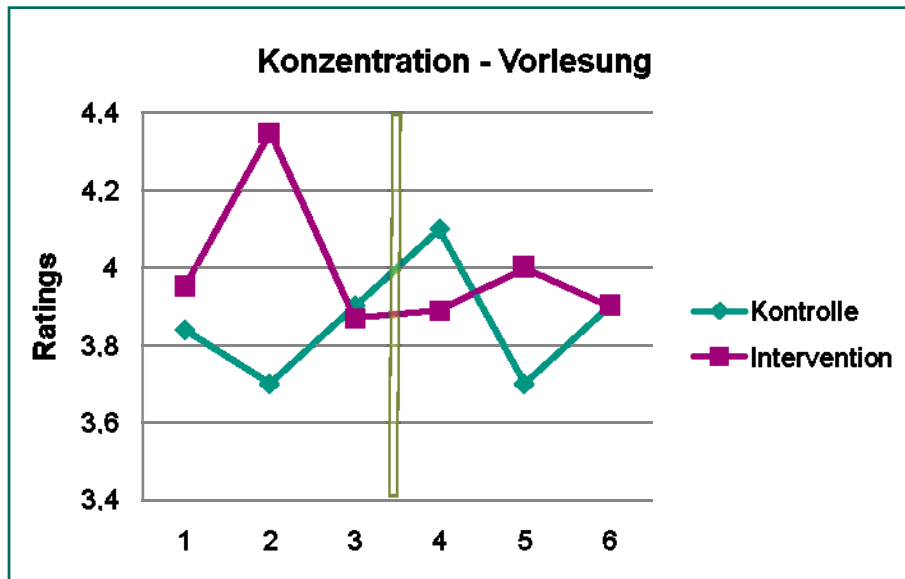
Wirkung der Herz-Kreislauf-Aktivierungsübungen



Wirkung der Koordinations-/Konzentrationsübungen



Wirkung der Koordinations-/Konzentrationsübungen



- **Wirkung der Yogainterventionen**
 - Für nahezu alle Befindlichkeitseinschätzungen und die subjektive Konzentrationsfähigkeit positive Effekte (mit z.T. statistischer Bedeutsamkeit; mittlere bis große Effekte).
 - Die Teilnehmer schienen in den Vorlesungen stärker von den Übungen zu profitieren als in den Seminaren.
 - Effekte zeigen sich oft bis zum Veranstaltungsende.
- **Wirkung der Herz-Kreislauf-Aktivierungsübungen**
 - Für viele Befindlichkeitseinschätzungen und die subjektive Konzentrationsfähigkeit positive Effekte (mit z.T. statistischer Bedeutsamkeit; mittlere bis große Effekte).
 - Positive Wirkung erwies sich in den Seminaren – im Unterschied zu den Vorlesungen – als eher kurzfristig.

- **Wirkung der Konzentrations- / Koordinationsübungen**
 - Kontraproduktive Wirkung in Bezug auf Konzentrationsfähigkeit, Interessiertheit und Angestrengtheit.
 - Letzteres gilt nur für die Vorlesungen; in den Seminaren -> positive Auswirkungen.
 - Positive Effekte auf Nervosität und Müdigkeit.
 - In den Vorlesungen positive Effekte hinsichtlich der Stimmungslage, in den Seminaren nicht.
- **Wirkung der „Neutralen Interventionen“**
 - Positive Effekte auf Frustration, Anstrengungsempfinden in den Vorlesungen und Nervosität in den Seminaren.

■ Wirkung der Interventionen

- Für die Yogainterventionen und Herz-Kreislauf-Aktivierungsübungen zeigten sich positive Effekte.
- Die Konzentrationsübungen hatten z.T. negative Auswirkungen.
 - Akzeptanz der Übungen durchweg sehr zufriedenstellend; Übungen wurden mit Freude ausgeführt.
 - -> aber: fehlender Belastungsausgleich bei Konzentrationsübungen?

■ Generalisierbarkeit

- 150 Studierende des KIT
- 11 Fachrichtungen
- 24 verschiedene Veranstaltungen
- 13 unterschiedliche Dozenten
- Yoga: 35 Frauen, 7 Männer; Konzentration: 28 Frauen, 8 Männer; Herz-Kreislauf: Geschlechterverhältnis ausgeglichen
- Erhebungszeitraum: SS 2008 bis SS 2010

■ Offene Fragen

- Wirkung auf objektive Aufmerksamkeitsmaße?
- ?

Simone N. Löffler, Eliane Dominok, Birte von Haaren, Rebekka Schellhorn, Gerd Gidion

Aktivierung, Konzentration, Entspannung

Interventionsmöglichkeiten zur Förderung
fitnessrelevanter Kompetenzen im Studium



 **KIT** Scientific
Publishing

DANKE

Gerd Gidion
Eliane Dominok
Birte von Haaren
Rebekka Schellhorn
Hansjörg Seng
Stefan Hey
Jürgen Stumpp
Panagiota Anastasopoulou
Nils König

<http://www.hoc.kit.edu/forschungseinheiten.php>