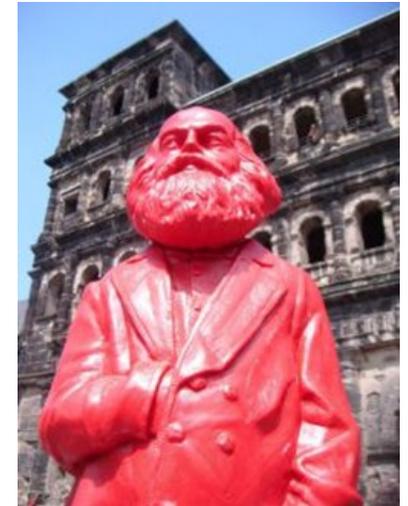


“Wollen” und “Können” als Voraussetzungen informationskompetenten Verhaltens

Anne-Kathrin Mayer



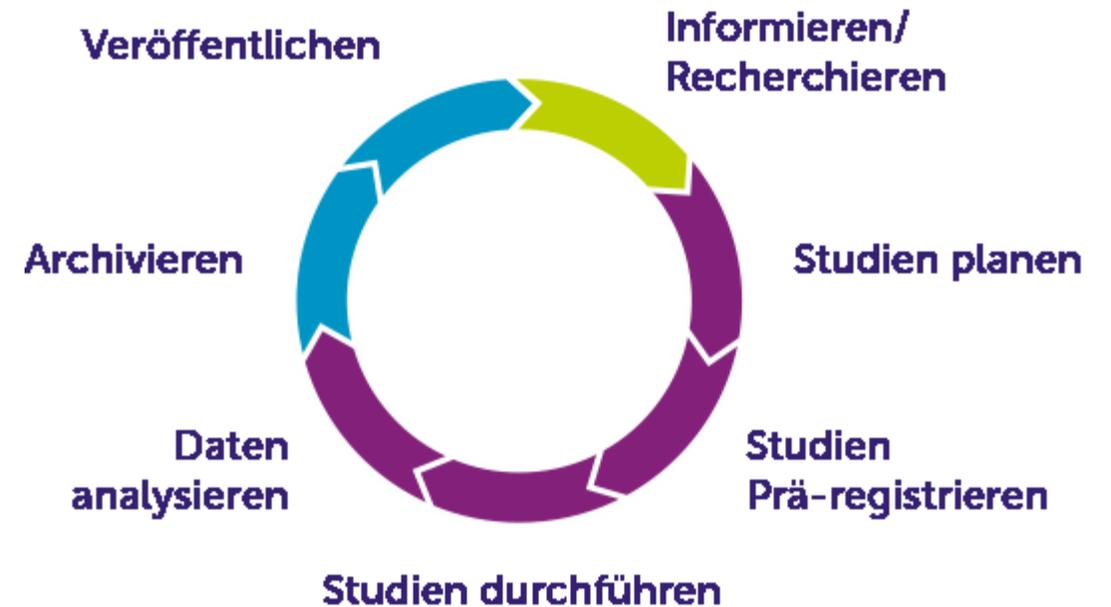
© Foto: A.-K. Mayer

Über das ZPID

Vom Fachdatenbank-Anbieter
(PSYINDEX, PSYINDEX-Tests)

...

zur umfassenden
forschungsbasierten und
forschungunterstützenden
Informationsinfrastruktur und zum
Public-Open-Science-Institut
für die Psychologie



Forschung am ZPID

Fokus des Bereichs „Forschungsliteralität“ (früher: „Informationskompetenz und Informationsverhalten“):

- Informationskompetenzen empirisch erfassbar machen,
- inter- und intraindividuelle Kompetenzunterschiede erklären und
- Informationskompetenzen systematisch fördern



Forschungsliteralität

Unsere Forschung zielt darauf ab, Forschungsliteralität und evidenzbasiertes Denken bei (zukünftigen) Wissenschaftlern und Laien zu unterstützen. Zu diesem Zweck untersuchen wir die Entwicklung von Kompetenzen und Überzeugungen, die benötigt werden, um wissenschaftliche Informationen adäquat zu beurteilen und zu nutzen.

[mehr](#)

Forschungssynthesen in der Psychologie

Forschungssynthesen gehören inzwischen zum Standardrepertoire, um die Ergebnisse aus thematisch verwandten Untersuchungen in der Psychologie zu synthetisieren. Hauptziel unserer Forschung in diesem Bereich ist es, Infrastrukturangebote evidenzbasiert weiterzuentwickeln.

[mehr](#)



Big Data

Das Aufkommen von Massendaten nimmt immer stärker zu und betrifft auch die Psychologie. Das Gesamtziel dieses Forschungsbereichs ist es, Massendaten zur Bearbeitung infrastrukturelevanter Fragestellungen zu nutzen, wie beispielsweise zur Identifikation psychologischer Brennpunkthemen und zur Unterstützung theoriegeleiteter Forschung.

[mehr](#)

Hier & heute

- Entwicklung fachlicher Informationskompetenzen von Psychologiestudierenden:
 - Wie wirken „Können“ und „Wollen“ zusammen?
 - Welche Implikationen hat dies für die Förderung von Informationskompetenzen?
- Empirische Basis: zwei Forschungsprojekte am ZPID
 - BLInk (2012-2015; Leibniz-SAW): Blended Learning von Informationskompetenzen
 - WisE (2013-2016, Leibniz-SAW): Wissensnetzwerke von Erstsemestern

Aneignung fachlicher Informationskompetenzen

- **unsystematisch/informelles Lernen** (Head & Eisenberg, 2009)
- **Selbststudium** von Lehrmaterialien
- **extracurriculare Lehrveranstaltungen** (vgl. z.B. gemeinsame Schulungsstatistik auf www.informationskompetenz.de, Homann, 2015)
- **curriculare Lehrveranstaltungen** (meist fachspezifisch, z.B. Derakhshan & Singh, 2011; Schmidt-Hertha & Rott, 2014)

Procedural Information Literacy Knowledge Test – Psychology

(PIKE-P; Rosman, Mayer & Krampen, 2015b)

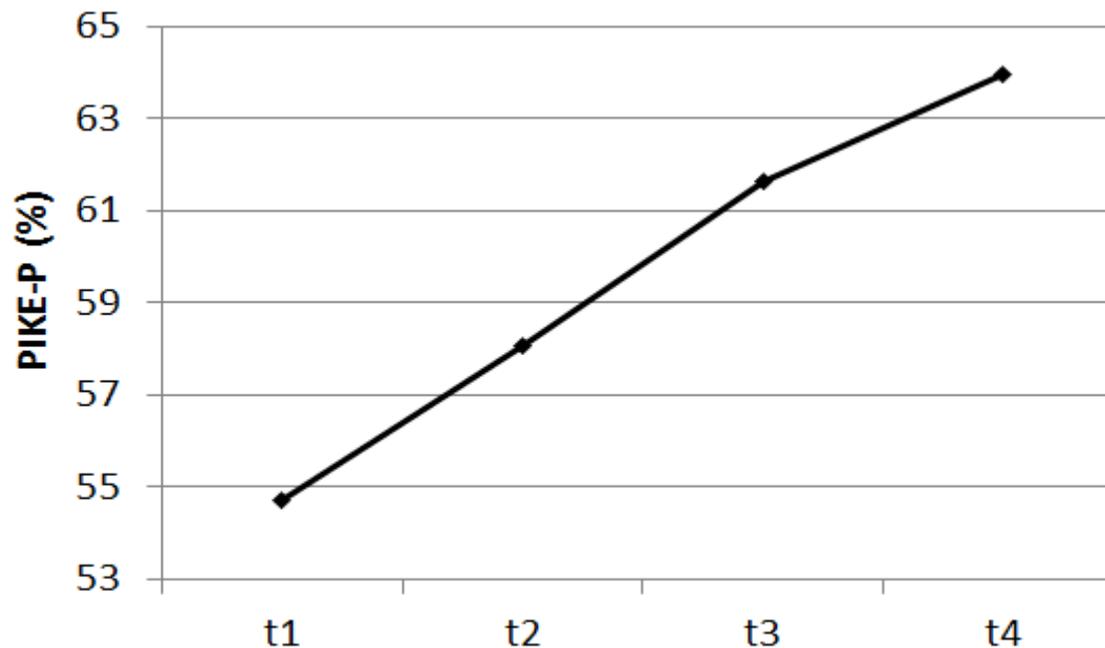
- Situational Judgement Test: $k = 22$ fachbezogene Recheresituationen, je 4 Handlungsoptionen → Eignung der Option in der jeweiligen Situation?
- Auswertung über Paarvergleiche (Schlüssel basierend auf Expertenurteilen)

Sie suchen in einer Fachdatenbank nach Längsschnittstudien („longitudinal study“) zur Wirksamkeit der kognitiven Verhaltenstherapie („cognitive behavior therapy“). Wie gehen Sie vor, um möglichst wenige Studien zu übersehen?	völlig ungeeignet ← ————— → sehr gut geeignet				
	1	2	3	4	5
A) Ich suche nach dem Schlagwort (Thesaurusbegriff) „cognitive behavior therapy“ und im Datenbankfeld, das die Information über die Untersuchungsmethode enthält (Methodology) nach „Longitudinal Empirical Study“. Dann verknüpfe ich die beiden Suchen mit UND.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B) Ich gebe „cognitive behavior therapy longitudinal“ in die Suchmaske ein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C) ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

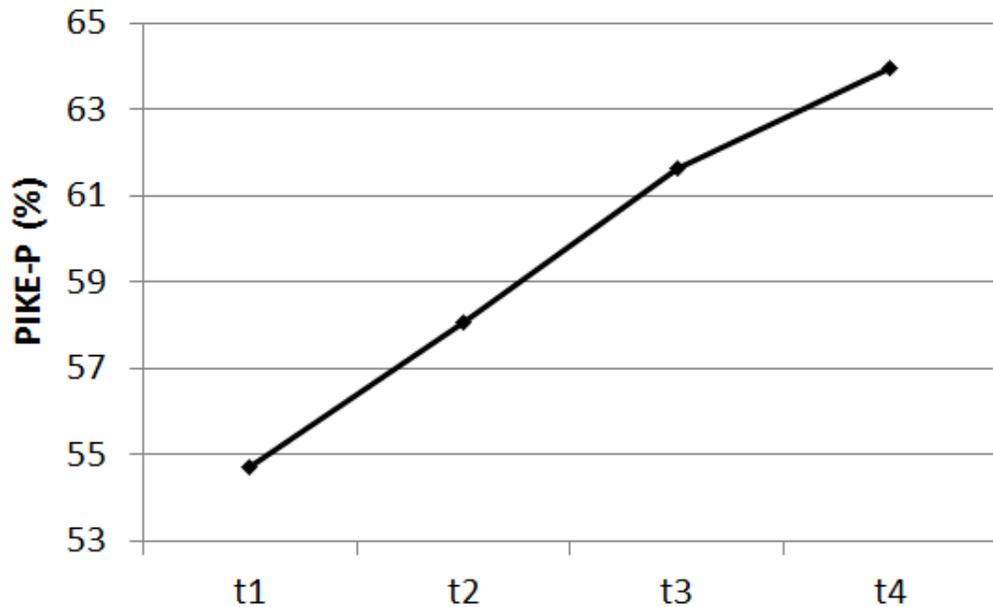
Studie: Längsschnittliche Entwicklung fachlicher Recherchekompetenzen

(Rosman, Mayer & Krampen, 2016)

Längsschnittstudie WisE: N = 137 BSc-Studierende Psychologie, 4 Messungen in 6-Monats-Abständen: t1 (Studienbeginn) - t4 (Beginn 4. Semester)



Entwicklung fachlicher Recherche- kompetenzen (Rosman, Mayer & Krampen, 2016)



Rolle von Schulungs- und Lehrveranstaltungen

- **curricular integrierte Methoden-Lehrveranstaltungen** mit vergleichsweise hohem Anteil von IK-Lerninhalten (*self-report*) führen zu gesteigertem Kompetenzzuwachs
- **bibliothekarische Schulungen** steigerten den Zuwachs nicht (ABER: nur 14/137 Studierenden nahmen teil!; Schulung: i.d.R. nur 1 x 90 Min., fachunspezifisch)

Entwicklung von Informationskompetenzen: Personale Einflüsse - “Wollen”

- **Fokus:** epistemische Überzeugungen, d.h. „individuelle subjektive **Ansichten, Auffassungen und Theorien** über die Genese, Ontologie, Bedeutung, Rechtfertigung und Gültigkeit von **Wissen in den Wissenschaften**“ (Priemer, 2006, S. 160)

Entwicklungsstufen epistemischer Überzeugungen (Kuhn & Weinstock, 2002)

Absolute Überzeugungen	Wissen basiert auf Evidenz/Fakten („objektiv“), ist zeitstabil („absolute Wahrheiten“) und wird durch Autoritäten generiert und transportiert
Multiplistische Überzeugungen	Wissen basiert auf Bildung eigener Ideen („subjektiv“), ist dynamisch, prinzipiell gleichwertige Meinungen von “Experten” und “Laien”
Evaluativistische Überzeugungen	Wissen ist bereichs-/themenabhängig in unterschiedlichem Maße stabil bzw. dynamisch; Meinungen lassen sich (z.B. aufgrund unterschiedlich elaborierter Argumentationsstrukturen und/oder empirischer Evidenz) als mehr oder weniger fundiert bewerten

Studie: Effekte epistemischer Überzeugungen auf Kompetenzerwerb in einem IK-Training

(Peter, Mayer, & Rosman, 2016; Rosman, Peter, Mayer & Krampen, 2018)

- **Untersuchungsdesign:** experimentelle Studie zur Evaluation des Blended Learning von Informationskompetenz – BLInk (Leichner, Peter, Waeldin, Mayer & Krampen, 2015)
- **Stichprobe:** $N = 67$ (77.6 % weiblich), 2./4. Semester B.Sc.Psychologie
- **Erhebungsinstrumente:**
 - **Epistemische Überzeugungen:** Fragebogen ($k = 23$ Aussagen), davon
 - $k = 12$ „*absolut*“
 - $k = 11$ „*multiplistisch*“
 - **Informationskompetenz-Wissen:** Information Literacy Test – Psychology (ILT-P; Leichner, Peter, Mayer & Krampen, 2013)

Information Literacy Test – Psychology

(ILT-P; Leichner, Peter, Mayer & Krampen, 2013)

- **Messgegenstand:** Deklaratives Wissen /Faktenwissen über Informationsrecherche und -bewertung: k = 35 Items, je 3 Optionen (0-3 korrekt)
- **Beispiel:** *„Sie suchen Informationen zum Einfluss von Persönlichkeitsmerkmalen auf falsche Erinnerungen. Welche der folgenden Suchanfragen halten Sie für hilfreich?“*
 - „Personality AND false memories“.
 - „Personality influence false memories“.
 - „Extraversion AND false memories“.“

Vorhersage des Informationskompetenz- Wissens zu t3

(β -Gewichte in der Multiplen Regression; Rosman et al., 2018)

	Absolute Überzeugungen	Multiplistische Überzeugungen
ILT-P (t1)	.36**	.33**
Epist. Überzeugungen (t1)	-.18 ⁺	-.25*
Semester (2. vs. 4.)	.08	.10
Gruppe (EG1 vs. EG2)	-.12	-.10

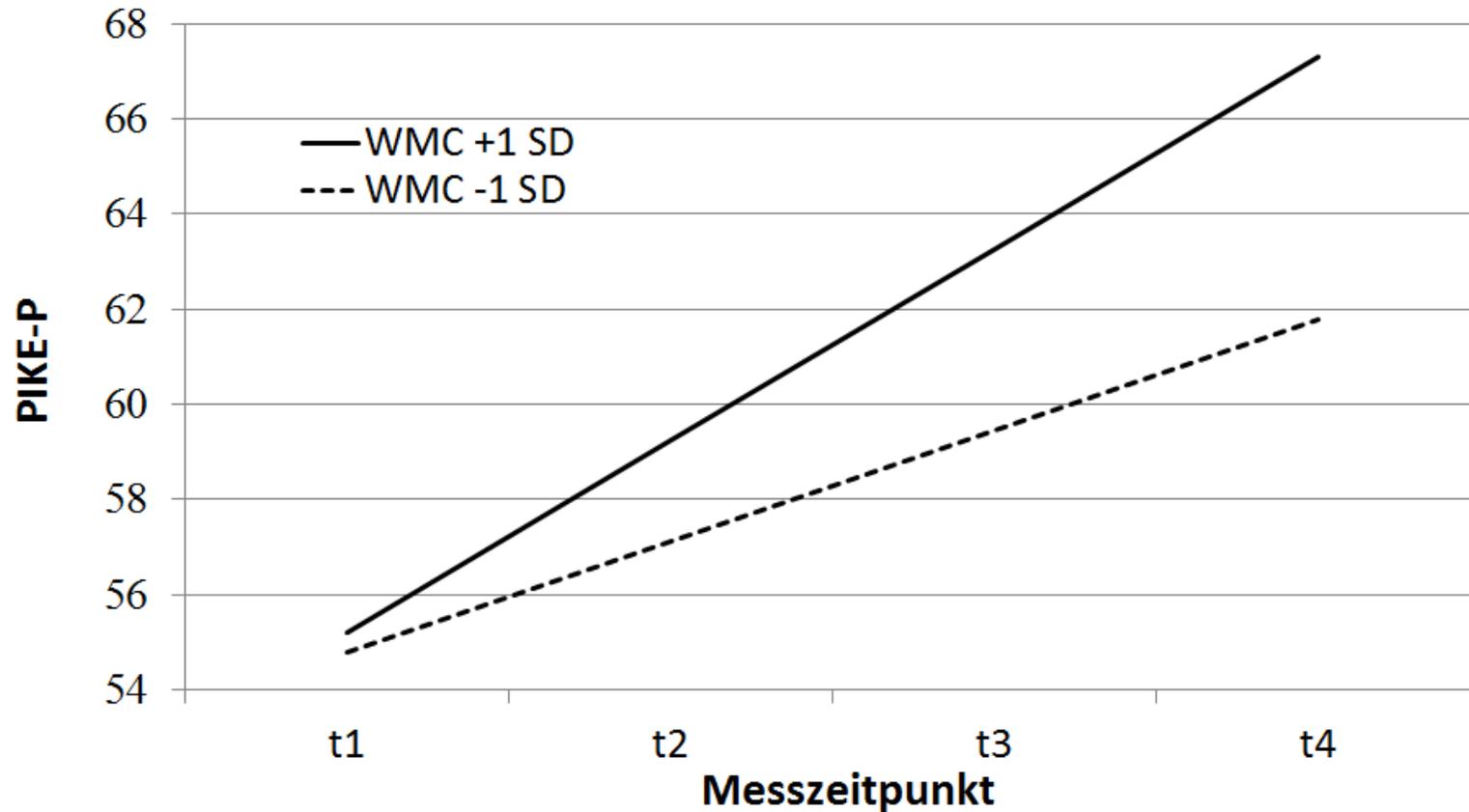
** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$

Entwicklung von Informationskompetenzen: Personale Einflüsse – „Können“

Kognitive Fähigkeiten, z.B.

- Arbeitsgedächtniskapazität (z.B. Engle, 2002)
- Nonverbale Intelligenz/Schlussfolgerndes Denken (z.B. Raven, Raven, & Court, 1998)
- Verbale Intelligenz (z.B. (Liepmann, Beauducel, Brocke, & Amthauer, 2007)

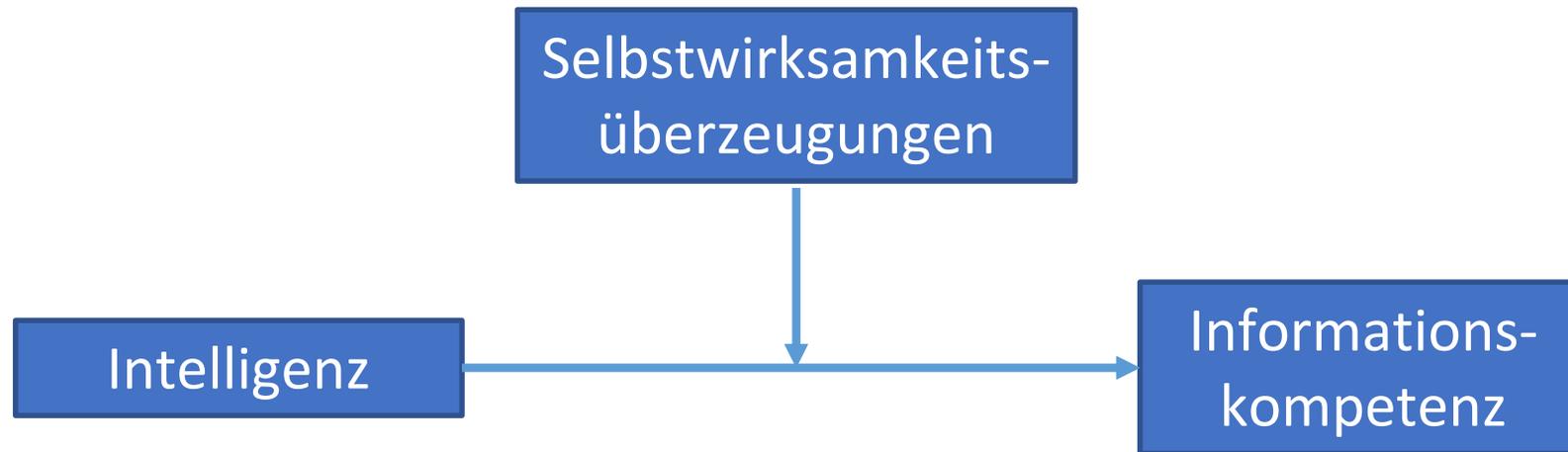
Studie: Arbeitsgedächtniskapazität (WMC) und Entwicklung fachlicher Recherchekompetenzen (Rosman et al., 2016)



Entwicklung von Informationskompetenzen: Wechselwirkungen Wollen x Können

- Selbstwirksamkeitsüberzeugungen: *“judgements of how well one can execute courses of action required to deal with prospective situations”*; Bandura, 1982, p. 122)
- Relevanz von Selbstwirksamkeitsüberzeugungen: *“If individuals feel themselves competent and confident about their information literacy skills they will be willingly undertake information problem solving activities and they will easily become self-regulated learners”* (Kurbanoglu, 2003, p. 639).

Entwicklung von Informationskompetenzen: Wechselwirkungen Wollen x Können



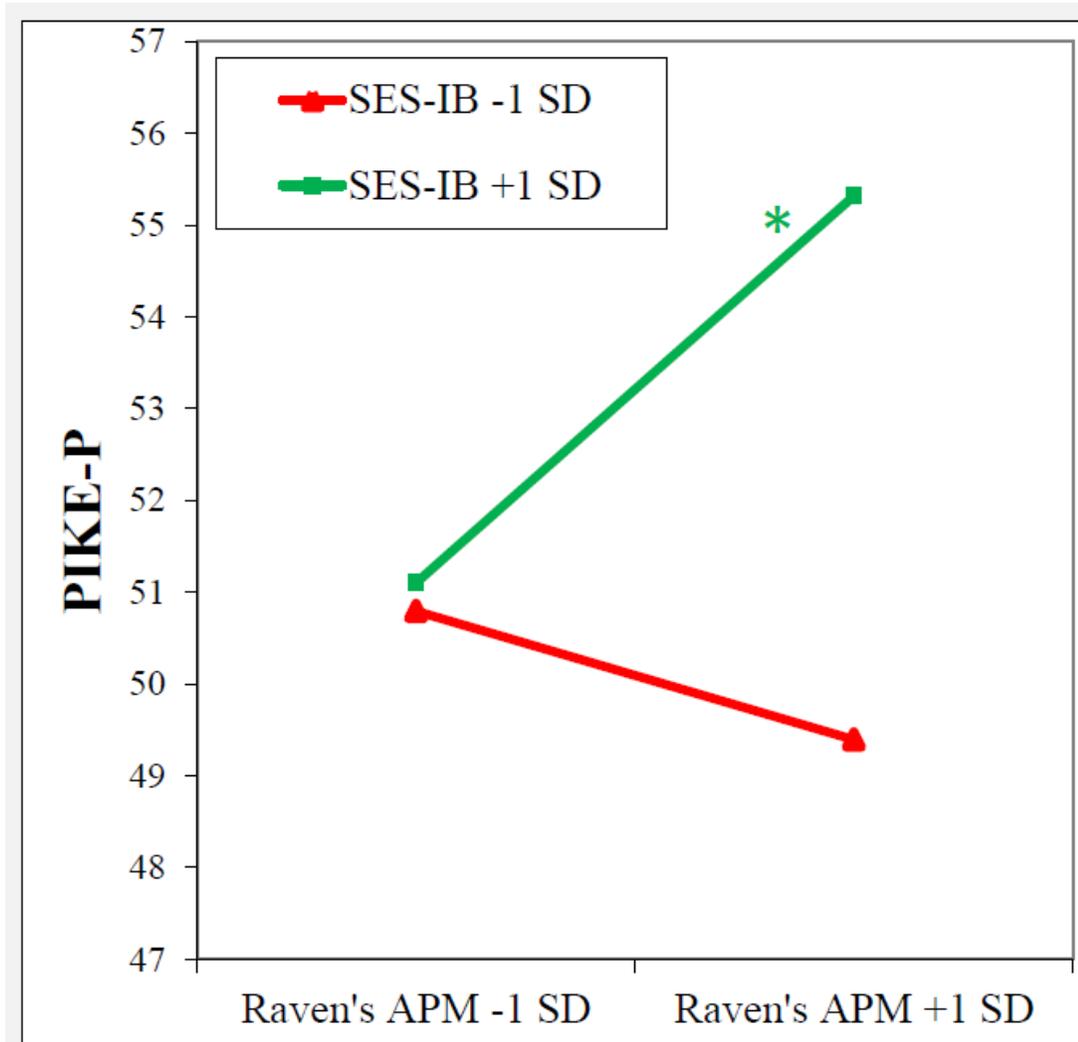
Hypothese: Selbstwirksamkeitsüberzeugungen beeinflussen die Enge des Zusammenhangs zwischen kognitiven Fähigkeiten und Informationskompetenz (Moderatorhypothese):

- hohe Selbstwirksamkeit: positiver Zusammenhang
- geringe Selbstwirksamkeit: schwach positiver/kein Zusammenhang

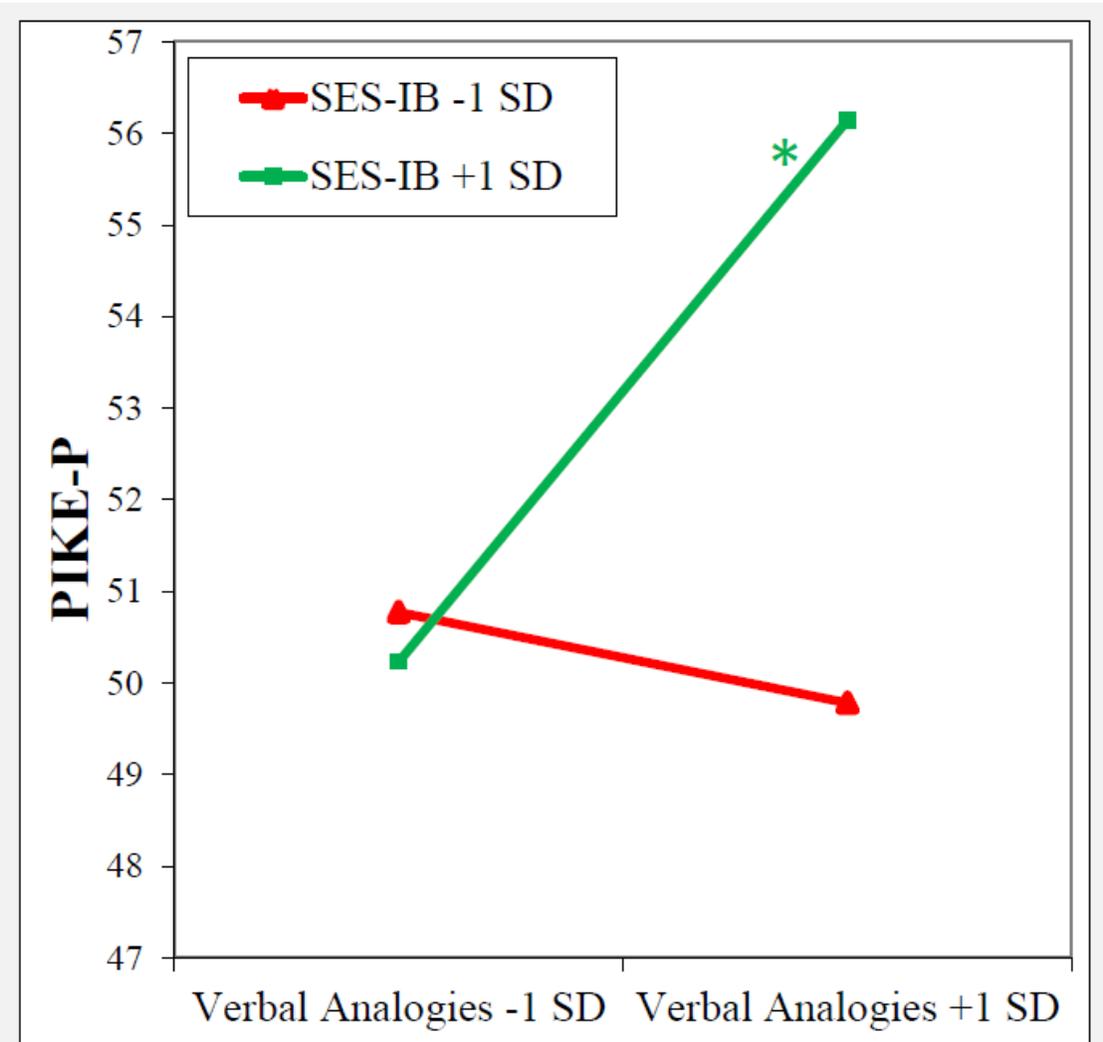
Studie: Zusammenwirken von Intelligenz und Selbstwirksamkeitsüberzeugungen auf Recherchekompetenzen

- **Stichprobe:** $N = 121$ Psychologie-StudienanfängerInnen (83% weiblich)
- **Erhebungsinstrumente:**
 - **Fragebogen zu bereichsspezifischen Selbstwirksamkeitsüberzeugungen:** Self-Efficacy Scale for Information Behavior SES-IB-16 (Behm, 2015):
 - **Intelligenztests:**
 - Schlussfolgerndes Denken: Raven's Advanced Progressive Matrices (APM; Raven, Raven, & Court, 1998)
 - Verbale Intelligenz: 20 verbale Analogieaufgaben aus IST-2000R (Liepmann, Beauducel, Brocke, & Amthauer, 2007)
 - **Informationskompetenz:** PIKE-P (Rosman et al., 2015)

Schlussfolgerndes Denken (Raven's APM)



Verbale Intelligenz (Analogien - IST 2000-R)



Implikationen für die Förderung von Informationskompetenzen

- ***idealerweise*** vor der Durchführung von Fördermaßnahmen zur IK interindividuelle Unterschiede erfassen und bei der IK-Förderung differenziell berücksichtigen, bezogen auf
 - „Können“: kognitive Fähigkeiten, Vorwissen
 - „Wollen“: selbst-/wissensbezogene Überzeugungen, z.B.
 - Entwicklungsniveau epistemischer Überzeugungen bzgl. des Wissens in dem betreffenden Fachgebiet
 - Selbstwirksamkeits-/Kompetenzeinschätzungen

Differenzielle Förderung von Informationskompetenzen

- **Können/Vorwissen:** adaptive/adaptierbare Gestaltung von Schulungen (z.B. Snow, 1980; Shin et al., 1994)

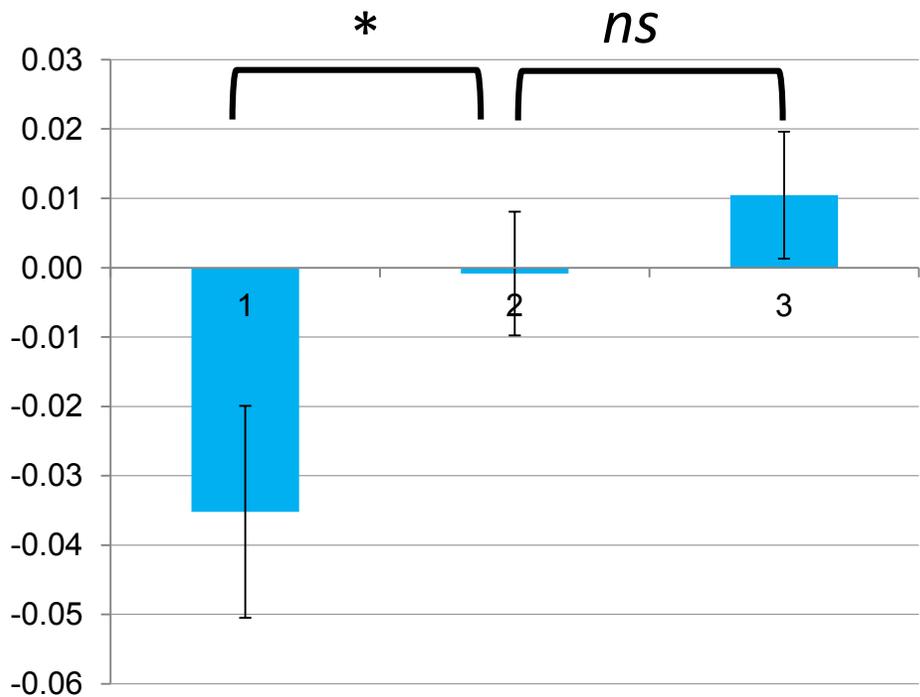
Studie: Evaluation eines adaptierbaren IK-Trainings (Mayer, Peter, Leichner & Krampen, 2015)

- $N = 64$ Psychologiestudierende (ab 5. Sem. BSc.)
- BLInk-Training: 8 Kapitel mit Online-Materialien + 150 min. Präsenzseminar
- Adaptierbarkeit: kapitelspezifische Bearbeitungsempfehlungen auf Basis von Vortest-Ergebnissen (Erweiterung des ILT-P; Leichner et al., 2013):
 - $< 66\%$ korrekte Antworten \rightarrow Bearbeitung empfohlen
 - $\geq 66\%$ korrekte Antworten \rightarrow Bearbeitung "optional"
- Befolgung der Empfehlungen überprüft via Moodle-Logfiles \rightarrow 3 Gruppen:
 - Weniger Kapitel bearbeitet als empfohlen ($n = 11$)
 - Empfehlungen exakt befolgt ($n = 21$)
 - Mehr Kapitel bearbeitet als empfohlen ($n = 27$)
 - [$n = 5$ ausgeschlossen wg. unsystematischer Bearbeitung der Kapitel]

Ergebnisse: Lerngewinn in Abhängigkeit von Befolgung der Empfehlungen

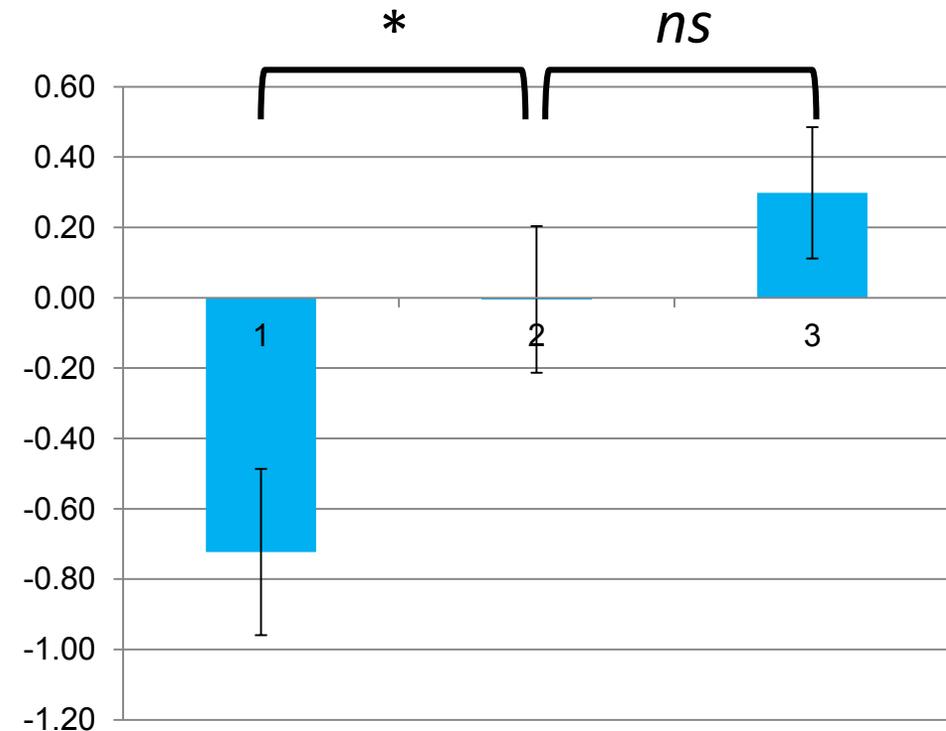
(Mayer, Peter, Leichner & Krampen, 2015)

ILT-P (residualisierter Zuwachs)



1 = weniger / 2 = exakt / 3 = mehr

PIKE-P (residualisierter Zuwachs)



1 = weniger / 2 = exakt / 3 = mehr

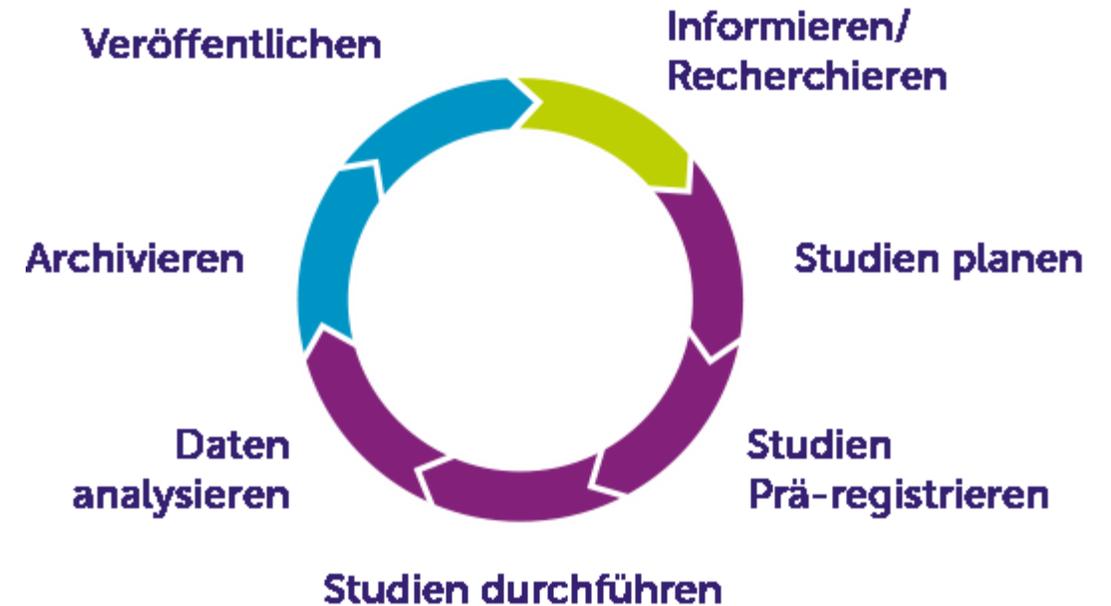
Differenzielle Förderung von Informationskompetenzen

- **Können/Vorwissen:** adaptive/adaptierbare Gestaltung von Schulungen (z.B. Snow, 1980; Shin et al., 1994)
- **Selbstwirksamkeit:**
 - (a) Ermöglichen von Kompetenzerfahrungen (Sitzmann & Yeo, 2013)
 - (b) differenzielles Feedback (z.B. “Prompts” bei computergestützter IV):
 - „**Selbstunterschätzer**“: Förderung positiven Selbstkonzepts, z.B. durch Erfolgsmeldungen, Lob von Fähigkeit und Anstrengung
 - „**Selbstüberschätzer**“: Förderung von Anstrengung, z.B. durch Hinweise auf Aufgabenschwierigkeit und Notwendigkeit von Anstrengung
- **Epistemische Überzeugungen:** spezifische Interventionen, z.B. orientiert am Prozessmodell epistemischen Wandels (Bendixen, 2002; s. Rosman, Mayer, & Merk, under review)

Limitationen bisheriger Studien und Ausblick

- Beschränkung auf Recherchieren als spezifischen Aspekt der Informationskompetenz → künftig: **Bewertung / Nutzung von Informationen** (speziell: empirischer Evidenz)
- Fokus auf Prädiktoren der Entwicklung und Förderung von Informationskompetenzen → künftig: **Nutzung dieser Kompetenzen in Abhängigkeit von personalen und situativen Moderatoren** → Laborstudien
- „personaler“ Fokus von Interventionen → künftig: (auch) situationaler/kontextueller Fokus → **Optimierung von fachlichen Informationswelten** durch Schaffung/Verbesserung von Infrastrukturen

Vielen Dank!



Kontakt:

Dr. Anne-Kathrin Mayer

ZPID - Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation

akm@leibniz-psychology.org

Literatur I

- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147.
- Bendixen, L. D. (2002). A process model of epistemic change. In B. K. Hofer, & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 191-206). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Behm, T. (2015). Informationskompetenz und Selbstregulation: Zur Relevanz bereichsspezifischer Selbstwirksamkeitsüberzeugungen. In A.-K. Mayer (Hrsg.), *Informationskompetenz im Hochschulkontext – Interdisziplinäre Forschungsperspektiven* (S. 151-162). Lengerich, Germany: Pabst Science Publishers.
- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I. & Vermetten, Y. (2005). Information problem solving by experts and novices: Analysis of a complex cognitive skill. *Computers in Human Behavior*, 21(3), 487-508.
- Derakhshan, M., & Singh, D. (2011). Integration of information literacy into the curriculum: A meta-synthesis. *Library Review*, 60(3), 218-229.
- Engle, R. W. (2002). Working memory capacity as executive attention. *Current Directions in Psychological Science*, 11(1), 19-23.
- Head, A. J., & Eisenberg, M. B. (2009). *Lessons learned: How college students seek information in the digital age*. Retrieved from http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2281478 on February 22, 2016.
- Hofer, B. K. & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67(1), 88-140. doi:10.2307/1170620
- Homann, B. (2015). Bibliothekarische Aktivitäten zur Vermittlung von Informationskompetenz. In A.-K. Mayer (Hrsg.), *Informationskompetenz im Hochschulkontext – Interdisziplinäre Forschungsperspektiven* (pp. 165-178). Lengerich, Germany: Pabst.

Literatur II

- Kurbanoglu, S. S. (2003). Self-efficacy: A concept closely linked to information literacy and lifelong learning. *Journal of Documentation*, 59 (6), 635-646.
- Kuhn, D. & Weinstock, M. (2002). What is epistemological thinking and why does it matter? In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 121-144). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Leichner, N., Peter, J., Mayer, A.-K., Krampen, G. (2013). Assessing information literacy among German psychology students. *Reference Services Review* 41, 660–674.
- Leichner, N., Peter, J., Waeldin, S., Mayer, A.-K., & Krampen, G. (2015). *Trainingsmanual Blended Learning von Informationskompetenz (BLInk)*. Lengerich: Pabst Science Publishers.
- Liepmann, D., Beauducel, A., Brocke, B., & Amthauer, R. (2007). *Intelligenz-Struktur-Test 2000 R*. Göttingen, Germany: Hogrefe.
- Mayer, A.-K., Peter, J., Leichner, N., & Krampen, G. (2015). One size doesn't fit all – Effectiveness and subjective evaluations of adaptable information literacy instruction. In S. Kurbanoglu, J. Boustany, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi, & L. Roy (Eds.) *Communications in Computer and Information Science: Vol. 552. Information literacy: Moving toward sustainability: Third European Conference, ECIL 2015, Tallinn, Estonia, October 19-22, 2015, revised selected papers* (pp.283-292). doi:10.1007/978-3-319-28197-1_29
- Peter, J., Mayer, A.-K. & Rosman, T. (2016). Zur Bedeutung epistemologischer Überzeugungen für den Erwerb fachlicher Informationskompetenz in einem Blended Learning-Training. In A.-K. Mayer & T. Rosman (Hrsg.), *Denken über Wissen und Wissenschaft - Epistemologische Überzeugungen* (S. 137-156). Lengerich: Pabst.
- Priemer, B. (2006). Deutschsprachige Verfahren der Erfassung von epistemologischen Überzeugungen. *Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften*, 12, 159-175.
- Raven, J., Raven, J. C., & Court, J. H. (1998). *Raven manual section 4: Advanced Progressive Matrices*. Oxford: Oxford Psychologists Press.

Literatur III

- Rosman, T., & Mayer, A.-K. (2015, August). *Moderating effects of domain-specific self-efficacy on the relationship between intelligence and information-seeking skills*. Paper presented at the 16th Biennial EARLI Conference for Research on Learning and Instruction, Limassol, Cyprus.
- Rosman, T., Mayer, A.-K., & Krampen, G. (2015b). Measuring psychology students' information-seeking skills in a situational judgment test format: Construction and validation of the PIKE-P test. Advance online publication. *European Journal of Psychological Assessment*. doi: 10.1027/1015-5759/a000239
- Rosman, T., Mayer, A.-K. & Krampen, G. (2016a). A longitudinal study on information-seeking knowledge in psychology undergraduates: Exploring the role of information literacy instruction and working memory capacity. *Computers & Education*, 96, 94-108. doi: 10.1016/j.compedu.2016.02.011
- Rosman, T., Peter, J., Mayer, A.-K., & Krampen, G. (2018). Conceptions of scientific knowledge influence learning of academic skills: Epistemic beliefs and the efficacy of information literacy instruction. *Studies in Higher Education*, 43(1), 96-113.
- Rosman, T., Mayer, A.-K., & Merk, S. (under review). *Resolving scientific controversies to promote epistemic change: Testing an intervention concept*.
- Schmidt-Hertha, B., & Rott, K. J. (2014). Developing media competence and work-related informational behavior in academic studies. *International Journal on Advances in Education Research*, 1(1), 90-108.
- Sitzmann, T. & Yeo, G. (2013). A meta-analytic investigation of the within-person self-efficacy domain: Is self-efficacy a product of past performance or a driver of future performance? *Personnel Psychology*, 66(3), 531-568.
- Shin, E.C., Schallert, D.L., Savenye, W.C. (1994). Effects of learner control, advisement, and prior knowledge on young students' learning in a hypertext environment. *Educational Technology Research and Development*, 42, 33-46.
- Snow, R. (1980). Aptitude, learner control, and adaptive instruction. *Educational Psychologist*, 15, 151-158.