WIE KANN (ERWACHSENEN- ODER BERUFS-) BILDUNGSFORSCHUNG NÜTZLICH WERDEN?

Prof. Dr. Josef Schrader
Bonn, 02. März 2017

Deutsches Institut für Erwachsenenbildung Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen





HISTORISCHER HINTERGRUND

- Seit es Pädagogik als Wissenschaft gibt, seit der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert, erhebt sie den Anspruch, relevante Forschung für eine veränderte Praxis zur Verfügung zu betreiben.
 - ⇒ "veränderte Praxis": einen besseren denkbaren Zustand der Menschheit in der Zukunft (Kant, 1803)



HISTORISCHER HINTERGRUND

- Antworten der Wissenschaft auf die andauernde Frage der Pädagogik ("paedagogia perennis"): Wie ist Bildung möglich?
 - Engagierte Reflexion auf der Basis einer humanistischen Bildungstheorie
 - am Fall orientierte Praxeologie
 - Anwaltschaft für individuelle und gesellschaftliche Emanzipation als kritisch-konstruktive Erziehungswissenschaft auf der Basis sozialwissenschaftlicher Forschung
 - Empirische Forschung für eine evidenzbasierte Bildungspolitik und Bildungspraxis



ZUM VERHÄLTNIS VON WISSENSCHAFT, POLITIK UND PRAXIS

• "Wenn nicht entweder die Philosophen Könige werden in den Städten, sagte ich, oder die, die man heute Könige und Machthaber nennt, echte und gründliche Philosophen werden, und wenn dies nicht in eines zusammenfällt: die Macht in der Stadt und die Philosophie, und all die vielen Naturen, die heute ausschließlich nach dem einen oder anderen streben, gewaltsam davon ausgeschlossen werden, so wird es, lieber Glaukon, mit dem Elend kein Ende haben, nicht für die Städte und auch nicht, meine ich, für das menschliche Geschlecht…" (Platon, Politeia, 400 v. Chr.)



GEGENREDEN

- "Dass Könige philosophieren oder Philosophen Könige würden, ist nicht zu erwarten, aber auch nicht zu wünschen, weil der Besitz der Gewalt das freie Urteil der Vernunft unvermeidlich verdirbt…" (Kant, Zum ewigen Frieden, 1795)
- Platon ist ein "Feind der offenen Gesellschaft" (Popper, 1945)
- Moderne Gesellschaften beruhen auf der Autonomie ausdifferenzierter Funktionssysteme (Luhmann, 2000)



GEGENREDEN

- "Dass Könige philosophieren oder Philosophen Könige würden, ist nicht zu erwarten, aber auch nicht zu wünschen, weil der Besitz der Gewalt das freie Urteil der Vernunft unvermeidlich verdirbt…" (Kant, Zum ewigen Frieden, 1795)
- Platon ist ein "Feind der offenen Gesellschaft" (Popper, 1945)
- Moderne Gesellschaften beruhen auf der Autonomie ausdifferenzierter Funktionssysteme (Luhmann, 2000)





- 1. VERSTÄNDNIS VON EVIDENZ UND AUSWIRKUNGEN AUF STRATEGIEN DER FORSCHUNG
- 2. STRATEGIEN DER FORSCHUNG
- 3. BEISPIEL: FORSCHUNG ZUR PROFESSIONALISIERUNG DES PÄDAGOGISCHEN PERSONALS
- 4. SCHLUSSFOLGERUNGEN UND WEITERER DISKUSSIONSBEDARF



VERSTÄNDNIS VON EVIDENZ UND KONSEQUENZEN FÜR STRATEGIEN DER FORSCHUNG



... über ein angemessenes Verständnis von "Evidenz"

Verständnis im täglichen Leben
 Eindeutige Aussagen, die keinen Nachweis benötigen

Verständnis in der Wissenschaft

- 1. <u>Verbreitetes Verständnis von Evidenz</u>: Aussagen müssen empirisch fundiert sein oder auf Verifikation
 - basieren.
 - (z. B. Verständnis evidenzbasierter Politik durch die Europäische Kommission)
- 2. Restriktives Verständnis von Evidenz:

Quantitative und randomisierte Studien werden bevorzugt, jedoch nicht zur einzigen Grundlage für wissenschaftliche Evidenz erklärt. (z. B. der "No-Child-left-behind act" der Bush-Regierung im Jahr 2002)



UNTERSCHEIDUNG VON EBENEN DER EVIDENZ

Meta-Analysen/ mehrere randomisierte Feldstudien

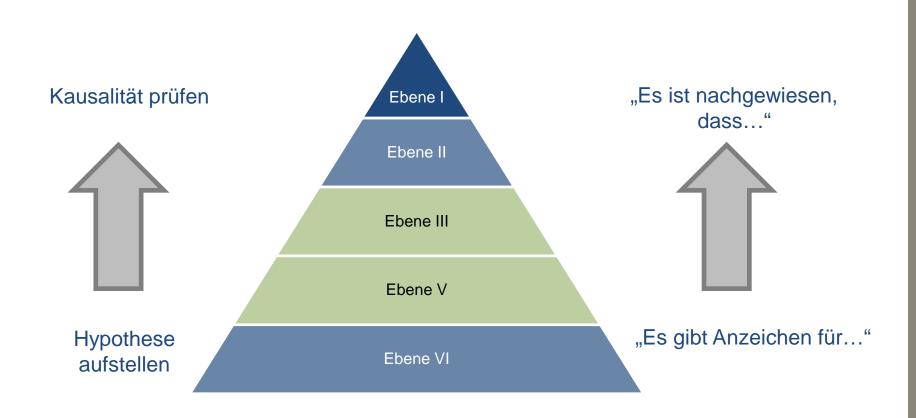
Mindestens eine randomisierte Feldstudie

Gut angelegte quasi-experimentelle Studien

Komparative und korrelierende Studien

Einzelfallstudien

UNTERSCHEIDUNG VON EBENEN DER EVIDENZ



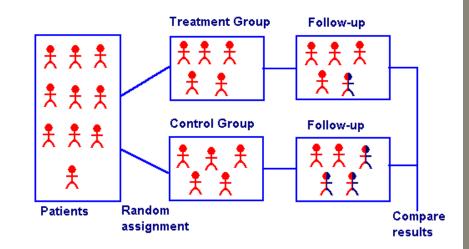


STRATEGIEN DER FORSCHUNG



RANDOMISIERTE FELDEXPERIMENTE (RCT)

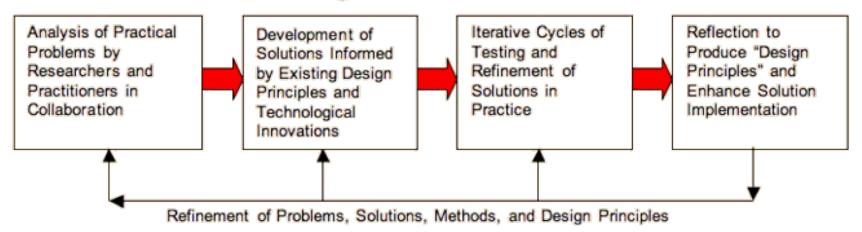
- Kontinuierliche Forderung nach korrelativer, deskriptiver und anderer Forschung, aber RCTs werden als notwendig erachtet, um das Vertrauen von Politik und Praxis in die Nützlichkeit der Bildungsforschung zu stärken (Slavin, 2002)
- RCTs werden als "Gold Standard" sowohl gefordert als auch kritisiert





DESIGN-BASIERTE FORSCHUNGSMODELLE

Design-Based Research

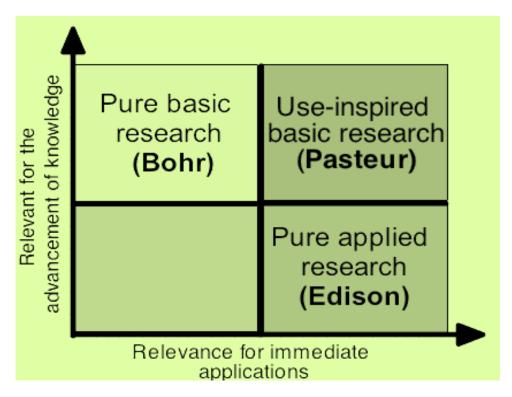




ANWENDUNGSRELEVANTE GRUNDLAGENFORSCHUNG

(use inspired basic research (UIBR))

 UIBR will die Kluft zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung überwinden.

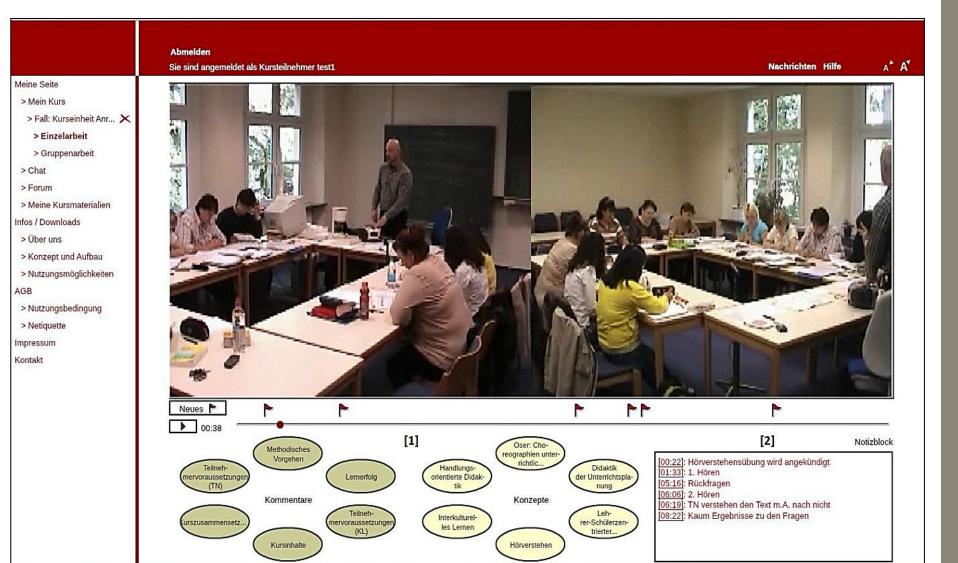


(Stokes, 1997; Shavelson & Towne, 2002; Fischer, Waibel & Wecker, 2005; Schrader & Hartz, 2007; Schuller, 2009; Nuissl, 2010; Schrader & Goeze, 2011)



BEISPIEL: FORSCHUNG ZUR PROFESSIONALISIERUNG DES PÄDAGOGISCHEN PERSONALS





FORDERUNG NACH EINER STÄRKER EVIDENZBASIERTEN PÄDAGOGISCHEN PRAXIS

• "Evidenzbasierte Praxis bedeutet, einschlägige wissenschaftliche Befunde und bewährte Theorien beim professionellen Handeln situationsangemessen zu berücksichtigen"

(Bauer et al., 2015, S. 188 in Rekurs auf Sackett et al.(1996) - Hervorh. nicht im Orig.)

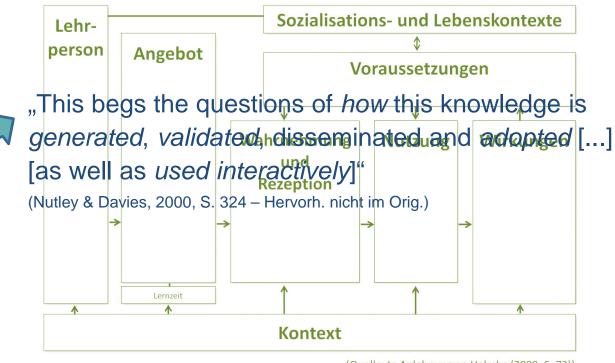
- Erwarteter Nutzen evidenzbasierter Praxis:
 - Legitimation empirischer Bildungsforschung (z.B. Beelmann & Karing, 2014)
 - ➤ Erhöhen der Wahrscheinlichkeit pädagogischer Handlungswirksamkeit (Meyer-Wolters, 2011; Oelkers, 1982; Patry, 2005)
 - ➤ Qualitätsgewinn pädagogischer Handlungsentscheidungen (z.B. van Ackeren et al., 2013; Bauer et al., 2015; Schrader, 2014)



EVIDENZBASIERTE PÄDAGOGISCHE PRAXIS: HERAUSFORDERUNG FÜR EMPIRISCHE BILDUNGSFORSCHUNG

Implementationsbrüche: Pädagogische Praktiker und ihre Lernenden als Nadelöhr

(z.B. van Ackeren et al., 2011; Altrichter et al., 2005; Heid, 2011; McLaughlin, 1987)





(Quelle: In Anlehnung an Helmke (2009, S. 73))

EVIDENZBASIERTE PÄDAGOGISCHE PRAXIS: HERAUSFORDERUNG FÜR EMPIRISCHE BILDUNGSFORSCHUNG

- Forschung als mehrschrittigen Prozess anlegen und umsetzen, der systematisch Bedingungen der Wirksamkeit theoretisch fundierter pädagogischer Interventionen und ihrer Implementation beforscht (z.B. Gräsel & Parchmann, 2004; Hasselhorn et al., 2014)
 - ⇒ Interventionsforschung, um "pädagogische Praxis zu fundieren und zwar sowohl im Sinne von Theoriebildung als auch im Sinne evidenzbasierter Gestaltung" (Leutner, 2010, S. 71)
 - ⇒ Implementationsforschung, um aufzeigen zu können, "worin (mögliche) Rezeptions- und Umsetzungsschwierigkeiten bestehen und begründet sind, sowie welche praktischen Konsequenzen […] [die eigenlogische Nutzung] empirisch abgesicherter Erkenntnisse für die […] Qualität 'der´ Praxis hat" (Heid, 2011, S. 498f.)



FORSCHUNGSSTRATEGISCH-CHRONOLOGISCHE ANFORDERUNG

Interventionsforschung

Interventionsforschung inkludierende Implementationsforschung

1. Schritt Treatment efficacy 2. Schritt
Treatment
effectiveness

Instruktionale sowie personenbezogen moderierende oder mediierende Bedingungen der Wirksamkeit jim Labor´ Instruktionale Bedingungen der Wirksamkeit in 'real world'-Kontexten



FORSCHUNGSSTRATEGISCH-CHRONOLOGISCHE ANFORDERUNG

Implementationsforschung

Interventionsforschung

> 1. Schritt Treatment efficacy

Instruktionale sowie personenbezogen moderierende oder mediierende Bedingungen der Wirksamkeit 'im Labor' Interventionsforschung inkludierende Implementationsforschung

2. Schritt
Treatment
effectiveness

Instruktionale Bedingungen der Wirksamkeit in 'real world'-Kontexten 3. Schritt Treatment reception

Bedingungen eigenlogischer Auseinandersetzung pädagogischer Praktiker mit Implementationsangeboten zur eigenen Nutzung Implementationsforschung inkludierende Interventionsforschung

SchrittTreatment usage

Zusammenspiel von Bedingungen doppelter Nutzung bei der Implementation in real world Kontexten und ihre Effekte auf ursprünglich intendierte Wirkung

DİE

(Hetfleisch, 2015)

LERNEN MIT VIDEOFÄLLEN – AUFEINANDER AUFBAUENDE FORSCHUNGSPROJEKTE ZU DEN GELINGENSBEDINGUNGEN

Rahmende Grundfrage:

Welche instruktionalen, personen- bzw. kontextbezogenen Bedingungen sind relevant dafür, dass ein wissenschaftliches Interventionskonzept wie das Videofallarbeitskonzept "Lehrende lernen mit Videofällen" aus der Forschung in die pädagogische Handlungspraxis übergehend real wirksam wird?



 Fragestellung zu Bedingungen der treatment efficacy:
 Welche Bedeutung haben (a) instruktionale Lernangebote in Form von Hyperlink-Buttons zu Theorie- und Perspektivenangeboten sowie personenbezogene (b) Lernvoraussetzungen und (c) Lernprozessmerkmale beim videofallbasierten Lernen für die intendierte Wirkung?



 Fragestellung zu Bedingungen der treatment efficacy:
 Welche Bedeutung haben (a) instruktionale Lernangebote in Form von Hyperlink-Buttons zu Theorie- und Perspektivenangeboten sowie personenbezogene (b) Lernvoraussetzungen und (c) Lernprozessmerkmale beim videofallbasierten Lernen für die intendierte Wirkung?

- 2x2-faktorielles Pre-Post-(Follow up-)Interventionsdesign
- Experimentalsetting: Jeweils viertägige Kompaktseminare



EXPERIMENTALSETTING: KOMPAKTTAGE "LERNEN MIT VIDEOFÄLLEN"

Auftaktphase standardisiert

- Fragebögen & Wissenstest
- Einstiegsfallanalyse zum
 Fall A



Übungs- / Treatmentphase

- → Variation instruktionaler Hilfen bei der Analyse von vier Videofällen in Form von ...
 - ... Theorieangeboten (gegeben / nicht gegeben) und
 - ... Perspektivenangeboten (gegeben / nicht gegeben)









Abschlussphase standardisiert

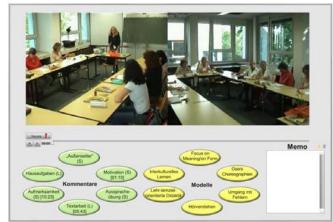
- Abschlussfallanalyse zumFall F
- Fragebögen & Wissenstest





Zusammengefasst – Befunde zu instruktionalen *und* personenbezogenen Bedingungen der Wirksamkeit des Konzepts im Labor (Goeze et al., 2013)

- Lernen mit Videofällen anhand des Konzepts wirkt personenbezogen relativ voraussetzungsarm
- Erfolgskritisch und erklärungsmächtig: pädagogisch beeinflussbare ...
 - ... instruktionale Lernangebotsmerkmale (Theorie- *und* Perspektivenangebote) sowie
 - ... individuelle Lernprozessmerkmale (kognitive Belastung bzw. kognitive, emotionale und motivationale Aktivierung)





Ein evidenzbasiertes Konzept unter laborähnlichen Bedingungen – und nun?





 Systematische Interventionsforschung zur Wirksamkeit theoretisch fundierter instruktionaler Lernangebotsbedingungen bei der Videofallarbeit

Instruktionale & personenbezogene Bedingungen der Treatment efficacy

2. & 3. DFG-Projektphase: Quasi-Experimentelle Studie im Feld der Lehrerausbildungspraxis

 Implementation des evidenzbasierten Videofallarbeitskonzeptes als Gegenstand systematischer Interventions- & Implementationsforschung

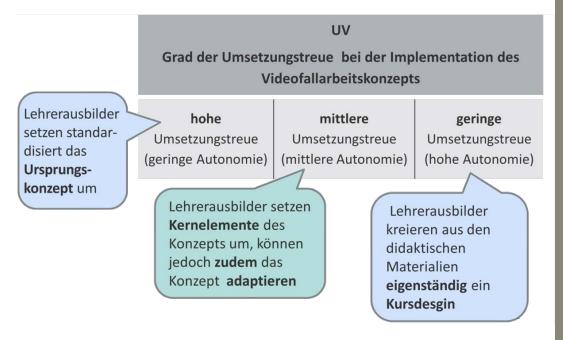
Interventions-, personen- bzw. kontextbezogene Bedingungen der Treatment effectiveness und treatment reception



 Fragestellung zu Bedingungen der treatment effectiveness:
 Was passiert in Bezug auf die ursprüngliche Förderwirksamkeit, wenn nun Lehrerausbilder selbst das Trainingskonzept "Lehrende lernen mit Videofällen" in ihren eigenen Referendarskursen implementieren?

• **3**x2-faktorielles Pre-Post-Interventionsdesign

Experimentalsetting:
 Jeweils zweitägige
 Kompaktseminare



UV1

Grad der Umsetzungstreue bei der Implementation des Videofallarbeitskonzepts

hohe

Umsetzungstreue (geringe Autonomie)

mittlere

Umsetzungstreue (mittlere Autonomie)

geringe

Umsetzungstreue (hohe Autonomie)

Übungs- / Treatmentphase

Unterschiedliche Konzeptumsetzung

- → bis zu vier Übungsfälle, ggf. Reader, Lernstationen, computergestützte Kleingruppeninteraktionen, ggf. Kommentar- & Modell-Buttons; Experten-Modeling etc.
- → ggf. eigenes Material

Standardisiert

Abschlussphase

- Abschlussfallanalyse zumFall F
- Fragebögen



Auftaktphase Standardisiert

- Fragebögen & Wissenstest
- Einstiegsfallanalyse zum
 Fall A





Zwischenbefunde zu *instruktionalen* Bedingungen der Wirksamkeit des Konzepts bei der Implementation im Feld:

- Prinzipiell: Bezogen auf Diagnosekompetenzentwicklung kein systematischer "Schaden", mit Videofällen zu arbeiten
- Wirksamkeit des Videofallarbeitskonzepts auch in alltäglicher pädagogischer Handlungspraxis

ABFR:

Hohe Nähe zum Ursprungskonzept (= geringe Autonomie) erscheint besonders förderlich bzw. notwendig zu sein für erfolgreiche, d.h. lernwirksame Implementation

(Hetfleisch et al., 2014)



Wie gehen pädagogische Praktiker aber nun eigentlich von sich aus mit bereitgestellten evidenzbasierten Implementationsangeboten um?

(Fragestellung zu Bedingungen der treatment reception)

Zentraler Befund: Praktiker rezipieren wissenschaftliche Konzepte und Befunde nicht nach ihrer Evidenz, sondern nach ihrer Praktikabilität.



Login

Home

Infos / Downloads

AGB

Netiquette

Impressum

Kontakt

Publikationen

Referenzen

Willkommen!

Wir begrüßen Sie herzlich zum Fall-Laboratorium der Arbeitsgruppe Videofallarbeit.

Was bietet Ihnen das Fall-Laboratorium?

Das Fall-Laboratorium stellt eine Plattform mit Videofällen für die Kompetenzentwicklung im Bildungsbereich dar.

An wen wendet sich das Fall-Laboratorium?

Das Fall-Laboratorium wendet sich an Lehrende, Dozenten, Trainer und Berater, denen wir eine Plattform zur Betrachtung und interaktiven Bearbeitung von authentischen pädagogischen Fallsituationen unterschiedlichster Themen, didaktisch-methodischer Settings und Kontexte der Erwachsenenbildung/Weiterbildung, Hochschule und Schule zur Verfügung stellen möchten.

Wozu können Sie das Fall-Laboratorium nutzen?

Das Fall-Laboratorium kann in der Fortbildung und Forschung zur Kompetenzentwicklung zum Einsatz kommen. Dabei können die Videofälle in bestehende Konzepte der Aus- und Fortbildung des pädagogischen Personals integriert werden oder die Basis für neu zu entwickelnde, zeitlich und örtlich flexibel gestaltbare, formelle wie informelle Angebote darstellen.

Wie können Sie das Fall-Laboratorium nutzen?

Das Fall-Laboratorium bietet die Möglichkeit, als Nutzer im Selbststudium darauf zuzugreifen, eigenständige Lerngruppen zu bilden oder als Moderator organisierte Kurse zu gestalten. Instruktionen und didaktischen Materialien, die das Angebot an Videofällen ergänzen, ermöglichen Ihnen dabei einen direkten Einstieg sowie eine zielorientierte Umsetzung.

Das Angebot wird mit Serviceleistungen des Projektteams Videofallarbeit abgerundet, das Ihnen Unterstützung in der Nutzung der Fälle und der Plattform bietet.

Zum Login und Gastzugang

Entwickelt in Kooperation mit der



GEFÖRDERT VOM

Bundesministerium für Bildung und Forschung

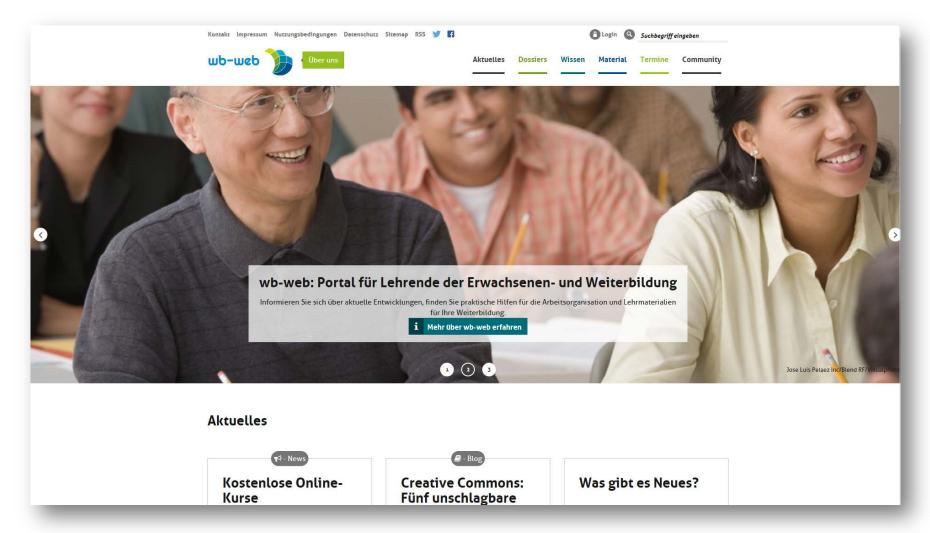








INFRASTRUKTUREN FÜR FORTBILDUNG UND FORSCHUNG WWW.VIDEOFALLARBEIT.DE



SCHLUSSFOLGERUNGEN UND DISKUSSIONSBEDARFE



- Evidenzorientierte Forschung kann eine Antwort auf die die alte Frage geben: Wie kann Bildungsforschung nützlich werden?
- Signifikante Fortschritte wurden erzielt bei der Entwicklung von Forschungsdesigns und statistischen Methoden zum Identifizieren von Bedingungen für wünschenswerte Ergebnisse
- Weiterentwicklung der Evaluationsforschung und ein breiterer methodologischer Blick (z. B. DB(I)R und UIBR), der RCT als besten Weg zur Prüfung kausaler Effekte ergänzt oder ersetzt



ANDAUERNDE DISKUSSIONSBEDARFE & OFFENE FRAGEN

- Anerkennung der Vermittlung von Forschungsergebnissen als eigenständige Leistung im Wissenschaftssystem
- Entwicklung fortgeschrittener Strategien, um die angemessene Rezeption existierender Forschungsbefunde in Politik und Praxis zu verbessern
- Entwicklung ethischer Standards zur Implementation wissenschaftlich fundierter Innovationen



VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT!



Adams St. Pierre, E. (2002). Science Rejects Postmodernism. Educational Researcher, 31(8), 25-27.

Bellmann, J., & Müller, Th. (eds.) (2011). Wissen was wirkt – Kritik evidenzbasierter Pädagogik. Wiesbaden: VS-Verlag.

Blomberg, G., Renkl, A., Gamoran Sherin, M., Borko, H., & Seidel, T. (2013). Five Research-Based Heuristics for Using Video in Pre-Service Teacher Education. *Journal for Educational Research Online*, *5*(1), 90-114.

Chatterji, M. (2004). Evidence on "What Works": An Argument for Extended-Term Mixed-Method (ETMM) Evaluation Designs. *Educational Researcher*, 33(9), 3-13.

Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design Experiments in Educational research. *Educational Researcher*, 32(1), 9-13.

Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design Research: Theoretical and Methodological Issues. *Journal of the Learning Sciences, 13*(1), 15-42.

Cutspec, P. A. (2004). Bridging the Research-to-Practice Gap: Evidence-Based Education. *Centerscope: Evidence-Based Approaches to Early Childhood Development, 2*(2), 1-8.

Davies, H. T. O., Nutley, S. M., & Smith, P. C. (eds.) (2004). What Works? Evidence-Based-Policy in Public and Practice Services. Bristol: Policy Press.

Digel, S., Goeze, A., & Schrader, J. (2012). *Aus Videofällen lernen. Einführung in die Praxis für Lehrkräfte, Trainer und Berater.* Bielefeld: Bertelsmann.

Fischer, F., Waibel, M., & Wecker, Ch. (2005). Nutzenorientierte Grundlagenforschung im Bildungsbereich. Argumente einer internationalen Diskussion. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 8*(3), 427-442.

Gräsel, C. (2011). Die Verbreitung von Innovationen als Aufgabe der Unterrichtsforschung. In O. Zlatkin-Troitschanskaia (eds.), *Stationen Empirischer Bildungsforschung, Traditionslinien und Perspektiven* (p. 320-331). Wiesbaden: VS-Verlag.



Helmke, A. (2012). Unterrichtsqualität und Lehrerprofessionalität. Diagnose, Evaluation und Verbesserung des Unterrichts. Seelze: Kallmeyer.

Jonitz, G. (2006). Vorwort. In R. Kunz, G. Ollenschläger, G. Jonitz & N. Donner-Banzhoff (eds.), *Lehrbuch Evidenzbasierte Medizin in Klinik und Praxis* (p. V-VI). Köln: Dt. Ärzte-Verlag.

Jornitz, S. (2008). Was bedeutet eigentlich "evidenzbasierte Bildungsforschung"? Über den Versuch, Wissenschaft und Praxis verfügbar zu machen am Beispiel der Review-Erstellung. *Die deutsche Schule, 100*(2), 206-216.

Jornitz, S. (2009). Evidenzbasierte Bildungsforschung. Pädagogische Korrespondenz, 40, 68-75.

Kant, I. (1964). Über Pädagogik. In W. v. Weischedel (ed.), Kant-Studienausgabe (vol. VI, p. 697-712). Darmstadt: (erstmals ersch. 1803).

Nuissl, E. (2010). Weiterbildung/Erwachsenenbildung. In R. Tippelt & B. Schmidt (eds.), *Handbuch Bildungsforschung* (p. 405-419). Wiesbaden: VS-Verlag.

Olson, D. R. (2004). The Triumph of Hope over Experience in the Search for "What Works": A Response to Slavin. *Educational Researcher*, *33*(1), 24-26.

Raczynski, K., Waldo, M., Schwartz, J., & Horne, A. (2012). Evidence-Based Prevention. Los Angeles et al.: Sage.

Reeves, T. (2006). Design research from a technology perspective. In J. V. D. Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney & N. Nieveen (eds.), *Educational design research* (pp. 52–66). New York: Routledge.

Ridgway, J., Zawojewski, J. S., & Hoover, M. N. et al. (2000). Problematising Evidence-Based Policy and Practice. *Evaluation and Research in Education*, *14*(3/4), 181-192.

Sackett, D. L., Richardson, S. W., Rosenberg, W., & Haynes, R. B. (1997). *Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM*. London: Churchill Livingstone.

Schrader, J. (2014). Analyse und Förderung effektiver Lehr-Lernprozesse unter dem Anspruch evidenzbasierter Bildungsreform. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 17*(2), 193-223.

Schrader, J. (2011). Struktur und Wandel der Weiterbildung. Bielefeld: Bertelsmann.

Schrader, J., & Goeze, A. (2011). Wie Forschung nützlich werden kann. *Report: Zeitschrift für Weiterbildungsforschung, 34*(2), 67-76.



Schrader, J., & Hartz, S. (2007). Lehr-Lern-Forschung in der Erwachsenenbildung als nutzeninspirierte Grundlagenforschung. In G. Wiesner (ed.), *Empirische Forschung und Theoriebildung in der Erwachsenenbildung* (p. 65-75). Baltmannsweiler: Schneider-Verl. Hohengehren.

Schrader, J., & Herbrechter, D. (i. p.). "The Research is Continuing, Whether We Are There or Not" – Research on Continuing Education Between Scientific Traditions and Evidence Expectations.

Schrader, J., Trautwein, U.; & Hesse, F. (2011). Von der Konfession zur Profession. *Frankfurter Allgemeine Zeitung, No. 250*, p. 8.

Schuller, T. (2009). Building Cultures of Evidence Use in Education. In W. Melzer & R. Tippelt (eds.), *Kulturen der Bildung* (Contributions to the 21st congress hosted by the German Society for Educational Science - Deutsche Gesellschaft für Erziehungswissenschaft (DGfE), p. 125-137). Opladen, Farmington Hills: Barbara Budrich.

Shavelson, R. J., & Towne, L. (2002). Scientific Inquiry in Education. Washington.

Slavin, R. E. (2002). Evidence-Based Education Policies: Transforming Educational Practice and Research. *Educational Researcher*, *31*(7), 15-21.

Sloane, F. (2008). Comments on Slavin: Through the Looking Glass: Experiments, Quasi-Experiments and the Medical Model. *Educational Researcher*, 37(1), 41-46.

Stokes, D. E. (1997). *Pasteur's Quadrant: Basic Science and Technological Innovation*. Washington, DC: Brookings Institution Press.

Stellungnahme der DFG (2001). Stellungnahme zur strukturellen Stärkung der empirischen Bildungsforschung. http://dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empirische_bildungsforschung_st.pdf. Last access: October 13, 2014.

SUNY Downstate Medical Center – Medical Research Library of Brooklyn.

http://library.downstate.edu/EBM2/2200.htm. Last access: October 13, 2014.

What Works Clearinghouse. http://ies.ed.gov/ncee/wwc/InsidetheWWC.aspx#process. Last access: October 13, 2014.

Wodarski, J. S., & Hopson, L. M. (2012). Research Methods for Evidence-Based Practice. Los Angeles et al.