

Design-Based Research am Beispiel hochschuldidaktischer Forschung

Gabi Reinmann

Bildungsforschung, so könnte man auf den ersten Blick meinen, sei leicht zu erklären: Hier wird Bildung erforscht. Auf den zweiten Blick aber fragt man sich: Sind Bildungsforschung und Lehr-Lernforschung das Gleiche? Wissen wir, was Bildung ist? Was also ist der Gegenstand der Bildungsforschung? Warum bezieht sich die empirische Bildungsforschung vorrangig auf die Schule? Was ist mit Berufsbildung und mit Hochschulbildung? Gibt es auch eine nicht-empirische Bildungsforschung? Wäre das dann eine theoretische Bildungsforschung? Welche Bildungsforschung darf sich empirisch nennen und welche nicht?

Es ließen sich viele andere Fragen ergänzen, aber *eine* Frage erscheint mir besonders relevant: Warum stellen wir so wenige Fragen zur empirischen Bildungsforschung? Und genau deswegen habe ich sehr schnell Ja gesagt zu der Anfrage, mich an diesem Symposium zu beteiligen, denn: Die Frage nach der Zukunftsfähigkeit von Bildungsforschung ist ein guter Ausgangspunkt für viele weitere Fragen – auch für die, was wir als Forschende tun können, damit Forschung die Zukunft der Bildung mitgestaltet.

Meine Überzeugung ist, dass das Gestalten oder Entwickeln Teil der Forschung sein kann, wenn Bildung Gegenstand der Forschung ist. Seit mehr als zehn Jahren beschäftige ich mich mit Design-Based Research im Bildungskontext Hochschule – einem Forschungsansatz, der im Deutschen als gestaltungsorientierte oder entwicklungsorientierte Forschung bezeichnet wird. Auch im Englischen variieren die Begriffe. Design-Based Research, kurz DBR, aber scheint sich weitgehend durchgesetzt zu haben. DBR beantwortet *nicht* die eingangs gestellten Fragen. Aber: In der Auseinandersetzung mit DBR und im Versuch, DBR neben anderen Forschungsansätzen zu etablieren, wird man immer wieder darauf gestoßen, wie notwendig es ist, Bildungsforschung auch zu hinterfragen!

Ich möchte Ihnen heute in aller Kürze den DBR-Ansatz vorstellen. Meine Perspektive ist die Hochschuldidaktik. Für mich ist Hochschuldidaktik eine Subdisziplin der Bildungsforschung mit Schnittmengen zur Hochschulforschung und Wissenschaftsforschung. Das bedeutet nicht, dass DBR ein speziell hochschuldidaktischer Forschungsansatz ist. Er eignet sich, so meine ich, generell als *ein* Ansatz der Bildungsforschung. Meine Erfahrungen aber ziehe ich aus dem Kontext der Hochschulbildung.

Ich ordne meine Ausführungen in fünf kurze Abschnitte mit folgenden Fragen: Was zeichnet DBR besonders aus? Wie läuft Forschung nach dem DBR-Ansatz ab? Wie verhält sich DBR zu ähnlichen Forschungsansätzen? Welchen Stellenwert hat die Entwicklung in DBR? Vor welchen Herausforderungen steht DBR?

Erste Frage: Was zeichnet DBR besonders aus?

Viele Autoren im Umkreis von DBR sind sich einig: Die Besonderheit des Ansatzes liegt *nicht* in neuen empirischen Methoden. Es geht also nicht darum, in neuer Weise Daten zu erheben und auszuwerten. Besonders sind andere Aspekte, nämlich das Ziel und der Ausgangspunkt der Forschung sowie der Stellenwert der Entwicklung.

Ziel von DBR ist es, einen bildungspraktischen Nutzen zu stiften und *zugleich* theoretische Erkenntnisse zu gewinnen. Damit setzt sich DBR über die klassische Trennung der Anwendungsforschung von der Grundlagenforschung hinweg.

Der *Ausgangspunkt* von DBR ist ein praktischer: Für ein relevantes Bildungsproblem wird erst noch eine Lösung entwickelt. Das Abstraktionsniveau der Lösung oder Intervention ist offen: Es können Bildungsprogramme sein, Bildungskonzepte, Lehrmethoden, Lernmaterial, technische Werkzeuge, medientechnische Infrastrukturen usw.

Die *Entwicklung* einer Intervention macht die größte Besonderheit aus: Sie ist *nicht* vorgelagert wie in der Implementations- und Evaluationsforschung; sie ist aber auch *nicht* nachgelagert wie bei Forschungsvorhaben, die primär beschreiben oder erklären wollen. Die Entwicklung ist in DBR Bestandteil des Forschungsprozesses.

Alle drei Besonderheiten stellen besondere Anforderungen an Forschende: Wer theoretische und praktische Ziele verzahnen und Bildungsprobleme lösen will, braucht Kooperationspartner in der Praxis und muss zum Grenzgänger werden, denn: DBR setzt voraus, zwischen den Lebenswelten von Wissenschaft und Bildungsalltag wechseln zu können. Nun haben wir in der *Hochschuldidaktik* eine besondere Situation: Forschende sind in der Regel zugleich Praktiker, nämlich Lehrende; andere Praktiker sind in der Regel Kollegen – aus der eigenen und anderen Disziplinen. DBR im Kontext Hochschulbildung ist selbstreflexiv: Wissenschaft beforscht sich selbst.

Genau genommen nicht besonders, aber besonders wichtig ist, dass DBR empirisch und theoretisch arbeitet. Es ist wichtig, weil DBR damit anschlussfähig ist an die Bildungsforschung generell. Auch dazu nur wenige Sätze:

DBR umfasst mehrere *empirische* Phasen: Praktische Probleme, die den Ausgangspunkt bilden, werden mit gängigen sozialwissenschaftlichen Methoden untersucht. Erste Lösungsansätze werden formativ evaluiert, manchmal auch experimentell analysiert. Ausgereifte Interventionen evaluiert man summativ. Alle bekannten Erhebungs- und Auswertungsmethoden können zum Einsatz kommen.

DBR knüpft in allen Phasen *theoretische* Verbindungen: Wer eine Problemlösung entwirft, tut das mit Rückgriff auf den Forschungsstand. Bestehende Erkenntnisse inspirieren Entwürfe für Interventionen und werden mit diesen abgeglichen. Lokal funktionierende Interventionen werden im DBR-Prozess theoretisch reflektiert und zu Gestaltungsprinzipien generalisiert.

Und doch ist die Art der empirischen und theoretischen Arbeit von DBR auch wieder besonders: *Empirie* stellt in DBR nicht nur einen Realitätsbezug dar, sondern ebenso einen Realisierungsbezug; das heißt: Es geht immer auch um die Realisierung möglicher Welten, indem Interventionen erst noch entwickelt werden. *Theorien* werden in DBR angewandt, aber nicht direkt überprüft. Im besten Fall werden neue Theorien gebildet, nämlich lokale Theorien mit kontextspezifischer Reichweite.

Zweite Frage: Wie läuft Forschung nach dem DBR-Ansatz ab?

Es gibt verschiedene DBR-Modelle. Alle aber gehen von Folgendem aus: Es gibt ein Problem in der Bildungspraxis; dieses ist der Ausgangspunkt der Forschung; um es zu lösen, wird eine Intervention entwickelt; diese wird erprobt, evaluiert und sukzessive verbessert. Die Bezeichnung und Darstellung der Phasen variieren. Exemplarisch zeige ich Ihnen in aller Kürze zwei Ablaufmodelle, die sich inhaltlich ähneln, aber verschiedene Formen der Einteilung und Darstellung wählen.

Das erste Modell stammt von Susan McKenney und Thomas Reeves: Es unterscheidet vier Kernprozesse auf dem Weg zur praktischen Intervention und theoretischen Erkenntnis: erstens die Analyse und Exploration, zweitens den Entwurf und die Konstruktion – also die Entwicklung – und drittens die Evaluation und Reflexion. Diese Prozesse scheinen auf der Abbildung linear angeordnet zu sein, aber: Zwischen Analyse und Exploration, Entwurf und Konstruktion sowie Evaluation und Reflexion gibt es Wechselwirkungen und Variation in der Abfolge. Der vierte, noch nicht genannte Prozess, läuft parallel: Man erprobt entwickelte Interventionen und verbreitet sie im besten Fall in verschiedenen Kontexten. Je reifer eine Intervention im Zuge der zyklischen Entwicklung wird, umso wichtiger wird der Prozess der Implementation.

Das zweite Modell stammt von Dieter Euler. Er schlägt sechs Phasen vor und wählt eine Darstellung als Kreis. Auch hier beginnt man damit, das Problem zu präzisieren und Forschungs- und Gestaltungsfragen zu formulieren. Der Forschende wertet dann Literatur, aber auch Erfahrungen aus und schafft sich einen theoretischen Bezugsrahmen. Anschließend wird das Design entwickelt – möglichst in Kooperation mit Praktikern; dann wird ein Prototyp erarbeitet. Das Ganze wird erprobt und formativ evaluiert, um schließlich Gestaltungsprinzipien mit Generalisierungsanspruch zu erarbeiten. An der Stelle gelangt man bei Bedarf zurück zum Design, also zum Re-Design, und wiederholt den Zyklus so lange, bis die Intervention einen Reifegrad hat, der es erlaubt, summativ zu evaluieren. Alle Phasen, so die Darstellung, setzen auf Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis.

Dritte Frage: Wie verhält sich DBR zu ähnlichen Forschungsansätzen?

Wenn man DBR vorstellt, gibt es eigentlich immer jemanden, der sagt: Das ist doch ähnlich zur *Aktionsforschung*, manche sagen auch Handlungsforschung oder Praxisforschung. Und das stimmt. Es gibt Ähnlichkeiten:

Auch die Aktionsforschung will Praxis verändern, geht zyklisch vor, ist interventionsorientiert und setzt auf die Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis. Aber es gibt Unterschiede: Praktiker werden in DBR – anders als in der Aktionsforschung – nicht primär zu Forschenden; ihre Rolle ist eher die, dass sie ihre Expertise in den Forschungsprozess einbringen: etwa um die Ausgangssituation besser zu verstehen oder Interventionen an situative Gegebenheiten anzupassen.

Die Rolle des Forschenden ist ebenfalls nicht die gleiche: In der Aktionsforschung ist der Forschende eher beobachtend, in DBR beobachtend *und* gestaltend. DBR stellt systematischer theoretische Bezüge her als Aktionsforschung; theoretische Ergebnisse gelten als genauso wichtig wie praktische Lösungen. Schließlich fehlt dem DBR-Ansatz der emanzipatorische Charakter, der die Aktionsforschung kennzeichnet.

Ähnlichkeiten hat DBR auch zur *Implementations-* und *Evaluationsforschung*. Genau genommen umfasst DBR Anteile von Implementations- und Evaluationsforschung:

Interventionen, die man in DBR erarbeitet, werden in ihren verschiedenen Reifegraden im Feld erprobt, also *implementiert*. Die Prozesse und Ergebnisse von Erprobungen werden erfasst und bewertet, also *evaluiert*. Aber auch hier gibt es Unterschiede und Besonderheiten. DBR praktiziert keine Implementations- und Evaluationsforschung, wie sie etwa die Psychologie vertritt: Es geht am Ende nicht um allgemeingültige Wirkungsaussagen. DBR fragt eher danach, wie gut das im Fokus stehende lokale Problem gelöst werden kann. Dabei setzt man eher auf partizipative Formen der Forschung.

Neben Verwandten gibt auch Vorläufer. Im angelsächsischen Bereich werden vor allem *Design Experiments* als Vorläufer genannt. Design Experiments sind Feldexperimente, die Nähe zur Experimentalforschung haben, die Entwicklung der Intervention aber explizit integrieren. Im deutschsprachigen Bereich gehen Vorläufer zurück bis in die 1970er Jahre. Werner Sesink hat in der Erziehungswissenschaft bei Wolfgang Klafki und Dietrich Benner methodologische Überlegungen gefunden, die eine deutliche Nähe zu DBR haben. Ich selbst habe im Konzept der *praxisentwickelnden Unterrichtsforschung* von Karl-Heinz Flehsig Parallelen zum Vorgehen von DBR genauer beleuchtet. Aus Zeitgründen gehe ich darauf nicht näher ein. Man kann es aber in bereits bestehenden Texten nachlesen.

Vorläufer und Verwandte von DBR gibt es auch in der Informatik, in der Designforschung und in der transdisziplinären Forschung. Dort finden sich unter anderem Strukturvorschläge für die Forschung, die DBR ähnlich sind. Es geht dabei eigentlich immer um die rekursive, iterative, zirkuläre Abfolge von Forschungsphasen, um die integrative Kooperation von Theorie und Praxis und um das Verständnis von Forschung als gemeinsamer Lernprozesses aller Beteiligten.

Vierte Frage: Welchen Stellenwert hat die Entwicklung in DBR?

Ich habe vorhin davon gesprochen, dass Empirie in DBR nicht nur einen Realitätsbezug herstellt, sondern auch einen Realisierungsbezug. Der Realisierungsbezug ergibt sich aus der Entwicklung, also aus den entwerfenden und konstruierenden Tätigkeiten als Teil des Forschungsprozesses. Genau das macht die Besonderheit *und* Schwierigkeit von DBR aus. Schwierig ist die Entwicklung, teils weil ihre Legitimierung als wissenschaftlicher Akt noch am Anfang steht, teils weil es grundlegende Zweifel gibt.

Wenn Sie sich noch einmal das Modell von McKenney und Reeves anschauen, erkennen Sie gut: Die Entwicklung ist umrahmt von der Analyse und der Evaluation. Unter dieser Perspektive ist die Entwicklung eine Art Interimsphase im *Makrozyklus*, der mit etablierten Methoden der Datenerhebung und -auswertung arbeitet. Die Rolle der Entwicklung bleibt hier etwas vage; die Aufmerksamkeit gehört der bekannten Empirie.

Man kann aber auch jede Phase von DBR als *Mikrozyklus* mit einer eigenen Logik betrachten. Unter dieser Perspektive ist es zwar immer noch so, dass die Entwicklung von den Ergebnissen abhängig ist, über die man verfügt, wenn man das Ausgangsproblem analysiert und erste Erprobungen evaluiert hat. Aber: Versteht man die Entwicklung von Interventionen als eigenen Mikrozyklus, stellt sich auch die Frage nach den dort angewandten *Methoden*.

Bisher vorgeschlagene Methoden gleichen denen, die man aus der Kreativitäts- und Innovationsforschung kennt. Es gibt aber kein systematisches Methodenrepertoire. Mehr noch: Es fehlt ein methodologisches Verständnis zur Entwicklung. Einzelne Autoren machen sich hier für das Konzept der *Abduktion* stark. Darauf möchte ich etwas näher eingehen.

Meist wird die Abduktion zusammen mit der Deduktion und Induktion erklärt. *Deduktion* funktioniert nach dem Prinzip der Subsumtion: Es gibt einen allgemeinen Zusammenhang oder eine Regel, und darunter sortiert man einen besonderen Fall. *Induktion* funktioniert nach dem Prinzip der Generalisierung: Man überträgt Eigenschaften einer Stichprobe auf die dazugehörige Gesamtheit, verlängert also den Einzelfall zu einer Regel. In beiden Fällen entsteht genau genommen nichts Neues.

Das Neue aber erwartet man von der *Abduktion*. Das können Sie sich folgendermaßen vorstellen: Sie stoßen auf etwas Unverständliches und Erklärungsbedürftiges. Sie haben also keine Regel und erkennen auch keinen Zusammenhang. Also erfinden sie eine neue Ordnung bzw. eine Regel oder einen Zusammenhang. Dafür müssen Sie sich geistig anstrengen, vielleicht sogar waghalsige Annahmen machen und in Kauf nehmen, dass Sie scheitern. Charles Peirce, der die Abduktion bekannt gemacht hat, meinte dazu, dass der Mensch erstaunlich effizient in seinen abduktiven Schlüssen sei, also keineswegs so oft irre, wie man das vielleicht annehmen würde.

Die Abduktion fügt sich gut in Problemlöseprozesse, die, wie DBR, iterativ-zyklisch sind. In seinem pragmatistischen Modell des Forschungsprozesses bemüht übrigens auch John Dewey das Prinzip der Abduktion: Er nennt es spontane Eingebungen und Assoziationen; diese werden zu Ideen, lassen sich mit Fakten abgleichen, in Gedankenexperimenten überprüfen und später in der Realität testen.

Fünfte Frage: Vor welchen Herausforderungen steht DBR?

DBR muss sich mit anderen Formen der Bildungsforschung messen. Eine wichtige Frage bei solchen Vergleichen in der Wissenschaft ist: Wie steht es um den *Generalisierungsanspruch*? Lassen sich die mit DBR erzielten praktischen Problemlösungen und theoretischen Erkenntnisse denn auch verallgemeinern? Die Frage ist berechtigt *und* schwer zu beantworten, denn: Will man der Praxis *und* der Wissenschaft gerecht werden, entsteht unvermeidlich ein Spannungsfeld: Der Praxisbezug von DBR erfordert es, Interventionen situativ und kontextspezifisch zu erproben und zu evaluieren. Die Arbeitsweise von DBR führt fast immer zur Forschung an Einzelfällen. Beides läuft der Generalisierung im klassischen Sinne entgegen. Denn Ziel sind hier *dekontextualisierte* Ergebnisse in Form von *Gesetzmäßigkeiten*.

Wie geht DBR damit um? Zum einen werden Interventionen möglichst *iterativ* auf neue Situationen und Kontexte übertragen – mehrfach und über einen längeren Zeitraum. Der Geltungsanspruch von Interventionen inklusive der darin enthaltenen theoretischen Annahmen soll auf diese Weise wachsen. Zum anderen werden Gesetzmäßigkeiten durch Gestaltungsprinzipien ersetzt. Diese werden nicht nur an Einzelfällen geprüft, sondern auch argumentativ begründet und zu lokalen Theorien ausgebaut.

Weitere Herausforderungen beziehen sich auf die methodische Standardisierung von DBR, die Darstellung und Veröffentlichung sowie die Forschungsförderung.

DBR zählt in Deutschland noch nicht zu den etablierten Formen der Bildungsforschung. Ob der Mangel an anerkannten *Standards* Ursache oder Folge davon sind, darüber kann man streiten; vermutlich trifft beides zu. In den empirischen Phasen der Analyse und Evaluation im DBR-Prozess sind Standards eher kein Problem. Die Herausforderung liegt im Entwerfen und Konstruieren von Interventionen. Hier kann man den Standpunkt haben, dass man Standards einfach noch finden und etablieren muss. Man kann aber auch die Position vertreten, dass das kontraproduktiv ist: Wenn vor allem abduktive Schlüsse die Entwicklung voranbringen, wäre es nur folgerichtig, diesen Prozess genau *nicht* mit solchen gleichzusetzen, die sich standardisieren lassen.

Für die *Darstellung* von DBR-Vorhaben gibt es noch keine bewährten Konventionen. Wie beschreibt man komplexe Forschungen mit einer iterativen Struktur: chronologisch oder thematisch, vollständig oder exemplarisch? Wo eignen sich Texten, wo Tabellen, wo Grafiken, wo gegebenenfalls sogar Audios und Videos, um Prozesse und Ergebnisse der Forschung nachvollziehbar zu machen? Es gibt hier viele Stimmen.

Nach wie vor ist es schwierig, Arbeiten im Umkreis von DBR in einschlägigen bildungswissenschaftlichen Zeitschriften zu *publizieren*: Dies ist im englischsprachigen Raum mit mäßigem Erfolg möglich; auch hier dominieren Publikationen in (Hand-) Büchern. Im deutschsprachigen Raum sind die Publikationschancen noch eingeschränkter. Demnächst aber erscheint die erste Ausgabe von EDeR – Educational Design Research: ein zweisprachiges Journal für DBR-Arbeiten im Bildungskontext.

Wer für DBR eine finanzielle *Förderung* sucht, wird schnell enttäuscht sein. Förderinitiativen tun sich schwer mit Projekten, die praktische Innovation *und* wissenschaftliche Erkenntnis anstreben. Der Dualismus von Grundlagen- und Anwendungsforschung impliziert, entweder das eine oder das andere, aber nicht beides gleichzeitig zu tun. Die Länge und Komplexität von DBR-Vorhaben sperren sich gegen kurzfristige und klar umgrenzte Förderlogiken. Für die Etablierung von DBR ist das ein Hindernis.

Ich komme zum **Schluss**. Ich habe Ihnen Design-Based Research mit dem Versprechen vorgestellt, dass dieser Ansatz vor allem Fragen provoziert und einen die empirische Bildungsforschung hinterfragen lässt. Dieses Versprechen habe ich vermutlich eingelöst. Wie aber sieht es mit den Fragen aus, die dieses Symposium leiten? Ich greife nur zwei Aspekte daraus auf und versuche eine Antwort mit Bezug auf DBR:

Erstens: Liefert DBR Ergebnisse, die für verschiedene Akteursgruppen relevant sind? Ich meine ja: Zu den Besonderheiten von DBR gehört das Ziel, Praxis und Wissenschaft zu verzahnen. Für die Hochschulbildung ist dies gleichbedeutend mit der Forderung nach höherer wissenschaftlicher Selbstreflexion. Ob auch die Politik mit DBR etwas anfangen kann, wäre zu diskutieren. Lassen Sie uns das gerne im Anschluss dieses Vortrags tun.

Zweitens: Ist DBR eine zukunftsfähige Bildungsforschung? Auch hier würde ich mit einem klaren Ja antworten. Empirie als Realisierung möglicher Welten hat eine hohe Affinität zur Bildung als Gegenstand der Forschung. Für die Hochschulbildung als einer Bildung durch Wissenschaft gilt das in besonderer Weise. DBR in der hochschuldidaktischen Forschung richtet den Blick auf das, was möglich ist. Zukunftsfähigkeit ist damit als Merkmal von DBR gewissermaßen eingebaut.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Herangezogene Literatur

- Allert, H. & Richter, C. (2011). Designentwicklung. Anregungen aus Designtheorie und Designforschung. In M. Ebner & D. Schön (Hrsg.), *Lehrbuch für Lernen und Lehren mit Technologien*. URL: <http://13t.tugraz.at/index.php/LehrbuchEbner10/article/view/50>
- Altrichter, H. & Posch, P. (2007). *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht: Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung* (4. Aufl.). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Aprea, C. (2014). Design-Based Research in der Ausbildung von Lehrkräften an Berufsschulen: Entwicklung, Erprobung und Evaluation des Konzepts "Aufgabenorientiertes Coaching zur Planung wirtschaftsberuflicher Lernumgebungen". In D. Euler & P.F.E. Sloane (Hrsg.), *Design-based Research* (S. 157-176). Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik/Beiheft). Stuttgart: Steiner.
- Bakker, A. & Van Eerde, H.A.A. (in press). An introduction to design-based research with an example from statistics education. In A. Bikner-Ashbahr, C. Knipping & N. Presmeg (Eds.), *Doing qualitative research: methodology and methods in mathematics education*. New York: Springer.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments: Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2 (2), 141-178.
- Collins, A. (1992). Towards a design science of education. In E. Scanlon & T. O'Shea (Eds.), *New directions in educational technology* (pp. 15-22). Berlin: Springer.
- Design-Based Research Collective (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32 (1), 5-8.
- Eberle, T.S. (2011). Abduktion in phänomenologischer Perspektive. In N. Schröer & O. Bidlo (Hrsg.), *Die Entdeckung des Neuen. Qualitative Sozialforschung als Hermeneutische Wissenssoziologie* (S. 21-44). Wiesbaden: VS Verlag.
- Engeström, Y. (2011). From design experiments to formative interventions. *Theory & Psychology*, 21 (5), 598-628.
- Euler, D. & Sloane, P.F.E. (Hrsg.) (2014). *Design-based Research*. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik/Beiheft. Stuttgart: Steiner.
- Euler, D. (2014a). Design Principles als Kristallisationspunkt für Praxisgestaltung und wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung. In D. Euler & P.F.E. Sloane (Hrsg.), *Design-based Research* (S. 97-112). Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik/Beiheft. Stuttgart: Steiner.
- Euler, D. (2014b). Design-Research – a paradigm under development. In D. Euler & P.F.E. Sloane (Hrsg.), *Design-based Research* (S. 15-41). Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik/Beiheft). Stuttgart: Steiner.
- Fishman, B. J., Penuel, W. R., Allen, A.-R., Haugen Cheng, B. & Sabelli, N. (2013). Design-based Implementation Research: An emerging model for transforming the relationship of research and practice. *National Society for the Study of Education*, 112 (2), 136-156.
- Frank, U. (2009). Die Konstruktion möglicher Welten als Chance und Herausforderung der Wirtschaftsinformatik. In J. Becker, H. Krcmar & B. Niehaves (Hrsg.), *Wissenschaftstheorie und gestaltungsorientierte Wirtschaftsinformatik* (S. 167-180). Heidelberg: Physica.
- Gerholz, K.-H. (2014). Selbstreguliertes Lernen gestalten – Darstellung eines Design Research Zyklus in der wirtschaftswissenschaftlichen Hochschulbildung. In D. Euler & P.F.E. Sloane (Hrsg.), *Design-based Research* (S. 215-229). Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik/Beiheft. Stuttgart: Steiner.
- Heran-Dörr, E., Rachel, A. & Waltner, C. (2011). Didaktische Entwicklungsforschung im naturwissenschaftlichen Unterricht – Theoriegeleitete Entwicklung und Evaluation einer Lehr-Lernumgebung zur Erfüllung einer Modellvorstellung zum Magnetismus. In W.

- Einsiedler (Hrsg.), *Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung* (S. 144-161). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- Kelly, A.E., Lesh, R.A. & Baek, J.Y. (2008). *Handbook of design research methods in education. Innovations in science, technology, engineering, and mathematics learning and teaching*. New York: Routledge.
- Kirschhock, E.-M. & Munser-Kiefer, M. (2011). Didaktische Entwicklungsforschung am Beispiel Lesestrategien – Entwicklung und empirische Überprüfung eines Lesestrategie-Trainings. In W. Einsiedler (Hrsg.), *Unterrichtsentwicklung und Didaktische Entwicklungsforschung* (S. 125-143). Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- McKenney, S. & Reeves, C.T. (2012). *Conducting educational design research*. New York: Routledge.
- McKenney, S. & Reeves, T.C. (2013). Systematic review of Design-Based Research progress: Is a little knowledge a dangerous thing? *Educational Researcher*, 42 (2), 97-100.
- Österle et al (2010). Memorandum zur gestaltungsorientierten Wirtschaftsinformatik. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 6, (62), 664-672.
- Patton, M.Q. (2011). *Developmental evaluation. Applying complexity concepts to enhance innovation and use*. New York: The Guilford Press.
- Peirce, C.S. (1931-1935). *The collected papers of Charles S. Peirce* (8 Bde.). Cambridge: Harvard University Press.
- Petermann, F. (2014). Implementationsforschung: Grundbegriffe und Konzepte. *Psychologische Rundschau*, 65 (3), 122-128.
- Plomp, T. (2007). Educational Design Research: an introduction. In T. Plomp & N. Nieveen (Eds.), *An introduction to Educational Design Research* (pp. 9-36). Online: http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf
- Pohl C. & Hirsch Hadorn G. (2008). Methodenentwicklung in der transdisziplinären Forschung. In M. Bergmann & E. Schramm (Hrsg.), *Transdisziplinäre Forschung. Integrative Forschungsprozesse verstehen und bewerten* (S. 69-91). Frankfurt: Campus.
- Reichertz, J. (2011). Abduktion: Die Logik des Entdeckens der Grounded Theory. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.), *Grounded Theory Reader* (S. 279-297). Wiesbaden: VS Verlag.
- Reinmann, G. & Sesink, W. (2011). *Entwicklungsorientierte Bildungsforschung* (Diskussionspapier).¹ Online verfügbar unter: http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2011/11/Sesink-Reinmann_Entwicklungsforschung_v05_20_11_2011.pdf
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2012). Entwicklungsorientierte Bildungsforschung: Diskussion wissenschaftlicher Standards anhand eines mediendidaktischen Beispiels. *Zeitschrift für E-Learning – Lernkultur und Bildungstechnologien*, 4, 21-34.
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft*, 1, 52-69.
- Reinmann, G. (2010). Mögliche Wege der Erkenntnis in den Bildungswissenschaften. In G. Jüttemann & W. Mack (Hrsg.), *Konkrete Psychologie. Die Gestaltungsanalyse der Handlungswelt* (S. 237-252). Lengerich: Pabst.
- Reinmann, G. (2013). Entwicklung als Forschung? Gedanken zur Verortung und Präzisierung einer entwicklungsorientierten Bildungsforschung. In S. Seufert & C. Metzger (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung in unterschiedlichen Lernkulturen. Festschrift für Dieter Euler zum 60. Geburtstag* (S. 45-60). Paderborn: Eusl.

¹ 2013 ist der Aufsatz in gekürzter Form auch im Jahrbuch Medienpädagogik 10 veröffentlicht worden: Reinmann, G. & Sesink, W. (2013). Begründungslinien für eine entwicklungsorientierte Bildungsforschung. In A. Hartung, B. Schorb, H. Niesyto, H. Moser & P. Grell (Hrsg.), *Jahrbuch Medienpädagogik 10* (S. 75-89). Berlin: Springer VS.

- Reinmann, G. (2014a). Welchen Stellenwert hat die Entwicklung im Kontext von Design Research? Wie wird Entwicklung zu einem wissenschaftlichen Akt? In D. Euler & P.F.E. Sloane (Hrsg.), *Design-based Research* (S. 63-78). Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik/Beiheft. Stuttgart: Steiner.
- Reinmann, G. (2014b). *Reader zum Thema Entwicklungsorientierte Bildungsforschung*. URL: http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2013/05/Reader_Entwicklungsforschung_Sept2014.pdf
- Seufert, S. (2014). Potenzial von Design Research aus der Perspektive der Innovationsforschung. In D. Euler & P.F.E. Sloane (Hrsg.), *Design-based Research* (S. 79-112). Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik/Beiheft. Stuttgart: Steiner.
- Sloane, P.F.E. (2014). Wissensgenese in Design-Based-Research Projekten. In D. Euler & P.F.E. Sloane (Hrsg.), *Design-based Research* (S. 113-139). Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik/Beiheft). Stuttgart: Steiner.
- Strübing, J. (2008). Pragmatismus als epistemische Praxis. Der Beitrag der Grounded Theory zur Empirie-Theorie-Frage. In H. Kalthoff, S. Hirschauer & G. Lindemann (Hrsg.), *Theoretische Empirie* (S. 279-311). Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Tulodziecki, G., Grafe, S. & Herzig, B. (2013). *Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik. Theorie – Empirie – Praxis*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- van den Akker, J. (1999). Principles and methods of development research. In J. van den Akker, R. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Eds.), *Design approaches and tools in education and training* (pp. 45–58). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.