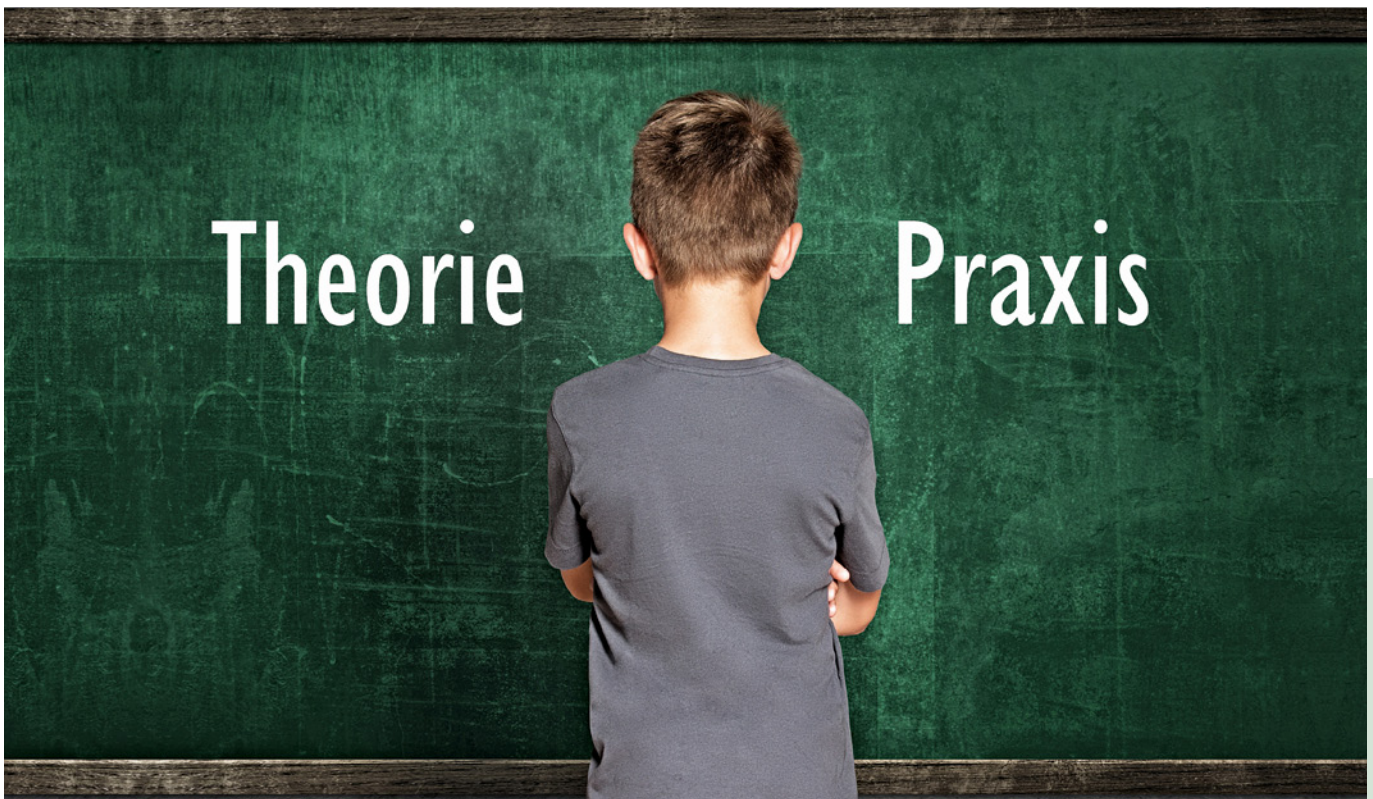


Dirk Jahn

Durch das praktische Gestalten von didaktischen Designs nützliche Erkenntnisse gewinnen: Eine Einführung in die Gestaltungsforschung



1 Zur mangelnden Praxisrelevanz der Lehr-Lern-Forschung

Namhafte Kognitionspsychologen, Neurowissenschaftler, Bildungsforscher oder Trainer erklären heute medienwirksam die Grundsätze des Lehrens und Lernens und leiten daraus Handlungsempfehlungen ab. Für den Praktiker stellt sich aber immer die Frage, wie unter den jeweils individuell gegebenen Rahmenbedingungen in der Praxis diese allgemeinen Erkenntnisse und Empfehlungen konkret umgesetzt und wie damit spezifische Probleme gelöst werden können. Der Aspekt des Transfers wissenschaftlicher Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung in die Praxis wurde auch in der Bildungsforschung unlängst lebhaft diskutiert. Experten als auch Praktiker kritisieren dabei die Diskrepanz zwischen den Ergebnissen der Lehr-Lern-Forschung und deren Relevanz für die Bildungspraxis (s. z. B. REINMANN 2005; BERENSTEIN 2002; SESINK/REINMANN 2011). Trotz einer Vielzahl an didaktischen Theorien, Modellen und auch Gestaltungsempfehlungen würden sich viele Bildungspraktiker nicht für die Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung interessieren, da diese als irrelevant, praxisfern und widersprüchlich wahrgenommen werden, heißt es in dieser Kritik (s. z. B. COLLINS 1999, S. 289). REINMANN konstatiert z. B. der Experimentalforschung wie auch qualitativen Forschungszweigen, dass diese sich als nahezu unfähig erwiesen haben, „Menschen in der Praxis Konzepte und Instrumente an die Hand zu geben, mit denen konkrete Lehr-Lernprobleme in spezifischen Situationen gelöst werden können“ (REINMANN 2005, S. 56).

Die quantitative Ausrichtung der Lehr-Lern-Forschung sowohl im Bereich der experimentellen Forschung als auch der Korrelationsforschung, die beide bis in die 1990er-Jahre hin-

In dem Aufsatz wird eine Einführung in die didaktische Gestaltungsforschung (Design-Based-Research) gegeben. Der pragmatische Forschungsansatz wird eingangs als Alternative zu bestehenden Traditionen der Lehr-Lern-Forschung in Aussicht gestellt, da er deren oftmals beklagte Praxisferne überwinden soll. Gestaltungsforschung zielt darauf ab, komplexe Probleme in Lehr-Lernkontexten durch innovative, nützliche und praktische Entwicklungen zu adressieren. Durch das aktive Entwerfen und Gestalten dieser Interventionen werden dabei auch theoretische Erkenntnisse gewonnen, mit denen neue Theorien konstruiert oder bestehende bereichert werden können. Im Weiteren wird die Nützlichkeit des Ansatzes herausgearbeitet, begriffliche Grundlagen erörtert und das methodische Vorgehen beschrieben. Dabei werden auch Standards und Gütekriterien besprochen. Abschließend wird der Ansatz einer kritischen Analyse unterzogen, um neben den Chancen auch Grenzen und Unzulänglichkeiten herauszuarbeiten.



Dr. Dirk Jahn entwickelt fakultätsspezifisch hochschuldidaktische Fortbildungsangebote für Lehrende am Fortbildungszentrum Hochschullehre (FBZHL) der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen/Nürnberg. Des Weiteren ist er dort als Dozent in der Wirtschaftspädagogik bei Prof. Karl Wilbers tätig.

ein die dominante Forschungsdogmatik repräsentierten, habe kaum innovative Resultate hervorgebracht (REINMANN 2005, S. 57; BEREITER 2002, S. 326). Zurückzuführen sei dies auf das streng methodologische Denken und das damit verbundene Vorgehen: Komplexe Lehr-Lern-Situationen aus der realen Welt werden zu einem Konstrukt aus kontrollierbaren Variablen reduziert. Untersucht wird bei beiden Säulen dieser Forschungslogik das exakte Zusammenspiel von Variablen, also wie sich die Veränderung von bestimmten isolierten Variablen (wie beispielsweise die Lerndauer) auf andere, abhängige Variablen (wie z. B. die Memorisierungsfähigkeit des Schülers) messtechnisch auswirkt. Dieser Zweig der Lehr-Lern-Forschung versteht sich als exakte Wissenschaft und orientiert sich an den Gütekriterien und methodischen Ansätzen der Naturwissenschaften. Ein rein quantitatives Vorgehen führe aber in Konsequenz zu der angesprochenen Diskrepanz zwischen Theorie und Praxis: Beispielsweise können in experimentellen Lehr-Lern-Situationen nicht einmal annähernd alle Variablen erfasst oder gar kontrolliert werden. Deswegen würden in den Untersuchungen, um den Standards und Gütekriterien zu entsprechen, häufig Störvariablen ausgeblendet oder Mittler-Variablen konstant gehalten. Dieses methodisch einwandfreie Vorgehen würde aber relevante Aspekte, wie etwa das Verstehen und Sinnbezüge zugunsten der Standardisierbarkeit vernachlässigen und/oder zu artifiziellen Forschungsdesigns führen, deren Ergebnisse sich nicht mehr auf reale Situationen in der Praxis übertragen ließen. Dies zeige sich dann, wenn beispielsweise Probanden auf verschiedene Weise „sinnentleerte“ Silben auswendig lernen und wiedergeben müssen (s. dazu auch CURSIO 2006, S. 44 ff.). Durch die genannten Gründe und noch etliche weitere Kritikpunkte, die sich hätten aufführen lassen, würden wichtige Zusammenhänge nicht erkannt oder unzulänglich interpretiert werden (s. dazu REINMANN 2005; BERENSTEIN 2002; COLLINS 1999).

Aber auch rein qualitative Studien haben infolge ihrer reichhaltigen Beschreibungen für die professionelle Lebenswelt pädagogischer Professionals laut der Kritik der Experten häufig nicht viel zu bieten (s. z. B. REINMANN 2005; SESINK/REINMANN 2011): Obwohl sie die menschliche Sinnseite adäquat berücksichtigen würden, seien sie wiederum zu kontextgebunden, würden sich also zu weit weg von der jeweiligen Praxis bewegen oder in ihren narrativen Strängen als zu umfangreich, unsystematisch und ausufernd empfunden werden. Des Weiteren mangle es den gewonnenen Einsichten an empirischer Überprüfung.

EULER (2011) veranschaulicht den Vorwurf anhand einer konkreten Fallbetrachtung: In einer Analyse von quantitativen wirtschafts- und berufspädagogischen Studien über den Einfluss von lernmethodischen Grundentscheidungen auf die Kompetenzentwicklung wird deutlich, dass trotz gleicher Fragestellung und sehr ähnlichem methodischem Vorgehen unterschiedliche Effekte festgestellt wurden. In manchen Studien schneidet der lehrerzentrierte, fragend-entwickelnde Unterricht besser ab als der lernerzentrierte handlungsorientierte Unterricht, in anderen Studien hingegen ist das Umgekehrte der Fall (EULER 2011, S. 527. ff.). EULER kommentiert dazu: „Die skizzierten Befunde lassen einen ratsuchenden Praktiker vermutlich eher verwirrt denn aufgeklärt zurück. Je nach Studie erhält er eine Stütze für oder gegen den Einsatz handlungsorientierter Lehrarrangements zur Entwicklung der untersuchten Kompetenzkonstrukte“ (EULER 2011, S. 529). Problematisch sei dabei die Art

der aufgeworfenen Fragestellung, also die Frage, welche Unterrichtsförm die effektivere sei, so EULER. Viel sinnvoller für das praxisrelevante Erkenntnisinteresse wäre die Frage, wie man für einen ganz konkreten Kontext bzw. eine bestimmte Problemstellung aus der Praxis ein methodisch-didaktisches Arrangement theoriegeleitet entwickeln sollte, um ganz bestimmte Ziele, wie etwa die Förderung einer bestimmten Kompetenz, zu realisieren. Forschung sollte also aus der Logik eines Praktikers gedacht, umgesetzt und aufbereitet werden. Wissenschaft und Praxis sind aber meist zwei voneinander getrennte Referenzsysteme mit eigenen Gütekriterien und Maßstäben. Hier setzt der vorliegende Beitrag an: Im Weiteren wird ein Forschungsansatz mit dem Namen „Design-Based-Research“¹ (DBR) vorgestellt, der nicht darauf ausgerichtet ist, verallgemeinerbare Aussagen über das Lehren und Lernen zu gewinnen, sondern primär der nachhaltigen und nützlichen Verbesserung der Lehr-Lern-Praxis in einem ganz bestimmten Kontext verschrieben ist. Durch das Entwerfen und Erproben von „didaktischen“ Interventionen sollen dabei neue Erkenntnisse gewonnen werden, die über den singulären Kontext hinaus weisen. Praxis und Forschung werden somit als Einheit gedacht und greifen ineinander über. Der Forschungsansatz bietet also eine Alternative für Lehrende bzw. Forschende, die für ganz bestimmte Problemstellungen in der Praxis wissenschaftliche und dabei praktikable Lösungsansätze entwickeln und gleichzeitig kontextsensitive Theorien zu dieser Fragestellung aus der Praxis heraus nähren wollen. Die „Unreinheiten“ der pädagogischen Praxis, wie etwa eine Breite an ganz bestimmten, nicht kontrollierbaren Rahmenbedingungen, werden bei der Gestaltungsforschung nicht ausgeblendet. Vielmehr werden sie reflektiert und methodisch mit in den Forschungsablauf eingebunden. Auch die Rollentrennung zwischen Praktikern und Forschern wird aufgehoben. Es gibt nicht mehr Forschende, die das Geschehen in Lehr-Lern-Situationen aus einer rein distanzierten Warte heraus beobachten und Lehrende, die nicht in die konkrete Ausgestaltung und Umsetzung der Forschung eingebunden sind. Forschende werden durch den Design-Based-Ansatz selbst ein Stück weit zu Praktikern und Praktiker wiederum begeben sich in die Rolle von Wissenschaftlern. Beide arbeiten Hand-in-Hand zusammen und bereichern sich gegenseitig durch die unterschiedlichen Fähigkeiten und das unterschiedliche Wissen der beiden Traditionen (ANDERSON/SHATTUCK 2012, S. 17). Die beklagte Diskrepanz zwischen beiden Welten, der Wissenschaft und der Praxis, soll so überwunden werden, indem Forschende und Lehrende in einer Partnerschaft ein konkretes Problem aus der Praxis adressieren, gemeinsam den bestehenden Wissensstand dazu aufbereiten, gemeinsam eine Intervention entwickeln, erproben, evaluieren und aufgrund der gemachten Erfahrungen Gestaltungsrichtlinien ableiten, die durch die gefundenen kontextsensitiven Theorien und praktischen Implikationen gespeist werden.

DBR soll es ermöglichen, einen exemplarischen Beitrag zur Lösung eines pädagogischen Problems zu leisten und dadurch „praktische“ Theorien hervorzubringen, die zwar kontextsensitiv, dabei aber für die Praxis brauchbar sind. Gleichzeitig soll dabei aber der Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Lehren und Lernen weiter differenziert, erhöht und modifiziert werden (REINMANN 2005, S. 62). Die Ergebnisse der Design-basierten Forschung scheinen dem Anspruch des Praxisbezuges

gerecht zu werden. ANDERSON/SHATTUCK (2012) beispielsweise werteten 47 wissenschaftliche Artikel mit DBR-Bezug aus und konnten belegen, dass durch den Ansatz sowohl praktische Interventionen als auch kontextbezogene Theorien hervorgebracht wurden, wenngleich auch nicht auf breiter Ebene, sondern eher bei einzelnen Bildungseinrichtungen, Klassen oder Lehrenden. Hier aber waren diese Interventionen erfolgreich, um verfolgte Ziele zu erreichen und ein vertieftes theoretisches Verständnis zu den Fragen „Wie macht man es?“ und „Warum funktioniert es?“ zu erlangen (2012, S. 24). Die sonst in der Wissenschaft sehr streng beachteten Gütekriterien spielen beim Design-Based-Ansatz eine eher sekundäre Rolle, da Design-Based-Research stark praxis- und kontextbezogen ist und einen eher bescheidenen Anspruch verfolgt: Nicht uneingeschränkt übertragbare, allgemeingültige Erkenntnisse, sondern stetige Verbesserung einer bestimmten, kontextabhängigen Praxis und der dazugehörigen Theorie sind das primäre Ziel der Forschungsbemühungen. Theorien werden durch Design-basierte Forschung für einen bestimmten Kontext verfeinert bzw. dafür erst entwickelt. Der Transfer allgemeiner wissenschaftlicher Erkenntnisse in die spezifische Praxis erfolgt nicht in nachgelagerten Forschungsbemühungen, sondern während des originären Forschungsprozesses werden theoretische Erkenntnisse in der Praxis bei der Lösung eines Problems in einem bestimmten Kontext erlangt.

2 Einführung in den Design-Based-Research-Ansatz

2.1 Zum Begriff „Didaktisches Design“

Der Begriff „Design“ spielt in vielen Forschungsbereichen eine wichtige Rolle, angefangen bei der Kunst bis hin zu den Ingenieurwissenschaften. In der Erziehungswissenschaft geht „Designforschung“ mit der Entwicklung von curricularen Elementen, didaktischen Handlungsstrategien oder digitalen Werkzeugen einher (MIDDLETON/GORARD/TAYLOR/BANNAN-RITLAND 2006). Ein Design ist nach PAYR (1999) dadurch gekennzeichnet, dass es ein planerisches, entwickelndes und entwerfendes Element beinhaltet, Form und Inhalt auf harmonische Weise unter Berücksichtigung des Gestaltungsspielraumes verbindet, wobei Form stets am Inhalt ausgerichtet werden muss (zitiert nach REINMANN 2005, S. 59). Ein Design konstituiert die theoretische Lösung zu einem bestimmten Problem, indem es Handlungen oder Material formgebend durchdringt, arrangiert, gestaltet. Das Design beinhaltet den Gestaltungsplan für die Form und manifestiert sich in ausgestalteter Form. Das so „Gestaltete“ soll dann in der praktischen Anwendung eine bestimmte Funktion erfüllen, z. B. eine bestimmte Lernhandlung unterstützen oder hervorrufen. Das „Designen“ ist ein komplexer, kreativer und iterativer Gestaltungsprozess zwischen Gestalter, kontextuell vorherrschenden Restriktionen und einer angestrebten Form eines Artefaktes, das bei der Intervention in der Praxis eine ganz bestimmte Funktion zur Lösung eines Problems erfüllen soll.² Ein Design wird für einen bestimmten Kontext entworfen und in diesem erprobt. Die dabei gemachten Erfahrungen und gewonnenen Kontext-Theorien sind aber auf gewisse Weise und unter genauer Beachtung der jeweiligen Bedingungen kontext-

übergreifend, wie beispielsweise didaktische Gestaltungsempfehlungen oder umsetzungsbezogene Handlungsempfehlungen, die in einem ähnlichen Anwendungsbereich berücksichtigt und adaptiert werden können.

Ein didaktisches Design wird entworfen, um bestimmte Lehr-Lern-Ziele zu verfolgen. Es beinhaltet die Entwicklung, Implementierung und Evaluation von Lehr-Lern-Situationen und Lernmaterial (BALLSTAEDT 1997, S. 12). Das Entwerfen geschieht unter Anwendungen von Gestaltungsrichtlinien (Design-Principles), die mit einer hohen Wahrscheinlichkeit garantieren sollen, dass die geschaffene Maßnahme sich sowohl als effektiv in der Lernzielerreichung als auch praktikabel in der Praxis erweist. Dafür wird ein theoretisches Rahmenwerk benötigt, aus dem konkrete Gestaltungsempfehlungen abgeleitet werden können.

Ein didaktisches Design ist also zu verstehen als ein didaktisches Arrangement von Materialien, Medien und Aufgaben für einen spezifischen Kontext. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auch auf die Rolle des Lehrenden und die damit verbundenen zielgerichteten Handlungen gerichtet. Lehr-Lern-Situationen werden zwar als beeinflussbar, aber letztendlich nicht als steuerbar gewertet. Sie bestehen aus einem komplexen Zusammenspiel von Merkmalen, die sich grob bestimmten Ebenen zuordnen lassen können. Didaktisches Design umfasst bei der Gestaltung von Lernsituationen die Ebenen

- der Lernenden,
- des pädagogischen Handelns,
- der Lerninhalte,
- der Lernaufgaben,
- der Lernmedien und
- der Lernumgebungen als Überbau (im Sinne eines Zusammenspiels von räumlichen, technischen und zeitlichen Gegebenheiten, Medien, Lerninhalten, Lernaufgaben und pädagogischem Handeln).

Zu jeder Ebene ließe sich eine Unzahl möglicher Merkmale finden. In jeder dieser Ebenen gibt es folglich auch eine Vielzahl an Gestaltungsmöglichkeiten, um Lernaktivitäten anzuregen und zu unterstützen. Dabei liegt ein sehr komplexes Geflecht innerhalb dieser Variablen vor, da sie sich gegenseitig beeinflussen. Gleichzeitig kann der didaktische Designer längst nicht alle Stellgrößen antizipieren, kontrollieren oder darauf einwirken. Beispielsweise kann ein didaktisches Design nur bedingt Einfluss auf die Lernmotivation von Studierenden nehmen, deren Sympathie oder Antipathie gegenüber Lehrenden erklären bzw. steuern oder die ressourcenbezogenen Rahmenbedingungen, wie z. B. technische Ausstattung, ändern. Der didaktische Designer kennt somit auch nicht das genaue Zusammenspiel der einzelnen Elemente des Designs und kann nur durch wachsame, iterative Erprobungen annähernde Aussagen dazu treffen. Deshalb kann zwischen dem Produkt- und Prozessaspekt des didaktischen Designs unterschieden werden. Im Prozess-Blickwinkel wird die Entwicklung von anregenden und komplexen Lehr-Lern-Situationen betrachtet. „Didaktische Designer“ wie Lehrkräfte und/oder Medienentwickler sind dabei als Architekten von qualitativ wirksamen Lehr-Lern-Situationen zu verstehen. Der Produkt-Aspekt hingegen bringt zum Ausdruck, dass die zu entwickelnden Lehr-Lern-Situationen wie methodisch-didaktische Arrangements, Medien oder gar ganze Kurse *„aufgrund ihrer Komplexität und ihrer unvollständigen Determinierbarkeit Lernende in vielschichtiger Weise herausfordern, Lernen aber*

nicht herstellen“ (HEIDENREICH 2009, S. 100). Durch das didaktische Design sollen also Lehr-Lern-Situationen bzw. Interventionen im Allgemeineren entwickelt werden, die mannigfaltige Anregungen zum Lernen und Unterstützung dabei bieten. Jedoch ist dadurch nicht gesichert, dass und was durch die Interaktion in der Lernsituation letztendlich gelernt wird, da aufgrund der Komplexität und der Kontingenz die Ergebnisse offen bleiben. Diese konstruktivistische Sichtweise schließt die Lernenden als mündige Gestalter von Lernprozessen mit ein. Lernen braucht neben qualitativ hochwertigen Lernumgebungen auch Verantwortung und Motivation seitens der Lernenden, damit das didaktische Design seine Wirkung entfalten kann (HEIDENREICH 2009, S. 100).

Neben dem gestalterischen Aspekt („Design“) ist DBR auch der Forschung („Research“) verschrieben. Durch das Gestalten sollen neue Erkenntnisse gewonnen und dabei innovative und nützliche „Produkte“ zur Lösung eines Praxisproblems hervorgebracht werden. Dabei muss der „Research“-Aspekt sich nicht zwingend auf alle Bereiche der Gestaltung eines didaktischen Designs beziehen. Forschungsfragen können auf ganz bestimmte relevante Facetten der Gestaltung des didaktischen Designs gerichtet sein, z. B. dann, wenn für diesen wichtigen Bereich der Gestaltung noch keine aussagekräftigen Theorien bzw. Konzepte vorliegen.

2.2 Methodische Standards in der Design-Based-Forschung

Was Lernen sei und was es bedinge, hängt hochgradig zusammen mit dem bewusst oder unbewusst getroffenen Menschenbild, mit der gewählten Forschungsmethodik, dem bestimmten Kontext, in dem Lernen auf die Spur gegangen wird oder mit dem eigenen Handeln des Forschenden. Jede Forschungsmethodik hat neben Vorteilen auch klare Grenzen in ihrer Funktion, Erkenntnisse zu erlangen (FEYERABEND 1980). Der Wissenschaftstheoretiker und Philosoph PAUL FEYERABEND zeigt in seinen Schriften, dass „alle Methodologien, auch die einleuchtendsten, ihre Grenzen haben“ (1980, S. 80) und wissenschaftliches Forschen unter Berücksichtigung eines pragmatischen Opportunismus und Eklektizismus bessere Ergebnisse erzielen kann als unter der strikten Befolgung vordefinierter Spielregeln innerhalb einer Methodologie. Die Maßstäbe und Spielregeln der Wissenschaft sind dazu da, wenn nötig, verworfen und umgangen zu werden. Das bedeutet, dass die Untersuchung eines bestimmten Sachverhaltes nicht durch die gewählte Methodik determiniert wird, sondern der Forscher je nach Kontext Verfahren entwirft, verwirft, umgestaltet, ergänzt, revidiert und dabei auch die jeweiligen Maßstäbe durchaus verletzt, wenn sie der Erkenntnisgewinnung im Wege stehen. Erkenntnisgewinnung gehorcht nicht der reinen Anwendung vorgegebener methodologischer Spielregeln. FEYERABEND rät, auch „unwissenschaftliche“, den Maßstäben der „Rationalität“ widerstrebende Vorgehensweisen oder Quellen für die Erkenntnisgewinnung zu nutzen. Als Beispiel sei etwa kontraintuitives Vorgehen genannt, d. h. Thesen verschiedenster Art, z. B. durch bereits falsifizierte Theorien, zu entwickeln, die den etablierten Theorien und/oder experimentellen Ergebnissen widersprechen (FEYERABEND 1986, S. 33 ff.), um so blinde Flecken in den Annahmen dominanter Theorien zu er-

kennen. Dazu gehört auch, dass bei der Entwicklung von Thesen deren Widerlegung nicht unbedingt gleich zur Verwerfung, sondern zu adäquaten Anpassungen im Forschungsverlauf führen. Sein *Anything goes* darf aber nicht als Aufruf zur Willkür und Beliebigkeit beim wissenschaftlichen Arbeiten verstanden werden. Vielmehr sieht FEYERABEND methodische Maßstäbe und Regeln für bedingt nützlich an, wenngleich diese zu verwerfen sind, wenn sie den Erkenntnisgewinn hemmen. In der Designbasierten Forschung ist es möglich, FEYERABENDS Rat auf konstruktive Weise zu beherzigen: Verschiedene Ansätze aus der qualitativen und quantitativen Forschung vereinen sich darin zu einem flexiblen, pragmatischen und kreativen Konzept der Lehr-Lern-Forschung, welches sich starren methodischen Zwängen entzieht, der gestalterischen Intuition reflektierte Aufmerksamkeit schenkt und die Nützlichkeit für die Praxis betont (s. beispielsweise MESSMANN/MULDER 2009, S. 349). Design-Based-Research definiert sich nicht über einen spezifischen, methodischen Zugang. Alle möglichen wissenschaftlichen Methoden und Vorgehensweisen sind erlaubt und erwünscht. Dieser multiperspektivische methodische Zugang wird in der Wissenschaftstheorie unter dem Begriff der *Triangulation* diskutiert (FLICK 2005, S. 309). Triangulation meint „die Betrachtung eines Forschungsgegenstandes von mindestens zwei Punkten“ (FLICK 2005, S. 309). Dies soll durch den perspektivischen Abgleich zu einem tieferem Verständnis bei der Analyse eines Sachverhaltes verhelfen. Trotz dieses großen methodischen Freiraumes und des eher pragmatischen und demütigen Anliegens werden in DBR die traditionellen Maßstäbe der Wissenschaft nicht aus den Augen verloren. Gütekriterien bei der Designforschung sind aber in erster Linie nicht Maßstäbe quantitativer Forschung wie Objektivität, Reliabilität oder Validität, obgleich diese beim Forschungsprozess beachtet werden. Ergebnisse des Design-Based-Research werden anhand ihrer Nützlichkeit und Erklärungskraft bewertet. REINMANN nennt als Gütekriterien des Design-Based-Research „*Neuheit, Nützlichkeit und nachhaltige Innovation*“ (2005, S. 63). Die genannten Kriterien und Ziele dienen als Hauptmaßstab für die Beurteilung des didaktischen Designs. Ziel des Design-Based-Research ist die nachhaltige, innovative und theoriegenerierende Entwicklung von Interventionen wie etwa Lernumgebungen oder Lernmedien, die in der Praxis in einem bestimmten Kontext bewiesen haben, dass sie bestimmte Funktionen erfolgreich erfüllen und dabei bestimmte Probleme lösen. Des Weiteren ist im Design-Based-Research von Interesse, welche Reaktionen bestimmte Interventionen in unterschiedlichen Kontexten erzielen, um etwa die Reichweiten und Grenzen des Designs in seiner Funktionalität einschätzen zu können oder um den theoretischen Rahmen des Designs in Form von Modellen und den damit verbundenen Leitsätzen über das Lehren und Lernen zu erweitern. Somit soll Design-Based-Research ermöglichen, durch das Kriterium der *Transportation* das Design für die Intervention übertragbar auf andere Kontexte zu machen (MIDDLETON ET AL. 2006, S. 4). MIDDLETON ET AL. verstehen die „*Transportation*“ eines Designs folgendermaßen: „*Transportation, as we are defining it, relates to the physical or applicational movement of a thing, a design, to a new applicational context (even if the details have to be altered somewhat to fit the parameters of the new context.)*“ (2006, S. 4). Je unterschiedlicher der Kontext zur Implementierung sich jedoch gestaltet, umso höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Pas-

sung des Designs nicht mehr gewährleistet ist. Dadurch sollte auch der Geltungsbereich der in dem theoretischen Rahmen getroffenen Annahmen untersucht werden. Design-Based-Research führt zu einem theoretischen Überbau von Gestaltungs- und Handlungsempfehlungen, die so herausgearbeitet werden müssen, dass Lehrende dadurch kontextsensitive Impulse bekommen, eigene Interventionen anhand dieser Leitlinien und Modelle zu gestalten und für ihre Rahmenbedingungen zu adaptieren. Um der Transportation gerecht werden zu können, müssen folglich zwei Voraussetzungen erfüllt sein: Zum einen gilt es, die Erprobungskontexte anhand relevanter Merkmale so zu beschreiben, dass Praktiker einen Vergleich zu den jeweiligen Bedingungen ihres Kontextes anstellen können. Die genaue Beschreibung des Kontextes steckt somit erst einmal den sicheren Raum des Geltungsbereiches der erlangten theoretischen Einsichten ab. Darüber hinaus begibt man sich wieder in Spekulationen, die aber durch die Ähnlichkeit oder Unähnlichkeit weiterer Kontexte mit Wahrscheinlichkeiten versehen werden können. Es ist also keine Spekulation ins Blaue hinein. Zum anderen müssen die theoretischen Einsichten, die in den jeweiligen Kontexten gewonnen wurden, auch in Form von Gestaltungsrichtlinien (*Design-Principles*) niedergelegt werden. Design-Principles können als Sätze verstanden werden, die bei der Konstruktion und Umsetzung der Intervention gestaltgebend und handlungsführend sind. Die Sätze adressieren die Fragen, wie eine bestimmte Intervention unter der Berücksichtigung eines bestimmten Kontextes gestaltet werden und worauf bei der Umsetzung geachtet werden sollte. VAN DEN AKKER (1999, S. 5) beschreibt die Design Principles folgendermaßen: „*These principles can be of a 'substantive' nature, referring to characteristics of the intervention (what it should look like), or of a 'procedural' nature (how it should be developed)*“. Gestaltungsrichtlinien müssen so gewählt werden, dass die verfolgten (Lern)-Ziele bestmöglich erreicht werden können.

Gestaltungsrichtlinien legen einerseits die gestaltgebenden, theoriegeleiteten Annahmen dar. Andererseits geben sie über die praktische Entwicklung bzw. Umsetzung der Design-Elemente Auskunft und zeigen, worauf dabei geachtet werden sollte. Sie sind in ihrem kontextbezogenen Geltungsbereich zu sehen und können nicht ohne gründliche Prüfung für andere Kontexte zu Rate gezogen werden.

2.3 Ablauf des Gestaltungsforschung

Design-Based-Research erforscht den Einsatz eines konkreten didaktischen Designs in der „unkontrollierten“ Praxis. Das Anliegen ist, komplexe Probleme in einem ganz konkreten Kontext des Lehrens und Lernens durch das Gestalten von innovativen Interventionen zu lösen und dabei theoretische Schlussfolgerungen zu ziehen. Deshalb ist DBR gekennzeichnet durch zyklische Phasen der Analyse, Entwicklung und Gestaltung, Erprobung, Analyse, Revision und Modifikation eines Designs. In der Literatur finden sich einige Zyklusmodelle und beschriebene Vorgehensweisen, die neben einigen Differenzen jedoch alle die gleichen Elemente, wenn auch in verschiedenen Ausprägungen, beinhalten (REINMANN 2005; MIDDLETON ET AL. 2006; COLLINS/JOSEPH/BIELACZYC 2004). In jeder der einzelnen Phasen sind bestimmte Vorgehensweisen und Kriterien relevant (s. PLOMP

2007, S. 27). Im Folgenden werden die Vorgehensweisen und Kriterien der einzelnen Phasen näher erläutert. Es sei noch einmal darauf hingewiesen, dass die Maßstäbe und Standards der qualitativen und quantitativen Sozialforschung in allen Phasen der Design-basierten Forschung Beachtung finden und mit ihnen reflektiert umgegangen wird.

2.3.1 Analyse der Ausgangslage & Entwicklung erster Gestaltungsrichtlinien

2.3.1.1 Zum Vorgehen

Design-Forschung beginnt zum einen mit einer Analyse der Ausgangslage, in dem gestalterisch ein bestehendes Problem adressiert werden soll. Neben der genauen Klärung dieses Problems und der damit einhergehenden Forschungsfragen werden zum anderen in einer Bedingungsanalyse relevante Merkmale für die zielgenaue Entwicklung der Artefakte des didaktischen Designs erhoben.

Ziel dieser beiden Vorgehensweisen ist es, theoretische Modelle und damit verbundene Prinzipien des Gestaltens zu rezipieren, um Ideen für das eigene Design der Artefakte zu erhalten. Ziel ist es auch, das Verständnis des gestaltenden Forschers und Praktikers im Hinblick auf die jeweilig zu verbessernde Praxis zu schärfen, damit stimmige Interventionen für den jeweiligen Kontext entwickelt werden können.

Dafür ist einerseits eine gründliche Analyse von Forschungsarbeiten und Sichtung von „Good-Practice“ anzustellen, um theoretische Erfolgskriterien und erfolgversprechende Umsetzungen herauszuarbeiten bzw. das Zusammenspiel von bestimmten didaktischen Entscheidungsfeldern im Kontext verstehen zu lernen. Dabei sind jene Arbeiten relevant, die sich mit ähnlichen Problemen unter ähnlichen Umständen beschäftigen. Methodisch können unter anderem systematische und gezielte Recherchen zur Fachliteratur, Dokumentenanalyse (Good-Practice-Materialien wie Workshop-Planungen, Curricula, Handouts aus Schulungen usw.) die Reflexion bisheriger Erfahrungen zu dem behandelten Sachverhalt, Experteninterviews (MIDDLETON ET AL. 2006, S. 9) durchgeführte Experimente hilfreich sein (COLLINS ET AL. 2004, S. 16). Durch die Analyse des Forschungsstandes und der Good-Practice-Ansätze können erste Ideen entwickelt werden, wie das Design idealerweise aussehen sollte und folglich zu entwerfen ist.

Um für die geplante Intervention jedoch eine kontextsensitive Gestaltung realisieren zu können, ist es wichtig, den jeweiligen Kontext, in dem ein Problem gelöst werden soll, genau zu beleuchten und dabei auch Restriktionen für die Entwicklung und Umsetzung des Designs herauszustellen. Die Entwicklung eines didaktischen Designs erfordert also eine umfangreiche Beschreibung des Kontextes, um die Passgenauigkeit der geplanten Intervention zu erhöhen. Als Instrument kann dabei in einem ersten Schritt eine Strukturanalyse der Bedingungs Ebenen hilfreich sein, um wichtige Merkmale, die bei der Entwicklung des Designs berücksichtigt werden müssen, zu erheben und in Bezug zu der Gestaltung des Prototyps zu setzen. Der Wirtschaftspädagoge KARL WILBERS führt bei dieser Analyse der Bedingungen des Unterrichts die in *Abb.1* vorgestellte Unterteilung auf.

Bedingungsebene	Bezug	Merkmal	Beispiel
Individuelle Bedingungen der Lernenden und des Lehrenden	Lernende	Lernausgangslage	Vorwissen
		Entwicklungsstand	Epistemischer Entwicklungsgrad
		Besondere pädagogische Bedarfe	Verhaltensauffälligkeiten
		Hintergrund, Motivation und Lebenswelt	Sozialer Hintergrund, erwarteter Anreiz, Einstellung
	Lehrende	Entwicklungsstand	IT-Kompetenz
		Moralische Ansprüche	Christliche Wertvorstellungen
Gesundheit		Arbeitsbelastung in Stunden	
Klassenbedingungen	Klasse	Größe und Zusammensetzung	Anzahl d. Schüler, Geschlechterverteilung
		Heterogenität	Herkunft der Lernenden
		Klassenklima	Beziehungen zwischen Lehrenden-Lernenden, Lernenden
		Lernkultur und Klassenführung	Gewohnte Unterrichtsformen, Klassenregeln
		Räumlich-zeitliche Bedingungen	Raumausstattungen
Bedingungen der Institution	Team	Teamstrategie	Teamleitbild und Ziele
		Teamstruktur	Teamabläufe
		Teamkultur	Werte
	Abteilung	Abteilungsstrategie	Abteilungsleitbild
		Abteilungsstruktur	Abteilungsabläufe
		Abteilungskultur	Abteilungsnormen
	Institution	Strategie der Institution	Qualitätsleitbild
		Institutionsstruktur	Aufbau der Organisation
		Kultur der Institution	Praktiken und Gepflogenheiten
Höhere Bedingungebenen	Netzwerk der Institution	Horizontales, vertikales und laterales Netzwerk	Lernortkooperationen, Übergangmanagement oder Schulträgerschaft, Projektpartner
	Weiterer Bezug	Bedingungen des Bildungssystems	Bildungsauftrag, Forschungsprojekte
		Bedingungen des Wirtschaftssystems	Materielle Ausstattung
		Gesellschaftliche Bedingungen	Primat des lebenslangen Lernens, demographischer Wandel

Abb. 1: Übersicht zu Bedingungen angelehnt an WILBERS, 2012, S. 92

Die Analyse der Bedingungsfelder soll dabei helfen, passende Entscheidungen bei der didaktischen und praktischen Gestaltung der Intervention zu treffen. Dies bedeutet, im Lichte der Rahmenbedingungen das Zusammenspiel von Zielsetzung, Inhalten, zu wählenden Methoden und geeigneten Medien zu durchdenken und zu beurteilen. Kontextanalyse zu betreiben bedeutet, die einzelnen Merkmale einer Realität aus der Praxis zu beschreiben und den erkannten Zusammenhang darzulegen. Je nach Forschungsfrage kommen dabei bestimmte Merkmale verstärkt in Betracht. Bei der Erstellung einer konstruktivistischen Lernsituation im problemorientierten Lernen zu einem bestimmten Thema, durch die das Ziel der Förderung von Problemlösekompetenz angestrebt wird, können z. B. andere Merkmale wichtiger sein als bei der Entwicklung eines Web-based-

Training zur Verbesserung der Argumentationsfähigkeit. Bei letzterem Beispiel können z. B. auf Ebene der Lernenden die Merkmale „Medienkompetenz“ und „technische Ausstattung der Lernenden“ oder „Grad der Selbstorganisation“ und auf Ebene der Schule „technische Infrastruktur der Schule“ eine sehr wichtige Rolle spielen. Bei dem erstgenannten Beispiel hingegen müssen diese Merkmale nicht zwingend ausschlaggebend sein für die Entwicklung der Intervention. In Abhängigkeit von den zu bearbeitenden Forschungsfragen können natürlich ganz unterschiedliche Bedingungen von erhöhtem Interesse sein. Natürlich können dabei weder alle relevanten Merkmale noch alle Beziehungen dieser Merkmale untereinander komplett erfasst und beschrieben werden, da vieles zwar erkannt, aber etliches auch dem didaktischer Designer unzugänglich bleibt.

Für die Kontextanalyse können verschiedenste Quellen genutzt werden. Vor allem eignen sich Befragungen von Lehrenden und Lernenden aus dem Kontext oder Dokumentenanalysen. Aber auch Experteninterviews sollten zu Rate gezogen werden, wenn qualifizierte Praktiker oder auch Gelehrte (oder beides) gewonnen werden können, die über den Kontext und mögliche Interventionen in diesem aus verschiedenen Blickweisen heraus Auskunft geben können.

Aus den Ergebnissen der Analysephase heraus sollten des Weiteren erste Forschungsfragen formuliert werden, wenn das zu behandelnde Problem gründlich umkreist wurde und dabei erste Ideen für die Entwicklung einer Intervention gewonnen werden konnten. Typischerweise sind die übergreifenden Fragestellungen produktorientiert. Es geht darum, Artefakte bzw. Produkte zu entwickeln, stetig zu verbessern und dabei die dahinter liegenden, gestaltgebenden theoretischen Annahmen empirisch zu fundieren. Eine typische Frage wäre z. B.: *Welche Merkmale weist eine Intervention x auf, um im Kontext y Problem z nachhaltig und praktisch zu lösen?* Aus den Forschungsfragen lassen sich des Weiteren überprüfbare Ziele formulieren, die durch die Gestaltungsforschung erreicht werden sollen. Diese können dabei sehr unterschiedlicher Natur sein. Wichtig ist aber, dass die Ziele hinreichend bestimmt sind und so operationalisiert werden, dass sie einer Überprüfung des Zielerreichungsgrades unterzogen werden können. Die Ziele müssen also so bestimmt werden, dass sie falsifizierbar werden. Beispiele dafür können etwa konkret bestimmte Lernziele sein, wie „die Studierenden können ein Konzept kritischen Denkens entwickeln und anwenden.“ Die Zielerreichung ist ein wichtiger Gradmesser für den Erfolg eines didaktischen Designs. Sie sagt auch aus, ob weitere Iterationen bei der Erprobung notwendig sind, um die Intervention weiter zu verbessern.

Am Ende der Analysephase wird ein erster theoretischer Rahmen anhand von Gestaltungsrichtlinien (Design Principles) für die Entwicklung eines Prototyps für die Intervention formuliert. Die Gestaltungsrichtlinien nehmen zum einen Bezug auf die zugrunde liegenden theoretischen Annahmen, die das Design konstituieren. Von diesen theoriegeleiteten, eher abstrakten Annahmen können didaktisch-gestalterische Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Bei der Entwicklung von Interventionen im Kontext von Lehr-Lern-Situationen sind diese Gestaltungsprinzipien didaktische Grundsätze, nach denen das Design entworfen wird, um z. B. bestimmte Lernziele zu erreichen. Gemeint sind gestalterische didaktische Konzepte wie etwa „Ideendiversität“, „Erfahrungslernen“, „direkte Instruktion“ oder „ideale Sprechsituation“. Daraus lassen sich konkretere Handlungsempfehlungen ableiten, wie z. B. „gestalte Phasen des Unterrichts so, dass nach jeder Aktionsphase eine Phase der Reflexion anschließt“ oder „sorge dafür, dass alle Meinungen gehört werden“. Das jeweilige didaktische theoretische Konzept wird somit in allgemeine gestalterische Handlungsempfehlungen übersetzt.

Neben den theoriebezogenen konstitutiven Annahmen gehören zu den Gestaltungsrichtlinien aber auch umsetzungsbezogene Handlungsempfehlungen für die Entwicklung, die den Prozess der konkreten Gestaltung der Intervention modellieren und begründen. Diese sind vor allem für die praktische Entwicklung des didaktischen Designs für einen bestimmten Kontext von großer Wichtigkeit. Sie weisen darauf hin, worauf bei der konkreten Entwicklung, also bei der gestalterischen Umsetzung der theoriebezogenen konstitutiven Annahmen, zu achten ist

und welche Ansätze, Methoden oder Verfahrensweisen sich in dem bestimmten Kontext bewährt haben. Diese umsetzungsbezogenen Gestaltungsrichtlinien sollen dabei hilfreich sein, Theorie in gestaltete Form zu übersetzen und das dafür konkret benötigte gestalterische Handeln zu beschreiben.

Der entwickelte theoretische Rahmen ist zum Zeitpunkt in der Analysephase meist eher noch sehr allgemein gehalten und wenig elaboriert. Durch die Sichtung des aktuellen Standes der Forschung bzw. von Good Practice können Vorstellungen entwickelt werden, wie das zu entwickelnde Design idealerweise entworfen und umgesetzt werden sollte, wenn man davon ausgeht, dass es bei der Gestaltung und Umsetzung des Designs keine Einschränkungen gibt. Die in der Bedingungsanalyse gefundenen Restriktionen sollten bei diesem ideellen Denken erst einmal ausgeblendet werden. Diesen idealen Entwurf gilt es in einem weiteren Schritt nun aber mit den Limitationen der Praxis abzugleichen. Indem das „ideale Design“ mit den tatsächlichen Rahmenbedingungen in Bezug gesetzt wird, können erste praktische Gestaltungsrichtlinien abgeleitet werden. Deren praktischer und theoretischer Geltungsanspruch muss noch für den jeweiligen Kontext überprüft werden. Im Laufe der verschiedenen Erprobungsiterationen wird der theoretische Rahmen dann weiter ausdifferenziert und dabei an den Kontext näher angepasst. Dadurch werden kontextbezogene didaktische Gestalttheorien entworfen, indem sowohl die Intervention als auch die dahinter liegenden Gestaltungsrichtlinien schrittweise verbessert und verfeinert werden. EULER spricht in diesem Zusammenhang von Theorien „mittlerer Reichweite“, die dadurch gewonnen werden können (2011, S. 531).

2.3.1.2 Gütekriterien

Als wichtigstes Gütekriterium für die Analysephase führt PLOMP vor allem Inhaltsvalidität an. Diese gibt an, inwieweit die Messungen eines Konstrukts, dessen Inhalt in all seinen Aspekten vollständig erfasst. Übertragen auf das Vorgehen in der Analysephase meint dies z. B., dass in der Aufarbeitung des Forschungsstandes, z. B. durch Literatur- oder auch Dokumentenanalyse, auch wirklich nur jene Fälle untersucht werden, welche den Problemstellungen und dem Kontext des eigenen Forschungsprojektes ähnlich sind und damit in Zusammenhang gebracht werden können (PLOMP 2007, S. 27). Schließlich werden aus der Analyse erste Gestaltungsrichtlinien abgeleitet, die maßgebend für die anschließende Entwicklung des Prototyps der Intervention sind. Eine hohe Verlässlichkeit ist auch bei der Kontextanalyse wichtig, damit die relevanten Merkmale richtig erfasst werden können.

2.3.2 Entwicklung der Intervention

2.3.2.1 Zum Vorgehen

Ist der Referenzrahmen für die Gestaltung der Intervention herausgearbeitet worden, gilt es nun einen ersten, kontextsensitiven „Prototypen“ auf Basis der ersten Ideen für Gestaltungsrichtlinien zu entwickeln (COLLINS ET AL. 2004, S. 8). Der Prototyp muss dabei auf den Zielkontext abgestimmt sein, d. h. er muss passgenau für den jeweiligen Kontext entwickelt werden. Hier

erfolgt ein stetiger Rekurs bei der Entwicklung auf die Ergebnisse der Kontextanalyse bzw. der Gestaltungsrichtlinien. Durch das Gestalten selbst können vielfältige Einsichten erlangt werden, die im reinen Planen verschlossen geblieben sind. Jetzt zeigt sich, wie sich die Rahmenbedingungen tatsächlich beim Gestalten auf die Gestaltung auswirken. Die Differenz zwischen Ideal und dem Real-Machbaren wird weiter deutlich. Durch diese Erfahrungen werden weitere wichtige Einsichten gewonnen, indem kritische Faktoren bewusst werden und Lösungen zum Umgang damit gefunden werden müssen. Wichtig ist dabei, auch dem kreativen, intuitiven Gestaltungshandeln Raum zu geben und die dabei implizit getroffenen Annahmen bei der Gestaltung zu explizieren, zu prüfen und in Bezug zu den Gestaltungsrichtlinien zu setzen. Die ersten Entwürfe des theoretischen Rahmens und des daraus gestalteten Prototyps sollten sowohl mit erfahrenen Praktikern bzw. ausgewiesenen Experten in regelmäßigen Abständen besprochen und in mehreren Treffen abgestimmt werden. Zu den verschiedenen Stationen der Entwicklung des Prototyps ist multiperspektivisches Feedback neben dem Reflektieren der Gestaltungshandlungen sehr wichtig. Dazu kann auf Methoden wie das qualitative Interview, Nutzeranalysen (z. B. Entwicklung von Personas und Use-Cases) oder das Führen von Reflexionsgesprächen zurückgegriffen werden. Auch das Führen eines digitalen Forschungstagebuches, das unter anderem als Sammelbehälter für Daten, als „Forschungsgeschichtsschreibung“ und als Ort der niedergelegten Reflexion dient, kann von großem Nutzen bei der Erforschung des Kontextes bzw. der Erstellung des Prototypen sein. Wichtig beim DBR ist es, zumindest alle relevanten Handlungen und Gedanken, die den „Reserach-Aspekt“ betreffen, systematisch während der einzelnen Phasen zu dokumentieren. Das kann auch bedeuten, relevante E-Mails zu archivieren und auszuwerten, Notizen zu Gesprächen zwischen Tür und Angel anzufertigen oder klärende Einsichten, die sich unter der Dusche aufgetan haben, festzuhalten.

Die genaue Umsetzung der Gestaltung des didaktischen Designs und dabei auftretende Anforderungen wie auch Schwierigkeiten sollten detailliert festgehalten und Konsequenzen für die Praxis antizipiert werden. Die Gestaltungsrichtlinien zur praktischen Umsetzung können durch die konkrete und relevante Beschreibung und Begründung somit bereichert werden. Bei der Entwicklung eines Web-based-Trainings (WBT) kann dies z. B. bedeuten, genau darzustellen, mit welchem Autorenprogramm und wie gearbeitet wurde, welche Probleme sich dabei zeigten, nach welcher Systematik das WBT erstellt wurde, welche materiellen Ressourcen verbraucht wurden, welches Vorwissen die Gestalter benötigen, welche technische Ausstattung vorausgesetzt werden muss usw. Diese Beschreibungen zur Entwicklung und Umsetzung der Intervention sind auch unter den Gestaltungsrichtlinien zu fassen. Sie geben die praktische Seite der Entwicklung einer Intervention in einem ganz bestimmten Kontext wieder.

2.3.2.2 Gütekriterien

Als wichtigstes Gütekriterium führt PLOMP (2007, S. 27) bei der Erstellung des Prototyps in einem ersten Schritt vor allem Konsistenz (Konstruktvalidität) auf. Bei der Konstruktvalidität wird gefragt, in welchem Grad die beobachtbaren Testergeb-

nisse gültige Indikatoren von zugrundeliegenden theoretischen Konstrukten sind. Übertragen auf den Kontext der Prototypenentwicklung ist damit z. B. gemeint, inwieweit bei der Umsetzung des Prototyps auch tatsächlich die Konzepte der Gestaltungsrichtlinien berücksichtigt wurden, sich diese also im Design der Intervention erkennen lassen. Des Weiteren nennt PLOMP (2007, S. 27) das Kriterium der Praktikabilität. Die Intervention muss sowohl in ihrer Erstellung als auch in ihrer Anwendung handhabbar und nützlich sein.

2.3.3 Zyklen der Erprobung, Evaluation und Modifikation

2.3.3.1 Zum Vorgehen

Da die Erprobung des Designs in authentischen, komplexen Situationen der pädagogischen Praxis geschieht, hat der Forschende, der gleichzeitig auch Architekt, ausführender Akteur oder Anwender der Interventionen des Designs sein kann, es mit einer Vielzahl von Merkmalen zu tun, die er nur bedingt identifizieren und kaum kontrollieren kann. Deshalb wird der Versuch der Variablenkontrolle aufgegeben. Vielmehr hat Design-Based-Research den Anspruch, jene kritischen Eigenschaften von Situationen herauszufinden, die das Design in seiner Wirkweise auf gewünschte Weise beeinflussen (COLLINS ET AL. 2004, S. 11). Es geht dabei aber, wie bereits angemerkt, nicht darum, verallgemeinerbare Ursache-Wirkungsbeziehungen in Lehr-Lern-Situationen aufzudecken, sondern zu verstehen, warum ein Design in seiner praktischen Anwendung ein bestimmtes Ziel erreicht hat oder gescheitert ist. Für das Verstehen braucht es reichhaltige Gründe: Die bei der Intervention gemachten Erfahrungen sollten folglich aus verschiedensten Perspektiven beleuchtet werden, um eine umfangreiche Darstellung der Funktionsweise der Elemente des Designs zu erhalten und bewerten zu können, inwieweit die Intervention ihren Zweck erfüllt hat. Der Forschende ist dabei interessiert an Schlüsselementen, wie diese sich gegenseitig beeinflussen und warum sie für den Erfolg bzw. Misserfolg der Intervention ausschlaggebend sind. Das Scheitern von Elementen des didaktischen Designs in ihren jeweiligen Zielsetzungen ist von großem Interesse. Durch die systematische Dokumentation und Erforschung von Problemen bei der Erprobung, wie beispielsweise unvorhergesehenen Effekten, können kontextsensitive Theorien erweitert, neue generiert und gleichzeitig Elemente des didaktischen Designs, die sich auf Lernen und Lehren nützlich auswirken, weiterentwickelt werden.

Die Erprobung des Prototyps geht also sowohl einher mit der Ausdifferenzierung der Gestaltungsrichtlinien als auch mit der Überarbeitung des Prototyps. Das didaktische Design wird unter natürlichen Bedingungen des Lehrens und Lernens progressiv verbessert, indem es in mehreren Iterationen in der Praxis erprobt, dabei evaluiert und auf Basis der gewonnenen Daten modifiziert wird. Dies geschieht so lange, bis alle festgestellten Schwierigkeiten beseitigt und die gewünschten Ziele erfolgreich erreicht wurden. Diese progressive Verfeinerung resultiert einerseits in der Modifikation konkreter Artefakte des Designs bzw. der Intervention, bis diese ihre angestrebte Funktion in dem dazugehörigen Kontext erfolgreich unter Beweis gestellt haben. Neben den Bausteinen der Intervention aber wird andererseits durch die stetige Anpassung und Feinjustierung auch

der theoretische Rahmen des Designs ausdifferenziert, z. B. bei der Konkretisierung der Gestaltungsrichtlinien. Dabei kann es notwendig sein, weitere bzw. vertiefte Bedingungsanalysen zu bestimmten Kontextmerkmalen durchzuführen, die sich als relevant für die Gestaltung und die Umsetzung des didaktischen Designs erwiesen haben und bei der Entwicklungsphase aber nicht hinreichend erfasst und untersucht worden sind.

Die jeweilige Evaluation der Erprobung geschieht unter einer methodisch vielseitigen und passenden Vorgehensweise. Dabei sollte im Sinne der Triangulation auf sämtliche Methoden der qualitativen und quantitativen Sozialforschung zurückgegriffen werden. Die Evaluation erfolgt vor allem in den ersten Iterationen formativ, d. h. dass während der Erprobung bereits Maßnahmen zur Verbesserung des Designs bzw. in der Umsetzung vorgenommen werden. Je nach bestehendem Untersuchungsgegenstand und den damit verbundenen Restriktionen wählt der Design-Forscher jene Methoden, die die in der Praxis gemachten Erfahrungen facettenreich beschreiben, um so mögliche Zusammenhänge im Hinblick auf die Erfüllung der Funktion des Designs verstehen zu lernen. COLLINS ET AL. erachten für die multiperspektivische Design-Analyse folgende Ebenen als relevant:

- **Kognitive Ebene:** Von Interesse bei der Design-Based-Forschung ist das Lehren und Lernen. Deshalb stellen sich beispielsweise Fragen, wie sich das Design bei der Anwendung auf das Denken und Handeln der Lernenden auswirkt, welche Erfahrungen sie durch die Anwendung der Elemente der Intervention gemacht haben, welcher Wissenszuwachs zu verzeichnen ist usw.
- **Interpersonelle Ebene:** Die soziale Interaktion sowohl der Lernenden untereinander als auch zwischen Lehrenden und Lernenden ist ein weiterer wichtiger Erklärungsansatz, der für den Erfolg bzw. Misserfolg der Intervention herangezogen werden kann. Beispielsweise ist von Interesse, welche persönlichen Beziehungen zwischen Lehrenden und Lernenden bestehen, welche Rolle die Beziehung bei der Erprobung der Intervention spielt und wie die verschiedenen Beziehungen durch die Intervention beeinflusst werden.
- **Gruppen- oder Klassenebene:** Es gilt zu eruieren, welche Machtstrukturen innerhalb der Gruppe bestehen, welche Gruppenidentität, welcher Zusammenhalt und welches Einbringen durch die Gruppenmitglieder vorliegen, wie sich diese Situation auf die Implementierung der Intervention auswirkt und wie auch die Intervention bei seiner Anwendung auf diese Größen Einfluss nimmt.
- **Ressourcen-Ebene:** Hilfestellungen beim Lernen sind zentral für den Lernerfolg. Deshalb sollte genau analysiert werden, welche Hilfestellungen innerhalb der Implementierung der Intervention für dessen Wirksamkeit nötig sind, wie diese genutzt und angenommen werden und wie sie in die verschiedenen Aufgaben eingebettet werden.
- **Institutionale und Schulebene:** Neben dem unmittelbaren Kontext der Implementierung der Intervention gibt es im Umfeld weitere, wichtige Informationen, die über die Nützlichkeit der Maßnahme Auskunft geben können. Außer-

dem können hier auch die Implementierung hemmenden Faktoren erkannt und berücksichtigt werden (COLLINS ET AL. 2004, S. 32 f.).

Innerhalb dieser verschiedenen Dimensionen empfehlen COLLINS ET AL., mindestens drei verschiedene Gruppen von abhängigen Merkmalen zu untersuchen und zu beschreiben. Genannt werden

- (1) **Lernmerkmale**, wie etwa Fertigkeiten, Dispositionen, Wissenszuwachs, metakognitive Strategien oder Lernstrategien,
- (2) **Klimamerkmale**, wie beispielsweise das Engagement der Lernenden, Kooperation, die Übernahme von Risiken oder das Selbstwertgefühl der Lernenden; außerdem spricht er von
- (3) **systemischen Merkmalen**, wie etwa Nachhaltigkeit, Aufwand für Adaption, Kosten oder die weitere Umsetzbarkeit des Designs (COLLINS ET AL. 2004, S. 40).

Lernmerkmale können durch quantitative Tests überprüft werden. Gängige Verfahren sind hierbei Quasi-Experimente mit Pre- und Posttests vor bzw. nach der didaktischen Intervention. Natürlich sind auch qualitative Methoden denkbar, in denen die Lernenden über ihre angestellten Lern- oder Denkkaktivitäten sprechen und gezielt Impulse des Designs auf kognitiver Ebene beschreiben.

Die Erforschung von Klimamerkmalen kann vor allem durch Beobachtungsmethoden geschehen in Form von Feldnotizen, der Führung eines Forschungstagebuches oder Videomitschnitten. So kann der Grad des Engagements der Lernenden, das Niveau der Kooperation unter den Lernenden und deren Lernbemühungen untersucht werden.

Systemische Merkmale sollten laut COLLINS ET AL. durch Umfragen und Interviews abgedeckt werden (2004, S. 35), können aber auch durch Desk-Research statistisch kalkuliert werden, wenn es beispielsweise um Kosten der möglichen Verbreitung der Maßnahme geht.

Design-basierte Forschung hat nicht den Anspruch, sämtliche Interdependenzen umfassend zu analysieren, sondern kann bestenfalls kritische Elemente des Designs herauskristallisieren oder Wirkweisen von Kombinationen der Merkmale in ihrem Resultat beschreiben. Dennoch können durch den Methodenmix tiefergehende Aussagen zu kritischen Faktoren getroffen werden, die unter kontrollierten Laborbedingungen nicht zu erfassen wären, weil Lernen und Lehren in einem authentischen Kontext erfasst und beschrieben werden. Die Analyse der konkreten Rahmenbedingungen vor, während und nach den Interventionen spielt dabei eine sehr wichtige Rolle. Bei der Analyse der gemachten Erfahrungen und erzielten Ergebnisse müssen in jeder Iteration sowohl erwartete als auch unerwartete Effekte beschrieben und Konsequenzen daraus für die Modifikation des theoretischen Rahmens als auch für die praktische Umsetzung der Intervention gezogen werden. Nach jeder Iteration gilt es des Weiteren, den Grad der Zielerreichung zu überprüfen. Dies kann auch bedeuten, dass die Zielsetzung eine Revision erfährt, wenn z. B. bestimmte Ziele nicht realistisch waren oder sich unter den gegebenen Bedingungen nicht realisieren lassen.

Die Phasen der Erprobung und Modifikation des Designs sollten so lange andauern, bis das durch das Design zu lösende Problem innerhalb eines bestimmten Kontextes solide gelöst wurde. Das Design ist dann zufriedenstellend, wenn es eine in-

tendierte Funktion bei der Anwendung in der Praxis erfüllt, was sich in einem Vergleich zwischen intendiertem Zustand mit dem tatsächlichen erreichten überprüfen lässt: „*Design activity consists of a subtle but complex interaction between the designer and contextual constraints and is accomplished by proposing the form of an artifact, system oder process, which in turn drives its behaviour, which in turn can be compared with its desired function*“ (MIDDLETON ET AL. 2006, S. 2).

2.3.3.2 Gütekriterien

Als Gütekriterien in der Erprobungsphase sind der Zielerreichungsgrad, Praktikabilität, Relevanz, Nachhaltigkeit und Effizienz zu nennen (s. dazu auch PLOMP 2007, S. 27). Des Weiteren spielt die reflektierte Anwendung der Kriterien der qualitativen Sozial- und Evaluationsforschung hier eine besonders wichtige Rolle.

2.3.4 Berichtslegung

Jeder Zyklus der Erprobung und Revision des Designs muss in einem Profil beschrieben werden und zwar so, dass daraus deutlich wird, welches die Schlüsselemente des Designs waren, wie diese implementiert worden sind, welche Funktionen dadurch erfüllt und welche Ergebnisse dadurch erzielt werden konnten. Dabei müssen Ziel und Komponenten des Designs genau beschrieben werden, das jeweilige Setting der Implementierung dargestellt, das Vorgehen bei jeder einzelnen Phase beleuchtet, die erzielten Ergebnisse dargelegt und die dabei gefundenen Einsichten systematisiert und mit dem theoretischen Rahmen abgeglichen werden (COLLINS ET AL. 2004, S. 38-39). Um sowohl theoretisch als auch praktisch für Dritte nützlich zu sein, müssen die Ergebnisse folglich so aufbereitet werden, dass Praktiker bzw. Forscher eine gründliche Kontextbeschreibung erhalten, die relevanten Gestaltungsgrundsätze der Interventionen erkennen können, kritische Gestaltungsfaktoren bei der Umsetzung verdeutlicht werden und ein Verständnis für das Zusammenspiel von Merkmalen geschaffen wird, damit Dritte durch die Gestaltungsempfehlungen eine Adaptionen des Designs für ihren Kontext anstellen und begründen können. Folgende Inhalte sollten daher bei der Darstellung von Design-basierten Forschungsprojekten berücksichtigt werden:

- Einführung
 - ▶ Problemstellung darlegen
 - ▶ Ziele der Intervention beschreiben
 - ▶ Stand der aktuellen Diskussion zu der Fragestellung zusammenfassen (z. B. mögliche traditionelle Lösungen, Good-Practice-Ansätze und deren Grenzen)
 - ▶ Idee für die eigene Intervention begründen und beschreiben
- Methodisches Vorgehen
 - ▶ Warum DBR?
 - ▶ Methodisches Vorgehen im Einzelnen begründen
 - ▶ Methoden in Forschungsverlauf einordnen
 - ▶ Evaluationskriterien darlegen und begründen

- Kontextanalyse
 - ▶ Relevante Merkmale für jeden Erprobungskontext beschreiben
- Gestaltungsrichtlinien & Entwicklung der Intervention
 - ▶ Entwicklung der Gestaltungsrichtlinien darlegen
 - ▶ Theoretischen Rahmen beschreiben (z. B. didaktische Konzepte und didaktische Handlungsempfehlungen)
 - ▶ Vorgehen bei der Entwicklung und Durchführung der Intervention skizzieren (Konkrete praktische Entwicklung und Umsetzung der Intervention modellieren und begründen)
 - ▶ Kritische Merkmale bei der Entwicklung ausweisen
- Ergebnisse der Erprobungen der Intervention
 - ▶ Pfad der Implementierung beschreiben
 - ▶ Ablauf der einzelnen Erprobungsiterationen knapp beschreiben
 - ▶ Multiperspektivische Analyse der Ergebnisse durchführen – z. B. Lernmerkmale, Klimamerkmale und systemische Merkmale in Zusammenhang mit kognitiver Ebene, interpersoneller Ebene, Gruppen- und Klassenebene, Ressourcenebene usw.)
 - ▶ Lessons Learned: Zielerreichungsgrad diskutieren und Gründe beschreiben
 - ▶ Unerwartete Ergebnisse erörtern
 - ▶ Modifikationen: Einfluss der Ergebnisse auf den theoretischen Rahmen und auf das didaktische Design bzw. dessen Umsetzung beschreiben
- Zusammenfassung/Manual
 - ▶ Praktische Darstellung der Kontexte, der Gestaltungsrichtlinien, der Umsetzung der Intervention und der Ergebnisse vornehmen

Insbesondere die Zusammenfassung muss so gestaltet sein, dass andere Praktiker dadurch Impulse für ihre Praxis bzw. ihren Kontext erhalten. Die Reichweite der Gültigkeit der Ergebnisse sollte dabei deutlich werden, damit Dritte darin unterstützt werden, eigene Interpretationen für ihren Kontext anzustellen und Adaptionen der Intervention dafür vornehmen können.

2.3.5 Zusammenfassung zum Vorgehen

In Abb. 2 werden noch einmal die wichtigsten Überlegungen und Schritte zum Vorgehen bei der Design-basierten Forschung dargelegt.

3 Kritische Analyse der Design-Based-Forschung

Neben den vielen Vorteilen des Design-basierten Forschungsansatzes müssen jedoch auch die Schwachstellen und Unzulänglichkeiten diskutiert werden, um die Reichweiten und Grenzen sowie die Stolpersteine des Ansatzes darzulegen. Problematisch sind die gestellten Anforderungen an die Forschenden bzw. Praktiker zu werten: Sie sind hoch und nur schwer von

Analyse der Ausgangslage & Entwicklung von Gestaltungsrichtlinien

- Ziele und Forschungsfragen formulieren
- Forschungsstand aufbereiten und Good-Practice analysieren
- Bedingungsanalyse des Kontextes durchführen
- Ideen zu Gestaltungsrichtlinien beschreiben: Theoretische Konzepte und konkrete Handlungsempfehlungen

Entwicklung eines Prototypen

- Pfad der Entwicklung der Intervention beschreiben
- Gestaltungsentscheidungen durch Abgleich des "idealen" Entwurfs mit dem real Machbaren gewinnen
- Erläutern, wie jedes einzelne Element des didaktischen Designs gestaltet wurde
- Schwierigkeiten und kritische Elemente benennen
- Empfehlungen für die praktische Gestaltung erarbeiten
- Konzept des Prototypen im reflexiven Diskurs mit Praxis sukzessive verbessern

Zyklen der Erprobung, Evaluation und Modifikation des Designs

- Intervention in mehreren Iterationen in der Praxis erproben
- Jede Modifikation ist Beginn einer neuen Erprobungsphase
- Mit unterschiedlichen, stimmigen Methoden die erzielten Resultate formativ untersuchen
- Erprobung multiperspektivisch analysieren, z. B.:
 - Kognitive Ebene (Wissenszuwachs, Dispositionsveränderung usw.)
 - Ressourcen (vorhandenes Unterstützungssystem für das Lernen, Integration dieser Unterstützung ins Design etc.)
 - Interpersonelle Ebene (Interaktion zwischen Lehrkräften und Lernenden, Lernenden untereinander)
 - Gruppe oder Klasse (Gruppenidentität, Beziehungen untereinander, Machtstrukturen, Zusammenhalt etc.)
 - Schule oder Institution (Reaktion weiterer Akteure wie Eltern, andere Lehrkräfte usw. auf das Design etc.)
- Erwartete und unerwartete Resultate darlegen
- Kritische Elemente in der Erprobung identifizieren
- Design modifizieren (Intervention und theoretischen Rahmen), wenn die Ziele nicht erreicht werden konnten
- Modifikation beschreiben und Gründe dafür angeben
- Erprobungen so oft wiederholen, bis Ziele ausreichend erreicht wurden und sich eine Sättigung der Theorie zeigt (Etablierung der Design-Principles)

Berichtslegung

- Situation und Problemstellung darstellen
- Forschungsfragen und Ziele darstellen
- Methodisches und gestalterisches Vorgehen beschreiben
- Setting der Erprobungen und konkrete Rahmenbedingungen des Kontextes beschreiben
- Gefundene Ergebnisse diskutieren und anhand Zielerreichung bewerten (Lessons learned)
- Gestaltungsrichtlinien (didaktische Prinzipien, konkrete didaktische Gestaltungsempfehlungen, Empfehlungen für die praktische Entwicklung und Umsetzung der Intervention)

Abb. 2: Empfehlungen zur Durchführung der Design-Based-Forschung

einzelnen Personen zu bewerkstelligen. Dies wird unter anderem deutlich an der multiperspektivischen Analyse des Designs. Für eine wirklich seriöse Analyse bräuchte es Lehrende, Psychologen, Anthropologen, Mediengestalter und weitere Experten, um klare, umfassende und zuverlässige Aussagen treffen zu können. Aber auch die große Menge an Daten, die im Design-

Based-Ansatz gesammelt werden, stellt neben der genannten Interpretation schon in der Organisation und Auswertung hohe Anforderungen. COLLINS ET AL. kommen deshalb zu folgendem Schluss: „Our approach to design research requires much more effort than any one human being can carry out“ (2004, S. 30). Design-Based-Forschung braucht daher diverse Helfer bei der Um-

setzung, um gemeinsam den hohen Anforderungen und dem damit einhergehenden hohen Aufwand Rechnung tragen zu können. Durch die verschiedenen am Forschungsprozess beteiligten Akteure wie Lehrer, Mediengestalter, technischer Support usw. können auch verschiedene Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Designs auftauchen, die schädliche Auswirkungen auf die Realisation in der Praxis haben können und dadurch Ergebnisse verzerren, Ideen beschneiden oder zu falschen Annahmen führen können. Dies hängt sowohl mit dem Informationsfluss zwischen Designer und den Umsetzern und Anwendern des Designs als auch mit den gegebenen Restriktionen auf materieller, finanzieller oder personeller Ebene bei der Umsetzung und Erprobung des Designs zusammen (MIDDLETON ET AL. 2006, S. 6). So kann es beispielsweise der Fall sein, dass die vom Designer kommunizierten Informationen, wie das Design konkret in Artefakten wie Lernmedien usw. umzusetzen sei, nicht hinreichend oder falsch von den mit der Umsetzung beauftragten Personen umgesetzt werden oder keine Einigung zur Umsetzung erzielt werden kann.

Neben dem Informationsfluss und Informationsdefiziten kann sich auch ein Mangel an Fähigkeiten bzw. Wissen des Designers stark limitierend auf die Forschungsergebnisse auswirken. Verfügt der Designer nicht über ausreichend Wissen und Erfahrungen bei der Erstellung des didaktischen Designs bzw. dessen Umsetzung durch die Intervention, so kann er Potenziale nicht ausschöpfen und gelangt in Konsequenz zu einer suboptimalen Lösung und damit zu möglicherweise verkürzten Rückschlüssen bei der Erprobung. Ist der Designer gleichzeitig auch das ausführende Organ bei der Erprobung, ist die Wahrscheinlichkeit für solche Fertigungs- und Wissenslücken groß. Deshalb ist es wichtig, dass jene Lücken identifiziert und durch professionelle Hilfe behoben werden.

Ein weiteres Problem bzw. eine Schwäche kann vor dem Hintergrund von Effizienzüberlegungen erkannt werden. Designbasierte Forschung verfolgt den Weg des *Kaizen*³, der langsamen, aber steten Veränderung zum Besseren. Nach und nach wird ein bestehender Ansatz verfeinert und veredelt, bis er sein Ziel, seine Funktion, gut erfüllt. Die hierbei gefundene Lösung erfüllt ihren Zweck und hat sowohl auf theoretischer und praktischer Ebene Ergebnisse vorzuweisen. Sie ist jedoch nicht als beste Lösung oder als ultimative Antwort für ein Problem einzustufen (Middleton et al., 2006, S. 8). Vielmehr könnte es sein, dass ein anderer Ansatz viel bessere Ergebnisse liefert, dabei weniger Erprobungs- und Modifikationsschritte benötigt und weniger Ressourcen verausgabt, um eine bestimmte Lösung für ein Problem herbeizuführen. Hattie merkt dazu an, dass nahezu alle didaktischen Interventionen zu positiven Ergebnissen führen. Diese können aber in ihrer Stärke sehr stark variieren, abhängig von der jeweiligen Art der Intervention, wie Hatties Untersuchungen deutlich machen (HATTIE 2013, S. 20).

Weiterhin betonen etliche Autoren bescheiden, die für den Ansatz einstehen, man könne nur über einen bestimmten Kontext und auch hier nur begrenzt Aussagen treffen. Gleichzeitig wird durch den Ansatz das Ziel verfolgt, theoretische und praktische Aussagen zu finden, die weit über den bestimmten Kontext hinausgehen und von anderen „Architekten“ von Lehr- und Lernartefakten aufgegriffen und adaptiert werden sollen. Wie aber soll erkannt werden, welche Ergebnisse als Axiome und welche als kontextspezifische Ergebnisse zu werten sind? Können überhaupt Axiome, also Aussagen mit höchster Allgemein-

heit, in spezifischen Kontexten des Lehrens und Lernens gefunden werden?

Angenommen, es gibt Design-Prinzipien, die einen mittleren Geltungsbereich aufweisen, also auf mehrere Kontexte übertragen werden können. So bleibt dennoch die Frage bestehen, wie die Praktiker denn die einzelnen Gestaltungsgrundsätze für ihre Ziele und ihre Rahmenbedingungen fruchtbar machen können: *Praktiker (...) können Forschungsergebnisse in Form von Design-Prinzipien insofern nutzen, als sie ihm Tendenzen anzeigen und Hinweise über den erfolgreichen Einsatz einer Methode unter bestimmten Voraussetzungen bieten; gleichzeitig ist er gehalten, diese Prinzipien innerhalb der konkreten, von ihm zu gestaltenden didaktischen Situation zu interpretieren* (EULER 2011, S. 539). Die Adaption eines Designs für einen neuen Kontext bleibt anfällig für Fehler, da Kontexte sich zwar ähneln, aber nie völlig gleich sind. Die anzustellende Konstruktionsleistung des Praktikers lädt ein zu Fehlinterpretationen bzw. -adaptionen aufgrund von falschen Einschätzungen. Design-Prinzipien sind kein Ersatz für eigenes didaktisches Denken. Sie sind als Impulse, aber nicht als methodische „Bedienungsanleitungen“ zu verstehen.

Ein letzter Punkt noch, der innerhalb des wissenschaftstheoretischen Diskurses zur Design-Based-Forschung kritisch betrachtet werden sollte: Design-Based-Research hat seine Stärke in der pragmatischen, dem Nutzen und der Relevanz verschriebenen Ausrichtung und in seiner Offenheit in Fragen des methodischen Vorgehens. Dadurch kann der Ansatz je nach Forschungsvorhaben in einem ganz bestimmten Kontext pragmatisch adaptiert und erkenntnistheoretisch fruchtbar gemacht werden. Gerade aber diese Offenheit – oder in anderen Worten der pragmatisch-praktische, methodische Opportunismus beim wissenschaftlichen Vorgehen – geht durch allzu formalisierte und dogmatisierte Richtlinien, wie Design-Based-Forschung nun im Einzelnen abzulaufen habe, verloren. In der Tat ist diese Offenheit derzeit durch den von Theoretikern und/oder Praktikern geführten wissenschaftstheoretischen Diskurs gefährdet, da einige Autoren danach trachten, generell zu definieren, nach welchen Richtlinien und Schritten Design-Based-Forschung genau abzulaufen habe und wie diese Abläufe gestaltet werden müssen, um als „wissenschaftlich“ zu gelten (z. B. MIDDLETON ET AL. 2006). Es lässt sich nichts gegen Gestaltungsempfehlungen im Allgemeinen sagen. Jedoch sind dogmatische und hochformalisierte, methodisch durchgeplante Ablaufpläne, die heimlich in Anspruch nehmen, die amtlich gültige und richtige Vorgehensweise für Design-Forschung auszuweisen, ein Angriff auf die Idee und die Stärke des Ansatzes, da er primär sich eben nicht über einen methodischen Zugang definiert. Gestaltungsforschung ist mehr eine Frage der Einstellung, als eine des lehrbuchmäßigen methodischen Vorgehens.

Anmerkungen

- 1 In der deutschsprachigen Literatur wird DBR auch unter den Begriffen „Gestaltungsforschung“ oder „gestaltungsbasierte Forschung“ diskutiert (siehe z. B. EULER 2011).
- 2 Man stelle sich beispielsweise eine gewünschte Sonnenbrille vor, die beim Tragen nicht nur den Lichteinfall hemmen, sondern auch den Coolness-Faktor des Trägers erhöhen soll. Die kontextuellen Restriktionen wären hier beispielsweise gegeben durch das zur Verfügung stehende Material, die subjektive Wahrnehmung und Präferenzen der Zielgruppe, ökonomische Ressourcen, die Fertigkeiten des Designers und der Hersteller der Brille usw.

³ *Kaizen* ist eine japanische Lebens- und Arbeitsphilosophie, die das kontinuierliche Streben nach Verbesserung in kleinen Schritten bezeichnet. Siehe dazu Wikipedia: <http://de.wikipedia.org/wiki/Kaizen> [13.10.2010].

Literatur

AKKER, J. VAN DEN (1999): Principles and methods of development research. In: AKKER, J. VAN DEN/NIEVEEN, N./BRANCH, R. M./K.L. GUSTAFSON, K. L./PLOMP, T. (Hrsg.): Design methodology and developmental research in education and training. Twente. S. 1–14.

ANDERSON, T./SHATTUCK, J. (2012): Design-Based Research: A Decade of Progress in Education Research? In: EDUCATIONAL RESEARCHER 41: 16. <http://edr.sagepub.com/content/41/1/16>. [Abgerufen am 13.04.2013]

BALLSTAEDT, S. P. (1997): Wissensvermittlung. Die Gestaltung von Lernmaterial. Weinheim.

BEREITER, C. (2002): Design Research for Sustained Innovation. Cognitive Studies. In: Bulletin of the Japanese Cognitive Science Society, 9. S. 321–327.

COLLINS, A./ JOSEPH, D./BIELACZYK, K. (2004): Design Research: Theoretical and Methodological Issues. inkido.indiana.edu/design/collins.doc. [Abgerufen am 2. Juli 2010]

COLLINS, A. (1999): The Changing Infrastructure of Education Research. In: LAGEMANN, E. C./L. S. SHULMAN, L. S. (Hrsg.): Issues in education research: problems and possibilities. San Francisco. S. 289–298.

CURSIO, M. (2006): Intentionalität als kulturelle Realität. Frankfurt am Main.

EULER, D. (2011): Wirkungs- vs. Gestaltungsforschung - eine feindliche Koexistenz?. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Nr. 107. S. 520–542.

FEYERABEND, P. (1980): Erkenntnis für freie Menschen. 11. Aufl. Frankfurt am Main.

FEYERABEND, P. K. (1981): Probleme des Empirismus. Schriften zur Theorie der Erklärung, der Quantentheorie und der Wissenschaftsgeschichte. Braunschweig.

FEYERABEND, P. K. (1986): Wider den Methodenzwang. Frankfurt am Main.

FLICK, U. (2005): Triangulation in der qualitativen Forschung. In FLICK, U./Kardoff, U. v./Steinke, L. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch. 4. Aufl. Reinbeck. S. 309–318.

HATTIE, J. (2013): Lernen sichtbar machen. Baltmannsweiler.

JAHN, D. (2012): Kritisches Denken fördern können. Entwicklung eines didaktischen Designs zur Qualifizierung pädagogischer Professionals. Aachen.

MESSMANN, G./MULDER, R. H. (2009): Zusammenhänge zwischen Lernmotivation und Lernumgebungsmerkmalen an beruflichen Schulen. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 105. S. 341–357.

MIDDLETON, J./GORARD, S./TAYLOR, C./BANNAN-RITLAND, B. (2006): The 'Compleat' Design Experiment: from soup to nuts. <http://www.york.ac.uk/depts/educ/research/ResearchPaperSeries/Paper18TheCompleatdesignexperiment.pdf> [Abgerufen am 13.07.2010].

PLOMP, T. (2007): Educational Design Research: an Introduction. In Plomp, T./Nieveen, N. (Hrsg.): An Introduction to Educational Design Research. S. 9 – 36. http://www.slo.nl/downloads/2009/Introduction_20to_20education_20design_20research.pdf [Abgerufen am 17.03.2013].

REINMANN, G. (2005): Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based Research Ansatz in der Lehr-Lernforschung. In: Unterrichtswissenschaft Heft 1. S. 33–69.

SESINK, W./REINMANN, G. (2011): Entwicklungsorientierte Bildungsforschung. http://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2011/11/Sesink-Reinmann_Entwicklungsforschung_v05_20_11_2011.pdf [Abgerufen am 13.03.2013].

WILBERS, K. (2012): Wirtschaftsunterricht gestalten. Toolbox. Berlin: <http://www.wirtschaftsunterricht-gestalten.de> [Abgerufen am 16.05.2013].

WILBERS, K./JAHN, D./TRAGER, B. (2008): Qualifizierung pädagogischer Professionals für flexibles Lernen: Probleme und Lösungsansätze. Berichte zur Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung. 2008-1. Nürnberg: Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Wirtschaftspädagogik und Personalentwicklung.



Qualifikationsrahmen stellen neue Herausforderungen an die Politik

Auf Lernergebnissen basierende Qualifikationsrahmen (NQR) sind mittlerweile weltweit verbreitet. Mehr als 30 europäische Länder führen derzeit umfassende nationale Qualifikationsrahmen ein. Langfristig können diese aber nur erfolgreich sein, wenn sie eng mit der Bildungs- und Arbeitsmarktpolitik und -praxis verknüpft werden, ihre Einsatzmöglichkeiten für die Bürgerinnen und Bürger sichtbar sind und die Sozialpartner jeden Schritt auf diesem Weg aktiv mitbestimmen.

Im jüngsten Kurzbericht des Cedefop Qualifikationsrahmen in Europa – die richtigen Verbindungen schaffen werden die verschiedenen Stadien der Einführung nationaler Qualifikationsrahmen vorgestellt und die Aufgaben skizziert, die die politischen Entscheidungsträger wahrnehmen müssen, um Qualifikationsrahmen einsatzfähig zu machen. Das Cedefop hat an der Konzeption und praktischen Entwicklung des Europäischen Qualifikationsrahmens mitgewirkt und verfolgt nun aktiv die Entwicklung und Einführung der nationalen Qualifikationsrahmen mit.

Auf der internationalen Konferenz „The shift to learning outcomes and its impact: taking stock of European policies and practices“ (Der Übergang zum Lernergebnisansatz und seine Auswirkungen: Bestandsaufnahme der europäischen Strategien und Praktiken) am 21. und 22. November 2013 in Thessaloniki wurde erörtert, wie sich dieser Übergang – auch der in den neuen Qualifikationsrahmen – auf Politik und Praxis in der allgemeinen und beruflichen Bildung auswirkt.

Der Kurzbericht liegt in neun Sprachen (Spanisch, Deutsch, Griechisch, Englisch, Französisch, Italienisch, Litauisch, Polnisch und Portugiesisch) und zwei Formaten vor (als für Tablets und Smartphones optimiertes PDF-Dokument oder E-Book), und zwar unter: <http://www.cedefop.europa.eu/EN/publications/22821.aspx>

Pressemitteilung des Cedefop vom 9. Dezember 2013