



Educational Design Research

Volume 8 | Special Issue 2 | 2024 | Article 71

Contribution Practice Illustration

Title **Überarbeitungsphasen als Kristallisationspunkt eines Design-Research-Projekts. Ein Praxisbeispiel**

Author **Yvonne Elger**
University of Münster
Germany

Abstract Dieser Beitrag hat zum Ziel, das Zusammenspiel zwischen der Spezifizierung des Lerngegenstands, dem Designprozess und der Theorieentwicklung zu systematisieren. Dieses Zusammenspiel kristallisiert sich in Überarbeitungsphasen heraus, die auf die Phasen der Datenerhebung und -auswertung in Designforschungszyklen folgen. Erst die Daten eines Experiments geben Aufschluss darüber, inwieweit ursprüngliche Annahmen bestätigt oder widerlegt werden, ob der Lerngegenstand weiter spezifiziert werden muss, inwieweit die (lokalen) Theorien weiterentwickelt werden müssen und welchen Einfluss die Spezifizierung des Lerngegenstands und die Theorieentwicklung auf die Neugestaltung haben sollten. Um die Überarbeitungsphasen theoretisch einordnen zu können, wird der Forschungsprozess einer Design-Research-Studie analysiert und die verschiedenen Zusammenhänge systematisch aufgezeigt. Exemplarische Auszüge aus einem konkreten Design-Research-Projekt, dem Pragma-Projekt, sollen die theoretischen Zusammenhänge praktisch veranschaulichen.

Keywords Design Research, Forschungsprozess, Design-Zyklen, Überarbeitungsphase

DOI dx.doi.org/10.15460/eder.8.2.2205

Citation Elger, Y. (2024). Überarbeitungsphasen als Kristallisationspunkt eines Design-Research-Projekts. Ein Praxisbeispiel. *EDeR – Educational Design Research*, 8(2), 1-19.

dx.doi.org/10.15460/eder.8.2.2205

Licence Details Creative Commons - [Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)



Überarbeitungsphasen als Kristallisationspunkt eines Design-Research-Projekts.

Ein Praxisbeispiel.

Yvonne Elger

1.0 Einleitung

Mit einem Design-Research-Projekt (DR-Projekt) wird in der Regel ein doppeltes Ziel verfolgt: Zum einen wird die Entwicklung von praxistauglichen und -relevanten Lehr-Lernarrangements angestrebt, die zu einer Steigerung der Unterrichtsqualität führen können. Zum anderen sollen empiriebasierte lokale Theorien generiert werden, die einen Beitrag zur globalen Theorieentwicklung leisten sollen (Hußmann et al., 2013). Deshalb wird in diesem Artikel der Begriff „Design Research“ entsprechend einer Definition von Prediger et al. (2015, S. 877f.) genutzt, die ihn als „a generic, symmetric term, which does not prioritize research over design or vice versa“ verstehen. Die systematische Verknüpfung von Theorie und Praxis wird durch die theoriegeleitete Entwicklung von Gestaltungsprinzipien und deren Überarbeitung im iterativen Forschungsprozess realisiert (Dube & Hußmann, 2019). Ausgangspunkt eines DR-Projekts stellt zunächst die Spezifizierung und Strukturierung des Lerngegenstands durch die „die Berücksichtigung von theoretischen und empirischen Erkenntnissen zu Vorstellungen und Perspektiven von Lernenden“ (Dube & Hußmann, 2019, S. 25) dar. Da innerhalb einer Design-Research-Studie (DR-Studie) empirische Erkenntnisse über einen Lerngegenstand generiert werden können, kann die Spezifizierung und Strukturierung des Lerngegenstands nicht nur als Ausgangspunkt sondern auch als drittes (implizites) Ziel einer DR-Studie gesehen werden.

Im Folgenden soll das Zusammenspiel von Spezifizierung des Lerngegenstands, dem Design-Prozess und der Theoriebildung in den Blick genommen werden. Dieses Zusammenspiel erfolgt primär in Überarbeitungsphasen, die sich in einem Design-Research-Zyklus (DR-Zyklus) an die Datenerhebung und -auswertung anschließen. Basierend auf den Daten einer Erhebung wird deutlich, inwiefern Vorabannahmen bestätigt oder widerlegt werden, ob der Lerngegenstand weiter spezifiziert werden muss, inwiefern die (lokalen) Theorien weiterentwickelt werden können und welchen Einfluss die Spezifizierung des Lerngegenstands und die Theorieentwicklung auf das Re-Design nehmen sollten. Da die unterschiedlichen Forschungserkenntnisse in Überarbeitungsphasen produktiv genutzt werden, können Überarbeitungsphasen einen Kristallisationspunkt innerhalb des Forschungsprozesses eines DR-Projekts darstellen. Damit ist gemeint, dass an dieser Stelle des Forschungsprozesses wesentliche Faktoren aufeinander wirken und

komplexe Forschungserkenntnisse erzielt werden können. Aus nebeneinanderstehenden theoretischen Erkenntnissen und Erkenntnissen über den Lerngegenstand und das Design werden durch Bezugnahme synergetische Erkenntnisse, die den Ausgangspunkt für den weiteren Forschungsprozess darstellen können.

Ziel dieses Beitrags ist es, Überarbeitungsphasen theoretisch einzuordnen und an einem Beispiel zu illustrieren. Um sich den wesentlichen Aspekten dieser wichtigen Arbeitsphasen eines DR-Projekts zu nähern, werden die Hauptelemente einer DR-Studie und deren Relationen zueinander systematisch aufgezeigt. Dafür wird der prototypische Forschungsprozess top-down skizziert (beginnend mit dem Aufbau einer ganzen Studie, über die Elemente einzelner DR-Zyklen, bis hin zur Überarbeitungsphase). Exemplarische Auszüge aus einem laufenden Dissertationsprojekt, das sich am Beginn des dritten Zyklus befindet und den Arbeitstitel Pragma-Projekt trägt, sollen die theoretischen Zusammenhänge praktisch veranschaulichen.

Im Fokus des Projekts steht die Frage, wie Schülerinnen und Schüler befähigt werden können, einen Handlungskontext und die Funktion der zu realisierenden Handlung zu erfassen und darauf aufbauend eine eigene sprachliche Äußerung zu formulieren. Es wird davon ausgegangen, dass die Fähigkeit, sprachlich kompetent handeln zu können, eine Voraussetzung für die erfolgreiche Teilhabe am schulischen, beruflichen und gesellschaftlichen Leben ist. Aus diesem Grund sollten Sprachkenntnisse so entwickelt werden, dass sie sowohl nachhaltig als auch auf andere Kontexte übertragbar sind. In der schulischen Praxis werden jedoch Schreibansätze in der Regel durch Schreibaufgaben initiiert, bei denen Kontext und Funktion bereits vorgegeben sind (Rüßmann, 2018). Zur Bearbeitung solcher Schreibaufgaben werden den Schülerinnen und Schülern sprachliche Formen, Muster und prototypische Formulierungen vorgegeben und, wenn überhaupt, auf den Handlungscharakter von Sprache verwiesen. Dadurch lernen sie jedoch nicht, selbstständig auf Handlungskontexte zuzugreifen, und entwickeln somit keine Kompetenzen, die auch auf Kontexte außerhalb des Deutschunterrichts und der Schule übertragen werden können. Im aktuellen Forschungsdiskurs wird der Handlungscharakter von Sprache zunehmend sowohl theoretisch durch sogenannte „Textprozeduren“ (Feilke & Rezat, 2020) als auch methodisch durch „Aufgaben mit Profil“ (Bachmann & Becker-Mrotzek, 2010) und „Schreibarrangements“ (Steinhoff, 2018; Rüßmann, 2018; Anskait, 2019) in den Blick genommen und für Schreibsettings und -aufgaben genutzt. Der funktional-pragmatische Ansatz, der für die Grammatikdidaktik bereits nutzbar gemacht und erprobt wurde (Berkemeier, 2011; Berkemeier & Wieland, 2017), geht darüber hinaus vom Handlungskontext aus, indem er zunächst die Funktion einer sprachlichen Handlung in den Blick nimmt und dann nach einer sprachlichen Realisierung dieser Funktion sucht. Das Ziel des Projekts besteht darin, diesen Ansatz aufzugreifen und auf die Schreibdidaktik zu übertragen. Dafür wurde ein Lehr-Lernarrangement entwickelt, das eine Unterrichtseinheit für das 6. Schuljahr umfasst. Dieses Lehr-Lernarrangement wurde bereits in zwei Zyklen in einem Gymnasium in NRW empirisch erprobt. Eine dritte Erhe-

bung ist vorbereitet und steht unmittelbar bevor. Obwohl die Erhebungen immer wichtige Erkenntnisse für die Spezifizierung des Lerngegenstands, die Theorieentwicklung und das Re-Design gebracht haben, lagen die Schwerpunkte der bisherigen zwei Überarbeitungsphasen jeweils auf einem der drei genannten Bereiche.

Bevor im Folgenden die einzelnen Überarbeitungsphasen des Projekts vorgestellt werden, sollen zunächst die unterschiedlichen Aspekte von Überarbeitungsphasen theoretisch begründet werden. Dafür wird in einem ersten Schritt ein Blick auf allgemeine Elemente von DR-Studien (Kapitel 2) und anschließend auf einzelne DR-Zyklen (Kapitel 3) geworfen. Schließlich werden die Überarbeitungsphasen zunächst theoretisch (Kapitel 4) und dann exemplarisch anhand des Pragma-Projekts (Kapitel 5) fokussiert.

2.0 Design-Research-Studien

Keine DR-Studie gleicht einer anderen. Dennoch gibt es zwischen den einzelnen Studien neben einer Reihe von Unterschieden auch eine Vielzahl an Gemeinsamkeiten. In diesem Kapitel wird ein Blick auf DR-Studien als Ganzes geworfen. Neben allgemeinen Zielen werden die Gemeinsamkeiten und Unterschiede verschiedener DR-Projekte skizziert. Außerdem wird das Pragma-Projekt methodologisch verortet.

2.1 Ziele von DR-Studien

Den Ausgangspunkt einer DR-Studie stellen stets komplexe Probleme in der Unterrichtspraxis bzw. schulische Herausforderungen dar. Diese ergeben sich unter anderem aus gesellschaftlichen Veränderungen und aus der wachsenden Heterogenität der Lernengruppe. Die Herausforderungen bedingen eine konsequente Auseinandersetzung mit Lerngegenständen und ihrer Vermittlung in komplexen sozialen und multimodalen Kontexten (Dube & Prediger, 2017). Diese gilt es jedoch nicht nur zu beschreiben, sondern auch systematisch zu untersuchen (Dube & Hußmann, 2019). Bereits Plomp (2007, S. 13) hält fest, dass Design Research einen Lösungsansatz für die Bildungspraxis und -forschung darstellt:

As stated, educational design research is the systematic study of designing, developing and evaluating educational interventions (such as programs, teaching-learning strategies and materials, products and systems) as solutions for complex problems in educational practice, which also aims at advancing our knowledge about the characteristics of these interventions and the processes of designing and developing them. (ebd.)

Die Bewältigung unterrichtspraktischer Herausforderungen muss demnach sowohl durch die wissenschaftliche, erklärende als auch durch die praktische, innovative Perspektive forciert werden (Euler 2014b, S. 24).

Der bildungspraktische Ausgangspunkt des Pragma-Projekts ist der Kernlehrplan für die Sekundarstufe I für das Fach Deutsch an Gymnasien in Nordrhein-Westfalen (KLP SEK I, 2019). In diesem wird als Ziel postuliert, dass die Schülerinnen und Schüler am Ende der Erprobungsstufe, also am Ende des 6. Schuljahrs, im Bereich der Rezeption „grundlegende Textfunktionen innerhalb von Sachtexten (appellieren, argumentieren, berichten, beschreiben, erklären) unterscheiden“ (KLP SEK I, S. 19) können. Im Bereich der Produktion wird erwartet, dass sie unter anderem dazu in der Lage sind,

- ein Schreibziel benennen und mittels geeigneter Hilfen zur Planung und Formulierung (u.a. typische grammatische Konstruktionen, lexikalische Wendungen, satzübergreifende Muster der Textorganisation, Modelltexte) eigene Texte planen, verfassen und überarbeiten [zu können],
- angeleitet mögliche Erwartungen und Interessen einer Adressatin bzw. eines Adressaten einschätzen und im Zielprodukt berücksichtigen [zu können],
- beim Verfassen eines eigenen Textes verschiedene Textfunktionen (appellieren, argumentieren, berichten, beschreiben, erklären, informieren) unterscheiden und situationsangemessen einsetzen [zu können] (KLP SEK I, S. 19-20).

Dementsprechend werden für die Bearbeitung von Schreibaufgaben Schülerinnen und Schülern sprachliche Formen, Muster und prototypische Formulierungen vorgegeben und, wenn überhaupt, anschließend auf den Handlungscharakter von Sprache verwiesen. Das unterrichtspraktische Problem besteht darin, dass die Schülerinnen und Schüler dadurch jedoch nicht lernen, Handlungskontexte selbstständig zu erschließen und dadurch Kompetenzen auszubauen, die auch auf Kontexte außerhalb des Deutschunterrichts und außerhalb der Schule übertragbar sind. Das zu entwickelnde Lehr-Lernarrangement soll deshalb nicht aufgabenspezifische Situierungen und Handlungsrealisierungen vorgegeben, sondern stattdessen Handlungsformen als Ausgangspunkt fokussieren, die in verschiedenen Kontexten realisiert werden müssen. Schülerinnen und Schüler sollen dadurch dabei unterstützt werden, verschiedene Textfunktionen unterscheiden, Schreibprozesse erfolgreich bewältigen und kommunikativ und situationsangemessen handeln zu können. Das Lehr-Lernarrangement soll handlungsinitiierend sein, indem es die Schülerinnen und Schüler mit mehreren sprachlichen Handlungskontexten konfrontiert, die eine Handlung in Form einer Textproduktion erfordern. Diese Anforderungen stellen im Pragma-Projekt initiale Gestaltungsannahmen dar, die im weiteren Verlauf zu Design-Prinzipien ausgearbeitet wurden.

Da ein Anliegen von DR-Projekten darin besteht, Unterrichtsdesigns zu entwickeln, die „das komplexe Wechselspiel verschiedener Parameter von Beginn an mit im Blick“ haben (Dube & Prediger 2017, S. 4), sollte im Rahmen des Pragma-Projekts eine Unterrichtseinheit für den Deutschunterricht entwickelt und durch Klassenexperimente erprobt werden. Zunächst wurde dafür der Lerngegenstand „sprachliche

Handlungskompetenz“ spezifiziert und aus theoretischer, fachdidaktischer und aus Lernendenperspektive analysiert (Prediger et al., 2013). Auf Grundlage dieser Analysen wurden das Lehr-Lernarrangement und die Materialien designt, die im Laufe des Forschungsprozesses mehrfach empirisch erprobt, evaluiert und überarbeitet wurden.

Ein weiteres Anliegen einer DR-Studie ist die (Weiter-)Entwicklung fachdidaktischer Theorien. Untersucht werden individuelle Lernprozesse, aus denen lokale Theorien abgeleitet werden (können). Im Pragma-Projekt wurden die Lernprozesse beim Ausbau von sprachlichen Handlungskompetenzen untersucht. Vor allem die Sprachbewusstheit der Schülerinnen und Schüler in Bezug auf sprachliche Handlungskontexte stand im Fokus der Untersuchungen. Auch diese Erkenntnisse wurden in Gestaltungsannahmen überführt, die wiederum die Überarbeitung des Lehr-Lernarrangements bedingten. Das Ziel des Pragma-Projekts ist es, potenziell übertragbare Design-Prinzipien für die Gestaltung von handlungsinitiiierenden Lehr-Lernarrangements zu entwickeln.

Da zum Teil erst durch innovative, theoriegeleitet entwickelte Unterrichtsmaterialien bestimmte Lernprozesse überhaupt erst untersucht werden können (Prediger & Link, 2012), wird im Pragma-Projekt ein neues Lehr-Lernarrangement entwickelt. Mit diesem sollen genau jene Lernprozesse angestoßen und untersucht werden, die in der aktuellen Unterrichtspraxis nicht zu finden sind. Deshalb konnten im Pragma-Projekt Erkenntnisse über konkrete Lernprozesse erst durch die Erprobung der entwickelten Materialien gesammelt werden. Sie hatten wiederum einen Einfluss auf die (weitere) Spezifizierung des Lerngegenstands und somit auch auf das Re-Design der Materialien. Die Wechselwirkung dieser drei Bereiche trat vor allem in den Überarbeitungsphasen zutage.

2.2 Gemeinsamkeiten und Unterschiede von DR-Projekten

Cobb et al. (2003, S. 10f.) zufolge haben alle DR-Projekte fünf Merkmale: Sie sind *lernprozessorientiert* (Erforschung von individuellen Lernprozessen), *interventionistisch* (Hervorbringung von empirisch erprobten Lehr-Lernarrangements), sowohl *prospektiv* (durch theoriegeleitete Design-Prinzipien) als auch *reflexiv* (durch Nutzung von empirischen Erkenntnissen für Weiterentwicklung), *iterativ* (zyklisches Vorgehen) und *praxisrelevant* (systematische Berücksichtigung von Praxisproblemen).

Das Pragma-Projekt orientiert sich an diesen Elementen insofern, als dass es Lernprozesse beim Ausbau von Sprachbewusstheit in Bezug auf sprachliche Handlungskontexte untersucht, es ein handlungsinitiiierendes Lehr-Lernarrangement hervorbringt, es theoriegeleitete Design-Prinzipien postuliert, die durch die Erhebungen wiederum überprüft werden, es mehrere Erhebungen und Überarbeitungen durchführt und es praxisrelevante Erkenntnisse und praxistaugliche Materialien hervorbringt.

Auch wenn das Pragma-Projekt ein DR-Projekt ist, kann es sich von anderen DR-Projekten wesentlich unterscheiden. Beispielsweise kann der Fokus je nach Archetyp (Prediger et al., 2015, S. 880) eher auf der *Entwicklung von Curricula* (erster Archetyp) oder auf der *Untersuchung von Lernprozessen* (zweiter Archetyp) liegen. In Bezug auf den Skopus eines Projekts können van den Akker (2013) zufolge unterschiedliche Ebenen, auf die ein DR-Projekt abzielen kann, differenziert werden: Die unterste Ebene ist die Nano-Ebene und bezieht sich auf individuelle Aufgabenformate, während die nächsthöhere Mikro-Ebene die Hervorbringung ganzer Lehr-Lernarrangements anstrebt. Die darüber liegenden Ebenen verlassen einzelne Lehr-Lernkontexte und beziehen sich auf die Arbeit an fachlichen (Meso-Ebene), nationalen (Makro-Ebene) und internationalen (Supra-Ebene) Curricula (Dube & Hußmann, 2019). Aus der Perspektive von Prediger et al. (2015) kann man sagen, dass sich der zweite Archetyp eher auf die Nano- und Mikro-Ebene bezieht und der erste Archetyp die Meso-, Makro- und Supra-Ebenen fokussiert.

erster Archetyp	Supra-Ebene	Pragma-Projekt Das Projekt zielt auf die Gestaltung eines konkreten Lehr-Lern-Arrangements ab und kann daher der Mikro-Ebene zugeordnet werden. Außerdem werden einzelne Lernprozesse erforscht, sodass es eher dem zweiten Archetyp entspricht.
	Makro-Ebene	
	Meso-Ebene	
zweiter Archetyp	Mikro-Ebene	
	Nano-Ebene	
<small>(Prediger et al., 2015) (van den Akker, 2013)</small>		

Abbildung 1: Verortung des Pragma-Projekts

Das Pragma-Projekt zielt primär auf die Erforschung von Lernprozessen und die darauf aufbauende die Entwicklung eines praxistauglichen Unterrichtsdesigns ab und ist daher dem zweiten Archetyp zuzuordnen. Da das zu entwickelnde Unterrichtsdesign eine konkretes Lehr-Lernarrangement für eine Unterrichtseinheit darstellt, ist das Projekt auf der Mikro-Ebene angesiedelt. Zunächst wurde ein Prototyp des Unterrichtsdesigns entwickelt, der in mehreren Design-Zyklen erprobt und überarbeitet wurde.

3.0 Design-Research-Zyklen

So unterschiedlich einzelne DR-Projekte auch sind, sie durchlaufen im Groben die gleichen Phasen. Der Forschungsprozess wird in der Regel durch eine Problemidentifikation initiiert. Das Identifizieren von Problemen kann sowohl durch Praxisbeobachtungen als auch durch das Erkennen von theoretischen Lücken angestoßen werden (Dube & Hußmann, 2019).

Damit ein noch unscharfes Ziel mit einem noch zu entwickelnden Design untersucht werden kann (Euler, 2017), muss zunächst eine sog. vorzyklische Phase (Dube & Hußmann, 2019) durchlaufen werden. In

einer vorzyklischen Phase wird zu Beginn der Lerngegenstand spezifiziert und strukturiert. Daraus und aus der systematischen Aufarbeitung bisheriger theoretischer Erkenntnisse (Dube, 2018) werden sowohl die Forschungsfrage als auch erste Design-Prinzipien und Elemente abgeleitet. Anschließend wird in einer ersten Design-Phase ein Prototyp erstellt, indem die Design-Prinzipien und -Elemente in konkrete Aufgaben und Materialien überführt werden (McKenney & Reeves, 2019). Dieser Prototyp wird nun in einem ersten Zyklus mit Hilfe von Design-Experimenten untersucht. Die anschließende Analyse der Daten führt zu Erkenntnissen, die die Grundlage für eine Weiterentwicklung des Lehr-Lernarrangements und der lokalen Theorien darstellen (Dube & Hußmann, 2019). Ein Zyklus wird durch die Überarbeitung von Theorie, Design und Lerngegenstand abgeschlossen. Im Laufe der Zyklen wird das Design somit kontinuierlich optimiert und durch die Beobachtung, Dokumentation und Analyse von Lernprozessen werden theoretische Erkenntnisse generiert (Dube & Hußmann 2019).

3.1 Das FUNKEN-Modell

Da Design Research keine klar definierte Methode darstellt, „obliegt es jeder DBR-Studie [je nach Fragestellung und Erkenntnisinteresse], entsprechend zielführende Methoden auszuwählen und in den mehrschrittigen, zyklischen Verlauf des DBR-Ansatzes zu integrieren“ (Konrad & Lehmann-Wermser, 2016, S. 275). Dennoch oder gerade deshalb ist es wichtig, methodischer Beliebigkeit entgegenzuwirken, indem die Forschungsarbeit möglichst transparent und den Standards guter wissenschaftlicher Praxis folgend gestaltet wird (Dube & Hußmann, 2019).

Daher wurden DR-Modelle entwickelt, die im Forschungsprozess als Orientierungsrahmen genutzt werden können. Ein im deutschsprachigen Raum besonders einschlägiges Modell ist das vielzitierte FUNKEN-Modell (Prediger et al., 2012). Es ist die Grundlage für die Konzeption des Forschungsprozesses im Pragma-Projekt.¹ Mit dem Modell werden sowohl der Entwicklungs- als auch der Forschungsprozess mitsamt der einzelnen Prozessschritte systematisch dargestellt. Außerdem wird gezeigt, welche Entwicklungs- und Forschungsprodukte im Laufe des Prozesses generiert werden (Prediger et al., 2012, S. 453).

¹ Eine wesentliche Abweichung, die das Pragma-Projekt vom FUNKEN-Modell macht, besteht darin, dass die Erhebungen von Beginn an anstatt in Labor-Settings in Klassenexperimenten durchgeführt wurden.

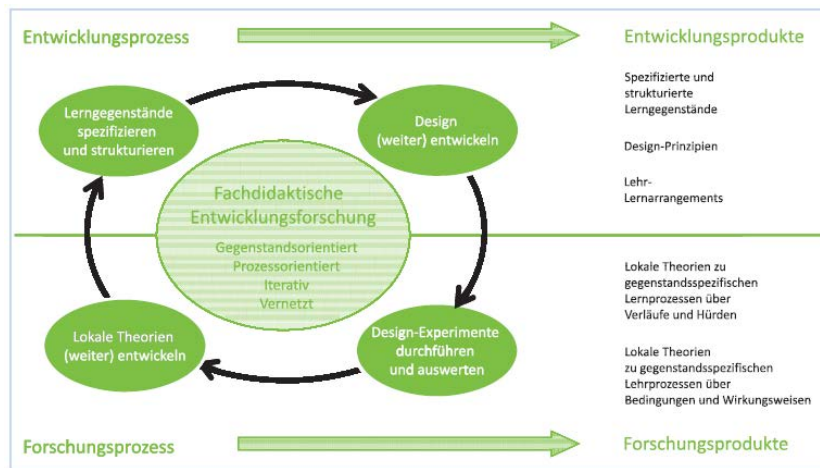


Abbildung 2: Zyklus der Fachdidaktischen Entwicklungsforschung im FUNKEN-Modell (Prediger et al., 2012, S. 453)

Dargestellt sind vier für DR-Projekt wesentliche Arbeitsbereiche. Die Arbeitsbereiche folgen aufeinander und werden in mehreren Zyklen iterativ durchlaufen. Es wird allerdings keine feste Chronologie vorgegeben (Prediger et al., 2012, S. 453) und somit auch kein fester Ausgangs- oder Endpunkt markiert. Durch die im Zentrum stehenden Attribute werden zum einen der Forschungsfokus (gegenstandsorientiert) und der Forschungsprozess (prozessorientiert, iterativ, vernetzt) charakterisiert. Eine Besonderheit stellt hier die Explikation der Vernetzung der einzelnen Arbeitsbereiche dar, die oft nur indirekt durch die Beschreibung des Wirkens der Prozessschritte aufeinander mitgedacht wird. Dadurch wird jedoch hervorgehoben, dass die einzelnen Arbeitsbereiche nicht voneinander getrennt, sondern miteinander verbunden durchlaufen werden. Dieses „Miteinander-Verbunden-Durchlaufen“ wird in den Überarbeitungsphasen der einzelnen Zyklen praktiziert. So kann beispielsweise bei der Spezifizierung von Lerngegenständen auf lokale Theorien zurückgegriffen werden, während bei der Design-Entwicklung sowohl Informationen über lokale Theorien als auch Informationen über Lerngegenstände zugrunde gelegt werden. Daraus ergibt es sich, dass durch Design-Experimente Erkenntnisse über die anderen drei Arbeitsbereiche generiert und im fortlaufenden Projekt berücksichtigt werden können. Diese Erkenntnisse werden allen voran in Überarbeitungsphasen zusammengeführt und dienen dann ggf. der weiteren Spezifizierung der Lerngegenstände, der Theorie(welter)entwicklung und dem Re-Design des Lehr-Lernarrangements.

3.2 Design-Prinzipien

Auch Design-Prinzipien, die initial als Gestaltungsannahmen die Grundlage für den Design-Prototypen darstellen und die im Laufe des Projekts ausgeschärft werden, verbinden in sich Aspekte von Lerngegenständen, Designs und Theorien. Bis dato gibt es keine einheitliche Definition des Begriffs „Design-Prinzip“. Außerdem können sie unterschiedliche Funktionen haben, wie Euler (2017, S. 2) verdeutlicht:

On the one hand, these principles arise as a result of theoretically and empirically guided forms of knowledge production. On the other hand, they form, as prescriptive statements, the basis for designing practical action concepts to achieve the defined practice goals.

Er hebt damit die doppelte Funktion von Design-Prinzipien zwischen Theoriebildung und Design-Entwicklung hervor, die zum einen den theoretischen Output darstellen und zum anderen als Grundlage für das Design dienen.

Die Funktion von Design-Prinzipien kann darin bestehen, für ein spezifisches Set an Problemen „handlungsleitende Maximen“ (Konrad & Lehmann-Wermser, 2016, S. 273) zu bieten, die in bestimmten Kontexten gefordert werden (McKenney & Reeves, 2019). Auf diese Weise bieten sie „guidance and direction, but do not give ‘certainties’“ (Plomp, 2007, S. 22). Sie stellen, ähnlich wie Überarbeitungsphasen, „Kristallisationspunkte für Praxisgestaltung und wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung“ (Euler, 2014a, S. 97) dar und sind somit ein Bindeglied, das Theorie und Praxis miteinander verzahnen kann. Hußmann et al. (2013, S. 33) beschreiben Design-Prinzipien auch als „Nahtstellen“ zwischen den entwickelten Lehr-Lernarrangements und den zugrundeliegenden Theorien.

Es gibt mehrere Vorschläge, wie Design-Prinzipien konkret formuliert werden sollten. Euler (2017) zufolge sollen Design-Prinzipien eine präskriptive Form haben. Er schlägt vor, dass bei der Formulierung von Design-Prinzipien zunächst eine spezifische Lehrtätigkeit und die angenommene Folge oder Wirkung beschrieben wird. Diese Folge oder Wirkung soll dann wiederum direkt auf das gewünschte Ziel bezogen werden.



Structure

Abbildung 3: Aufbau eines Design-Prinzips nach Euler (2017, S. 5)

Auf diese Weise wird bei der Formulierung eines Design-Prinzips auf das Design (die bestimmte Lehrtätigkeit), auf die Theorie (angenommene Folge oder Wirkung) und auf den Lerngegenstand (das gewünschte Ziel) Bezug genommen. Dieser Aufbau bezieht sich somit auf die Darstellung von Design-Prinzipien, die eine lokale Theorie in einem spezifischen Kontext beschreibt. Auch wenn sie den Anspruch haben, über den Einzelfall hinauszugehen, verweist Euler dennoch auf ihre limitierte Generalisierbarkeit (Euler, 2017, S. 12).

Auch die Design-Prinzipien oder einzelne Aspekte von ihnen können in den Überarbeitungsphasen angepasst werden. Ausschlaggebend dafür sind die jeweiligen Erkenntnisse der einzelnen Design-Experimente.

3.3 Design-Research-Erhebungssettings

Die Lernprozesse und die entwickelten Materialien werden in mehreren Design-Zyklen durch iterative Design-Experimente erforscht und qualitativ ausgewertet (Prediger & Link, 2012). Im Unterschied zu klassischen Interventionsstudien mit einem Prä-, Post-, Follow-Up-, Kontrollgruppen-Design, werden im Rahmen von DR-Projekten oft in realen Unterrichtssituationen Daten erhoben. Auf diese Weise können dynamische Klassenkontexte wie soziale Interaktionen und komplexe Unterrichtsstrukturen bei den Analysen berücksichtigt werden (Feulner et al., 2021). Lernprozesse werden demnach integriert in komplexen Gegebenheiten untersucht und nicht isoliert von ihnen betrachtet.

Doch auch Laborexperimente sind ein wesentlicher Bestandteil vieler DR-Studien. Dabei hat das Laborsetting jedoch eine andere Funktion als das einer Interventionsstudie: Forschende versuchen im Rahmen einer Interventionsstudie die Erhebungssituation zu kontrollieren und Störvariablen zu eliminieren, um die Wirksamkeit einzelner Elemente so präzise wie möglich nachzuweisen. Forschende, die im Rahmen einer DR-Studie Laborexperimente durchführen, versuchen hingegen die Erhebungssituation zu kontrollieren und Störvariablen zu eliminieren, um möglichst genau Lernprozesse nachvollziehen und erklären zu können (Dube & Prediger, 2017; Dube & Hußmann, 2019). Auf diese Weise soll nicht primär nachgewiesen, dass etwas funktioniert, sondern erforscht werden, wie etwas funktioniert (Dube & Prediger, 2017; Dube, 2018). Die Konzeption von Datenerhebungen sollte sich idealerweise am Erkenntnisinteresse orientieren und auf die zu erhebenden Gegenstände angepasst sein. In DR-Projekten bieten sich folgende Möglichkeiten:

1. Die Anzahl an Erhebungen kann frei gewählt werden!

Zumindest beinahe: Im Sinne eines DR-Projekts, in dem iteratives Vorgehen und Re-Design-Phasen feste Bestandteile sind, müssen mindestens zwei Zyklen (Feulner et al., 2021) mit mindestens je einer Erhebung durchgeführt werden. Darüber hinaus sind (aus methodologischer) Perspektive keine Grenzen gesetzt. Im Pragma-Projekt sind beispielsweise insgesamt drei Erhebungen geplant (es wurden bereits zwei vollständig durchgeführt). Mindestens drei Erhebungen sind notwendig, da sich nach der zweiten Erhebung keine (relative) Sättigung eingestellt hat. Ob eine vierte Erhebung vonnöten sein wird, wird sich erst im Anschluss an die dritte Erhebung zeigen.

2. Die Art des Experiments kann frei gewählt werden!

Je nachdem, worin der Untersuchungsfokus besteht, können neben Fragebögen und Interviews sowohl Labor- als auch Klassenexperimente durchgeführt werden. Außerdem können im Laufe eines DR-Projekts mehrere Arten von Experimenten durchgeführt werden. Da es sich beim im Pragma-Projekt entwickelten Lehr-Lernarrangement um eine Unterrichtseinheit für den Regelunterricht handelt, werden

ausschließlich Klassenexperimente durchgeführt. Auf diese Weise sollen frühzeitig „unvorhergesehene Herausforderungen und ungeplante Konsequenzen“ (Seufert, 2014, S. 85) aufgespürt werden. Dadurch soll die Praxistauglichkeit des Designs von Beginn an miterhoben werden. Außerdem wurden alle Erhebungen strukturgleich geplant. Durch die Beibehaltung der Erhebungssettings können die einzelnen Lernprozesse, die in den Zyklen von unterschiedlichen Lernenden mit jeweils angepassten Designs durchlaufen wurden, miteinander verglichen werden. Auf diese Weise kann unter anderem validiert werden, welche Veränderung des Designs durch das Re-Design zu welchen individuellen Lernwegen führen.

3. Die Anzahl an Proband:innen kann frei gewählt werden!

Je nach Kenntnis des Lerngegenstands und bereits existierender lokaler Theorien kann die Wahl der Anzahl an Proband:innen stark variieren. Im Pragma-Projekt ist die Anzahl der Proband:innen bei allen Erhebungen in etwa gleich: Die Anzahl der Proband:innen entspricht jeweils der Größe der kooperierenden Klassen (im ersten Zyklus $N=28$ und im zweiten $N=29$). Die durchlaufenen Lernprozesse wurden mit Hilfe von Arbeitsprodukten von Einzelfällen analysiert (jeweils $n=6$). Die Einzelfallanalysen ermöglichen eine umfangreiche und detaillierte Auseinandersetzung mit den einzelnen Lernprozessen, die in authentischen Unterrichtssettings durchlaufen wurden.

4. Die Erhebungswerkzeuge können frei gewählt werden!

Alles, was dabei hilft, Lernprozesse oder Funktionsweisen von Designs zu untersuchen, kann im Rahmen eines DR-Projekts genutzt werden. Dabei kann auf unterschiedliche Werkzeuge, die auch in anderen wissenschaftlichen Fachbereichen frequent genutzt werden, zurückgegriffen werden. Die Daten, die in den Erhebungen des Pragma-Projekts generiert wurden, wurden in allen Zyklen mit einer qualitativen Inhaltsanalyse (Mayring & Fenzl, 2022) ausgewertet. Dadurch konnte kleinschrittig untersucht werden, welche Informationen die Schülerinnen und Schüler sprachlichen Handlungskontexten entnommen und anschließend in ihre beschreibenden Texte integriert haben. Außerdem wurde analysiert, wie sich das Verhältnis von entnommenen Kontextinformationen zu beschreibenden Texten im Lauf der Bearbeitung des Lehr-Lernarrangements, in dem drei beschreibende Texte verfasst werden mussten, entwickelt hat. Die Wirksamkeit der Intervention wurde hingegen nicht überprüft.

4.0 Design-Research Überarbeitungsphasen

So unterschiedlich wie die Datenerhebungssettings ausgestaltet werden können, so unterschiedlich können auch die Erkenntnisse aus den Datenanalysen ausfallen. Bei der Analyse der Daten können sowohl qualitative als auch quantitative Verfahren eingesetzt werden (Feulner et al., 2021). Prediger und Link (2012) und Dube und Prediger (2017) weisen allerdings darauf hin, dass sich für die Untersuchungen von

Lernprozessen, sozialen Interaktionen und Unterrichtsdynamiken besonders qualitative Analysen eignen.

Innerhalb eines DR-Zyklus folgt auf die Datenauswertung die Überarbeitungsphase. Durch die unterschiedlichen Fokusse, mit denen die Untersuchungen einer Datenerhebung durchgeführt werden, und den verschiedenen Zielsetzungen, die mit einer Datenerhebung einhergehen, ergeben sich mehrere Möglichkeiten des Erkenntnisgewinns. Es kann ein dreifacher Output generiert werden:

1. Die Datenerhebung kann zeigen, an welchen Stellen das Design noch unzureichend ist. Es können mögliche Hürden und Stolpersteine erkannt und Umsetzungsschwierigkeiten festgestellt werden.
2. Durch die Analyse der Lernprozesse können (lokale) Theorien darüber weiterentwickelt werden, wie Lernende sich Wissen aneignen, wie sie miteinander agieren und welche Rahmenbedingungen das Lernen unterstützen.
3. Lerngegenstände können auf Grundlage der Erkenntnisse, die aus den Analysen generiert werden, weiter spezifiziert werden. Möglicherweise stellt sich heraus, dass die vorausgesetzten Lerngegenstände verlagert werden müssen, da die Lernenden beispielsweise andere Lerngegenstände in Form von Grundlagen zunächst erwerben müssen, um intendiert Prozesse durchlaufen zu können.

Je nachdem, welche primären Erkenntnisse aus der Erprobung des Designs (im Rahmen des Arbeitsfeldes 4) innerhalb eines Zyklus erworben werden, kann sich die anschließende Überarbeitungsphase unterschiedlich gestalten.

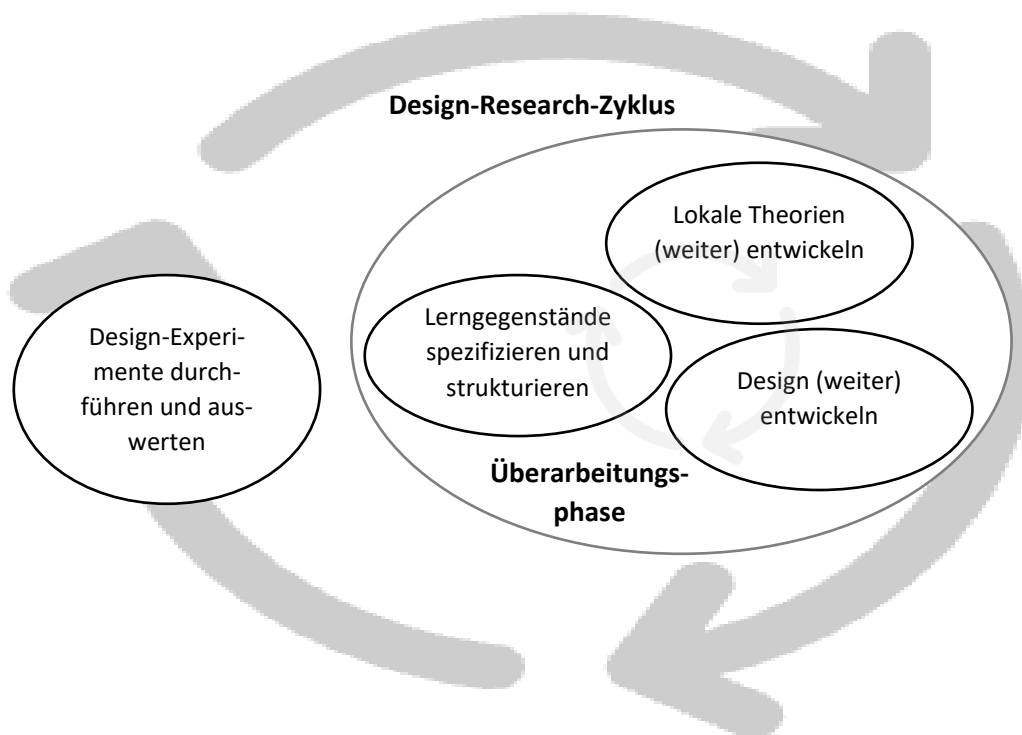


Abbildung 4: Die Überarbeitungsphasen als Teil von Design-Zyklen

Beispiel 1: Zeigt es sich im Laufe der Datenerhebung, dass das Lerndesign der Lernenden ein anderes ist als beim Design des Prototypen angenommen, so kann in der Re-Design-Phase zunächst der Lerngegenstand angepasst werden. Auf der veränderten Grundlage würde dann das Re-Design durchgeführt werden. Die Theorie(neu)entwicklung in Form der Definition von Design-Prinzipien könnte an die erneute Spezifizierung der Lerngegenstände angeschlossen werden und dann als Grundlage des Re-Designs dienen. Eine Theorieweiterentwicklung würde in diesem Fall übergangen und im nächsten Zyklus forciert werden.

Beispiel 2: Falls sich die Relevanz des Lerngegenstands im Zuge der Erprobung jedoch bestätigt, so wäre eine Theorie(weiter)entwicklung, die sich auf den Erkenntnissen der Datenanalyse stützt, ein nächster Teilprozessschritt innerhalb eines Zyklus. Die Überarbeitung von Design-Prinzipien wäre dann im Anschluss der Ausgangspunkt für das Re-Design, das sowohl auf die weiterentwickelten Design-Prinzipien als auch auf Erkenntnisse über das Funktionieren des Designs in komplexen und dynamischen Kontexten aufbauen kann. Auf diese Weise ließen sich auf der einen Seite intendierte Lernpfade und auf der anderen Seite die Lehr-Lernmaterialien optimieren.

Beispiel 3: Schließlich besteht auch die Möglichkeit, dass sich im fortschreitenden Forschungsprozess theoretische Erkenntnisse erhärten und nunmehr lediglich einzelne Verbesserungen am Design vorgenommen werden müssen (sodass beispielsweise Materialien konsistenter gestaltet oder einzelne Abläufe harmonisiert werden). An dieser Stelle würde man kurz vor einer relativen Sättigung stehen, die den erfolgreichen Abschluss eines DR-Projekts einleiten könnte.

Design-Zyklen können unterschiedliche Formen annehmen. Da zu Beginn eines Forschungsprozesses allerdings noch kein Wissen über folgende Erkenntnisse vorhanden sein kann, ist die konkrete Planung eines DR-Projekts mit sämtlichen Prozessschritten kaum möglich. Hußmann et al. (2013, S. 32) geben folgendes Beispiel:

Besteht beispielsweise zu Beginn das zentrale Ziel ein Lehr-Lernarrangement mit bestimmten Design-Prinzipien zu entwickeln, zu der schon ausgearbeitete Theorien zur fachlichen Strukturierung des Lerngegenstands und zu ausgewählten Design-Prinzipien existieren, können die ersten Design-Experimente zeigen, dass bestimmte Design-Prinzipien und Aspekte der fachlichen Strukturierung miteinander konfliktieren und zur Entwicklung eines tragfähigen Unterrichtsdesigns erst die jeweiligen (lokalen) Theorien weiterentwickelt werden müssen, bevor das Lehr-Lernarrangement restrukturiert wird. Damit wird das zuerst einzige zentrale Ziel der Design-Entwicklung durch ein weiteres bedeutsames Ziel ergänzt, nämlich das der Theorieentwicklung.

Wenn man mitten im Forschungsprozess steht, dann kann es eine besondere Herausforderung darstellen, sich immer wieder (neu) orientieren und die nächsten Prozessschritte planen zu müssen. Denn so eindimensional, wie es gegebenenfalls bei der Darstellung der drei Möglichkeiten der Überarbeitungsphasen erscheint, sind diese oft nicht: In der Regel werden durch die Analyse der Erhebung Erkenntnisse über Lerngegenstände, Design-Prinzipien und Design-Elemente generiert. Und obwohl das Aufeinanderwirken der Erkenntnisse in Überarbeitungsphasen systematisch ablaufen sollte, so ist es doch durch eine Gleichzeitigkeit geprägt, die nicht einfach aufzulösen ist.

5.0 Überarbeitungsphasen im Pragma-Projekt

Im Pragma-Projekt hatten die einzelnen Überarbeitungsphasen jeweils unterschiedliche Schwerpunkte. In der ersten Überarbeitungsphase, die an die Erhebung im ersten Design-Zyklus anschloss, wurde vor allem der Lerngegenstand weiter spezifiziert. Die Grundlage des Design-Prototyps war unter anderem ein Design-Prinzip mit dem Namen „Prinzip des Sprachkompetenzausbaus“, das sich hauptsächlich auf den Lerngegenstand bezog und das wie folgt lautete:

Die Analyse sprachlicher Handlungskontexte soll Lernende dazu befähigen, geeignete sprachliche Mittel für die Anfertigung beschreibender Texte zu wählen, sodass sie lernen, angemessen sprachlich zu handeln.

Mit diesem Design-Prinzip wurde der allgemeine Umgang mit dem Lerngegenstand vorgegeben. Auf die Frage: „Was soll überhaupt gelernt werden und mit welchen Schwerpunktssetzungen?“ (Prediger & Link, 2012, S. 454), hat zunächst die Antwort gelautet: „Es sollen Formulierungskompetenzen durch sprachliches Handeln ausgebaut werden.“

Die Spezifizierung des Lerngegenstands war initial theoriegeleitet. In der aktuellen Schreibdidaktik wird immer wieder der sprachliche Handlungskontext (oder auch *Handlungssituation*, *Handlungsgefüge* usw.) als Ressource genutzt, um davon ausgehend spezifische sprachliche Kompetenzen zu fördern (z.B. Bachmann & Becker-Mrotzek, 2010; Steinhoff, 2018; Feilke & Rezat, 2020). Im ersten Zyklus zeigte sich jedoch, dass sprachliche Handlungskompetenzen nicht als Ressource vorausgesetzt werden können, da Schülerinnen und Schüler nur bedingt über diese verfügen. Daher müssen sprachliche Handlungskompetenzen zunächst ausgebaut werden, um darauf als Ressource zurückgreifen zu können. Daraufhin wurde der Lerngegenstand neu spezifiziert, sodass dann die Antwort auf die Ausgangsfrage (Prediger & Link, 2012) lautete: „Es sollen sprachliche Handlungskompetenzen durch die strukturierte Reflexion sprachlicher Handlungskontexte ausgebaut werden.“ Dies führte zur Umbenennung des Design-Prinzips zu „Prinzip des sprachlichen Handlungskompetenzausbaus“ und zur Überarbeitung zu:

Die strukturierte Reflexion eines sprachlichen Handlungskontextes soll Lernende dazu befähigen, eine Bewusstheit über den Handlungscharakter von Sprache zu entwickeln, sodass sie lernen, angemessen sprachlich zu handeln.

Auf Grundlage der Verschiebung des Lerngegenstands in der ersten Überarbeitungsphase und der damit verbundenen Überarbeitung des Design-Prinzips wurde das Re-Design des Lehr-Lernarrangements durchgeführt. Dafür wurde ein Design-Element überarbeitet, das im Prototyp schreibprozessbegleitend eingesetzt wurde. Nach dem Re-Design diente dieses überarbeitete Design-Element fortan zu Beginn des Textproduktionsprozesses der strukturierten Reflexion eines sprachlichen Handlungskontextes.

In der zweiten Überarbeitungsphase, die an die Erhebung im zweiten Zyklus anschloss, stand die Theorie(weiter)entwicklung im Fokus. Durch die Erprobung des Designs im Klassenexperiment wurden Inkonsistenzen des Design-Elements ersichtlich, das zum Ausbau von Sprachbewusstheit in Bezug auf sprachliche Handlungskontexte beitragen sollte. Dies hat zu Verstehensproblemen bei den Lernenden geführt, da den Lernenden der systematische und eindeutige Zugriff auf die sprachlichen Handlungskontexte auf diese Weise nicht möglich war. Deshalb wurde ein Modell eines sprachlichen Handlungskontextes entwickelt (Pragma-Modell), das die Elemente eines sprachlichen Handlungskontextes und die Beziehung der Elemente untereinander systematisiert. Dieser theoretisierende Schritt war dann wiederum die Grundlage für das Re-Design des Design-Elements. Der Lerngegenstand an sich musste jedoch nicht weiter spezifiziert werden.

Während der einzelnen Überarbeitungsphasen herrscht eine wechselwirkende Gleichzeitigkeit der Teilprozesse Lerngegenstandsspezifizierung, Theorie(weiter)entwicklung und Re-Design vor. Welche Teilprozesse im Fokus stehen, ergibt sich jeweils aus den Erkenntnissen der Design-Experimente. Es wird sich zeigen, wie sich die Überarbeitungsphase, die an die nächste Erhebung anschließt und den dritten Zyklus abschließt, gestalten wird.

6.0 Fazit

In diesem Artikel sollten Überarbeitungsphasen, die sich innerhalb eines Design-Zyklus an das Design-Experiment und an die Datenauswertung anschließen, systematisch beleuchtet werden. Dafür wurden zunächst globale Ziele eines DR-Projekts aufgezeigt, da die Umsetzung dieser Ziele zu einem wesentlichen Teil in den Überarbeitungsphasen stattfinden. Außerdem wurde dargelegt, wie einzelne Prozessschritte innerhalb eines DR-Projekts gestaltet und durchlaufen werden können, um die mögliche Vielgestaltigkeit einzelner Überarbeitungsphasen herleiten zu können. Ziel dieses Artikels war es, das Zusammenspiel zwischen der Spezifizierung des Lerngegenstands, dem Designprozess und der Theorie(weiter)entwicklung zu verdeutlichen. Dieses

Zusammenspiel kommt vor allem in den einzelnen Überarbeitungsphasen zum Tragen und kann von Erhebung zu Erhebung variieren. Zur Veranschaulichung der theoretischen Zusammenhänge wurden exemplarische Auszüge aus einem laufenden Dissertationsprojekt, dem Pragma-Projekt, vorgestellt. So konnten unterschiedliche Aspekte einer DR-Studie und verschiedene Formen von Überarbeitungsphasen an einem konkreten Beispiel veranschaulicht werden.

7.0 References

- Anskeit, N. (2019). *Schreibarrangements in der Primarstufe. Eine empirische Untersuchung zum Einfluss der Schreibaufgabe und des Schreibmediums auf Texte und Schreibprozesse in der 4. Klasse*. Waxmann.
- Bachmann, T., & Becker-Mrotzek, M. (2010). Schreibaufgaben situieren und profilieren. In T. Pohl & T. Steinhoff (Hrsg.), *Textformen als Lernformen* (S. 191–209.). Gilles & Francke.
- Berkemeier, A. (2011). Plädoyer für eine funktional-pragmatische Ausrichtung des Grammatikunterrichts. In *OBST*, 79, 57–77.
- Berkemeier, A., & Wieland, R. (2017). Sprachliches Wissen und sprachliches Können. Grammatikunterricht funktional-pragmatisch gedacht. In A. Krause, G. Lehmann, W. Thielmann und C. Trautmann (Hrsg.), *Form und Funktion* (S. 645–658). Stauffenburg.
- Cobb, P., Confrey, J., diSessa, A., Lehrer, R., & Schauble, L. (2003). Design experiments in education research. *Educational Researcher*, 32(1), 9-13. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001009>
- Dube, J. (2018). Design Research. Anwendungsorientierte Grundlagenforschung. In J. Boelmann (Hrsg.), *Empirische Forschung in der Deutschdidaktik / Band 1. Grundlagen*. (S. 49–63). Schneider Verlag Hohengehren.
- Dube, J., & Hußmann, S. (2019). Fachdidaktische Entwicklungsforschung (Design-Research). Theorie- und empiriegeleitete Gestaltung von Unterrichtspraxis. In K. Sommer, C. Mattiesson, C. Priebe (Hrsg.), *Früher Bildungsdialog – Wissenschaftskommunikation zwischen Bildungsforschung und Schule*. (S. 18–37). Klinkhardt-Verlag.
- Dube, J., & Prediger, S. (2017). Design-Research – Ein Forschungszugang für praxisnahe Lernprozessforschung in der Deutschdidaktik. In *leseforum.ch.*, Nr. 1/2017. <https://doi.org/10.58098/lffl/2017/1/602>
- Euler, D. (2014a). Design Principles als Kristallisationspunkt für Praxisgestaltung und wissenschaftliche Erkenntnisgewinnung. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik: Bd. 27. Design-based research* (S. 97–112). Franz Steiner Verlag.
- Euler, D. (2014b). Design Research – a paradigm under development. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik: Bd. 27. Design-based research* (S. 14–44). Franz Steiner Verlag.
- Euler, D. (2017). Design principles as bridge between scientific knowledge production and practice design. *EDeR - Educational*

- Design Research*, 1(1), 1–15. <http://dx.doi.org/10.15460/eder.1.1.1024>
- Feilke, H., & Rezat, S. (2020). Textprozeduren. *Praxis Deutsch* 281, 4–13.
- Feulner, B., Hiller, J., & Serwene, P. (2021). Design-Based Research in der Geographiedidaktik – Kernelemente, Verlaufsmodell und forschungsmethodologische Besonderheiten anhand vier ausgewählter Forschungsprojekte. In *Educational Design Research* 5(2), 1–34. [DOI:10.15460/eder.5.2.1576](https://doi.org/10.15460/eder.5.2.1576)
- Hußmann, S., Thiele, J., Hinz, R., Prediger, S., & Ralle, B. (2013). Gegenstandsorientierte Unterrichtsdesigns entwickeln und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. In M. Komorek & S. Prediger (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign. Zur Begründung und Umsetzung genuin fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme*. (S. 25–42). Waxmann.
- Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (2019). Kernlehrplan für die Sekundarstufe I, Gymnasium in Nordrhein-Westfalen, Deutsch. (<https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gymnasium-aufsteigend-ab-2019-20/index.html>)
- Konrad, U., & Lehmann-Wermser, A. (2016). Design-Based Research als eine der Praxis verpflichtete, theoretisch fundierte Methode der Unterrichtsforschung und -entwicklung Methodologische Grundlagen, dargestellt am Beispiel eines Forschungsprojektes im Bandklassen-Unterricht. In J. Krigge & A. Niessen (Hrsg.), *Musikpädagogik und Erziehungswissenschaft* (S. 265–280). Waxmann.
- Mayring, P., & Fenzl, T. (2022). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 691–706). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37985-8_43
- McKenney, S., & Reeves, T. (2019). *Conducting Educational Design-Research*. Routledge. [DOI: 10.4324/9781315105642](https://doi.org/10.4324/9781315105642)
- Plomp, T. (2007). Educational Design Research: An Introduction. In T. Plomp & N. Nieveen (Hrsg.), *An Introduction to Educational Design Research* (S. 9–36). SLO – Netherlands institute for curriculum development.
- Prediger, S., & Link, M. (2012). Fachdidaktische Entwicklungsforschung. Ein lernprozessfokussierendes Forschungsprogramm mit Verschränkung fachdidaktischer Arbeitsbereiche. In H. Bayrhuber, U. Harms, B. Muszynski, B. Ralle, M. Rothgangel, L.-H. Schön, H. J. Vollmer & H.-G. Weigand (Hrsg.), *Formate Fachdidaktischer Forschung. Empirische Projekte – historische Analysen – theoretische Grundlegungen. Fachdidaktische Forschungen, Band 2* (S. 29–46). Waxmann.
- Prediger, S., Link, M., Hinz, R., Husmann, S., Thiele, J., & Ralle, B. (2012). Lehr-Lernprozesse initiieren und erforschen – Fachdidaktische Entwicklungsforschung im Dortmunder Modell. *Mathematischer und Naturwissenschaftlicher Unterricht (MNU)*, 65(8), 452–457.

- Prediger, S., Gravemeijer, K., & Confrey, J. (2015). Design-Research with a focus on learning processes: an overview on achievements and challenges. *ZDM Mathematics Education*, 47(6), 877–891. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0722-3>
- Prediger, S., Komorek, M., Fischer, A., Hinz, R., Hußmann, S., Moschner, B., Ralle, B., & Thiele, J. (2013). Der lange Weg zum Unterrichtsdesign. Zur Begründung und Umsetzung fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme. In Komorek, M., & Prediger, S. (Hrsg.), *Der lange Weg zum Unterrichtsdesign. Zur Begründung und Umsetzung genuin fachdidaktischer Forschungs- und Entwicklungsprogramme*. (S. 9–24). Waxmann.
- Rüßmann, L. (2018). *Schreibförderung durch Sprachförderung. Eine Interventionsstudie zur Wirksamkeit sprachlich profilierter Schreibarrangements in der mehrsprachigen Sekundarstufe I*. Waxmann.
- Seufert, S. (2014). Potenziale von Design Research aus der Perspektive der Innovationsforschung. In D. Euler & P. F. E. Sloane (Hrsg.), *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik: Bd. 27. Design-based research* (S. 79–96). Franz Steiner Verlag.
- Steinhoff, T. (2018). Schreibarrangements. Impulse für einen lernförderlichen Schreibunterricht. *Der Deutschunterricht* 3, 2–10.
- van den Akker, J. (2013). Curricular development research as a specimen of educational design research. In T. Plomp & N. Nieveen (Hrsg.), *Educational design research: illustrative cases* (S. 52–71). SLO, Netherlands Institute for Curriculum Development.

Author Profile

Yvonne Elger ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Germanistischen Institut der Universität Münster. Sie ist Sprachdidaktikerin und erforscht, wie man die sprachlichen Handlungskompetenzen von Lernenden ausbauen kann. Ihr übergreifendes Forschungsinteresse liegt im Design Research und dessen Anwendbarkeit in der Deutschdidaktik.

Author Details

Yvonne Elger
 Universität Münster
 Stein-Haus, Schlossplatz 34
 48149 Münster
 Germany
yvonne.elger@uni-muenster.de

Editor Details

Prof. Dr. Tobias Jenert
 Chair of Higher education and Educational Development
 University of Paderborn
 Warburger Straße 100
 Germany
 +49 5251 60-2372

Tobias.Jenert@upb.de

Journal Details

EDeR – Educational Design Research
An International Journal for Design-Based Research in Education
ISSN: 2511-0667
uhh.de/EDeR
#EDeRJournal (our hashtag on social media services)

Published by

Hamburg Center for University Teaching and Learning (HUL)

University of Hamburg
Schlüterstraße 51
20146 Hamburg
Germany
+49 40 42838-9640
+49 40 42838-9650 (fax)
EDeR.HUL@uni-hamburg.de
hul.uni-hamburg.de

In collaboration with

Hamburg University Press

Verlag der Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg –
Landesbetrieb
Von-Melle-Park 3
20146 Hamburg
Germany
+49 40 42838 7146
info.hup@sub.uni-hamburg.de
hup.sub.uni-hamburg.de