



# Impact Free

Hochschuldidaktisches Journal

Impact Free 55 – Januar 2024  
HAMBURG

## Impact Free

### Was ist das?

Impact Free ist eine Publikationsmöglichkeit für hochschuldidaktische Texte,

- die als Vorversionen von Zeitschriften- oder Buch-Beiträgen online gehen, oder
- die aus thematischen Gründen oder infolge noch nicht abgeschlossener Forschung keinen rechten Ort in Zeitschriften oder Büchern finden, oder
- die einfach hier und jetzt online publiziert werden sollen.

### Wer steckt dahinter?

Impact Free ist kein Publikationsorgan der Universität Hamburg. Es handelt sich um eine Initiative, die allein ich, Gabi Reinmann, verantwortete, veröffentlicht auf meinem Blog (<http://gabi-reinmann.de/>).

Herzlich willkommen sind Gastautoren, die zum Thema Hochschuldidaktik schreiben wollen. Texte von Gastautorinnen können dann natürlich auch in deren Blogs eingebunden werden.

### Und was soll das?

Impact Free war gedacht als ein persönliches Experiment. Falls zu wenige Texte über einen gewissen Zeitraum zusammengekommen wären, hätte ich das Vorhaben wieder eingestellt. Dem ist aber nicht so, sodass ich Impact Free bis auf Weiteres fortsetze. Inzwischen sind die Texte auch über die Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg [hier](#) erreichbar.

In diesem Journal mache ich in Textform öffentlich, was mir wichtig erscheint: (a) Gedanken, bei denen ich so weit bin, dass sie sich für mehr als Blog-Posts eignen, (b) Texte, die aus diversen Gründen noch nicht geeignet sind für andere Publikationsorgane, (c) Texte, die in Reviews abgelehnt wurden oder infolge von Reviews so weit hätten verändert werden müssen, dass es meinen Intentionen nicht mehr entspricht, (d) Texte mit hoher Aktualität, für welche andere Publikationswege zu langsam sind, (e) inhaltlich passende Textbeiträge von anderen Autorinnen. Genderschreibweise und Textlänge sind bewusst variabel und können frei gewählt werden.

### Kontakt Daten an der Universität Hamburg:

Prof. Dr. Gabi Reinmann

Universität Hamburg

Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen (HUL)

Leitung | Professur für Lehren und Lernen an der Hochschule

Jungiusstraße 9 | 20355 Hamburg

[reinmann.gabi@googlemail.com](mailto:reinmann.gabi@googlemail.com)

[gabi.reinmann@uni-hamburg.de](mailto:gabi.reinmann@uni-hamburg.de)

<https://www.hul.uni-hamburg.de/>

<http://gabi-reinmann.de/>

# FORSCHENDES ENTWERFEN – EIN MODELL FÜR RESEARCH THROUGH DESIGN UND SEINE ENTWICKLUNG

GABI REINMANN

## 1. Einführung und Überblick

Design-Based Research (DBR) erfreut sich in den Bildungswissenschaften zunehmender Beliebtheit. Das gilt auch für die Hochschuldidaktik, die als Disziplin und Kontext in diesem Beitrag im Zentrum des Interesses steht. Es handelt sich bei DBR um keine Forschungsmethode, sondern um ein methodologisches Rahmenkonzept (Bakker, 2018, p. 7) oder ein Forschungsgenre (McKenney & Reeves, 2020, p. 84). Das bedeutet, dass nicht nur zahlreiche Modellvorstellungen (inklusive grafischer Darstellungen) zu DBR existieren, die sich in einzelnen Bezeichnungen und Details unterscheiden, sondern auch unterschiedliche Lesarten, was etwa den Stellenwert des Designs oder die Art des Verhältnisses zwischen Wissenschaft und Praxis betrifft. Darüber hinaus lassen sich verschiedene Entwicklungslinien von DBR ausmachen (Gundersen, 2021, pp. 31 ff.). Dennoch gibt es Gemeinsamkeiten, die es rechtfertigen, von einem Rahmen oder Genre zu sprechen, und dazu gehören neben der schon genannten zentralen Rolle des Designs für die Forschungslogik sowie der Kollaboration zwischen Forscherinnen und Praktikern vor allem: die Erfahrung einer Diskrepanz in der Bildungspraxis als Ausgangspunkt; die Entwicklung einer Intervention zur Überwindung dieser Diskrepanz; Iterationen von konzipierenden, konstruierenden, erprobenden, evaluierenden und analytischen Prozessen; die kontinuierliche Auseinandersetzung mit Theorie im Forschungsprozess; die Integration von Empirie für formative und summative Untersuchungen (vgl. Reinmann, 2022a, S. 2 f.). Entscheidend ist schließlich auch das Ziel, sowohl bildungspraktische als auch theoretische Ergebnisse zu erlangen, wofür „das Verhältnis von Innovation und Erkenntnis in der Regel für jeden Untersuchungsgegenstand“ neu zu bestimmen ist (Ertl, Kremer, Kundisch & Sloane, 2023, S. 5). Für dieses Verhältnis von Innovation (verstanden als funktionsfähige und

wirksame Lösungen für relevante Praxisprobleme) und Erkenntnis (verstanden als wissenschaftliche Einsichten mit theoretischer Anschlussfähigkeit an einen fachlichen Diskurs) sind *Design*-Aktivitäten höchst bedeutsam. Welche Bedeutung dem Design genau zukommt, wird nicht nur innerhalb von DBR in den Bildungswissenschaften verschieden beurteilt, sondern auch in der Designforschung (vgl. Rodgers & Yee, 2018). Diese hält unter der Bezeichnung Research Through Design (RTD) ein Pendant zu DBR bereit; auch dort finden sich unterschiedliche Einschätzungen dazu, welche Bedeutung das Design für praktische wie theoretische Resultate hat.

Der vorliegende Text knüpft an diese Verbindung zu den Designwissenschaften an und beschreibt die Entwicklung eines Modellvorschlags für RTD im Kontext der Hochschuldidaktik. Diese Entwicklung greift einen bereits publizierten eigenen DBR-Modellentwurf auf, den ich in *Abschnitt 2* kurz umreißen werde. Dass RTD nicht nur ein DBR-Pendant in der Designforschung ist, sondern DBR für die Hochschuldidaktik auch spezifizieren kann, ist zentral für die Modellentwicklung; zudem erweist sich eine designwissenschaftliche Entwurfstheorie in dem Zusammenhang als richtungweisend; beide Rahmenbedingungen erörtere ich in *Abschnitt 3*. Entfaltet wird der Modellvorschlag für RTD in *Abschnitt 4* in drei Schritten: Zunächst stelle ich die Grundarchitektur des Modells vor, die in eine visualisierte Darstellung mündet; dann werden die drei Handlungsschwerpunkte des Modells beschreiben; schließlich gehe ich ausführlicher auf den möglichen Nutzen des Modells für die Forschungspraxis ein. Im letzten *Abschnitt 5* greife ich den theoretisch angenommenen Nutzen des Modells noch einmal auf und versuche, ihn gedanklich anzuwenden. Dazu nutze ich die Beobachtung, dass hochschuldidaktische Interventionen als Design-Gegenstände hohe Komplexität mit Folgen für den Forschungsprozess haben können – ein Umstand, von dem ich annehme, dass er die Anwendungspotenziale des RTD-Modells verdeutlicht. Ziel des Textes ist es, das RTD-Modell vorzustellen *und* transparent zu machen, wie es vom skizzierten Ausgangspunkt theoretisch weiterentwickelt wurde. Deutlich werden soll dabei auch, inwiefern das Resultat als eine Modellvorstellung für „Forschendes Entwerfen“ verstanden werden kann (vgl. Reinmann, Herzberg & Brase, in Vorbereitung).

## 2. Ausgangspunkt: Holistisches DBR-Modell für die Hochschuldidaktik

Vor wenigen Jahren habe ich einen Modellentwurf für Design-Based Research (DBR) in der Hochschuldidaktik vorgeschlagen (Reinmann, 2020). Mit diesem wollte ich dem iterativ-zyklischen Charakter von DBR, den alle mir bekannten DBR-Modelle betonen, besser gerecht werden: Trotz vielfacher Hinweise in Visualisierungen und Erläuterungen des DBR-Prozesses darauf, dass es Wechselwirkungen zwischen theoretischen, empirischen und Design-Aktivitäten innerhalb von DBR gibt, laufen zumindest Interpretationen und Anwendungen von DBR-Modellen häufig auf eine Phasenabfolge einschließlich einer gewissen Ableitungslogik hinaus. Einerseits ist das nachvollziehbar, weil man im Zeitverlauf nicht mehrere Dinge mit gleicher Gewichtung und Konzentration parallel tun kann – das spricht für Phasen. Andererseits bringt es das Problem mit sich, die Gleichzeitigkeit verschiedener Anforderungen sowie die gegenseitige Bedingtheit von Theorie, Empirie und Design, die DBR besonders machen, immer wieder aus den Augen zu verlieren.

Im holistischen DBR-Modell (so die gewählte Bezeichnung) habe ich versucht, den „Sog“ hin zum Phasischen zu vermeiden, und vorgeschlagen, die typischen Aktivitätscluster, welche – je nach Modell etwas unterschiedlich benannt – einen DBR-Prozess kennzeichnen, zunächst als semantische Felder zu betrachten, die gemeinsam den Bedeutungsumfang von DBR festlegen und im Hintergrundbewusstsein der forschenden Person(en) stets präsent sind: Zielfindung, Entwurf, Entwicklung, Erprobung, Analyse. Die Darstellung als Kreis (siehe Abb. 1) sollte helfen, die „Ganzheit“ der DBR-Struktur im

Blick zu behalten, die von diesen Feldern gebildet wird. Zugleich symbolisiert der Kreis den für DBR typischen Zyklus bzw. einen ersten Iterationstyp. In einem zweiten Schritt habe ich in diese Struktur zwischen die semantischen Felder Handlungsfelder gelegt (in der Abbildung Kreissegmente): Diese konstituieren sich entsprechend zwischen Zielfindung und Entwurf, Entwurf und Entwicklung, Entwicklung und Erprobung, Erprobung und Analyse, Analyse und Zielfindung bzw. sie oszillieren jeweils zwischen den semantischen Feldern. Die kleinen Kreise in der Visualisierung des Modells stehen für diese Oszillation, die man als einen zweiten Iterationstyp bezeichnen kann.

Handlungsfelder, also Aktivitätscluster, auf die man sich zeitweise konzentriert, sind jedoch mitunter größer und tangieren dann drei semantische Felder gleichzeitig, so meine weitere Überlegung: Entwurf, Entwicklung und Erprobung – um nur ein Beispiel zu nennen (siehe Abb. 2) – bilden dann einen eigenen Zyklus und dritten Iterationstyp (ich habe das metaphorisch Spielfelder genannt), der im DBR-Prozess einen bestimmten Zeitabschnitt dominieren kann.



Abb.1: Das holistische DBR-Modell (Reinmann, 2020)

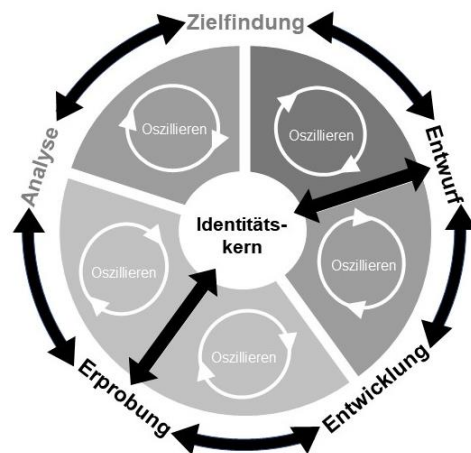


Abb.2: Beispiel für ein „Spielfeld“ im holistischen DBR-Modell

Im Zentrum der Kreisdarstellung habe ich die Kernidee eines konkreten DBR-Vorhabens (bezeichnet als Identitätskern) verortet. Damit wollte ich ausdrücken, dass kein DBR-Prozess ohne eine solche Kernidee vom Ganzen beginnt, das Ganze aber erst im Zuge verschiedener Entscheidungen und Ergebnisse reift.

Ausführlich beschrieben ist das Modell bei Reinmann (2020). Dort werden unter anderem methodische Fragen diskutiert und die Rolle von Qualitätsstandards im Einsatz von Methoden angesprochen, weil auch dies eine immer wiederkehrende, kontrovers diskutierte Herausforderung ist. Inzwischen ist das holistische DBR-Modell einige Male aufgegriffen worden – in der Literatur (Herzberg, 2022; Tammehleht, 2022) wie auch in Qualifikationsarbeiten im Rahmen der Lehre<sup>1</sup>. Es erweist sich als theoretisch weitgehend stimmig und forschungspraktisch anwendbar. Allerdings ist der Entwurf des holistischen DBR-Modells nur ein Zwischenstand, denn: Auch diese Modellierung macht die gegenseitigen Einflüsse und Bedingtheiten von theoretischen, empirischen und Design-Aktivitäten noch nicht ausreichend deutlich.

### 3. Rahmenbedingung: Die Spezifizierung von DBR zu RTD

Die Suche nach und Diskussion um Qualitätsstandards für DBR (vgl. Reinmann, 2022a, b) zeigt aus meiner Sicht deutlich, dass DBR als Forschungsgenre trotz eines gemeinsamen Merkmalkerns nicht nur verschiedene Modellierungen (um diesen Kern herum) zulässt, sondern prinzipiell mehrere Lesarten in sich vereint; dies hat Folgen, unter anderem für Standards. Eine dieser Lesarten, die vor allem für die Hochschuldidaktik bedeutsam erscheint, ist Research Through Design (RTD). RTD wird in den in den Designwissenschaften vielfach beschrieben; eine instruktive Darstellung und Einordnung in designwissenschaftliche Forschung finden sich bei Stappers, Sleeswijk Visser und Keller (2018, p. 166)<sup>2</sup>.

Bereits bei der Erarbeitung des holistischen Modells hatte ich aus zwei Gründen eine Einschränkung auf die Hochschuldidaktik vorgenommen: Erstens stammen die Entstehungsbedingungen bzw. meine eigenen Erfahrungen aus eben diesem Kontext; zweitens (und dies ist der entscheidendere Grund) zeichnet sich hochschuldidaktische Forschung durch eine spezifische Selbstbezüglichkeit und (häufig) Personalunion von Forschenden und Praktikerinnen aus, was eine besondere Situation für DBR darstellt.

Inzwischen würde ich einen dritten Grund anführen, nämlich den, dass Lehren an der Hochschule in hohem Maße analoge Bezüge zum Design aufweist, wie es in den Designwissenschaften praktiziert und beforscht wird (Goodyear, 2015; Reinmann, 2022c). Es lässt sich theoretisch zeigen, dass eine Modellierung von DBR als RTD für die Hochschuldidaktik besonders fruchtbar sein kann (Reinmann, 2023). Dabei ist RTD auch in den Designwissenschaften nur *eine* Form des Forschens (neben anderen), die dem Design selbst einen erkenntnisgenerierenden Status zuschreibt und DBR in dieser Ausgestaltung zu einem eigenen Paradigma macht (vgl. Stappers et al., 2018).

Mit der Entwurfstheorie des Architekten Simon Kretz (2020) – wiederum also ein designwissenschaftlicher Impuls – lässt sich RTD weiter ausdifferenzieren. Diese Theorie verdeutlicht, wie sich die, auch in DBR vielfach anzutreffende, Trennung von Theorie, Empirie und (Design-)Praxis theoretisch aufheben lässt. Entwerfen – was gleichbedeutend zum Begriff Design zu verstehen ist – ist nach Kretz (2020, S. 10) „eine Handlung, die die Wirklichkeit gleichzeitig verändert und testet“. Im Nachhinein, so Kretz (2020, S. 29), könne man verschiedene Aspekte der Entwurfshandlung zwar unterscheiden und fokussiert betrachten, doch die Entwurfshandlung als solche lasse sich nicht methodisch etwa nach analytischen und synthetischen Anforderungen und somit auch nicht nach empirischen, theoretischen und genuin designbezogenen Phasen quasi aufspalten. Vor diesem Hintergrund postuliert er drei *Dimensionen* der Entwurfshandlung (verändernde Dimension, untersuchende Dimension, ordnende Dimension), rückt das Entwerfen in den Mittelpunkt seiner visuellen Darstellung und schafft so eine integrative Denkfigur für RTD (siehe Abb. 3).

<sup>1</sup> im Masterstudiengang Higher Education an der Universität Hamburg; die Studierenden wählen hier aus mehreren vorgestellten DBR-Modellierungen für ihr Projekt jeweils selbst aus, woran sie sich orientieren.

<sup>2</sup> Eine ausführliche Beschäftigung mit dieser designwissenschaftlichen Darstellung und wie sie für das Forschungsgenre DBR genutzt werden kann, findet sich in Reinmann (2023).

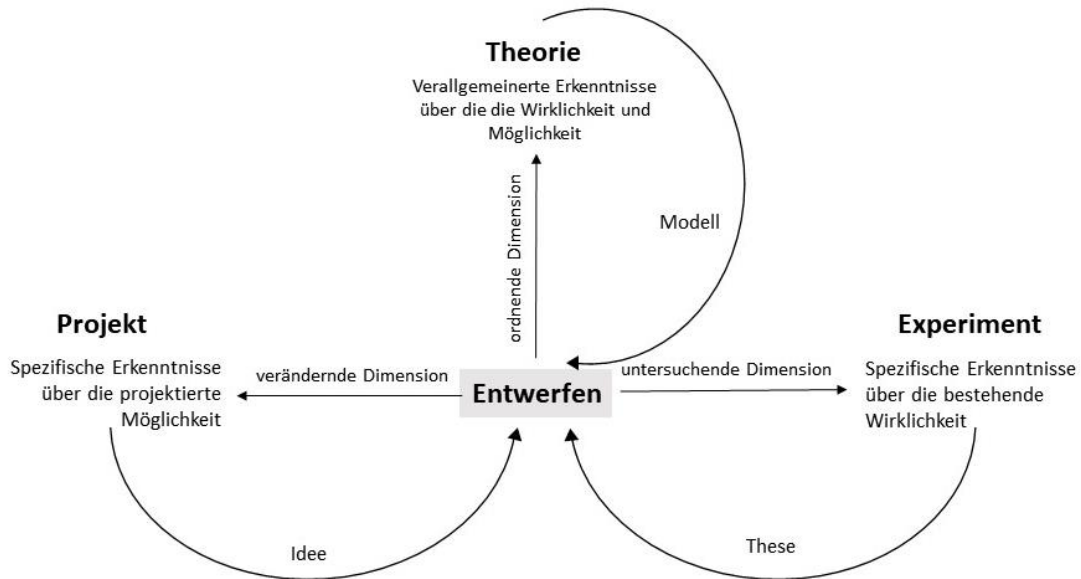


Abb. 3: Entwurfstheorie von Simon Kretz (2020, S. 99)

Die entscheidende Wendung, die von dieser Denkfigur ausgeht, besteht darin, Design bzw. Entwurfshandeln nicht *neben* Theorie und Empirie zu stellen, sondern stattdessen in die Mitte zu platzieren und in das Entwurfshandeln selbst praktische (verändernde), empirische (untersuchende) sowie theoretische (ordnende) Dimensionen einzuziehen. Design ist damit ubiquitär und nicht etwa eine Phase vor, nach oder zwischen anderen (siehe Abb. 4) – eine Argumentation, die ich in ähnlicher Form auch im holistischen DBR-Modell (unabhängig von Kretz) herangezogen hatte.

Die verändernde, untersuchende und ordnende Dimension – so die Bezeichnungen in der Entwurfstheorie<sup>3</sup> – bilden gemeinsam die spezifische Iterationsform des Entwerfens; sie bestehen selbst aus (anderen) Iterationsformen, die sich beim Entwerfen gegenseitig beeinflussen, durchdringen, und voneinander abhängen. Die Primärhandlung des Entwerfens hält die Iterationstypen auf den drei Dimensionen zusammen.

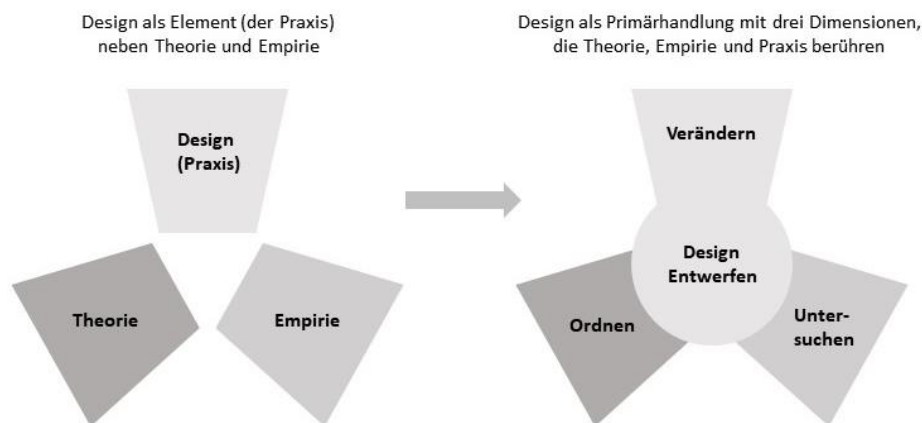


Abb. 4: Veränderung bei der Positionierung des Designs (Reinmann, 2022b, S. 6)

<sup>3</sup> Die Begriffe werden übernommen und im weiteren Verlauf des Textes genauer erläutert.

## 4. Weiterentwicklung: Modellvorschlag für RTD

### 4.1 Die Grundarchitektur des Modells

In der Weiterentwicklung des holistischen DBR-Modells wird die Denkfigur von Kretz (2020) integriert: Diese Figur setzt konsequent die Gleichzeitigkeit von Design, Empirie und Theorie um, indem das Design (bzw. Entwurfshandeln) den für RTD identitätsstiftenden Kern im Gesamtzyklus bildet. Als Arbeitsbegriff verwende ich im Folgenden für diesen neuen<sup>4</sup> Identitätskern die Umschreibung „Forschendes Entwerfen“. Mit der Orientierung an Kretz (2020) übernehme ich die drei Dimensionen Verändern, Untersuchen und Ordnen. Diese ersetzen die bisherigen semantischen Felder, was im Zuge der weiteren Ausführungen noch näher erläutert wird. Beibehalten wird die Kreisdarstellung aus dem holistischen Modell. Nun aber unterteilen die Dimensionen aus der Entwurfstheorie den Zyklus in drei statt fünf Segmente, die wiederum aus jeweils zwei Dimensionen gebildet werden (siehe Abb. 5).

Ich bezeichne die Segmente anders als im holistischen Modell nicht als Handlungsfelder, die implizit doch wieder eine Handlungsabfolge nahelegen, sondern als Handlungsschwerpunkte. Der strukturelle Vorteil der Reduktion auf drei semantische Einheiten<sup>5</sup> besteht darin, dass diese untereinander vollständig in Verbindung stehen, was bei fünf semantischen Einheiten nicht möglich ist. Die drei Dimensionen und damit zusammenhängenden Handlungsschwerpunkte ergeben einen ersten, RTD konstituierenden, Iterationstyp: Das Forschende Entwerfen in seinem verändernden, untersuchenden und ordnenden Charakter macht das „Ganze“ aus – im Bild symbolisiert durch den inneren Kreis einschließlich der drei Achsen. Die kleineren Kreise in den Segmenten weisen darauf hin, dass in die RTD konstituierende Iteration weitere, insgesamt drei, Iterationen mit eigenen Handlungsschwerpunkten eingebettet sind. Diese stehen für einen zweiten Iterationstyp, der sich dadurch auszeichnet, dass man zwischen je zwei Dimensionen oszilliert.

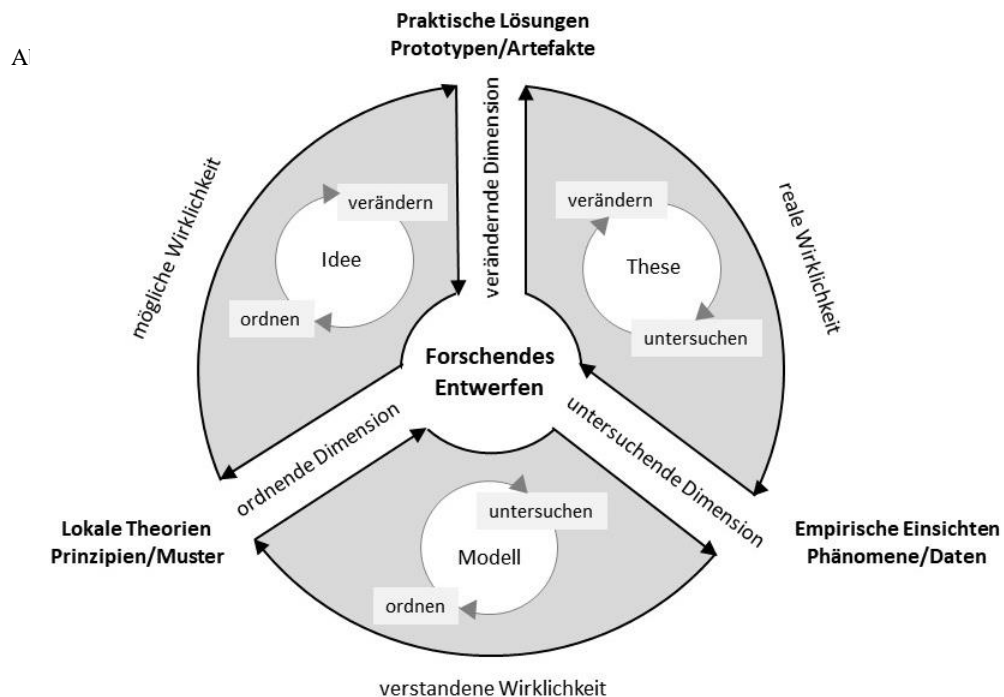


Abb. 5: Visualisierung des Modellvorschlags für RTD in der Hochschuldidaktik

<sup>4</sup> Neu ist die *Verwendungsweise* des Begriffs Identitätskern im Vergleich zum holistischen Modell: Dieser steht nicht mehr für die „Identität“ des jeweils konkreten DBR-Vorhabens, für das man das Modell heranzieht, sondern für das, was die Identität von RTD generell ausmacht.

<sup>5</sup> Auch Bakker (2018, pp. 59) geht – anders als die meisten DBR-Autorinnen – von drei Aktivitätsclustern aus, bezeichnet diese allerdings als Phasen; nichtsdestotrotz

zeigen sich Parallelen zu den drei Dimensionen bzw. Iterationstypen: So ähnelt bei Bakker die Phase „preparation and design“ der verändernden Dimension, die Phase „intervention, trial, enactment, or teaching experiment“ der untersuchenden Dimension und die Phase „retrospective analysis“ der ordnenden Dimension (siehe dazu auch die Tabelle im Anhang des Textes).

Inhaltlich unterscheiden sich die drei Iterationsformen dieses zweiten Typs dadurch, dass sie jeweils in einem akzentuiert anderen Verhältnis zur Wirklichkeit stehen (also zu dem, was als Gegebenheit bzw. Phänomen wahrnehmbar oder erfahrbar ist)<sup>6</sup>.

#### 4.2 Die Handlungsschwerpunkte des Modells

Zur Beschreibung der Handlungsschwerpunkte ziehe ich die Begriffe Verändern, Untersuchen und Ordnen sowie Idee, These und Modell aus der Entwurfstheorie von Kretz (2020) heran. Ich orientierte ich dabei an den Beschreibungen von Kretz und erläutere im Folgenden den jeweils gemeinten Bedeutungsumfang für den hochschuldidaktischen Kontext. Verbunden werden diese Begriffe mit dem (schon im holistischen DBR-Modell herangezogenen) Begriff der Intervention<sup>7</sup> – in bildungswissenschaftlichen Kontexten verstanden als Platzhalter etwa für Programme, Curricula, Inhalte, Konzepte, Verfahren, Methoden, Materialien, Werkzeuge in Lehre, Studium, Bildung, die zum Design-Gegenstand werden können (siehe Abschnitt 5).

Im *Handlungsschwerpunkt zwischen Ordnen und Verändern* geht es um die *mögliche* Wirklichkeit, also darum, wie die Wirklichkeit sein könnte oder sollte und wie man dahin kommt. Im Fokus steht eine Idee mit praktischer Relevanz. Aus der Idee wird eine zunächst (fall)spezifische Intervention; diese hat das Potential, dass daraus ein theoretisch begründetes Modell für ähnliche Fälle bzw. Problemstellungen und Kontexte entsteht. Die Idee umfasst ein Ziel, eine noch abstrakte, ideale Vorstellung und erste Gedanken dazu, wie sich das weiterentwickeln könnte; die Idee realisiert sich dann in einer Intervention. Im besten Fall erlangt die Intervention im Laufe des Forschenden Entwerfens Modellcharakter im Sinne eines Musterbeispiels oder Prototyps und wird damit theoretisch greifbar. In der Oszillation zwischen theoretisch-ordnendem und praktisch-veränderndem Tun wird – so ließe sich zusammenfassend formulieren – eine Intervention konzipiert, modelliert, mental simuliert und gedanklich durchdrungen.

<sup>6</sup> Ich verwende den Begriff hier so, wie er im Duden, unabhängig von philosophischen Strömungen, definiert ist; dies steht im Einklang zur Verwendung weiterer Begriffe, wie es im Abschnitt 4.2 noch weiter ausgeführt wird.

<sup>7</sup> In welchem Verhältnis die Begriffe im aktuellen RTD-Modell zum holistischen Modellentwurf stehen, wird am Ende des Textes im Anhang tabellarisch aufgeführt.

Im *Handlungsschwerpunkt zwischen Verändern und Untersuchen* geht es um die *reale* Wirklichkeit, also darum, wie die Wirklichkeit in einem spezifischen Fall beschaffen ist und sich wandelt, wenn eine Intervention in verschiedenen Reifegraden oder Ausprägungen in diese eingreift. Im Fokus ist eine These<sup>8</sup>, die empirisch überprüfbar ist. Die These bezieht sich auf die potenzielle Wirksamkeit und Bedingungen der Intervention als Ausdruck einer Idee in einem spezifischen Fall bzw. Kontext. Diese steht hier für implizite oder schon gedanklich überprüfte Vermutungen während der Entwicklung einer Idee ebenso wie für Annahmen aus wissenschaftlichen Recherchen und eigener praktischer Erfahrung. Im Zuge des forschenden Entwerfens werden Thesen mehrfach formuliert, geprüft, ausdifferenziert, verändert. In der Oszillation zwischen praktisch-veränderndem und empirisch-untersuchendem Tun – so könnte man knapp resümieren – wird eine Intervention umgesetzt, aktualisiert, experimentierend erprobt und bei Bedarf adaptiert.

Im *Handlungsschwerpunkt zwischen Untersuchen und Ordnen* geht es um die *verstandene* Wirklichkeit<sup>9</sup>, also darum, nicht nur spezifische Erfahrungen mit einer konkreten Intervention in der Wirklichkeit zu machen, sondern darüber hinaus übertragbare Schlüsse für weitere Fälle oder Kontexte zu ziehen. Im Fokus steht ein Modell als Grundlage für die (weitere) theoretische Arbeit im Forschenden Entwerfen. Das Wort Modell verweist in diesem Zusammenhang darauf, dass infolge überprüfter Thesen erste Abstraktionen aus konkreten Erfahrungen mit der Intervention generiert, mit bestehenden Erkenntnissen verbunden und so zur Grundlage dafür werden, etwa Prinzipien oder Muster aus der Aktualisierung der Intervention herauszuarbeiten. In der Oszillation zwischen empirisch-untersuchendem und theoretisch-ordnendem Tun – so ein mögliches Fazit – wird eine Intervention ergründet, analysiert, zunehmend besser begriffen und auf diesem Wege auch potenziell plastischer etwa für Anpassungen an weitere Kontexte.

<sup>8</sup> Aus sprachlichen Gründen bleibe ich hier im Singular; selbstverständlich kann es sich auch um mehrere Thesen handeln, was vermutlich sogar häufiger der Fall ist.

<sup>9</sup> Mit „verstanden“ ist nicht gemeint, Wirklichkeit in dem Sinne erkannt zu haben, dass man nun die Wahrheit gefunden hat; gemeint ist vielmehr, für einen Wirklichkeitsausschnitt ein besseres Verständnis erlangt zu haben.



In die Grafik (Abb. 5) wie auch in die Beschreibung der Handlungsschwerpunkte sind mit den Bezeichnungen „mögliche, reale, verstandene Wirklichkeit“ Modi für das Handeln eingeflochten, die Parallelen mit einer Auffassung zu Kriterien für Design aufweisen, wie sie die Designwissenschaftler Nelson und Stolterman (2014) vertreten. Designs, so ihr Postulat, müssen immer wieder hinsichtlich der Kriterien des Idealen, Realen und Wahren überprüft werden (Nelson & Stolterman, 2014, p. 101 f.): Das Ideale markiere das, was wünschens- und erstrebenswert sowie ethisch-moralisch vertretbar ist – damit kennzeichnen sie die *mögliche* Wirklichkeit; das Reale stehe dafür, was im konkreten Fall wesentlich und angemessen oder passend ist – dies bezieht sich vor allem auf die *reale* Wirklichkeit; das Wahre schließlich verweise darauf, was wirksam sowie vernünftig und begründet ist – damit sollte man auf dem Weg zur *verstandenen* Wirklichkeit sein.

Die grafische Darstellung des Modells umfasst noch Hinweise auf resultierende Ergebnisse von RTD, nämlich: *praktische Lösungen* (Prototypen von modellierten Interventionen einschließlich verschiedener damit zusammenhängender Artefakte) als Ergebnis vor allem der verändernden Dimension Forschenden Entwerfens; *empirische Einsichten* (beobachtete Phänomene infolge aktualisierter Interventionen einschließlich diverser erhobener Daten) als Ergebnis vor allem der untersuchenden Dimension Forschenden Entwerfens; und *lokale Theorien* (Prinzipien für die Rekonstruktion und Übertragung von Intervention oder entsprechende Muster) als Ergebnis vor allem der ordnenden Dimension Forschenden Entwerfens.

#### 4.3 Der Nutzen des Modells für die Forschungspraxis

Das hier vorgeschlagene Modell<sup>10</sup> ist kein Ablaufmodell, an dem Forschende in der Praxis von RTD ihre Handlungsschritte ausrichten könnten. Wie schon das holistische DBR-Modell hat das RTD-Modell keinen absoluten Anfangs- oder Endpunkt und taugt daher nicht als „Phasen-Ratgeber“ im Ablauf der Zeit. Vielmehr handelt es sich um ein Struktur- und Funktionsmodell, das den Bedeutungsumfang von

RTD sowie dessen Handlungsschwerpunkte absteckt. Zudem regt es dazu an, RTD als *Forschendes Entwerfen* zu diskutieren. Das Modell akzentuiert den Umstand, dass Forschendes Entwerfen gleichermaßen ein Imaginieren möglicher Wirklichkeit, ein Experimentieren mit Interventionen zur Materialisierung und Aktualisierung des Vorgestellten in der realen Wirklichkeit sowie ein Schaffen neuer und begründeter Sinnzusammenhänge ist, um über ein fallspezifisches Problemlösen hinaus zu kommen (vgl. Kretz, 2020, S. 9). In diesem Sinne könnte das Modell helfen, RTD zu strukturieren sowie zu erkennen, welche Funktionen (ausgedrückt durch die resultierenden Ergebnisse) diese Form von DBR erfüllen kann (und welche nicht). Zudem lässt sich das Modell als Grundlage für die Formulierung von Qualitätsstandards für DBR im Sinne von RTD heranziehen (vgl. Reinmann, 2023).

Wer ein DBR-Projekt, nach welcher Lesart auch immer, durchführt, sucht allerdings nachvollziehbarer Weise nach Anhaltspunkten zur Koordination des Handelns *in der Zeit*. Dies dürfte auch erklären, warum vor allem solche DBR-Modelle vermehrt zum Einsatz kommen, die Phasenvorschläge machen. Es ist zudem auch bei RTD natürlich nicht möglich, zum gleichen Zeitpunkt mehrere Dinge mit gleicher Aufmerksamkeit und Intensität zu tun. Einzelne Aktivitäten können darüber hinaus Voraussetzungen haben, die vorausgehende Aktivitäten erfordern. Schließlich hat alles *konkrete* Handeln jeweils einen Anfang in dem Sinne, dass man intentional beschließt, mit Forschendem Entwerfen zu beginnen. Welchen Beitrag könnte das RTD-Modell auch als Struktur- und Funktionsmodell dennoch für den zeitlichen Ablauf im Handeln leisten?

Drei potenzielle Beiträge möchte ich kurz beleuchten, die ich bereits beim holistischen DBR-Modell angedacht hatte, nämlich: die Möglichkeit für verschiedene Einstiegspunkte in RTD verdeutlichen, für die Verknüpfung von Hintergrundbewusstsein und Aufmerksamkeitsfokussierung sensibilisieren, ein Sprachangebot für die Kommunikation von RTD machen.

genügen, dass sich das vorliegende Modell als Instrument versteht, „Wirklichkeitsausschnitte mit hoher Komplexität fassbar zu machen“ (Herzig, 2023, S. 22).

<sup>10</sup> Der Modellbegriff ist insgesamt betrachtet unscharf; so gehen auch die Vorstellungen zu einer allgemeinen Modelltheorie und Modelltypen in der Didaktik (dem hier interessierenden Anwendungsfeld) auseinander (vgl. Herzig, 2023). An der Stelle soll der Hinweis darauf

*Verschiedene Einstiegspunkte.* Der klassische Fall, wie er für DBR in der Regel auch beschrieben wird, besteht darin, dass der Ausgangspunkt für diese Art des Forschens eine wahrgenommene Diskrepanz in der Bildungspraxis ist – eine Diskrepanz zwischen dem, was ist, und dem was sein sollte oder könnte. Diese Diskrepanz wird zum Anlass, etwas zu verändern, dazu eine neue Intervention zu gestalten, zu erproben, fortlaufend zu verbessern und zunehmend tiefer zu verstehen, um neben der Verbesserung auch einen theoretischen Beitrag leisten zu können. Hier liegt der Beginn eines RTD-Projekts auf der *verändernden* Dimension; die Praxis setzt den Forschungsprozess in Gang, was sich mit dem vorgeschlagenen Modell auch abbilden lässt. In der Hochschulbildungspraxis aber ist das gar nicht zwingend immer der Fall: Ein Missverhältnis zwischen den Gegebenheiten und Möglichkeiten kann auch im Rahmen empirischer Arbeiten – sei es über eine Lehr-evaluation, sei es in einem Lehrforschungsprojekt – deutlich werden. In solchen Fällen liegt nicht selten schon eine Intervention vor, die über ein RTD-Projekt verbessert, erweitert oder ergänzt wird und dann fallübergreifend einsetzbar werden soll. Hier wäre der Beginn auf der *untersuchenden* Dimension verortet – eine Option, die das vorgeschlagene Modell ebenfalls zulässt; die Empirie setzt dann den RTD-Prozess in Gang. Als Abgrenzung zu anderen Forschungszugängen wird bei DBR als Besonderheit häufig betont, dass theoretische Fragen und Ziele nicht am Anfang des Forschungsprozesses stehen. Das hier vertretene RTD-Modell schließt hingegen nicht aus, dass von vorweggenommenen Widersprüchlichkeiten oder Unstimmigkeiten, die zunächst „nur“ theoretisch begründet sind, der Impetus für ein Projekt ausgeht. Auf diesem Wege entsteht ein eher proaktives (versus reaktives) Unterfangen mit der Entwicklung von Interventionen, mit denen Forschende selbstbestimmt in die Wirklichkeit eingreifen. In diesem Fall läge der Einstiegspunkt auf der *ordnenden* Dimension; Theorie gibt hier den Anstoß für ein RDT-Projekt.

*Verknüpfung von Hintergrundgrundbewusstsein und Aufmerksamkeitsfokussierung.* Es gehört meiner Beobachtung zufolge zu den zentralen Hürden von DBR, dass die Wissenschaftlichkeit dieses Forschungsgenres nach wie vor bevorzugt an den empirischen Aktivitäten

festgemacht wird. Insbesondere für DBR als RTD aber ist das kontraproduktiv und dekonstruiert den Identitätskern dieser Art des Forschens. Der nun weiterentwickelte Modellvorschlag veranschaulicht (über die Visualisierung), dass RTD nur durch praktisch-verändernde, empirisch-untersuchende und theoretisch-ordnende Aktivitäten *gemeinsam* als Zyklus in ihrer Verzahnung und gegenseitigen Bedingtheit möglich ist und in dieser Form einen eigenen, von der empirischen Hochschulbildungsforschung unterscheidbaren, paradigmatischen Status erlangt<sup>11</sup>. Die drei Dimensionen strukturieren dieses *Ganze* allerdings analytisch in *Teile* Forschenden Entwerfens. Das wiederum macht deutlich, dass es möglich ist und sinnvoll sein kann, die Aufmerksamkeit im Handeln jeweils zu fokussieren, auch wenn das forschende Entwurfshandeln als Ganzes im Hintergrundbewusstsein präsent bleibt: Der Aufmerksamkeitsfokus wird in einem bestimmten Zeitabschnitt vermutlich auf Aktivitäten liegen, die sich vorrangig konzipierend-modellierend mit der möglichen Wirklichkeit beschäftigen *oder* hauptsächlich erprobend-experimentierend der realen Wirklichkeit zuwenden *oder* primär analysierend-verallgemeinernd auf eine verstandene Wirklichkeit ausgerichtet sind. Schaut man – metaphorisch gesprochen – ausgehend von einem der drei Handlungsschwerpunkte in der Grafik (vgl. Abb. 5) jeweils nach links und rechts, hat man in diesem Modell aber auch schon wieder das Ganze im Blick.

*Sprachangebot für die Kommunikation.* Das RTD-Modell arbeitet verstärkt mit den Begrifflichkeiten aus der designwissenschaftlichen Entwurfstheorie und verbindet sie mit Termini (z.B. Intervention, Erprobung, Analyse), wie sie schon im holistischen Modell verwendet und auch sonst in DBR-Modellierungen vielfach gebraucht werden. Der Rückgriff auf die entwurfstheoretischen Begriffe soll zum einen der Spezifizierung von DBR als RTD Rechnung tragen, zum anderen aber auch den Blick für eine neue Denkweise öffnen. Meine Erwartung (die es noch zu überprüfen gilt) geht dahin, dass die hier vorgeschlagene begrenzte Zahl von Begriffen und deren Beziehung untereinander eine Hilfe für die gegenseitige Verständigung im Kontext von RTD sein kann. Tabelle 1 gibt noch einmal einen Überblick über die Begriffe.

<sup>11</sup> nähere Ausführung und Begründung, siehe Reinmann (2023)

Tab. 1: Begriffsangebot im RTD-Modell

	Forschendes Entwerfen		
<b>Dimension</b>	Verändern	Untersuchen	Ordnen
<b>Fokus</b>	Idee	These	Modell
<b>Wirklichkeitsbezug</b>	mögliche Wirklichkeit	Reale Wirklichkeit	verstandene Wirklichkeit
<b>Ergebnis</b>	praktische Lösungen	empirische Einsichten	lokale Theorien
<b>Bezug: Intervention</b>	konzipierte Intervention	aktualisierte Intervention	analyisierte Intervention

## 5. Gedankliche Anwendung: Das RTD-Modell bei komplexen Interventionen

Ein möglicher Einwand für die Integration einer Theorie aus den Designwissenschaften in die Entwicklung eines RTD-Modells für die Hochschuldidaktik könnte sein, dass deren Design-Gegenstände jeweils höchst verschieden sind: So verwendet Kretz (2020) etwa bei der Erarbeitung seiner Theorie die Konzeption eines Hotels als illustrierendes Beispiel, was kaum vergleichbar mit didaktischen Interventionen ist<sup>12</sup>. Vor diesem Hintergrund erscheint es mir wichtig, bei der gedanklichen Anwendung und damit auch Prüfung des RTD-Modells für den Kontext Hochschullehre einen etwas genaueren Blick auf Charakteristika von Design-Gegenständen in der Hochschuldidaktik zu werfen und diese entsprechend zu berücksichtigen.

### 5.1 Bestimmung von hochschuldidaktischen Interventionen als Design-Gegenstände

Es gibt in DBR generell keine Vorgaben dazu, was alles eine Intervention sein kann oder soll. Im hochschuldidaktischen Kontext lassen sich typische Interventionen beschreiben als: in die Wirklichkeit „eingreifende“ Maßnahmen mit der Absicht, Personen, die etwas lernen bzw. sich bilden wollen, Lern- bzw. Bildungsumwelten verschiedenster Art anzubieten, sie darin bei Bedarf anzuleiten und/oder zu unterstützen sowie zu begleiten. Exemplarisch beschreibe ich zwei Dimensionen, um eine Intervention, die zum Design Gegenstand in RTD werden soll, etwas näher zu bestimmen: eine quantifizierende Dimension (Größenordnung) und eine qualifizierende (Beschaffenheit).

Auf der *quantifizierenden Dimension* könnten drei Ausprägungen zunächst genügen, um eine Intervention grob einzuordnen: (a) Interventionen, die sich über einen eher langen Zeitraum erstrecken, Phasen umfassen und in der Regel mehrere Lehrformate und Lernformen inkludieren (z.B. Studiengänge, hochschuldidaktische Zertifikatsprogramme); (b) Interventionen, die sich auf Wochen oder Monate (etwa ein Semester) erstrecken, sich üblicherweise an einem Format orientieren und die Möglichkeit bieten, Lehr-Lernverläufe einzubeziehen (z.B. Lehrveranstaltungen, hochschuldidaktische Workshop-Reihen); (c) Interventionen, die sich auf einen zusammenhängenden Zeitabschnitt von wenigen oder mehreren Stunden beziehen (z.B. einzelne Sitzungen, punktuelle hochschuldidaktische Angebote) und eine Einheit bilden.

Je größer in diesem Sinne eine Intervention ist, um so *verschachtelter* kann der Design-Gegenstand werden: Studiengänge etwa – um nur ein Beispiel zu nennen – bestehen aus Lehrveranstaltungen und diese wiederum aus einzelnen Sitzungen, die alle zum Design-Gegenstand werden können; eine einzelne Sitzung dagegen ließe sich als eine nicht weiter verschachtelte Einheit betrachten. Die drei Ausprägungen auf der quantifizierenden Dimension sind exemplarisch; je nach Kontext (auch in der Hochschule) sind andere Ausprägungen ebenso denkbar.

Auf der *qualifizierenden Dimension* schlage ich vor, sich daran zu orientieren, welche Komponenten Lehr- bzw. Bildungsumwelten prinzipiell aufweisen können: (a) Inhalte (in unterschiedlichen Modi) als Interventionen oder Interventionskomponenten, die Lernenden Zugang zu wissenschaftlichem Wissen geben (z.B. Curricula, Vorträge, Texte, Bilder, Audios, Videos, interaktive Inhalte); (b) Methoden<sup>13</sup> (in unterschiedlicher Komplexität) als Interventionen oder Interventionskomponenten, die sich für Lernende in Aufgaben und Anforderungen manifestieren, sich mit Inhalten aktiv auseinandersetzen (z.B. forschendes Lernen, problemorientiertes Lernen, Inverted Classroom, Peer Instruction, Cognitive Apprenticeship<sup>14</sup>); (c) begleitende Angebote (in diverser Form) als Interventionen oder Interventionskomponenten,

<sup>12</sup> obschon auch die Architektur und Raumgestaltung nachweislich Einfluss auf Lehren und Lernen nehmen, was hier aber nicht weiter vertieft werden kann.

<sup>13</sup> Alternativ könnte man auch den Begriff didaktische Konzepte verwenden; hier ist die hochschuldidaktische

Literatur uneinheitlich; zudem können Methoden/Konzepte in technische Werkzeuge eingeflochten sein.

<sup>14</sup> Kurze Beschreibungen als Muster für diese Beispiele finden sich unter anderem hier: <https://www.hul.uni-hamburg.de/selbstlernmaterialien/action-design-pattern.html>

mit denen Lernende individuell oder sozial eingebunden unterstützt, betreut oder beraten werden (z.B. Feedback, Sprechstunden, Tutoren-Einsatz etc.); (d) Prüfungen als Interventionen oder Interventionskomponenten, die der Zertifizierung (summativ) oder Förderung (formativ) des Lernens dienen.

Je mehr Komponenten eine Intervention umfasst (und je komplexer wiederum die jeweiligen Komponenten sind<sup>15</sup>), um so *vernetzter* kann der Design-Gegenstand werden: Ein komplettes Seminar etwa – um wiederum ein Beispiel anzuführen – braucht Inhalte sowie Methoden, meist auch ein begleitendes Angebot, zusätzlich vielleicht ein digitales Werkzeug, und jede dieser Komponenten wird potenziell zum Design-Gegenstand; eine einzelne konkrete Inhaltskomponente (etwa ein Video) dagegen könnte als nicht weiter vernetzte Einheit angesehen werden<sup>16</sup>. Auch diese vier Ausprägungen auf der qualifizierenden Dimension sind nur eine Möglichkeit unter weiteren Optionen.

Allein die beiden skizzierten, relativ reduktionistisch angelegten, Beschreibungsdimensionen machen deutlich, wie schnell der Komplexitätsgrad von Interventionen als Design-Gegenstände in RTD steigen kann, nicht nur, aber vor allem dann, wenn sie in sich bereits verschachtelt *und* vernetzt sind.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die *Teil-Ganzes-Frage*: Was genau wird zum Design-Gegenstand und geht in das Forschende Entwerfen ein? Die Antwort hat enormen Einfluss auf den Forschungsprozess und die Tauglichkeit von Modellen. Im Folgenden möchte ich in aller Kürze analysieren, ob und inwieweit das hier präsentierte RTD-Modell in der Lage ist, Herausforderungen im Umgang mit komplexen didaktischen Interventionen zu bewältigen.

<sup>15</sup> So lassen sich Methoden oder Konzepte wie problemorientiertes Lernen oder Cognitive Apprenticeship ihrerseits wieder als Arrangement „kleinerer“ Methoden begreifen: etwa Gruppenarbeitsformen, Scaffolding-Formen, Aufgaben zur selbständigen Wissensrecherche etc.; andere Konzepte wie Inverted Classroom sind bereits unter Rückgriff auf technische Werkzeuge (z.B. Videos, die online für das Selbststudium zugänglich sind) definiert.

<sup>16</sup> Zu diskutieren wäre, wie man mit technischen Werkzeugen als Design-Gegenstand verfährt: Natürlich

## 5.2 Anwendungspotenziale des RTD-Modells bei komplexen Interventionen

Benennt man die Intervention als das *Ganze*, dann sind die *Teile* einerseits die Einheiten, die in einer Intervention verschachtelt sein können, und andererseits die Komponenten, die zu einer Intervention vernetzt sein können. Ab einem bestimmten Komplexitätsgrad der Intervention wird es vermutlich schwierig, mögliche Verschachtelungen und/oder Vernetzungen zu ignorieren; dann ist explizit zu entscheiden, wie man den Design-Gegenstand (auch mehrmals im Prozess) bestimmen will. Drei Varianten möchte ich dazu beispielhaft illustrieren:

*Die Intervention wird als Ganzes zum Design-Gegenstand unter Vernachlässigung der Teile als eigene Design-Gegenstände.* Beispiel: In einem naturwissenschaftlichen Fach soll eine neue Form von Laborübung das Problem lösen, dass Studierende in Laborexperimenten zu wenig selbständig agieren. Dazu wird die Laborübung, die sich mit mehreren Terminen über die Hälfte eines Semesters erstreckt, methodisch in Bezug auf Selbstbestimmung und Anleitung neu arrangiert; bestehende Inhaltsbausteine werden als Online-Elemente verfügbar gemacht; Videos und interaktive Bilder, die an anderen Hochschulstandorten bereits etabliert sind, werden integriert. Der Design-Gegenstand, so die Entscheidung, soll das Gesamtarrangement der Laborübung und das Zusammenspiel (also das Ganze) der genannten Teile umfassen; eigene Iterationen für das Forschende Entwerfen der Komponenten sind (zunächst) nicht vorgesehen.

*Ein Teil (alternativ auch eine Auswahl an Teilen) der Intervention wird in seiner Funktion als zentral oder typisch oder exemplarisch für das Ganze zum Design-Gegenstand.* Beispiel: In der hochschuldidaktischen Qualifizierung soll ein neues Programm Lehrpersonen dazu motivieren, bei der Gestaltung von Veranstaltungen stärker an ihre eigene Fach- oder Forschungs-

können technische Werkzeuge welcher Art auch immer zu Design-Gegenständen werden. Handelt es sich allerdings um ein hochschuldidaktisches RTD-Vorhaben, wäre aus meiner Sicht zu fordern, dass eine *didaktische* Intervention zum Design-Gegenstand wird: Im Falle eines technischen Tools wäre dieses dann nicht als bloßes Werkzeug, sondern als Werkzeug *für* einen bestimmten didaktischen Zweck, also verbunden mit einer didaktischen Komponente (auf der qualifizierenden Dimension), von Interesse.

kultur anzuknüpfen. Die leitende didaktische Idee für das Programm besteht in moderierten, befristeten, Interessensgruppen, die zu initiieren und zu moderieren sind; um diese Gruppen herum werden ein Podcast und Kurztexte sowie Austauschmöglichkeiten zwischen den Gruppen bereitgestellt. Es wird entschieden, zunächst das Konzept zur Initiierung und Begleitung fachspezifischer Interessensgruppen zum Design-Gegenstand zu machen, weil es die zentrale und das Programm tragende Komponente (also ein Teil des Ganzen) darstellt.

*Alle Teile der Intervention werden einschließlich ihrer Beziehung zueinander als das Ganze zu (mehreren) Design-Gegenständen.* Beispiel: In einem sozialwissenschaftlichen Modul soll ein Instrument zur Videoannotation eingeführt werden, um videografierte studentische Präsentationen nicht nur als Inhaltmaterial zu teilen, sondern auch wechselseitig über Feedback online zu kommentieren und auf diesem Wege Präsentations- und soziale Fähigkeiten zu verbessern. Das Instrument umfasst ein digitales Werkzeug, das in Grundzügen vorhanden ist, aber noch angepasst werden muss, Instruktionen für dessen Nutzung, (neue) Aufgabenstellungen für Präsentationserstellung und Peer-Feedback sowie ein Konzept für die Begleitung durch eine Lehrperson. Man entscheidet sich dafür, sämtliche Komponenten und deren Beziehungsgefüge (also alle Teile des Ganzen) als Design-Gegenstände zu behandeln.

Über die Zeit hinweg können in einem RTD-Projekt zwei oder alle drei der skizzierten Optionen zur Bestimmung des Design-Gegenstands relevant werden, je nachdem, wie sich das Projekt entwickelt. Man könnte das als *dynamische* Komplexität von Design-Gegenständen bezeichnen. Diese kann dazu führen, dass mehrere Interventionen – und mit diesen mehrere dazugehörige Ideen, Thesen und Modelle – parallel in einem bestimmten Zeitabschnitt die Aufmerksamkeit der forschenden Personen(en) erfordern und so gegebenenfalls auch verschiedene Einstiegspunkte in den RTD-Zyklus sinnvoll werden. Verändernde, untersuchende und ordnende Aktivitäten können sich dann in einem Projekt einander rasch abwechseln oder sich überlagern.

DBR-Modelle, die mit Phasen arbeiten, geraten hier rasch an Grenzen – jedenfalls dann, wenn sie nahelegen, dass stets mit der Analyse von

Ausgangssituationen und der Bestimmung von Problemstellungen zu beginnen ist und weitere Schritte systematisch zu durchlaufen sind, um wissenschaftliche Qualität zu erlangen. Das entwurfstheoretisch inspirierte Modell dagegen lässt zum einen offen, an welcher Stelle im RTD konstituierenden Iterationstyp man mit seinem Forschungsprojekt einsteigt. Zum anderen liefert es eine Denkfigur, mit der sich Aktivitäten, die zwischen verschiedenen Dimensionen oszillieren, besser begreifen und Momente der Gleichzeitigkeit eher legitimieren lassen. Zur Erläuterung, was das heißen kann, greife ich noch einmal auf das obige *Beispiel* mit dem Instrument zur Videoannotation zurück.

Hier wurde zunächst entschieden, alles, was zum Instrument und dessen Einsatz gehört, zu Design-Gegenständen zu machen. Das digitale Werkzeug ist vorhanden, soll aber als Design-Gegenstand betrachtet werden, weil es an spezifische Bedingungen des sozialwissenschaftlichen Kontextes (als Modell für andere sozialwissenschaftliche Kontexte) anzupassen ist; entsprechend beginnt man am besten mit einer theoriegeleiteten Analyse der bestehenden Werkzeug-Potenziale. Parallel dazu werden aktuelle Erfahrungen (eigene Erlebnisse, Berichte anderer Lehrpersonen, Evaluationsdaten) zu studentischen Präsentationen eingeholt und ausgewertet, um Thesen für eine bessere Begleitung zu formulieren; die Erkenntnisse aus dem theoretisch-ordnenden Tun zum Werkzeug bleiben dabei präsent und helfen, brauchbare von weniger zielführenden Thesen zu unterscheiden. Überlappend dazu werden bereits erste Instruktionen und Aufgabenstellungen neu konzipiert, deren Funktionsweise und Wirkung auch gleich gedanklich simuliert. Es ist also möglich, dass parallel mehrere Komponenten der Intervention mit verschiedenen Handlungsschwerpunkten im RTD-Zyklus beginnen. Im Verlauf des Projekts verbleiben die einzelnen Komponenten gegebenenfalls verschieden lange in einzelnen Iterationsformen (mit ihren jeweiligen Schwerpunkten) und reifen in der Folge unterschiedlich schnell. Für eine nachvollziehbare begleitende Reflexion (etwa dazu, wann eine Erprobung des Zusammenspiels aller Komponenten angezeigt ist) wie auch für die retrospektive Dokumentation (zur Nachvollziehbarkeit der verschiedenen Aktivitäten) bietet das RTD-Modell in diesem Beispiel ausreichend viele Grundbegriffe.

## Anhang

Tab. 2: Weiterentwicklung des holistischen DBR-Modells zum RTD-Modell und analoge Elemente in anderen Modellierungen

Holistisches Modell	RTD-Modell	DBR-Modell von Bakker (2018)	Design Kriterien
Zielfindung – Entwurf	Ordnen / Verändern → mögliche Wirklichkeit	„preparation and design“	das Ideale
Entwurf – Entwicklung	Verändern / Untersuchen → reale Wirklichkeit	„intervention, trial, enactment, or teaching experiment“	das Reale
Erprobung – Analyse	Untersuchen / Ordnen → verstandene Wirklichkeit	„retrospective analysis“	das Wahre

## Literatur

Bakker, A. (2018). *Design research in education. A practical guide for early career researcher*. New York: Routledge.

Ertl, H., Kremer, H.-H., Kundisch, H. & Sloane, P.F.E. (2023). Editorial: Designbasierte Forschung in der beruflichen Bildung; Perspektiven aus Wissenschaft, Praxis und Politik. In H.-H. Kremer, H. Ertl & P.F.E. Sloane (Hrsg.), *Wissenschaft trifft Praxis – Designbasierte Forschung in der beruflichen Bildung* (S. 5-10). Bonn: Barbara Budrich.

Goodyear, P. (2015). Teaching as design. *HRDSA Review of Higher Education*, 2, 27-50.

Gundersen, P.B. (2021). *Exploring the challenges and potentials of working design-based in educational research*. Aalborg Universitetsforlag.

Herzberg, D. (2022). Ein Modell zum Gestaltungshandeln in DBR zur Entwicklung von Methoden und zur Analyse von Rahmenwerken. *Educational Design Research*, 6(3), Article 50.

Herzig, B. (2023). Modellbildung und Modellnutzung in der Allgemeinen Didaktik. *Pädagogische Rundschau*, 1, 7-25.

Kretz, S. (2020). *Der Kosmos des Entwerfens. Untersuchungen zum entwerfenden Denken*. Zürich: Verlag der Buchhandlung Walther König.

McKenney, S. & Reeves, T.C. (2020). Educational design research: Portraying, conducting, and enhancing productive scholarship. *Medical Education*, 55, 82-92.

Nelson, H.G. & Stolterman, E. (2014). *The design way. Intentional change in an unpredictable world*. Cambridge: The MIT Press.

Reinmann, G. (2020). Ein holistischer Design-Based Research-Modellentwurf für die Hochschuldidaktik. *Educational Design Research*, 4(2), Article 30.

Reinmann, G. (2022a). Was macht Design-Based Research zu Forschung? Die Debatte um Standards und die vernachlässigte Rolle des Designs. *Educational Design Research*, 6(2), Article 48.

Reinmann, G. (2022b). Replik und Revision: Standards für Design-Based Research. *Educational Design Research*, 6(2), Article 53.

Reinmann, G. (2022c). Wissenschaftsdidaktik und ihre Verwandten im internationalen Diskurs zur Hochschulbildung. In G. Reinmann & R. Rhein (Hrsg.), *Wissenschaftsdidaktik. Eine Einführung* (S. 267-285). Bielefeld: transcript.

Reinmann, G. (2023). Design-Based Research (DBR) als Research Through Design (RTD): Qualitätsstandards für RTD in der Hochschuldidaktik. *Educational Design Research*, 7(1), Article 56.

Reinmann, G., Herzberg, D. & Brase, A. (in Vorbereitung). *Forschendes Entwerfen. Ein Wegweiser für Design-Based Research in der Hochschuldidaktik*. Erscheint 2024.

Rodgers, P.A. & Yee, J. (Eds.) (2018). *The Routledge Companion to design research*. London: Routledge.

Stappers, P.J., Sleeswijk Visser, F. & Keller, I. (2018). The role of prototypes and frameworks for structuring explorations by research through design. In P.A. Rodgers & J. Yee (Eds.), *The Routledge Companion to design research* (pp. 163-174). London: Routledge.

Tammeleht, A. (2022). Design principles for developing online ethic resources – the outcome of holistic DBR process. *Educational Design Research*, 6(1), Article 42.

### Bisher erschienene Impact Free-Artikel

- Reinmann, G., Rhein, R. & Herzberg, D. (2023). Generative KI als Treiber von Wissenschaftsdidaktik – ein vorläufiges Positionspapier. *Impact Free 54*. Hamburg.
- Reinmann, G. & Schiefner-Rohs, M. (2023). Linking Locations: Hybridität in der Lehre als didaktisch motivierte digitale Standortverknüpfung. *Impact Free 53*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2023). Fragen von der Hochschuldidaktik an die Hochschuldidaktik – Interview-Einblicke. *Impact Free 52*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2023). Wozu sind wir hier? Eine wertebasierte Reflexion und Diskussion zu ChatGPT in der Hochschullehre. *Impact Free 51*. Hamburg.
- Rachbauer, T. Hansen, C. (2022). E-Portfolio-unterstütztes Reflektieren In der profigrafischen Lehrer\*innenbildung am Beispiel der Universität Passau. *Impact Free 50*. Hamburg.
- Seidl, E. (2022). Zum Mehrfachnutzen fachsensibler Hochschuldidaktik für Studierende, Lehrende und Studiengangsverantwortliche. *Impact Free 49*. Hamburg.
- Reinmann, G., Schmidt, M. & Vohle, F. (2022). Hochschullehre in der Mathematik – ein wissenschaftsdidaktisches Gespräch. *Impact Free 48*. Hamburg.
- Zimpelman, E. (2022). Fachkräfte-On-Demand“ aus den Hochschulen (?) Ein Kommentar zu den Plänen der Europäischen Kommission. *Impact Free 47*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2022). Hochschullehre als designbasierte Praxis: Lernen von den Designwissenschaften. *Impact Free 46*. Hamburg.
- Seidl, E. (2022). Emotional ups and downs in the virtual classroom. The case of translator training. *Impact Free 45*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2022). Hybride Lehre synchron gestalten – Skizze zu einer Projektidee (Hero). *Impact Free 44*. Hamburg.
- Rachbauer, T. & de Forest, N. (2021). Designing individualized digital learning environments in ILIAS using ladders of learning: Practical experiences from University of Passau. *Impact Free 43*. Hamburg.
- Rachbauer, T. & Plank, E.E. (2021). Mapping Memory? Begründungslinien und Möglichkeiten der digitalen Verortung von Erinnerung in Vermittlungskontexten an einem Beispiel aus der Lehrer\*innenbildung. *Impact Free 42*. Hamburg.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2021). Forschendes Sehen in der Studieneingangsphase – ein Konzeptentwurf für die Nachverwertung von SCoRe. *Impact Free 41*. Hamburg.
- Reinmann, G. & Brase, A. (2021). Das Forschungsfünfeck als Heuristik für Design-Based Research-Vorhaben. *Impact Free 40*. Hamburg.
- Schmidt, M. & Vohle, F. (2021). Mathematik-Vorlesungen neu denken: Vom didaktischen Design zu Design-Based Research. *Impact Free 39*. Hamburg.
- Gumm, D. & Hobuß, S. (2021). Hybride Lehre – Eine Taxonomie zur Verständigung. *Impact Free 38*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Präsenz-, Online- oder Hybrid-Lehre? Auf dem Weg zum post-pandemischen *Teaching as Design*. *Impact Free 37*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Prüfungstypen, -formate, -formen oder -szenarien? *Impact Free 36*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Hybride Lehre – ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis. *Impact Free 35*. Hamburg.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2021). Vom Reflex zur Reflexivität: Chancen der Re-Konstituierung forschenden Lernens unter digitalen Bedingungen. *Impact Free 34*. Hamburg.
- Herzberg, D. & Joller-Graf, K. (2020). Forschendes Lernen mit DBR: eine methodologische Annäherung. *Impact Free 33*. Hamburg.
- Weißmüller, K.S. (2020). Lehren als zentrale Aufgabe der Wissenschaft: Drei Thesen zu Ideal und Realität. *Impact Free 32*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2020). Präsenz – (K)ein Garant für die Hochschullehre, die wir wollen? *Impact Free 31*. Hamburg.
- Tremp, P. & Reinmann, G. (Hrsg.) (2020). Forschendes Lernen als Hochschulreform? Zum 50-Jahr-Jubiläum der Programmschrift der Bundesassistentenkonferenz. *Impact Free 30* (Sonderheft). Hamburg.
- Reinmann, G. (2020). Universitäre Lehre in einer Pandemie – und danach? *Impact Free 29*. Hamburg.

- Weißmüller, K.S. (2020). Zwei Thesen zum disruptiven Potenzial von OER für öffentliche Hochschulen. *Impact Free 28*. Hamburg.
- Casper, M. (2020). Wem gehört die Ökonomische Bildung? Die problematische Leitkultur der Wirtschaftswissenschaften aus hochschul- und mediendidaktischer Perspektive. *Impact Free 27*. Hamburg.
- Reinmann, G., Vohle, F., Brase, A., Groß, N. & Jänsch, V. (2020). „Forschendes Sehen“ – ein Konzept und seine Möglichkeiten. *Impact Free 26*. Hamburg.
- Reinmann, G., Brase, A., Jänsch, V., Vohle, F. & Groß, N. (2020). Gestaltungsfelder und -annahmen für forschendes Lernen in einem Design-Based Research-Projekt zu Student Crowd Research. *Impact Free 25*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2020). Wissenschaftsdidaktik-Spielend ins Gespräch kommen. *Impact Free 24*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2019). Forschungsnahe Curriculumentwicklung. *Impact Free 23*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2019). Lektüre zu Design-Based Research – eine Textsammlung. *Impact Free 22*. Hamburg.
- Reinmann, G., Schmidt, C. & Marquardt, V. (2019). Förderung des Übens als reflexive Praxis im Hochschulkontext – hochschuldidaktische Überlegungen zur Bedeutung des Übens für Brückenkurse in der Mathematik. *Impact Free 21*. Hamburg.
- Langemeyer, I. & Reinmann, G. (2018). „Evidenzbasierte“ Hochschullehre? Kritik und Alternativen für eine Hochschulbildungsforschung. *Impact Free 20*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2018). Was wird da gestaltet? Design-Gegenstände in Design-Based Research Projekten. *Impact Free 19*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2018). Entfaltung des didaktischen Dreiecks für die Hochschuldidaktik und das forschungsnahe Lernen. *Impact Free 18*. Hamburg.
- Klages, B. (2018). Utopische Figurationen hochschulischer Lehrkörper – zum transformatorischen Potenzial von Utopien am Beispiel kollektiver Lehrpraxis an Hochschulen. *Impact Free 17*. Hamburg.
- Burger, C. (2018). Weiterbildung für diversitätssensible Hochschullehre: Gedanken und erste Ergebnisse. *Impact Free 16*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2018). Strategien für die Hochschullehre – eine kritische Auseinandersetzung. *Impact Free 15*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2018). Shift from Teaching to Learning und Constructive Alignment: Zwei hochschuldidaktische Prinzipien auf dem Prüfstand. *Impact Free 14*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Empirie und Bildungsphilosophie – eine analoge Lektüre. *Impact Free 13*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Universität 4.0 – Gedanken im Vorfeld eines Streitgesprächs. *Impact Free 12*. Hamburg.
- Fischer, M. (2017). Lehrendes Forschen? *Impact Free 11*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Ludwik Flecks Denkstile – Ein Kommentar. *Impact Free 10*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Verstetigung von Lehrinnovationen – Ein Essay. *Impact Free 9*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Col-loqui – Vom didaktischen Wert des Miteinander-Sprechens. *Impact Free 8*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2017). Überlegungen zu einem spezifischen Erkenntnisrahmen für die Hochschuldidaktik. *Impact Free 7*. Hamburg.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2017). Wie agil ist die Hochschuldidaktik? *Impact Free 6*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2016). Wissenschaftliche Lektüre zum Einstieg in die Hochschuldidaktik. *Impact Free 5*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2016). Die Währungen der Lehre im Bologna-System. *Impact Free 4*. Hamburg.
- Reinmann, G. & Schmohl, T. (2016). Autoethnografie in der hochschuldidaktischen Forschung. *Impact Free 3*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2016). Entwicklungen in der Hochschuldidaktik. *Impact Free 2*. Hamburg.
- Reinmann, G. (2016). Forschungsorientierung in der akademischen Lehre. *Impact Free 1*. Hamburg.