

Paul, Daria

Gestalten für einen beweglichen Rahmen. Herausforderungen für eine Kontextsensitivität im Design-Based-Research-Projekt SCoRe

Groß, Nele [Hrsg.]; Preiß, Jennifer [Hrsg.]; Paul, Daria [Hrsg.]; Brase, Alexa [Hrsg.]; Reinmann, Gabi [Hrsg.]: Student Crowd Research. Videobasiertes Lernen durch Forschung zur Nachhaltigkeit. Münster ; New York : Waxmann 2022, S. 137-150. - (Medien in der Wissenschaft; 79)



Quellenangabe/ Reference:

Paul, Daria: Gestalten für einen beweglichen Rahmen. Herausforderungen für eine Kontextsensitivität im Design-Based-Research-Projekt SCoRe - In: Groß, Nele [Hrsg.]; Preiß, Jennifer [Hrsg.]; Paul, Daria [Hrsg.]; Brase, Alexa [Hrsg.]; Reinmann, Gabi [Hrsg.]: Student Crowd Research. Videobasiertes Lernen durch Forschung zur Nachhaltigkeit. Münster ; New York : Waxmann 2022, S. 137-150 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-267463 - DOI: 10.25656/01:26746

<https://doi.org/10.25656/01:26746>

in Kooperation mit / in cooperation with:



WAXMANN
www.waxmann.com

<http://www.waxmann.com>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzverträgen identisch oder vergleichbar sind.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-Licence: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de



Nele Groß, Jennifer Preiß, Daria Paul,
Alexa Brase, Gabi Reinmann (Hrsg.)

Student Crowd Research

Videobasiertes Lernen
durch Forschung zur Nachhaltigkeit

Nele Groß, Jennifer Preiß, Daria Paul,
Alexa Brase, Gabi Reinmann (Hrsg.)

Student Crowd Research

Videobasiertes Lernen durch
Forschung zur Nachhaltigkeit



Waxmann 2022
Münster • New York

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16DHB2118. gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autor*innen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Bibliografische Informationen der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Medien in der Wissenschaft, Band 79

ISSN 1434-3436

Print-ISBN 978-3-8309-4577-2

E-Book-ISBN 978-3-8309-9577-7

<https://doi.org/10.31244/9783830995777>

Das E-Book ist open access unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-NC-SA verfügbar.



Waxmann Verlag GmbH, 2022

www.waxmann.com

info@waxmann.com

Umschlaggestaltung: Pleßmann Design, Ascheberg

Umschlagfoto: © venimo – AdobeStock

Satz: Roger Stoddart, Münster

Inhalt

Gabi Reinmann

Einleitung:

Das Verbundprojekt SCoRe: Einführung und Überblick7

*Christoph Richter, Lars Raffel, Christine Bussian, Norma Reichelt
und Heidrun Allert*

Crowd:Kollaboration – Konzepte, Erkenntnisse und Fragen.....23

Thore Vagts, Lisa-Marie Seyfried und Nele Groß

Das Assessment auf der SCoRe-Lernplattform41

André Kopischke, Marianna Baranovska-Bölter und Andreas Hebbel-Seeger

Forschendes Sehen aus Perspektive der Videoproduktion53

André Kopischke, Marianna Baranovska-Bölter und Andreas Hebbel-Seeger

Forschungsdaten erheben mit Video – Erfahrungen
und Einblicke aus der Praxis.....73

Jennifer Preiß

Forschendes Sehen – eine spezifische Umsetzungsform forschenden Lernens.....91

Gabi Reinmann und Frank Vohle

Forschendes Sehen in der Studieneingangsphase –
ein Konzeptentwurf für die Nachverwertung von SCoRe109

Marianna Baranovska-Bölter, Andreas Hebbel-Seeger und André Kopischke

Produktion von Videohilfen im Rahmen des SCoRe-Projektes121

Daria Paul

Gestalten für einen beweglichen Rahmen

Herausforderungen für eine Kontextsensitivität im Design-Based-
Research-Projekt SCoRe.....137

Lars Raffel, Johannes Metscher, Christoph Richter und Christine Bussian

Designbasierte Forschung und technologische Entwicklung –
Spannungsfelder und Lernerfahrungen151

Alexa Brase

Herausforderungen und Wege der interdisziplinären Gestaltung
einer Online-Lernumgebung161

Marianna Baranovska-Bölter, Andreas Hebbel-Seeger und André Kopischke
Storytelling und Wissenschaftskommunikation im Video173

Gabi Reinmann, Frank Vohle und Alexa Brase
Reframing Student Crowd Research.....187

Autorinnen und Autoren.....201

Gestalten für einen beweglichen Rahmen

Herausforderungen für eine Kontextsensitivität im Design-Based-Research-Projekt SCoRe

Zusammenfassung

Durch die COVID-19-Pandemie inmitten der SCoRe-Laufzeit veränderten sich die äußeren Rahmenbedingungen für das Gesamtprojekt und damit der didaktische Gestaltungskontext; dies erfolgte sowohl plötzlich als auch wiederholt und stark. Während der Projektplanung waren die weitreichenden Auswirkungen wie Beschränkungen des öffentlichen Lebens sowie eine flächendeckende Umstellung der Hochschulen auf Online-Lehre undenkbar. Die Pandemie verschärfte damit ein Dilemma, das für viele Forschungsprojekte ohnehin typisch ist: Man muss auf der einen Seite vorausplanen und auf der anderen Seite flexible Anpassungen an sich verändernde Umstände vornehmen. Das nehme ich zum Anlass, in diesem Artikel aus der Gestaltungsperspektive zu reflektieren, wie wir mit – vorwiegend aus der Pandemie entstandenen – veränderlichen Kontextbedingungen im Projekt Student Crowd Research (SCoRe) umgegangen sind. Anhand von Beispielen aus der Gestaltungspraxis werden allgemeinere Erkenntnisse über die Kontextsensitivität didaktischer Prozesse abgeleitet. Dabei spielt Design-Based Research (DBR) als methodologischer Rahmen von SCoRe eine wichtige Rolle. Wie die COVID-19-Pandemie unsere Gestaltungsannahmen beeinflusst hat und wie wir damit umgegangen sind, wird im folgenden Beitrag vorgestellt.

Keywords: Design-Based-Research (DBR), situativer Kontext, theoretischer Kontext, Projektkontext

1 Einleitung

DBR zielt auf das Verständnis, wie, wann und warum spezifische didaktische Interventionen in der Praxis funktionieren (DBR Collective, 2003) und soll dabei unterstützen, in einem realen Bildungskontext wirkungsvolle Interventionen zu entwickeln und zu erproben. Dafür sind mehrere Iterationsphasen erforderlich, also Wiederholungen zur Annäherung an das, was man gestalten will (Anderson & Shattuck, 2012). Da in einem Projekt mit unterschiedlichen Teilprojekten wie in SCoRe wechselseitige Abhängigkeiten bestehen und die Arbeitsabläufe und -ergebnisse wie Zahnräder ineinandergreifen, ist eine gute Vorausplanung dieser Iterationen unerlässlich. Bereits im Forschungsantrag haben sich die SCoRe-Verbundpartner daher auf einen grundlegenden Ablauf geeinigt. Vorausgeplant wurden mehrere Iterationszyklen, bestehend aus Phasen der Gestaltung, Erprobung, Evaluation und Anpassung. Dabei wurde sowohl der Wechsel didaktischer und softwareseitiger Entwicklungen einkalkuliert als auch der übliche Semestertakt der teilnehmenden Hochschulen. Limitiert durch die feste Laufzeit des Projekts ergab sich fast zwingend eine bestimmte Grundstruktur des Pro-

jektablaufs mit drei fest geplanten prototypischen Umsetzungen der in SCoRe gestalteten Forschungsplattform und der dazugehörigen Lehrveranstaltungen.

Im Forschungsantrag war geplant, dass wir im Projekt SCoRe schrittweise didaktische Materialien sowie eine Online-Plattform zum eigenständigen forschenden Lernen zu Nachhaltigkeitsthemen im Kontext der vielen mit Video als Forschungswerkzeug gestalten und diese jeweils ein Semester lang mit Studierenden erproben. Vorgesehen war, dass wir währenddessen und danach unsere Forschungsarbeit evaluieren, unsere jeweiligen theoretischen Forschungsinteressen verfolgen sowie Erfahrungen zur Praxistauglichkeit unserer Entwicklungen gewinnen. Vor dem nächsten Einsatz mit Studierenden würden diese neuen Erkenntnisse dann didaktisch umgesetzt. Auch wenn unter Realbedingungen selten alles genau nach (Forschungs-)Plan verfolgt werden kann, bietet ein solcher normalerweise einen verlässlichen Rahmen. Im Prozess unseres Projektes änderten sich jedoch die Gestaltungsbedingungen so tiefgreifend, dass wir gezwungen waren, diese Grundstruktur teilweise aufzubrechen, um der Dynamik gerecht zu werden. Die DBR charakterisierenden, iterativ zyklischen Gestaltungsprozesse eignen sich prinzipiell besonders gut, um mit unsteten Bedingungen umzugehen. Eine Voraussetzung dafür sind allerdings häufige und durch akute Bedarfe gesteuerte (Teil-)Iterationen. In der Praxis eines Verbundprojektes wie SCoRe beschränken begrenzte finanzielle, zeitliche und personelle Ressourcen sowie die organisatorische Notwendigkeit, Zeitpunkt und Umfang von Umgestaltungen vorauszuplanen, diese Eigenschaft. Im Fall unseres Projekts SCoRe gab es einen außergewöhnlichen äußeren Einfluss, der als Verstärker für diesen normalerweise bereits schwierigen Balanceakt fungierte: die COVID-19-Pandemie. Seit März 2020 kam es pandemiebedingt, trotz der Möglichkeit zu flexiblen und responsiven Entscheidungen, die der DBR-Prozess nahelegt, auf verschiedenen Ebenen zu Herausforderungen. Bundeslandabhängige, politische Entscheidungen zur Eindämmung des Covid-Virus am jeweiligen Wohnort der Studierenden wurden durch die Pandemie zusätzlich relevant. Zum Zeitpunkt der Verschriftlichung dieses Textes können wir, kurz vor dem dritten und letzten Prototyp, auf zwei große Iterationszyklen zurückblicken, die in einigen Punkten stark davon abgewichen sind, was wir als Forschende, Gestaltende und Lernbegleitende geplant hatten – weil sich der Kontext unseres Gestaltungsgegenstandes durch die Pandemie verändert hat. Folgend soll genauer betrachtet werden, wie dies den Gestaltungskontext in SCoRe verändert hat.

1.1 Kontext in DBR: Design-Gegenstände eingebettet in äußere Komplexität

Didaktische Gestaltungsgegenstände (das können im Projekt SCoRe einfach scheinende Dinge wie z.B. ein Button auf der Online-Plattform oder – relativ dazu – komplexere, wie ein Instruktionsvideo oder eine gesamte Lehrveranstaltung sein) sind immer eingebettet in einen Kontext. Mit Kontext ist in diesem Zusammenhang ein sinngebendes Geflecht von Zusammenhängen gemeint. Der Kontext liefert die Bedingungen für das, was man gestalten möchte. Er findet in mindestens drei Ausprägungen Ein-

gang in DBR: zum einen als (vorgesehener) theoretischer Gestaltungskontext *Gestaltungskontext*, der beispielsweise die Inhalte und Zielgruppen didaktischer Interventionen umfasst, die ursprünglich in der Konzeption angenommen werden; als *situativer Gestaltungskontext*, der veränderliche und teilweise auch nicht-gestaltbare Sinnzusammenhang, in den Gestaltende eine didaktische Intervention einpassen müssen, also der Kontext der Umwelt der zukünftigen Intervention. Darüber hinaus der *Projektkontext*, die Rahmenbedingungen der Entwicklung, die beispielsweise durch Bedingungen des Drittmittelgebers entstehen. Denkbar sind viele weitere Kontextebenen wie z.B. der *normative Kontext*, der sich in Form universitärer Normen oder verschiedener öffentlicher- oder Forschungsdiskurse äußert. So können auch scheinbar simple Design-Gegenstände, wie beispielsweise die Form, in der wir Studierende auf der Plattform ansprechen, in weitreichende und zumindest nicht unmittelbar beeinflussbare äußere Bedingungen einbettet sein. In Abbildung 1 sind die drei hier relevantesten kontextuellen Einflüsse auf mögliche Gestaltungsgegenstände in SCoRe vereinfacht skizziert. In der Realität sind auch die hier auf einer Ebene liegenden Elemente, wie beispielsweise die Zielgruppe und Inhalte wiederum ineinander verschachtelt, da sie füreinander zum Kontext gehören.

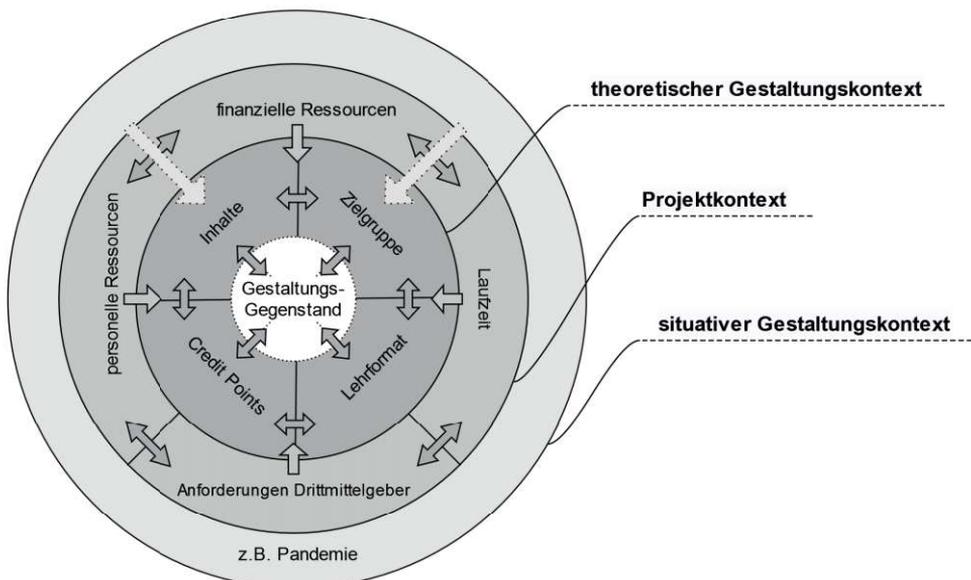


Abbildung 1: Theoretischer Gestaltungskontext, Projektkontext und situativer Gestaltungskontext im Projekt SCoRe mit Beispielen für Interdependenzen und mögliche Einwirkung auf Gestaltungsgegenstände.

Elemente, die zum *theoretischen Gestaltungskontext* gehören, stehen direkt und offensichtlich mit dem Gestaltungsgegenstand (dem, was gestaltet wird) in Verbindung, während der *situative Gestaltungskontext* eher indirekt Einfluss auf ihn nimmt. Der *Projektkontext* moderiert äußere Einflüsse auf das Wechselspiel von Gestaltungsgegenständen und theoretischem Gestaltungskontext (kann diese also verstärken oder abschwächen). Sowohl theoretischer- als auch situativer- und Projektkontext haben

gewöhnlich mehrere interdependente Schichten, die unterschiedlichen Dynamiken folgen, sich also verschieden schnell verändern können.

Der Gestaltungsgegenstand wiederum kann selbst auch wieder verschieden komplex und auf unterschiedlichen logischen Ebenen angesiedelt sein (Reinmann, 2018). Während die *innere Komplexität* eine Qualität der Gegenstände selbst beschreibt, ist mit der *äußeren Komplexität* gemeint, „(...) inwiefern der Design-Gegenstand sozusagen für sich stehen kann (als Ganzes) oder mit ganz spezifischen [theoretischen] Kontextbedingungen verwoben ist oder sein muss, um seinen Zweck zu erfüllen bzw. letztlich erst in einem Kontext aktualisiert werden muss, um zu einem „Ganzen“ zu werden“ (Reinmann, 2018, S. 3; Ergänzung in eckigen Klammern durch Autorin). Der Gestaltungsgegenstand besteht zudem meist selbst aus unterschiedlichen Elementen, die für sich jeweils Design-Gegenstände sind (wie in SCoRe beispielsweise Hilfsmaterialien oder besondere Prüfungsformate, die alle Elemente des übergeordneten Gestaltungsgegenstands – der Plattform zum kollaborativen Forschen – sind).

Um die äußere Komplexität besser beurteilen zu können, kann es hilfreich sein, sich gegenseitige Abhängigkeiten verschiedener Design-Gegenstände unterschiedlicher Kontextebenen bewusst zu machen. Dabei wird klar, dass alle Gestaltungsgegenstände füreinander zum Kontext gehören und sich in unterschiedlichen Maßen beeinflussen. Es kann darum schnell unübersichtlich werden, sich ein Gesamtbild aller Gestaltungsgegenstände verschiedener innerer und äußerer Komplexität schaffen zu wollen. Daher ist es sinnvoll, sich bereits an dieser Stelle Gedanken darüber zu machen, welche Kontextfaktoren für das jeweilige Gestaltungsziel relevant sind, ergo welche Gestaltungsannahme formuliert werden muss. Ein möglicher (*top-down*) Ansatz, dies herauszufinden, ist, von einer bestimmten bekannten Kontextänderung ausgehend zu skizzieren, welche Auswirkungen von außen nach innen bis auf die Ebene kleinstsinnvoller Gestaltungsgegenstände einwirken. Umgekehrt (*bottom-up*) könnte man zunächst analysieren, welche Gegenstände kritisch dafür sind, dass die dahinterliegenden Gestaltungsziele noch erreicht werden – also im Grunde, ob das, was man für die Studierenden vorbereitet, auch so funktionieren kann wie gedacht.

Um eine möglichst gute Annäherung von Design-Gegenständen und Gestaltungsziel zu erreichen, müssen also sowohl der direkte Gestaltungskontext als auch die (zumindest von uns projektintern) nicht gestaltbaren Rahmenbedingungen, so weit wie möglich und sinnvoll, in Gestaltungsentscheidungen einbezogen werden. Da es tendenziell vom Ausmaß der äußeren Komplexität abhängig ist, ob ein Design-Gegenstand nur in dem Zusammenhang Sinn ergibt, für den er gestaltet wurde, ist es sinnvoll, im Umgang mit komplexeren Design-Gegenständen besonderes Augenmerk auf Evaluationsergebnisse in Abhängigkeit von Kontexten zu legen. Außerdem ergibt es Sinn, diese gezielt zu wiederholen, vor allem, wenn sich äußere Rahmenbedingungen ändern. Im folgenden Abschnitt wird erläutert, welche Rolle Iterationen in DBR-Projekten hierbei spielen können.

1.2 Iterationen in der Theorie und Praxis

Das rekursive Prinzip von DBR zielt darauf ab, kontextsensitiv zu gestalten. *Re-Design-Zyklen*, bestehend aus Entwicklung und Erprobung, geben Aufschluss darüber, inwieweit das Design den Zielsetzungen der Forschenden und den Bedarfen der beteiligten Akteure entspricht (Lewis et al., 2020). Sie können auch dazu genutzt werden, relevante Kontextfaktoren überhaupt erst im Prozess zu identifizieren (DBR Collective, 2003) und so dazu beitragen, dass auch nicht-offensichtliche Veränderungen relevanter Kontextfaktoren überhaupt erst aufgedeckt werden. In der Praxis könnten Gestaltenden beispielsweise durch die Erprobung verschieden gestalteter Hilfsmaterialien auffallen, dass bestimmte Formate – wie z.B. Videos – nicht genutzt werden wie erwartet. Die dadurch angeregte Suche nach möglichen Gründen würde vielleicht ergeben, dass ein in dieser Situation relevanter Kontextfaktor die Gepflogenheit der Zielgruppe wäre, Videos häufig unterwegs und daher ohne Ton anzusehen. Hier könnte man dann in einer weiteren Iteration z.B. Untertitel oder schriftliche Informationen erproben. Lewis und Kollegen zufolge sind häufige Iterationen besonders zu Beginn des Gestaltungsprozesses wichtig („Iterating early and frequently“; Lewis et al, 2020, S. 4). Da häufige Iterationen mit steigender innerer Komplexität des Designs schwerer umzusetzen sind, ist die Voraussetzung dafür wiederum das „Slicing“ – einen genügend kleinen Teil des Gesamtdesigns zu implementieren und zu testen, um die aktuellen Bedarfe in jedem dieser Subzyklen berücksichtigen zu können (Lewis et al, 2020, S. 4).

In der Praxis ist dies jedoch nicht immer ohne Weiteres umsetzbar (siehe dazu auch Brase, 2022 im selben Band), besonders wenn didaktische Interventionen dazu gestaltet werden, in den laufenden universitären Lehrbetrieb implementiert zu werden. Bereits im Projektantrag mussten wir die DBR-Modellierung des Gesamtprojektes und damit auch die Planung von Re-Design-Zyklen an der üblichen Semesterstruktur ausrichten. Vorausgeplant wurden drei Iterationen im Halbjahrestakt mit zuvor grob definierten Arbeitspaketen. Am ehesten vergleichbar ist unser Vorgehen in SCoRe daher mit dem DBR-Modellierungsvorschlag von McKenney & Reeves (2012), auch wenn dieser nicht explizit Vorbild war. Neben der Eingliederung in das Curriculum unserer Partneruniversitäten hatte dies weitere gute Gründe: beispielsweise, dass die technische Umsetzung didaktischer Gestaltungskonzepte auf einer neu geschaffenen Online-Plattform jedes Mal eine gewisse Vorlaufzeit benötigt. Weiterhin gab es einen Engpass an personellen Ressourcen, da die Gestaltenden gleichzeitig die Implementierung als Lernbegleitende durchgeführt und, ganz im Sinne von DBR, diese auch beforscht haben. Eine weitere Einigung bestand (zumindest anfangs) darüber, dass keine größeren gestalterischen Neuerungen und Umstrukturierungen in laufenden Lehrveranstaltungen umgesetzt werden sollten, um die teilnehmenden Studierenden nicht zu verwirren (siehe dazu auch Brase, 2022 im selben Band). Daher wurde im Sommersemester 2021 ein zusätzlicher *Zwischenprototyp* implementiert.

Wenn nun die entwickelte Intervention nicht so von den Adressat*innen angenommen wird, wie erwartet, liegen die Ursachen dabei eigentlich auf der Hand: Entweder man hat in der Entwicklung wesentliche Eigenschaften der Zielgruppe oder an-

dere wichtige Kontextfaktoren nicht berücksichtigt – oder diese haben sich verändert. Lewis und Kolleg*innen (2020) schlagen als weiteres Schlüsselprinzip effektiver Iterationen ein sogenanntes „Risking“ vor: das Ziel hierbei ist es herauszufinden, welcher Bestandteil am ehesten dazu führen kann, dass das Projekt die Wirkung verfehlt, weil die Ziele der beteiligten Akteure dazu nicht bekannt sind oder nicht berücksichtigt wurden (Lewis et al, 2020, S. 4). Denkbar ist einerseits natürlich, dass die ursprünglichen Annahmen zum Gestaltungskontext die tatsächlich eingetretene Realität schlecht widerspiegeln aber auch andererseits, dass sich die situativen Bedingungen so stark geändert haben, dass diese indirekt die Passung der Gestaltungsannahmen zur realen Situation beeinflusst haben. Allerdings zielen neue Bildungsangebote auch immer darauf ab, Studierenden bewusst etwas Neues zuzumuten, das häufig nicht innerhalb ihres Erwartungshorizonts liegt und deshalb Gefahr läuft, abgelehnt zu werden. Daher gilt es vorsichtig abzuwägen, wie trotzdem so viel Akzeptanz bei den Studierenden erzielt werden kann, dass diese überhaupt in die Lage kommen, sich mit den Neuerungen auseinanderzusetzen.

2 Eine Pandemie als Brennglas für Kontextsensitivität

Zentrale Gestaltungsziele in SCoRe waren die Schaffung einer Online-Plattform, die darauf zugeschnitten sein sollte, es einer großen Gruppe einander größtenteils unbekannter Studierender verschiedener Universitäten und Studienfächer („Crowd“) zu ermöglichen, kollaborativ und asynchron mit Videos als Forschungswerkzeug („Forschendes Sehen“) zu Nachhaltigkeitsthemen zu forschen.

Im März 2020, in der Vorbereitungsphase der zweiten prototypischen Umsetzung der in SCoRe gestalteten Online-Forschungsplattform, wurden aufgrund einer ansteckenden Coronaviren-Erkrankung (COVID-19) bundeslandabhängige Maßnahmen zur Eindämmung, wie beispielsweise Ausgangsbeschränkungen, verhängt. Die Pandemiesituation hat die gesamte Hochschullehre dahingehend verändert, dass Kontaktbeschränkungen notwendig wurden, um Ansteckungen zu verhindern. Zeitweise wurden dazu, je nach aktueller Lage, verschiedene Ausprägungen von Einschränkungen des öffentlichen Lebens notwendig sowie unter dem passenden Begriff emergency remote teaching eine abrupte Umstellung der gesamten Lehre auf den Online-Betrieb (für eine detaillierte Auseinandersetzung vgl. z.B. Dittler & Kreidl, 2021; Hodges et al., 2020).

Zu diesem Zeitpunkt konnte sich kaum jemand vorstellen, ob und in welcher Weise sich dies auf die darauffolgenden Semester im Projekt SCoRe auswirken würde. Während die äußeren Rahmenbedingungen für das Gesamtprojekt SCoRe sich also stark veränderten, wähnten wir uns zunächst weitestgehend unbetroffen bis im Vorteil. Schließlich waren die von uns gestaltete Forschungsplattform und Lehrveranstaltung ohnehin darauf ausgelegt, dass Studierende ortsunabhängig und selbstständig, online forschen sollten. Deshalb startete die von uns gestaltete Lehrveranstaltung im Wintersemester 20/21 plangemäß.

2.1 Veränderte Passung zwischen Gestaltungsinhalten und situativem Kontext

Als erste erzwungene Anpassung an die neuen Kontextbedingungen wurde es im laufenden Lehrbetrieb der zweiten prototypischen Umsetzung notwendig, eines von drei Forschungsszenarien, in dem physische Barrieren an staatlichen Hochschulen beforcht werden sollten, aufgrund der pandemiebedingten Sperrung aller Bildungseinrichtungen zu schließen und die Studierenden auf die übrigen beiden Szenarien („Urbane Grünflächen“ und „Nachhaltiger Verkehr“) zu verweisen. Als weitere direkte Auswirkung auf den Forschungsprozess in einem Forschungsszenario ist außerdem relevant, dass durch verschiedene Ausgangsbeschränkungen und Homeoffice zeitweise bedeutend weniger Verkehrsteilnehmende während des Erhebungszeitraums auf den Straßen unterwegs waren, sodass Potenziale zu nachhaltigen Entwicklungen im Straßenverkehr sich an manchen Orten schwerer erfassen ließen. Aber nicht nur die veränderte Verkehrssituation, sondern auch ein Wohnortwechsel Studierender während der Pandemie, im Falle dass beispielsweise der Wohn- und Studienort nicht identisch sind, führte möglicherweise zu Veränderungen der Datenerhebungen.

Auch wenn dazu keine Evaluationsdaten vorliegen, können aus dem Nutzungsverhalten der SCoRe-Plattform durch die Studierenden indirekte Effekte der Pandemiesituation interpretiert werden: Beispielsweise betreffend die Teilnahmeentscheidung ist hier sowohl im Positiven denkbar, dass Inhalte mit Bezug zu Nachhaltigkeit im Zuge der eigenen Betroffenheit von der Pandemie zunehmend an Relevanz für die Studierenden gewannen.

2.2 Veränderte Passung zwischen Gestaltungsgegenstand und Zielgruppe

Mittlerweile existieren zahlreiche empirische Untersuchungen darüber, wie Studierende die Umstellung auf Online-Lehre in der Pandemie erlebt haben. Die Ergebnisse decken sich größtenteils mit den Aussagen ehemaliger SCoRe-Teilnehmender aus der Evaluationsbefragung¹ sowie Gesprächsterminen mit den Lernbegleitenden.

Aus der Sicht vieler Studierender ist die Arbeitsbelastung durch die allgemeine Umstellung auf Online-Lehre durch die COVID-19-Pandemie an den Universitäten deutlich gestiegen (z.B. Faria et al., 2021; Kreidl & Dittler, 2021). Viele Studierende erlebten die vermehrte Online-Lehre insgesamt als überfordernd und die Arbeit von zu Hause als Entgrenzung von Studium und Alltag (Faria et al., 2021). Im Rahmen einer Befragung zum *emergency remote teaching* der Universität Hamburg gab eine Mehrheit der betroffenen Studierenden (76,6 %) an, „... dass sich das Fehlen von Kontak-

1 Für eine Erhebung des situativen Kontexts der an SCoRe teilnehmenden Studierenden, fanden Evaluationsbefragungen mittels Fragebogen am Ende der jeweiligen Lehrveranstaltung im Wintersemester 20/21 und im Sommersemester 2021 statt. Zudem wurde im SoSe 2021 noch eine sogenannte Drop-out Befragung umgesetzt, in der Studierende, die die Lehrveranstaltung abgebrochen haben, nach ihren Gründen gefragt wurden. Zusammenfassende Ergebnisse finden sich in dem Wirkungsbericht II (siehe https://studentcrowdresearch.de/wp-content/uploads/2021/12/Wirkungsbericht_II_SCoRe_FL.pdf).

ten zu anderen Studierenden deutlich negativ auf ihre Arbeits- und Leistungsfähigkeit im Sommersemester 2020 ausgewirkt hat“ (Faria et al., 2021). Die Studierenden erlebten Einsamkeit und gaben an, auf sich gestellt zu sein. Als weitere spezifische Nachteile asynchroner Lehrveranstaltungen während der Pandemie berichteten die Studierenden erwartungsgemäß, dass diese anonymer und weniger interaktiv seien, Kommunikation verzögert sei und die Zusammenarbeit mit anderen daher schwerfalle. Zudem wurde das eigenständige Erarbeiten von Inhalten in asynchronen Lehrveranstaltungen als schwierig empfunden, da es dadurch möglich sei, die Bearbeitung bis zum Ende des Semesters aufzuschieben und es ein hohes Maß an Disziplin verlange, sich eigenverantwortlich mit den Inhalten auseinanderzusetzen (Faria et al., 2021). Ähnlich beklagten SCoRe-Teilnehmende in der Evaluation, dass am Anfang des Semesters durch viele Onlinekurse keine Zeit mehr vorhanden gewesen sei, um Wahlpflicht-Angebote wie SCoRe in diesem Zeitplan parallel zu bearbeiten. Um die Lehrveranstaltungen auf der SCoRe-Plattform erfolgreich abzuschließen, müssen Studierende ca. 30-90 Stunden Arbeitsleistung erbringen und erhalten dafür, je nach Arbeitsleistung, 1– 3 Credit-Points. Die relativ gesehen niedrigere Priorisierung unserer Lehrveranstaltungen im Curriculum der Partnerhochschulen führte im Kontext der Pandemie zu wesentlich weniger Teilnehmenden sowie zu einem unerwarteten Teilnahmestandard, bei dem sich die Hauptaktivität auf das Semesterende konzentrierte und nur wenige Studierende die Forschungsprojekte wie gedacht kontinuierlich voranbrachten.

Die SCoRe-Plattform – als Gestaltungsgegenstand betrachtet – hat eine hohe innere Komplexität. Wichtige Gestaltungselemente sind eine asynchrone Arbeitsweise und die ausschließlich schriftliche Kommunikation der Studierenden untereinander. Innerhalb eines Forschungsszenarios sollen die Studierenden zusammenarbeiten. Sie sind aber nicht zwingend zeitgleich mit denselben Inhalten beschäftigt, sondern arbeiten alternierend. Allerdings ist eine Kollaboration vorgesehen. Studierende sollen die erstellten Forschungsinhalte verfolgen und bei Bedarf erweitern oder anpassen. Dem stand die Schwierigkeit gegenüber, dass Studierende zum Zeitpunkt des zweiten Prototyps nur durch eigene Beiträge (inhaltlich zur Forschung beitragend oder im Chat) auf der Plattform für die anderen sichtbar werden konnten. Durch wenig Beteiligung bestanden allerdings keine sozialen Anreize, mit dem Kommunizieren zu beginnen (Paul et al., 2021). Um eine Kommunikation der Studierenden zu ermöglichen, die zeitgleich online auf der SCoRe-Plattform forschen, wurde ein Chat als eigentlich synchrones Kommunikationsmedium für schnelle Absprachen implementiert. Erste Analysen des zweiten Prototyps von SCoRe haben ergeben, dass der Chat von den Studierenden im vorliegenden Kontext als eher asynchron eingeschätzt wird: Durch die speziellen Umstände waren selten mehrere Studierende in einem Projekt gleichzeitig online, um ihn parallel zu nutzen. Dies ist ein Resultat dessen, dass viele Studierende erst sehr spät im Semester Zeit für den Kurs gefunden haben und auf der Plattform über weite Zeiträume keine Aktivität und soziale Präsenz wahrgenommen werden konnte. Im Ergebnis haben Studierende sehr wenig kommuniziert und Zusammenarbeit an gemeinsamen Inhalten fand im hier beschriebenen zweiten Prototyp zunächst ausschließlich zwischen Zweiergruppen von Studierenden statt; die sich, laut eigenen

Aussagen, bereits vorher kannten und sich mit dem Ziel, die Lehrveranstaltung gemeinsam zu bearbeiten, angemeldet hatten. In Abbildung 2 ist auf der Grundlage dieses beispielhaften Problemgeflechtes skizziert, welche Art von Veränderungen durch die pandemiebedingte Verschiebung der äußeren Rahmenbedingungen auf die situativen Kontextbedingungen angestoßen wurden, wie beispielsweise Kontaktbeschränkungen oder eine Erhöhung des Online-Workload. Durch den erhöhten Online-Workload fehlte den Studierenden zum Beispiel die Zeit und die (auch motivationalen) Ressourcen, um kontinuierlich auf der SCoRe-Plattform zu forschen. Dadurch fanden sich, besonders zu Beginn der Lehrveranstaltung, zu wenig Studierende auf der Plattform um kollaborativ an den Forschungsszenarien zu arbeiten. Verdeutlicht wird dies in der Skizze (Abbildung 2) durch die nicht passenden Elemente: die für dieses Beispiel kritischen Eigenschaften von Online-Plattform und Lehrveranstaltung als gesamtes Gestaltungskonzept sind von theoretisch begründeten Annahmen ausgegangen, diese passten aber nicht mehr zu den realen Bedingungen.

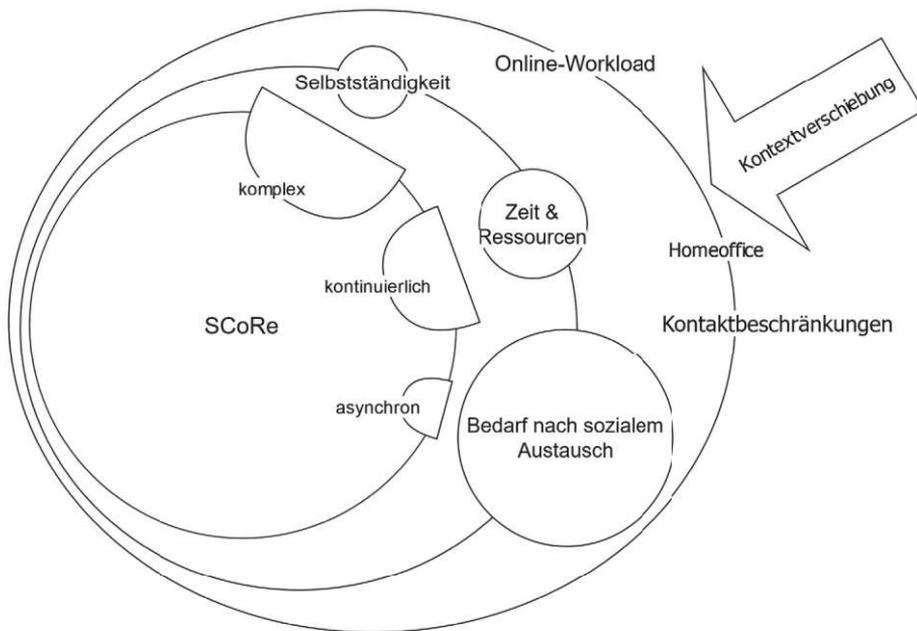


Abbildung 2: Veränderte Passung erfolgskritischer Eigenschaften der Online-Plattform und Lehrveranstaltung in SCoRe durch emergency remote teaching während der COVID-19-Pandemie.

Bereits getroffene Gestaltungsentscheidungen werden selbst zu Kontextfaktoren für nachfolgende. Durch die bereits zu Beginn festgelegten Eigenschaften der Plattform ergeben sich spezifische Herausforderungen an die Zielgruppe: die Komplexität selbstständigen Videoforschens in einer Crowd, die Anforderung, zumindest für einen Zeitabschnitt kontinuierlich mitzuforschen, und die asynchrone Arbeitsweise mit teils unbekanntem Mitstudierenden. In der Abbildung sind diese Auswirkungen

auf der Studierendenebene miteinander verbunden, da sie sich gegenseitig beeinflussen. Durch die unvorhergesehene Pandemiesituation verändern sich viele Kontextbedingungen für Studierende. Diese sind hier zur Vereinfachung auf den Punkt des *emergency remote teaching* heruntergebrochen, welches sich durch Kontaktbeschränkungen, Homeoffice und einen höheren Online-Workload (und einhergehender Bildschirmmüdigkeit) äußerte. Auf der Kontextebene der Studierenden war dadurch der Bedarf nach sozialem Austausch wesentlich größer, Zeit und andere, beispielsweise psychische, Ressourcen zur Stressbewältigung geringer und die Bereitschaft und Motivation zum selbstständigen und eigenverantwortlichen Erarbeiten komplexer Inhalte geschwächt. Im folgenden Abschnitt zeigen wir unsere Lösungsstrategie für diesen exemplarischen Problemausschnitt.

3 Re-Design Maßnahmen zur Verbesserung der Passung

Im Wintersemester 2020 sahen wir, anders als ursprünglich geplant, akuten Handlungsbedarf: Über einen Monat nach Start der Lehrveranstaltung war vonseiten der Studierenden nur sehr wenig zielgerichtete Aktivität zu erkennen. Wenige Studierende arbeiteten überhaupt und wenn, dann für sich. Kollaborative Zusammenarbeit war nicht erkennbar. Zu diesem Zeitpunkt standen uns die zuvor erläuterten Informationen über die Wahrnehmungen der Studierenden über das Corona-Semester noch nicht zur Verfügung.

In einem ersten Schritt, angelehnt an das „Risking“ von Lewis et al. (2020), haben wir kritische Elemente des gesamten Gestaltungskonzeptes identifiziert. Dabei folgten wir der von McKenney und Reeves (2012, S. 147f.) vorgeschlagenen Vorgehensweise, einzelne Teilkomponenten anwendungsfreundlicher umzugestalten; vor allem aber auch, schnell verfügbare Prototypen kleinerer neuer Interventionen zu gestalten, die auf die Lösung von akut sichtbar gewordenen Problemen zielen. Die Studierenden sollten erst einmal mit den geplanten Forschungsaktivitäten auf der Score-Plattform beginnen. Da kollaborative Zusammenarbeit ein so essenzieller Teil des SCoRe-Konzepts darstellt, ging unser Ziel jedoch über die reine Aktivitätsförderung hinaus: Eine neu konzipierte Intervention sollte also auch die Zusammenarbeit fördern. In SCoRe sind kollaborative Abstimmungsprozesse notwendig, die ohne Kommunikation nicht funktionieren. Wenn z.B. in der Crowd entschieden werden muss, ob und wann einzelne Forschungsphasen selbstständig abgeschlossen werden, muss dies abgestimmt werden. Die teilnehmenden Studierenden in SCoRe sind zudem eine sehr heterogene Gruppe mit Personen aus verschiedenen Studienfächern mit unterschiedlichen Vorerfahrungen und Vorstellungen davon, was Forschung ist. Als Interventionsmaßnahme zur Förderung des kollaborativen Arbeitens und der Bereitschaft zur Forschung auf der Plattform wurde daher im laufenden Wintersemester vom Teilprojekt an der Universität Hamburg eine anderthalbstündige synchrone Online-Veranstaltung gestaltet: als prototypisches Teil-Element in der Gesamtintervention. Mitte Januar 2021 konnte diese mit drei SCoRe-Teilnehmenden, die sich freiwillig dazu bereiterklärt hatten, erprobt werden. Diese Gelegenheit wurde gleichzeitig von den Studierenden genutzt,

um ein umfangreiches Feedback über die Gestaltung der Plattform und der Lehrveranstaltung abzugeben, das uns zur Identifizierung weiterer kritischer Gestaltungselemente diente. Auf Grundlage der Erkenntnisse aus dieser spontanen Teil-Gestaltung und -Erprobung wurde dann im folgenden Sommersemester 2021 eine im Projektantrag nicht vorgesehene Lehrveranstaltung (als „Zwischenprototyp 2.2“) auf der SCoRe-Plattform angeboten. Diese konnten wir unter anderem nutzen, um verschiedene Lösungswege asynchroner und synchroner Kommunikationsmöglichkeiten zu erproben, die dann einen größeren Überarbeitungszyklus zur Vorbereitung des dritten und letzten Prototyps wesentlich informiert haben. Diese Ausschnitte aus unserem Gestaltungsprozess machen bereits deutlich, dass schnellere Teil-Iterationen recht bald den linearen Ablauf und Iterationen im Semester- oder sogar Jahrestakt ergänzen mussten. Doch wie kann man bei einer dynamischen und kontextsensitiven Gestaltung in DBR-Projekten dennoch strukturiert vorgehen?

4 Oszillieren zwischen Gestaltungsfeldern als „Notfallmedizin“?

Nachdem wir festgestellt hatten, dass eine Anpassung unseres Gestaltungsgegenstandes notwendig wird, haben wir uns für das Re-Design an einer DBR-Modellierung von Reinmann (2020) orientiert, deren Entwicklung aus den SCoRe-Erfahrungen inspiriert wurde. Sie eignet sich besonders gut für die Analyse komplexer Design-Gegenstände in größeren Teams. Zusätzlich sehen wir darin ein hilfreiches Gerüst oder Werkzeug, um mit Unvorhersehbarem im Designprozess flexibel umzugehen. Folgend soll daher kurz angerissen werden, wie dieses Modell uns in unserem Vorgehen unterstützt hat.

Reinmann (2020) beschreibt im „holistischen DBR-Modellentwurf für die Hochschuldidaktik“ einen Iterationstyp, der sich durch raschen Wechsel zwischen zwei Gestaltungsschwerpunkten auszeichnet (siehe Abbildung 3). Sie nutzt den Begriff *Oszillieren*: Damit ist der rasche und wiederholte Wechsel zwischen verschiedenen *Handlungsfeldern* und dem „Identitätskern“ des Gestaltungsgegenstandes gemeint. Diese verdeutlichen verschiedene Aktivitätsschwerpunkte, auf die sich die Gestaltung zu einem Zeitpunkt fokussieren kann.

In einem weiteren Schritt lassen sich fünf *Spielfelder* konkretisieren, die eine „metaphorisch bezeichnete Brücke zwischen dem Handlungsfokus (als Teil) und dem Wesenskern (als Ganzem) von DBR [...] beleuchten“ (Reinmann, 2020, S. 2). Dabei wird der Gestaltungsgegenstand mit Fokus auf jeweils drei Entwicklungsschritte gleichzeitig betrachtet. In dem beschriebenen Interventionsbeispiel aus dem Projekt SCoRe sind von uns beinahe alle *Spielfelder* durchlaufen worden, auch wenn die Teil-Interventionen als schnelle Reaktionen entstehen mussten:

- Unser Startpunkt war das *rationale Analysieren*, eine Kombination aus Erprobung, Analyse und Zielfindung. Damit haben wir die Art des Kommunikationsproblems auf der SCoRe-Plattform im zweiten Prototyp vertiefend betrachtet.
- Als Nächstes wurde das in der Erprobung gefundene Problem genauer analysiert, um die damit zusammenhängenden Auswirkungen besser zu verstehen. Daraus

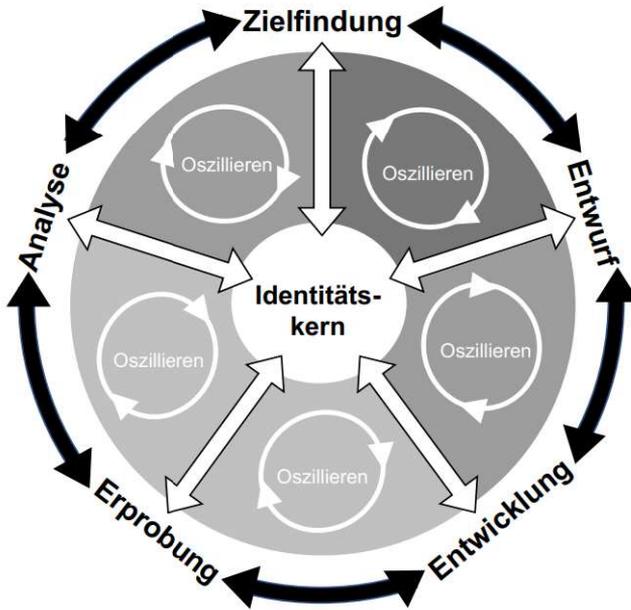


Abbildung 3: Handlungsfelder im holistischen DBR-Modell (Reinmann, 2020, S. 5).

wurden Schlüsse gezogen, die in Ideen zur Umsetzung und schließlich erste Entwürfe der Interventionen eingingen (*normatives Arbeiten mit Zielen*).

- Im Spielfeld *kreativen Entwerfens* fokussierte sich die Gestaltung auf Entwürfe und die Entwicklung prototypischer Interventionen, die wir intern diskutiert und immer wieder mit dem intendierten Ziel abgeglichen haben: die Kommunikation und Kollaboration auf der Plattform zu erleichtern.
- *Das konkrete Entwickeln* fand im Wechsel zwischen Entwurf, Entwicklung und kleineren (Teil-) Erprobungen statt. Dafür haben wir auch projektinterne studentische Hilfskräfte eingesetzt, die unsere Entwürfe erstmalig getestet haben.
- Das *praktische Erproben* mit SCoRe-Studierenden im Wechsel von Entwicklung, Erprobung und Analyse war im geschilderten Beispiel über das Anbieten der entwickelten Intervention als freiwilliges Zusatzangebot umgesetzt. Trotz geringer zahlenmäßiger Beteiligung bot sich so die Möglichkeit, sofort Feedback zu erhalten und so zu analysieren, inwieweit die Intervention im gegebenen Kontext realisierbar war, worin Schwierigkeiten bestanden und welche Wirkungen beobachtet werden konnten.

Wie hier sichtbar wird, kann in der Orientierung an dem Modell von Reinmann die Reihenfolge und genaue Ausgestaltung der Spielfelder flexibel im Designprozess variiert werden. Die Phasenlogik anderer DBR-Modellierungen weicht somit der Betrachtung von wechselseitigen dynamischen Beziehungen in verschiedene Richtungen und nähert sich damit den realen Gestaltungsbedingungen an, denen linear strukturierte Forschungsprozesse mit vorausplanbaren Re-Design-Zyklen zu bestimmten Zeitinter-

vallen nicht immer gerecht werden können. Gleichzeitig ermöglicht das Modell eine fokussierte und strukturierte Vorgehensweise beim Re-Design.

5 Fazit

Als Gestaltende didaktischer Interventionen versuchen wir den Kontext, in dem wir und für den wir gestalten, so gut wie möglich kennenzulernen. Um bei Gestaltungsentscheidungen fundiert vorzugehen, antizipieren und erproben wir die voraussichtlichen Bedarfe der Lernenden, wie ihr Vorwissen und ihren Orientierungsbedarf als Nutzer*innen von Plattformen und Lehrkonzepten. Als zugleich Beforschende in DBR-Projekten müssen wir auch Kontextbedingungen erklärend in Erwägung ziehen, die wir nicht gestalten wollen oder können – und die sich auch sehr kurzfristig ändern können: Nähere und fernere Schichten unterschiedlicher Rahmenbedingungen und die einzelnen verschränkten Elemente in ihnen: die Studierenden, ihre Lernsituation und Belastung, die Studienbedingungen vor Ort, der Stellenwert der eigenen Lehrveranstaltung im Kontext fremder Curricula bis hin zu den weiten thematischen Rahmungen wie gesellschaftlicher Umbrüche und Transformationsprozesse zu den Themen Nachhaltigkeit und Digitalität.

Dabei gilt insbesondere für die Gestaltung virtueller Lernräume, dass die Studierenden sich in einem individuellen Setting befinden, über das wir realistisch betrachtet kaum etwas herausfinden können. Wir wissen nicht, ob Studierende, die ihre Kamera ausgeschaltet lassen, mit lauten Geschwistern lernen oder nebenbei eine zweite Vorlesung mit virtueller Anwesenheitspflicht besuchen. Wir wissen nicht, ob Studierende im Semesterverlauf verschwunden sind, weil sie keine weiteren Onlinekurse mehr ertragen oder unsere Anleitungen nicht verstehen. Natürlich wissen wir vieles davon in den seltensten Fällen, aber in der Laufzeit von SCoRe hat die COVID-19-Pandemie besonders verdeutlicht, wie vielfältig und einflussreich die uns unbekanntesten Kontextfaktoren sein können.

Die hier erfolgte Reflexion unseres Umgangs mit dieser Wissenslücke soll ermutigen, gerade bei hochkomplexen Gestaltungsgegenständen, Informationen über kleinere und größere Kontextfaktoren zu erforschen und diese, so weit wie sinnvoll, systematisch einzubeziehen – besonders und auch dann, wenn erst „im laufenden Betrieb“ Probleme sichtbar werden. Das Modell von Reinmann (2020) kann hier ein hilfreiches Analyseinstrument zur Orientierung darstellen. Um den Gestaltungsprozess auf die Dynamik einzustellen, die in der DBR-Praxis auch ohne Pandemie auftritt, können größere Verbundprojekte vom gemeinsamen Verständnis profitieren, dass Designprozesse flexibel, partiell und parallel verlaufen dürfen. Es bleibt jedoch unbestritten, dass man auch auf diese Weise niemals allen Herausforderungen gerecht werden kann und am Einzelfall begründete Prioritäten setzen muss, um zu entscheiden, wo man den Hebel in der Gestaltung ansetzt.

Literatur

- Anderson, T., & Shattuck, J. (2012). Design-based research: A decade of progress in education research? *Educational researcher*, 41(1), 16–25. <https://doi.org/10.3102/0013189X11428813>.
- Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational researcher*, 32(1), 5–8. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>.
- Dittler, U., & Kreidl, C. (2021). *Wie Corona die Hochschullehre verändert*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8>.
- Faria, J. A., Arnold, E., Bohndick, C., Brase, A.K., Busemann, H., Düwel, J., Groß, N., Kujoth, M., Larsen, P., Litau, V., Lübcke, E., Müller, N., Schnapp, K.-U. & Schwerin, K. (2021). *Bericht zur Studierendenbefragung im Sommersemester 2020. Begleitforschung zum Emergency Remote Teaching*. <https://www.hul.uni-hamburg.de/forschung/tales/barrierefrei-bericht-zur-studierendenbefragung-im-sommersemester-2020---begleitforschung-zum-emergency-remote-teaching.pdf>.
- Hodges, C. B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, M. A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. https://socialscience.msu.edu/_assets/docs-online-teaching/remote-teaching-vs-online-learning.pdf.
- Kreidl, C., & Dittler, U. (2021). Die Corona-Lehre: Wahrnehmung der Studierenden. In U. Dittler & C. Kreidl. *Wie Corona die Hochschullehre verändert* (S. 15–35). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-32609-8_2.
- Lewis, D. G. R., Carlson, S. E., Riesbeck, C. K., Lu, K. J., Gerber, E. M., & Easterday, M. W. (2020). The logic of effective iteration in design-based research. In *14th International Conference of the Learning Sciences: The Interdisciplinarity of the Learning Sciences, ICLS 2020* (S. 1149–1156). International Society of the Learning Sciences (ISLS).
- McKenney, S. & Reeves, C.T. (2012). *Conducting educational design research*. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203818183>.
- Paul, D., Groß, N., Brase, A. & Reinmann, G. (2021). *Ein Teil vom Ganzen – Zugehörigkeit trotz Distanz in Student Crowd Research* [Konferenzbeitrag]. Gesellschaftlicher Zusammenhalt: Kommunikation und Konsens – Gemeinsame Herbsttagung der Sektion und Fachgruppe Medienpädagogik (DGfE und DGPuK). Universität Leipzig.
- Reinmann, G. (2018). Was wird da gestaltet? Design-Gegenstände in Design-Based Research Projekten. *Impact Free* 19.
- Reinmann, G. (2020). Ein holistischer Design-Based Research-Modellentwurf für die Hochschuldidaktik. *EDeR –Educational Design Research*, 4(2), 1–16. <http://dx.doi.org/10.15460/eder.4.2.1554>.