

Raffel, Lars; Metscher, Johannes; Richter, Christoph
**Designbasierte Forschung und technologische Entwicklung -
Spannungsfelder und Lernerfahrungen**

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. 151-159. - (Medien in der Wissenschaft; 79)



Quellenangabe/ Reference:

Raffel, Lars; Metscher, Johannes; Richter, Christoph: Designbasierte Forschung und technologische Entwicklung - Spannungsfelder und Lernerfahrungen - 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. 151-159 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-267472 - DOI: 10.25656/01:26747

<https://doi.org/10.25656/01:26747>

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 Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages 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-License: <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-Lernplattform.....41

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-Lernumgebung.....161

<i>Marianna Baranovska-Bölter, Andreas Hebbel-Seeger und André Kopischke</i> Storytelling und Wissenschaftskommunikation im Video	173
<i>Gabi Reinmann, Frank Vohle und Alexa Brase</i> Reframing Student Crowd Research.....	187
Autorinnen und Autoren.....	201

Designbasierte Forschung und technologische Entwicklung – Spannungsfelder und Lernerfahrungen

Zusammenfassung

Obwohl die Verknüpfung von Forschung und Entwicklung auf Projektebene, wie auch die designbasierte Forschung als einer spezifischen Form der Wissensgenerierung, in den vergangenen Jahrzehnten starke Verbreitung gefunden hat, stehen meist die Produkte und nur selten die zugrundeliegenden Prozesse im Fokus. Dabei kommt es besonders in interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsprojekten und größeren Verbundprojekten zu Problemen, nicht zuletzt durch unterschiedliche Fachsprachen, wie auch unterschiedliche epistemische Stile. Aber wie sehen Prozesse der Zusammenarbeit eigentlich wirklich aus? Was sind reale Konflikte? Wie können diese gelöst werden? Der Beitrag schafft einen explorativen Einblick in den DBR-Prozess und damit in das Softwareentwicklungsgeschehen des Forschungs- und Entwicklungsprojekts SCoRe. Dafür werden Ergebnisse aus einem Interview mit beteiligten Projektpartnern zusammengefasst. Im Folgenden werden implizite Rollenverständnisse expliziert, Kommunikationsmöglichkeiten von Visionen diskutiert, der Umgang mit Intransparenzen betrachtet und globale Erkenntnisse sowie methodische Leerstellen beschrieben.

Keywords: DBR; Dokumentation Gestaltungsprozesse; Pädagogik; Informatik; interdisziplinäre Forschung/Entwicklung; Technologieentwicklung; Softwareentwicklung; Medienpädagogik; Bildungsinformatik; Agile Methoden; Rapid Prototyping; Anforderungsanalyse; Gestaltung.

Einleitende Worte

Während der Zusammenarbeit im SCoRe-Verbund wurden im Prozess – von der Gestaltung über die Konkretisierung und Entwicklung der Plattform, bis hin zum Einsatz der Plattform und der Datenanalyse – besonders Spannungsmomente zwischen didaktischer Gestaltung und technischer Entwicklung sichtbar. Um die hiermit verbundenen Spannungsverhältnisse aufzuzeigen und zu diskutieren, wurde ein Interview zwischen den Partner*innen aus der Softwareentwicklung und den Partner*innen aus der Pädagogik initiiert. Der Austausch beleuchtet die Verschränkung von DBR und technischer Entwicklung. Er bietet vorrangig einen Einblick in den DBR-Prozess selbst, weg von den expliziten Ergebnissen. Damit fokussiert das Interview auf Prozesse, die in DBR normalerweise unerzählt bleiben. Selten wird explizit, welche Herausforderungen damit verbunden sind. Dass DBR bisher keine Kultur entwickelt hat, in der solche Prozesse expliziert werden, ist ein Defizit, welches die motivationale Grundlage für die Verschriftlichung des Interviews bildet. Das Bereitstellen solcher Narrative soll diesem Defizit als explorative Grundlage entgegenwirken. Das Gespräch wurde geführt zwischen Johannes Metscher, Leitung des Entwicklungsteams und Geschäftsfüh-

rer der Ghostthinker GmbH und Lars Raffel, Pädagoge und Bildungsinformatiker an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU). Moderiert wurde der Austausch durch Christoph Richter, der auch Teil des Forschungsteams der CAU ist und bereits langjährige Erfahrung mit der Durchführung von DBR-Projekten hat. Neben globalen Fragen, wie der Organisation von Prozessen der Softwareentwicklung, beleuchten die beiden Partner als erstes retrospektiv ihre Rollen im Projekt. Außerdem wird thematisiert, wie eine gemeinsame Vision entwickelt, beziehungsweise an dieser gearbeitet werden kann. Auch der Umgang mit Intransparenzen ist Thema des Austauschs, wobei die Runde mit einem Gesamtfazit über Erkenntnisse aus dem Prozess abgeschlossen wird.

Zusammengefasste Ergebnisse

Christoph Richter (CR): Ziel des SCoRe-Projekts ist es, forschendes Lernen in großen Gruppen an Hochschulen zu unterstützen und dabei das Thema Nachhaltigkeit einerseits zu adressieren und zugleich das Ganze unter Einsatz von Video sowohl als Forschungsmittel, aber auch als Kommunikationsmittel zu unterstützen. In diesem Gespräch geht es vor allem um die Fragen: „Wie organisiert man eigentlich in solchen Projekten die Prozesse der Softwareentwicklung? Wie kommt man auf Ideen dazu? Wie sieht das in der Praxis aus?“ Unter der Überschrift Design-Based Research ist es naheliegend, dass Technik mitentwickelt wird, jedoch wird selten darüber gesprochen welche praktischen Herausforderungen damit verbunden sind. Das trifft auf ganz viele Forschungs- und Entwicklungsprojekte im Bereich der digitalen Bildungstechnologien zu. Bevor ihr eure Sicht auf dieses Projekt beschreibt, stellt euch gern erstmal vor und erläutert eure Rollen und euer Verständnis davon im Projekt.

Johannes Metscher (JM): Ich heiße Johannes Metscher und bin Geschäftsführer und Entwicklungsleiter bei Ghostthinker. Wir Ghostthinker sind ein EdTech-Unternehmen, machen also keine reine Softwareentwicklung. Für uns ist es wichtig, immer auch den didaktischen Ansatz mitzudenken. Bei SCoRe war ich in verschiedenen Rollen tätig, vor allem aber als *Product Owner* von SCoRe auf Seiten von Ghostthinker. Wir entwickeln Software, orientiert an *Scrum*, das ist ein Prozessmanagementmodell der agilen Projektentwicklung. Dort gibt es für jedes Produkt einen *Product Owner*. In dieser Rolle habe ich die ersten zwei Prototypen begleitet und das ist auch meine primäre Perspektive.

Lars Raffel (LR): Ich bin Lars Raffel und wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) in der Abteilung „Medienpädagogik/Bildungsinformatik“. Ich würde auch sagen, letzteres trifft auf mich zu: Ich bin Bildungsinformatiker im weitesten Sinne. Ich habe in dem Projekt SCoRe sehr stark auf der Seite derjenigen gearbeitet, die Entwicklungen von didaktischen Szenarien gemacht haben. Ich habe auch viel an der Frage mitgedacht wie Plattformdaten als Forschungsdaten erhoben bzw. genutzt werden können. Ich würde sagen, ich bin irgendwann in die Rolle des Entwicklungsverstehers des Gesamtkonsortiums gerutscht. Also ich war immer derjenige der gefragt wurde, wenn unklar war, was passiert oder wie es

weitergeht. Ob ich da mal flüstern kann. Die Geheimwaffe mit dem technischen Verständnis. Ich habe viel Übersetzungsleistung erbracht oder versucht in beide Richtungen Dinge zu vermitteln und zu erklären. Meine Rolle ist tatsächlich weniger klar als die Rolle von Johannes. Schon spannend, denn sie hat sich im Prozess so ergeben. Also während Johannes' Rolle als *Product Owner* sehr stark definiert ist, ist das eher eine Rolle, die mir niemand gegeben hat.

JM: Da kommt mir noch ein Gedanke: Ich hatte auch eine Rolle, die nach meinem Verständnis auch nicht explizit beim *Product Owner* liegt: Im Verlauf habe ich immer wieder verschiedenste Pläne festgezurr, also so das Zeitmanagement übernommen. Das ist jedoch eigentlich nur ein kleiner Aspekt des *Product Owners* nach *Scrum*. Teilweise habe ich das aus Selbstschutz gemacht, zum Beispiel in Kontexten wie „wenn wir jetzt nicht anfangen die Nutzungsszenarien zu schreiben, dann werden wir auch diesen Sprint nicht mit User Stories füllen können, also brauchen wir diese und jene Deadline“.

LR: Spannend ist, dass daraus zwei unterschiedliche Logiken deutlich werden: Softwareentwicklung braucht bestimmte Zeitlichkeiten, bestimmte Logiken und bestimmte Deadlines, die sich gar nicht so unbedingt aus der Forschungslogik ergeben – die demgegenüber unsere Perspektive war. Dadurch sind Verantwortlichkeiten, wie zum Beispiel das Zeitmanagement möglicherweise eher bei euch gelandet. Weil das aus eurer Logik heraus sehr relevant war und für uns eher nachgelagert.

CR: Der Anspruch bei diesem Projekt war es ja etwas Neues zu entwickeln, was es so vorher noch nicht gab. Wie genau entsteht da jetzt eigentlich so eine Vision in so einem Forschungsprojekt?

LR: Also der Schwerpunkt der CAU in diesem Projekt war vor allem die Frage der Kollaboration, des gemeinsamen Forschens in Großgruppen. Wir haben diese Sozialform als die Crowd¹ konzipiert, die sich auszeichnet durch eine hohe Performativität, durch sehr kleinteilige Beiträge und durch ein hohes Maß an zeitlicher Verteilung. Von dieser Sozialform sind wir ausgegangen und haben angefangen Gestaltungsannahmen für diese zu treffen. Dabei haben wir erst einmal sehr allgemein Anforderungen formuliert, die erfüllt werden müssen, damit eine Crowd gut agieren kann – sowohl durch eine Softwarelösung als auch durch ein didaktisches Szenario. So eine Gestaltungsannahme ist immer auf der Ebene des Allgemeinen formuliert und kann dann durch sehr viele konkrete Lösungen erfüllt werden. Wir haben uns erst einmal sehr stark auf die Plattformebene fokussiert, in diesem Prozess. Also anstatt zuerst an ein didaktisches Szenario zu denken, haben wir sehr früh in die Plattform integriert gedacht. Zum Teil mit *User Interface Sketches* (UI-Sketches), auf denen wir versucht haben Gestaltungsoptionen zu durchdenken. Wir haben das sehr stark in zwei Richtungen gemacht: Einerseits haben wir sehr offen Gestaltungsannahmen formuliert, andererseits auch immer konkret an Möglichkeiten der technischen Umsetzung orientiert. Und dabei nicht immer unbedingt am Machbaren, aber trotzdem schon auch vor dem Hintergrund bestimmter Einschränkungen und Bedingungen wie „es gibt da

1 Reichelt et al. (2019). Collaboration on a Massive Scale – Conceptual Implications of the Crowd. In *Proc. of the 13th International Conference on CSCL 2019, Volume 1*. S. 168-175: <https://www.cscl2019.com/upload/pdf/CSCL-2019-Volume-1.pdf>.

eine Oberfläche und da muss ich irgendwas anklicken können und das muss dann irgendwie wieder für mich darstellbar sein“.

JM: Ich erinnere mich in dem Zusammenhang auch an die ganzen *UI-Sketches*. Also an die Bilder davon, was die Nutzer*innen womöglich in Zukunft sehen können, wenn sie die Plattform besuchen. Das war für mich Teil von einem sehr wichtigen und wertvollen „*Rapid Prototyping Prozess*“, der gut ist, damit man ein gemeinsames Gefühl dafür bekommt. Ich glaube, das kam vor allem von euch, insbesondere von der CAU. Das war für andere Partner*innen schwieriger das auch direkt so zu realisieren. Aber aus meiner Sicht war das sehr wertvoll, um die Frage zu beantworten „Was wollen wir überhaupt für eine Art von Software machen?“ Also soll es beispielsweise praktisch nur ein Texteditor werden, ein Poster, ein Chat? Was wird es? Das ist glaube ich wichtig, dass man sich da trifft.

LR: Wie war das eigentlich für euch in der Frühphase, als wir wirklich große Ideen kommuniziert haben aber noch gar nicht auf so eine Ebene runtergegangen sind wie *Interface Sketches*, oder die Frage „was muss so eine Plattform leisten können?“ Entwicklung läuft eigentlich strukturiert ab, mit Szenarien, User Stories und anschließender Programmierung. Wie geht man denn in der Entwicklung damit um, wenn da Leute so im Wolkenkuckucksheim unterwegs sind und die ganze Zeit irgendwelche wilden Ideen einbringen?

JM: Also ich persönlich fand es sehr gut und wertvoll, aber das hat sicherlich auch etwas mit meinem Background aus dem Bereich Didaktik und Software zu tun. Ich versuche immer alle dazu anzuhalten, erst einmal vor allem mehrwertorientiert zu denken, also eben auch in diesen didaktischen Lösungen. Und nicht von vornherein zu sagen „Nee wir können das nicht machen, weil das zu aufwendig ist“, oder weil ein ursprünglicher Plan schon zu nah an der Umsetzung ist. Deshalb habe ich da oft immer gerufen: „Ja klar, denkt frei, wir sammeln das alles. Alles ist möglich und wir werden das später in Nutzungsszenarien und User Stories herunterbrechen und werden das dann praktisch schleifen.“ Und dann bleibt hoffentlich die Essenz da, die uns eben vor allem in dem Forschungsprojekt voranbringt und die sich dann auch positiv auf das Lernerlebnis auswirkt. Das war damals meine Rolle. Alles mal stehen lassen, aufnehmen, miteinbeziehen.

LR: Das finde ich tatsächlich spannend. Ich habe das auch oft so wahrgenommen, dass du das genau so gemacht hast. Auch wenn ich mich jetzt im Nachhinein frage, ob das eigentlich so richtig hilfreich war oder ob es nicht eigentlich hilfreicher gewesen wäre, wenn ihr schon an einer viel früheren Stelle *Constraints* und Leitplanken eingezeichnet hättet. Also Gestaltung von Geschichten fängt immer so an, dass man sich irgendwas denkt. Andererseits ist es aber auch immer so, dass es „Echtwelt-Constraints“ gibt, also Sachen, die gemacht werden müssen. Und das informiert sich ja immer wechselseitig. Also wenn ihr dann gesagt habt „das könnten wir so umsetzen“, selbst wenn wir alle gesagt haben „nee halt Stopp! Das wollen wir ein bisschen anders haben“, hat das ja wieder viel ausgelöst an „wie könnte es eigentlich sein?“ und damit Abgrenzungsmöglichkeiten und Definitionsmöglichkeiten geschaffen. Vielleicht wäre es hilfreich gewesen, frühzeitig *Constraints* zu bauen. Frühzeitig zu sagen: „In dem Rahmen ja, in dem Rahmen nein“. Uns stärker die Leitplanken aufzuzeigen, gegen die

wir immer wieder versucht hätten auszubrechen – als produktives Spannungsverhältnis. Das wäre vielleicht eine Rolle gewesen, die gerade in der Zusammenarbeit gut an euch hätte externalisiert werden können.

JM: Ich glaube, es hätte auf jeden Fall den Start beschleunigt. Andererseits widerspricht es aber natürlich ein bisschen der Idee, wie man für didaktische und wissenschaftliche Ziele technische Lösungen entwickelt. Sonst wäre von vornherein klar: „Es ist eine Webanwendung und die wird vor allem von Notebooks aus benutzt und da sollen jetzt zweihundert Leute gleichzeitig drin arbeiten können“. Also die Frage ist oft, wie sehen diese Leitplanken aus? Wie viel Platz lassen sie? Und wie viel Orientierung bieten sie? Ich glaube, dass selbst wenn wir von Anfang an Leitplanken gesetzt hätten, diese die *Constraints* noch viel klarer gemacht hätten. Wir wären trotzdem nicht unbedingt schneller gewesen in dieser ersten Phase, weil es damals und auch jetzt noch sehr viel um Aushandeln zwischen den Projektpartnern gab und gibt – aus wissenschaftlicher Sicht, aber auch natürlich aus der Bedarfsorientierung heraus. Also das habe ich als *Product Owner*, der versucht das alles einzusammeln, auch als riesen Challenge empfunden, dass eben dieses Aushandeln natürlich auch unter den vier weiteren Projektpartnern stattfinden muss. Dafür muss es einen Ort geben. Mein Gefühl ist, dass sich das im zweiten Prototyp dann in der neu eingesetzten *Taskforce* praktisch entwickelt hat. Dass dort schon sehr viel ausgehandelt wurde und die Zusammenfassungen und die Entscheidungen dann an uns herangetragen wurden. Insbesondere in Form von Nutzungsszenarien, die in unserem Fall narrativ Abläufe von Anwender*innen im Umgang mit der (angedachten) Technologie beschreiben.

Aber noch einmal ein paar spontane Gedanken zum Ablauf vom ersten Prototyp und ob er anders hätte aussehen können: Im Nachhinein wäre es vermutlich sehr wertvoll gewesen, wenn wir uns wirklich für fünf Tage irgendwo eingesperrt und dort erst einmal die wissenschaftlichen Anforderungen sehr klar abgeklopft hätten. Danach die didaktischen Implikationen, wie die Gestaltungsannahmen, die Sozialform, ... so dass es wirklich Einigkeit über diese Dinge hätte geben können. Und dann wären wir im nächsten Schritt in so ein *Rapid Prototyping* gegangen und hätten mal erste Ideen entwickelt wie technische Lösungen aussehen könnten. Und das alles hätten wir dann am Schluss in Nutzungsszenarien gebracht. Die hätten dann das was da alles passieren soll narrativ eingefangen. Dann wären wir nach kürzester Zeit rausgegangen und hätten auch eine gemeinsame Vision davon gehabt, wie der erste Prototyp aussehen soll und hätten von da aus dann gemeinsam loslaufen können. Dadurch, dass sich das jetzt aus verschiedensten Gründen so verteilt und gestreckt hat, haben sich da bei vielen Personen und Partnern einzelne Ideen und Vorstellungen gebildet. Und diese wurden selten übereinandergelegt. Und aus dem Grund kam es dann dazu, dass wir sehr lange über das Gleiche gesprochen haben und doch ganz unterschiedliche Vorstellungen davon hatten. Genau dafür hatte ich jetzt, das war für mich eben eine zentrale Erkenntnis, diese narrativ gestützten Nutzungsszenarien als sehr wertvolles Mittel entdeckt. Damit diese fünf verschiedenen Partner – ich meine, wir waren zwanzig, fünfundzwanzig Personen – eine gemeinsame Basis haben, von der aus sie gemeinsam starten können.

CR: Ist es nicht auch nochmal eine Herausforderung in diesem Projekt, dass die Studierenden als zentrale Anwendergruppe eigentlich nicht in diesem Prozess mitbeteiligt sind? Oder muss das so sein? Ich meine irgendwie ist es logisch: Die wollen ja studieren und nicht Software entwickeln.

LR: Ich sehe noch eine weitere Ebene: Wir wollen von den Studierenden, dass sie auf eine ganz andere Art studieren, als sie das sonst getan haben und dabei ganz neue Interaktionsmuster ausbilden. Also auf eine andere Art studieren lernen – sich auch von der Idee des Seminars lösen können, wo man zwei Stunden in der Woche hingehet, wieder weggeht und irgendwann eine Prüfung ablegt. Darin steckten einerseits für die Studierenden, andererseits für die Institution, die am Ende *Credit Points* ausgeben soll, ganz viele Herausforderungen. Ich glaube, das abzubilden wäre gut gewesen. Wir haben das zum Teil in Lehrveranstaltungen gemacht, versucht einzelne Grundideen von dieser Plattform zu testen. Ich glaube das hätte man noch viel stärker machen müssen. Das wäre eine gute Informationsquelle gewesen. Also aus den Gestaltungsannahmen, die wir hatten, stärker lokal kleinteilig Einzelmomente zu explorieren beziehungsweise explorativ einzusetzen, um zu gucken, was da passiert. Und dann mit den Erkenntnissen daraus in das – was ich von Johannes immer noch als ganz charmante Idee empfinde – *Fünf-Tages-Bootcamp*. Danach hat man sich da auf etwas verständigt und hat eine Grundlage, von der man gemeinsam ausgeht. Aber da informiert reinzugehen macht hier nochmal einen Unterschied. Vielleicht nicht die Studierenden dahin mitzunehmen, aber die Plausibilität, die Reichweiten, das Ausspielen der eigenen Gestaltungsannahmen noch stärker vorab explorativ mit der Zielgruppe zu erheben.

JM: Vieles an Feedback haben wir dann über die Evaluation erhalten, die ja auch tatsächlich ein wichtiger Bestandteil von unserem Antrag ist und auch von Design-Based Research. Also so gesehen eher über eine Rückschleife. Daran sehen wir dann was gut und was nicht gut funktioniert hat. Aber ich denke auch, dass wir schon früher diese Personengruppe hätten integrieren sollen.

Und jetzt greife ich auch nochmal die Idee dieses Bootcamps und dieser Intensiv-Workshops auf. Wenn man da in Richtung *Rapid Prototyping* denkt, vielleicht auch *Design Thinking*, dann hätte man zum Beispiel dort schon Prototypen gehabt, an denen wir so einen gedanklichen Durchlauf gemacht hätten. Also noch nichts programmiert, eher in Form von Papierprototypen. Und dann hätten wir dort auch schon bestimmte Effekte verbalisiert, die wir vielleicht jetzt erst bei Halbzeit des zweiten Prototyps gemerkt haben. Also ich glaube es wäre wertvoll gewesen, in so einem großen Projekt, das so viele unterschiedliche Herausforderungen mit sich bringt, das als Methode zu verwenden.

LR: Ich glaube es wäre auch deshalb relevant gewesen nochmal so Intensivphasen einzuziehen, weil wir in diesem Konsortium viel mit Ungleichzeitigkeiten konfrontiert waren. Wir mussten zu unterschiedlichen Zeitpunkten auf unterschiedlichen Zwiebel-schichten operieren. Und dann hatten wir immer große Probleme, das auf eine gute Art zu integrieren. Wir haben auf unterschiedlichen Ebenen miteinander gesprochen, auf unterschiedlichen Ebenen gedacht und das Ganze auch noch zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Ich glaube das ist kein Fehler im System, sondern das ist mit den unterschiedlichen Fragestellungen in den unterschiedlichen Teilprojekten, notwendig kon-

stitutiv verknüpft. Aber ich glaube, ein gemeinsamer Ort, um das intensiver zusammenzuführen und das dann wieder auf den unterschiedlichen Ebenen zu integrieren, in einer gemeinsamen Vision, wäre sehr hilfreich gewesen.

CR: Wir haben jetzt sehr lange über diese Ideenfindungsphase gesprochen und dass es wirklich eine Menge gemeinsame Arbeit und Gedankenbildung braucht. Was ich aber jetzt als weiteres Thema gerne aufbringen würde ist die Projektstruktur, die immer so vorgesehen ist, dass die Partner*innen separat voneinander arbeiten. Jeder hat seinen eigenen Verantwortungsbereich und nicht alle reden immer miteinander. Und das führt natürlich dazu, dass das, was in den einzelnen Einrichtungen passiert, meist intransparent bleibt. Wie geht man mit diesen Intransparenzen um? Wie löst man *Blackboxes* auf bzw. ist dies notwendig?

JM: Es ist auf jeden Fall wichtig, diese Intransparenzen und diese *Blackboxes* aufzulösen. Und da gibt es natürlich verschiedene Möglichkeiten. Also ich hatte für dieses Ziel im Verlauf „*Scrum of Scrums*“ vorgeschlagen. Das bedeutet, dass man sich einmal in der Woche fünfzehn Minuten zusammentut und von jedem Partner eine Person berichtet: „Was haben wir erreicht, wo gab es Probleme, wie machen wir weiter, etc.“ Die *Dailys* und auch die *Scrum of Scrums* sind besonders für verteilte Teams angedacht, da durch solche Methoden eine größere Awareness und ein besseres Verständnis geschaffen werden. Und bei den *Scrum of Scrums* ist es gar nicht unbedingt wichtig, dass man versucht, eine riesige Übersetzungsleistung mitzubringen. Stattdessen spricht man am besten über das, was man tut und wenn die anderen das nicht einordnen können, dann kann man immer noch im Anschluss Einzelgespräche führen. Also die Kernidee von diesen *Stand-Up-Meetings*, *Daily Scrums* oder auch *Scrum of Scrums* ist, dass man Anknüpfungspunkte findet, um dann in kleineren Runden zu sprechen. Und auch, dass man einen Einblick bekommt, wo der andere gerade dran ist. Also das heißt, in diesen *Scrum of Scrums* hätte man diese *Blackbox* ein bisschen auflösen können.

Und dann komme ich noch zu einem anderen wichtigen Aspekt: diese Schnittstellen. Es ist schon wichtig sich zu überlegen, wie ich etwas formuliere und wie das der andere versteht. An der Stelle ist eine Übersetzungsleistung wichtig. Sonst rede ich beispielsweise von Lernartefakten, weil ich das aus dem e-Portfoliobereich kenne und plötzlich haben wir hier ein Riesenproblem, weil Lernartefakte für euch – aus Forschungsperspektive – etwas ganz anderes bedeutet. Und solche Anläufe an Übersetzungsleistungen mussten wir ja immer wieder nehmen, einfach für ein besseres Verständnis untereinander.

Noch ein letzter Aspekt. Ich finde es spannend, dass sich so implizite Rollen herausgebildet haben, wie zum Beispiel der Softwareflüsterer und damit Verstärker und Übersetzer. Umgedreht ist es jedoch auch prekär, dass solche Rollen für manche Beteiligte komplett unentdeckt bleiben. Solche Rollen, die sich im Prozess herausbilden, explizit zu machen, ist enorm wichtig.

LR: Ich glaube ganz oft ist genau die Frage: „Was passiert in dieser *Blackbox* selbst?“ Der Prozess verläuft meist einheitlich: Wir sprechen miteinander über Szenarien, dann über *User Stories*, dann über Priorisierung. Anschließend setzen wir einen Haken dahinter und dann befindet sich das Ganze vier Wochen in der Entwicklung.

Nach vier Wochen ist dann ein Produkt entstanden. Das Produkt gucken wir uns gemeinsam an, das nennen wir dann *Review* und *Refinement*. Und trotzdem hinterlässt die Entwicklungsperiode natürlich Fragen darüber wieso Ergebnisse da jetzt genau so herausfallen: „Was genau machen die Programmierer*innen eigentlich?“, „Wieso ist das eine so superschwierig zu machen und das andere so superleicht?“, „Wieso ist das eine so teuer und das andere so günstig?“, etc. Ganz oft zeichnet sich in genau solchen Fragen der Wunsch ab, in die *Blackbox* reingucken zu können. Und an der Stelle kann jemand in der Rolle des Übersetzers dabei helfen, die *Blackbox* zu ‚unboxen‘. Es ist dabei auch nicht irrelevant zu verstehen „Was muss eigentlich von unserer *Blackbox* in eure *Blackbox* rüber, damit ihr weiterarbeiten könnt und umgekehrt?“ Das sind beides Übersetzungsleistungen, die es braucht, um Intransparenzen aufdecken zu können. Aber das sind eben diese *Blackboxes*, die nur sehr schwer ohne eigenes (Vor-)Wissen auflösbar sind.

JM: Eine dritte Person zu haben, die bei bestimmten Prozessen mit dabei ist, könnte hilfreich sein. Besonders wenn es zu einem gemeinsamen Verständnis und einer Verständigung beiträgt. Man bräuchte vor allem in so einem Forschungsprojekt auch einen gemeinsamen Ort, um solche konkreten Verständnisfragen zu klären.

LR: Aber auf Christophs Frage, ob das etwas ist, was ein Reibungsproblem zwischen Projektpartner*innen ist oder ein Problem zwischen technischer Entwicklung und Forschungspartner*innen – dazu würde ich sagen, es kommt drauf an. Ich glaube zentral ist die Frage, ob das, was ein Partner macht, das blockiert, was ich gerade tun will. Dann stellt sich immer heraus, dass die technische Entwicklung immer eine Hürde für das ist, was wir tun wollen. Die ist für unsere Lehrveranstaltung und Datenerhebung notwendig, dafür muss sie fertig sein. Wie beispielsweise das *Assessment* jetzt aussieht, ist mir, wenn ich nicht für ein *Assessment* zuständig bin, in dem Moment egal. Für den Partner, der das *Assessment* macht, ist wiederum das was wir machen und unsere Art der Forschung möglicherweise auch gar nicht störend. Aber für den ist es ein Problem, wenn der seine Assessmentdaten auf so einer Plattform nicht bekommt. Also immer, wenn ein Partner was hat, was alle Partner haben wollen und brauchen und was für die notwendig ist, dann sind da natürlich viel mehr Fragen und möglicherweise auch so ein Gefühl von Konkurrenz gegeben, in Bezug auf die Ressourcen, die dieser Partner zur Verfügung stellt. Wenn wir uns in andere Forschungsprojekte denken, könnte das eine ganz andere Ressource sein, über die wir reden, die alle blockiert. Ich glaube das ist, wie man sich das angucken kann und sollte: Wer verhindert womit welche Entwicklungen für wen?

CR: Das war bisher sehr erkenntnisreich in Bezug auf das Projekt und den bisherigen Verlauf. Jetzt möchte ich gern eine perspektivische Frage stellen: Was kann man aus so Projekten lernen? Wo seht ihr methodische Leerstellen?

LR: Ich finde es spannend darüber nachzudenken, ob wir diese drei Ebenen – Wissenschaft, Didaktik und Technik – nicht auch schon im Vorfeld viel stärker miteinander verzahnen müssen und die Entwicklung in einem großen Team mit Unterteams vornehmen sollten: Was würde es verändern, wenn wir in die Entwicklung mit einer pädagogischen Perspektive eingreifen würden und sehr eng beteiligt wären bzw. welche Auswirkungen hätte es, wenn der Entwickler uns bei der Konzeption des didak-

tischen Szenarios über die Schulter guckt und seine Perspektive mit einbringt? Wie würde das so einen Prozess verändern? Wir nehmen aus dem Projekt mit, dass es sinnvoll ist, diese Grenzen zu überschreiten und dass wir vor allem auch viel öfter die Institution als solche herausfordern sollten, um wirklich neue Formate des Lehrens, Lernens und der Bildung entwickeln zu können.

JM: Ich glaube es ist wichtig, dass man Orte schafft, wo eben diese drei Perspektiven, die wissenschaftliche, didaktische/organisatorische und technische immer und überall mitgedacht werden können. Konkret, dass es Raum gibt, verschiedene Perspektiven zu klären. Wenn man das hinkriegt, dann braucht man auch nicht unbedingt zehn Stunden am Tag zusammensitzen und sich immer wieder im Detail woanders reindenken. Denn das ist aufwendig und auch anstrengend.

Wenn ich mir jetzt nochmal kritisch anschau, wie viele Facetten SCoRe mit sich gebracht hat und bringt, glaube ich, dass ein, zwei Facetten und Baustellen weniger auch entlastend für alle gewesen wären. Wenn wir die Entwicklung dann lieber vielleicht sequenziell gemacht hätten und am Schluss alles zusammengeführt, das hätte zumindest die Komplexität reduziert.

LR: Oder eine parallele Entwicklung, aber nicht integrativ. Also man könnte auch Dinge parallel tun, Erkenntnisse generieren und dann die Erkenntnisse wieder zusammenführen und nicht alles in einem Szenario abbilden.

CR: Vielen Dank euch für das sehr angeregte Gespräch.