



Impact Free

Journal für freie Bildungswissenschaftler

Impact Free 34 – Januar 2021
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, verantworte. Es handelt sich um eine Publikationsmöglichkeit für freie Wissenschaftler, veröffentlicht auf meinem Blog (<http://gabi-reinmann.de/>).

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

Und was soll das?

Impact Free ist ein persönliches Experiment. Es kann sein, dass ich hier nur wenige Texte veröffentliche, es kann sein, dass es mehr werden; und **vielleicht mag sich auch jemand mit dem einen oder anderen Text anschließen**. Es würde mich freuen.

Ich möchte hier Gedanken, die mir wichtig erscheinen, in Textform öffentlich machen: Gedanken, bei denen ich so weit bin, dass sie sich für mehr als für Blog-Posts eignen, Gedanken, die ich nicht anpassen möchte an Anforderungen von Gutachtern und Herausgebern – in einer Textform, bei der ich kein Corporate Design und keine sonstigen Formal-Vorgaben (Genderschreibweise, Textlänge) beachten muss. **Einfach frei schreiben** – und das auch noch, ohne an irgendeinen Impact zu denken!

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

Schlüterstraße 51 | 20146 Hamburg

reinmann.gabi@googlemail.com
gabi.reinmann@uni-hamburg.de
<https://www.hul.uni-hamburg.de/>
<http://gabi-reinmann.de/>

VOM REFLEX ZUR REFLEXIVITÄT: CHANCEN DER RE-KONSTITUIERUNG FORSCHENDEN LERNENS UNTER DIGITALEN BEDINGUNGEN

GABI REINMANN &
FRANK VOHLE

Zusammenfassung

Der Artikel nimmt den, durch die CoVID-19-Pandemie ausgelösten, Krisenmodus an Hochschulen zum Anlass, systematisch über die Rolle der Digitalisierung für die Hochschullehre nachzudenken und dabei das forschende Lernen als besonders komplexes Lehrformat in den Blick zu nehmen. Zunächst werden substituierende, optimierende und transformierende Funktionen des Digitalen unterschieden und deren Umsetzung exemplarisch als tendenziell reflexhafte Formen der Digitalisierung in der Lehre erörtert. In Abgrenzung dazu wird unter Rückgriff auf das bislang eher digitalisierungsabstinente Konzept des forschenden Lernens nach der Möglichkeit einer reflexiven Digitalisierung gesucht. Durch Bewusstmachung des forschenden Anteils beim forschenden Lernen wird am Beispiel von *Student Crowd Research* gezeigt, dass die Digitalisierung nicht nur erkenntnisstützende, sondern auch erkenntnis-konstituierende Tätigkeiten beeinflusst und dabei zudem Neues schaffen kann. Dieser Grundgedanke wird abschließend auf die physische Präsenz angewandt, gekoppelt mit der Frage, wie wir eine postpandemische Präsenz re-konstituieren können.

Reflexhafte Digitalisierung in der Krise

Hochschullehre im Krisenmodus

Wenige Wochen vor Start des Sommersemesters 2020 wurde bundesweit beschlossen, Hochschullehre aufgrund der CoVID-19-Pandemie ausschließlich digital anzubieten. In vielen anderen Nationen dieser Welt war die Situation ähnlich (z.B. Cohen & Sabag, 2020). Unter hohem Zeitdruck mussten Hochschullehrende

Veranstaltungen ohne physische Präsenz bereitstellen. Für Studierende, Lehrende und Unterstützungspersonal gleichermaßen brachen bisherige Routinen und vertraute Orientierungen weg. Vor diesem Hintergrund kann man wohl von einer Krise in der Hochschullehre sprechen. Warnende Hinweise, dass die krisenbedingte Digitalisierung in der Hochschullehre von einer systematischen und langfristigen Planung, Entwicklung und Durchführung von Online-Lehre unterschieden werden müsse, ließen nicht lange auf sich warten. Hodges, Moore, Lockee, Trust und Bond (2020) haben hierfür die Bezeichnung *Emergency Remote Teaching* vorgeschlagen, die vielerorts aufgegriffen worden ist.

Neu ist die Digitalisierung als Thema an Hochschulen nicht: Bereits Mitte der 1990er Jahre gab es eine erste E-Learning-Welle, die sich, wenn auch nicht flächendeckend, so doch mit kreativen Einzelprojekten bis weit in die 2000er Jahre hinein erstreckte (z.B. Dittler, 2017, S. 16 ff.). Im letzten Jahrzehnt haben Hochschulen die digitalen Technologien und deren Nutzung in der Lehre zunehmend zu einem strategischen Thema gemacht und einen neuen Digitalisierungstrend eingeleitet. Förderorganisationen haben Forschungs- und Entwicklungsprogramme zur „digitalen Hochschulbildung“ aufgesetzt. Nichtsdestotrotz hat die Situation seit März 2020 eine andere Qualität und wird wohl zu Recht als Krise im Sinne einer massiven Störung des Systems Hochschullehre angesehen – eine Krise, die, wie wir jetzt wissen, auch noch länger andauern kann: Waren die Entwicklung und Erprobung von Online-Lehre (oder Lehre mit Online-Elementen) bislang eine optionale Sache einer überschaubaren Anzahl Lehrender mit besonderen Interessen und Kompetenzen, zeitlich versetzt und fachlich unterschiedlich verteilt, mittel- bis langfristig geplant, meist eingebettet in Projekte oder systematisch mit Ressourcen versehen, ist die aktuelle Sachlage eine fundamental andere: Hochschullehre musste, und muss vielerorts wieder, *ausschließlich* digital umgesetzt werden und das von (nahezu) *allen* Lehrenden *zur gleichen Zeit* sowie *ad-hoc* unter Zeitdruck und – zumindest im ersten Krisensemester – weitgehend *selbstorganisiert* ohne große Unterstützung. Digitalisierung der Hochschullehre in der Krise ist zweifelsohne eine *Notfall*-Reaktion, die kaum Zeit für Planung und Konzeption lässt: Wenn Präsenzlehre nicht mehr möglich ist, muss diese in den virtuellen Raum verlagert werden und zwar flächendeckend in einem bislang nie dagewesenen Umfang.

Von der substituierenden zur optimierenden Funktion des Digitalen

Lehrende haben in dieser Krisensituation zunächst vor allem traditionelle Lehrformate aus der Präsenzlehre, also Vorlesungen, Seminare, Übungen, digitalisiert. Komplexere Lehrformate, darunter auch Veranstaltungen zur Förderung *forschenden Lernens*, scheinen *nicht* im Fokus der Ad-hoc-Digitalisierung zu sein. Es erscheint naheliegend, sich erst einmal auf die als überlebensnotwendig erachteten Lehrformate zu konzentrieren, um den Lehrbetrieb aufrechterhalten zu können. Schaut man sich an, wie Lehrende im Zuge des *Emergency Remote Teaching* die Krise zu bewältigen versuchen, wird relativ rasch klar, warum das so ist.

Vorlesungen, Seminare und Übungen wurden und werden in vielen Fällen ohne größere konzeptionelle Änderungen über den Einsatz von Videokonferenzsystemen vom physischen Präsenz-Modus in den synchronen Online-Modus überführt. Alternativ wurden und werden Vorträge oder kurze Impulse sowie Aufgaben mit Instruktionen vorab als Videos, Audios oder Texte produziert und Studierenden asynchron verfügbar gemacht (z.B. Reinmann, Bohndick, Lübcke, Brase, Kaufmann & Groß, 2020; Kreulich et al., 2020; Seyfeli, Elsner & Wannemacher, 2020). Es ist in einer Krise nachvollziehbar, dass Lehrende erst einmal versuchen, Veranstaltungskonzepte aus dem physischen in den virtuellen Raum annähernd eins-zu-eins übertragen: Das Physische wird durch das Virtuelle *substituiert*. Eben dies ist beim forschenden Lernen offenkundig keine naheliegende Option: Forschend gelernt wird meist in kleinen Gruppen, die von Lehrenden unterschiedlich angeleitet, in der Regel aber relativ individuell begleitet werden, ohne dass Wissensvermittlung oder separates Üben einen besonders großen Anteil hätten. Präsenzveranstaltungen zu forschendem Lernen folgen in der Regel anderen Schemata als dem mit wöchentlichen Sitzungen, wie man es aus Vorlesungen, Seminaren oder Übungen kennt. Dazu kommen interdisziplinäre Unterschiede infolge der Art des Forschens (z.B. Experimentalforschung im Labor, Implementations- und Evaluationsforschung im Feld, empirische und hermeneutische Forschung etc.). Hier waren und sind zumindest keine schnell umsetzbaren Lösungen auf rein digitaler Basis vorhanden.

Im Verlauf des ersten Corona-Semesters haben sich viele Lehrende bemüht, ihre digitalisierten Lehrangebote nachzubessern, denn natürlich haben die ad-hoc ins Virtuelle übertragenen Präsenz-Konzepte ihre Nachteile. Vor allem einseitig synchrone oder asynchrone Modi machen rasch deren Grenzen sichtbar; die naheliegende Reaktion ist, den Modus zu variieren. Mit anderen Worten: Innerhalb des *Emergency Remote Teaching* wird selbst in der Krise Präsenzlehre nicht nur digital substituiert; Lehrende versuchen trotz aller Einschränkungen im Laufe der Zeit offenbar auch, *in* der Substitution einzelne Prozesse zu *optimieren* (Reinmann et al., 2020). In der Planung des zweiten Corona-Semesters war zu beobachten, dass Lehrende von vorneherein so vorgegangen sind, verbunden mit der Erwartung oder Hoffnung, auch Präsenzelemente wieder integrieren zu können.

Substituierung und Optimierung sind Funktionen des Digitalen¹, die schon *vor* der pandemiebedingten Krise den Umgang mit der Digitalisierung in der Hochschullehre gekennzeichnet haben: Unter dem Stichwort *Blended Learning* werden seit langem Lehr-Lernaktivitäten vom physischen in den virtuellen Raum verlegt, wenn dies einen didaktischen (oder ökonomischen) Gewinn verspricht. Präsenz- und Online-Lehre werden in unterschiedlicher Weise kombiniert, um etwa gemeinsam geteilte Zeit vor Ort (physische Präsenz) besser als vorher zu nutzen. Das aber machten nicht alle und wohl kaum jemand unter Zwang; die Online- und *Blended Learning*-Akteure waren Lehrende mit Erfahrung, Motivation und den notwendigen Mitteln. Das forschende Lernen allerdings war auch in vorpandemischen Zeiten *kein* primärer Digitalisierungskandidat – von einigen Ausnahmen abgesehen (im deutschsprachigen Raum z.B. Kergel & Heidkamp, 2016; Dehne, Knoth & Lucke, 2019). Weil es in der Folge relativ wenige praktische Erfahrungen, empirische Befunde und theoretische Argumente gibt, trifft der aktuelle Digitalisierungszwang das forschende Lernen besonders hart. Das mag ein weiterer Grund dafür sein, dass forschenden Lernens derzeit (noch) nicht im Fokus der Digitalisierung steht.

¹ Die Bezeichnung „das Digitale“ wird rein beschreibend verwendet, in Anlehnung etwa an Döbeli (2017).

Von der transformierenden Funktion des Digitalen zurück zur Präsenzlehre

Inzwischen werden, immer noch mitten im pandemischen Geschehen, die ersten Stimmen laut, die eine einfache Rückkehr in die „alte“ Präsenzlehre kritisch sehen (z.B. Schöning, 2020). Die flächendeckende Digitalisierung wirft die Frage auf, was sich gegebenenfalls *grundlegend* verändern könnte – etwa in der Vermittlungs- und Interaktionsqualität von Hochschullehre (vgl. Peters et al., 2020). Auch dieser Aspekt einer *transformierenden* Funktion des Digitalen existiert schon länger, seitdem klar ist, dass digitale Technologien in unserer Gesellschaft allgegenwärtig sind und unser Denken und Handeln langfristig beeinflussen.

Im Rahmen der Hochschullehre mögen Optimierung und Transformation stellenweise nur graduell zu unterscheiden sein: Ob eine digital anders durchgeführte Handlung diese in ihrem Kern verändert (also transformiert) oder „nur“ effizienter oder effektiver macht (also optimiert), wird immer auch davon abhängen, wie dieser Handlungskern definiert ist. Dazu ein Beispiel: Die weit verbreiteten *Inverted Classroom*-Konzepte (vgl. Volk, 2020) optimieren auf der einen Seite die Nutzung von Präsenzzeit, indem vermittelnde Lehraktivitäten in Form von Videos in den digitalen Raum verlegt werden. Auf der anderen Seite ändern sie ein Lehrformat wie die Vorlesung im Kern, indem sie Aktivitäten und Gewohnheiten von Lehrenden und Studierenden beeinflussen. Wenn also digitale Technologien nicht nur Werkzeuge sind, sondern deren Entwicklung und Einsatz Denk- und Handlungsweisen bzw. -routinen verändern, geht es nicht mehr nur um Substituierung und Optimierung, sondern um Transformation. Manche Autorinnen plädieren in diesem Zusammenhang dafür, auch neue Begriffe, wie etwa den der *Digitalität* zu verwenden² (z.B. Stalder, 2016).

Nun ist das Gros der Lehrenden unter den derzeitigen Belastungen vermutlich nicht mit Transformationsdiskursen beschäftigt. Vielmehr wird in der aktuellen Krise der Ruf nach Rückkehr zur Präsenz lauter: Die Pandemie hat zu einer flächendeckenden Ad-hoc-Digitalisierung gezwungen mit der Folge, dass vor allem

die substituierende Funktion des Digitalen, und innerhalb der Substituierung gegebenenfalls dessen optimierende Funktion, zum Tragen kommt. Komplexe Lehrformate, wie die, die forschendes Lernen bei Studierenden fördern, waren und sind in der Zwangsdigitalisierung kaum ein Thema³. Es ist daher zu vermuten, dass forschendes Lernen (an deutschen Hochschulen) in *größerem* Stil erst reaktiviert wird, wenn Präsenzlehre wieder uneingeschränkt möglich ist. Doch *können* wir nach der Krise überhaupt wieder in „die“ Präsenz zurückkehren, wie wir sie vor der Pandemie kannten?

Die bisherige hochschuldidaktische Auseinandersetzung mit der Entwicklung digitaler Technologien und ihrem Einfluss auf die Lehre erfolgte in der Regel von innen heraus, ausgehend von Anlässen, die in der Hochschullehre selbst gegeben waren: Probleme, Herausforderungen oder Ideen im Zusammenhang mit Lernprozessen, der Organisation von Lehre, der Wirksamkeit von Methoden und so weiter. In der Folge haben wir substituierende, optimierende und transformierende Funktionen des Digitalen erkannt, ausprobiert und in der Regel in überschaubarem Ausmaß und mit mäßiger Geschwindigkeit praktiziert. Die CoVID-19-Pandemie hat demgegenüber alles auf den Kopf gestellt – in einem ungeahnten Umfang und Tempo. Das bleibt nicht ohne Folgen auch für das künftige Verhältnis der Hochschullehre zur Digitalisierung und zur physischen Präsenz. Nun ist eine Krise grundsätzlich nicht nur Ausdruck des Höhepunkts einer systemischen Störung, sondern kann auch zum *Wendepunkt* werden: Mit ihrem weiteren Verlauf ist zumindest die Möglichkeit gegeben, dass wir von der reflexhaften Digitalisierung im Sinne eines *Emergency Remote Teaching* wegkommen und hinfinden zu einer *reflexiven* Digitalisierung. Forschendes Lernen, das aus den erörterten Gründen nicht in den Reigen der Lehrformate zur Zwangsdigitalisierung passt, bietet sich als Beispiel an, um diesen Gedanken zu entfalten.

² Digitalität verweist auf die Verschmelzung des Analoges mit dem Digitalen und deutet damit den transformativen Charakter des Digitalen an; damit verbunden ist eine umfängliche geistes- und sozialwissenschaftliche Diskussion, auf die hier nicht näher eingegangen wird.

³ Vor allem international wird allerdings inzwischen über Versuche berichtet, insbesondere *naturwissenschaftliche* Laborforschung (z.B. Amy, Deveau, Wang & Small, 2020; Burmeister, Dickinson & Graham, 2020) und Feldforschung zu digitalisieren (z.B. Creech & Shriner, 2020).

Das Verhältnis forschenden Lernens zur Digitalisierung

Die didaktische Relevanz und digitale Abstinenz forschenden Lernens

Beim forschenden Lernen wird Hochschullehre so gestaltet, dass Forschen und Lernen ineinandergreifen. Diese Verzahnung, eingebettet in übergreifende Ideale wie „Bildung durch Wissenschaft“, ist spezifisch für die Hochschule als Ort akademischer Bildung und Forschung und *ein* wichtiger Faktor, der die Hochschuldidaktik von anderen Didaktiken unterscheidet.

Ziel jeden Forschens ist es, Erkenntnisse zu generieren; Ziel von Lehre ist es, nicht nur Erkenntnisse zu vermitteln, sondern Studierende auch in die Lage zu versetzen, potenziell selbst zum Erkenntnisgewinn beizutragen. Angestrebt wird Letzteres mit forschendem Lernen im engeren Sinne, dass Studierende selbst eigene Fragestellungen beforschen. Forschendes Lernen lässt sich vor diesem Hintergrund als ein Nukleus der Hochschuldidaktik verstehen (Reinmann, 2020a). Auch andere forschungsnahe Lern- und Lehrformen (Huber & Reinmann, 2019) kann man zu diesem Nukleus zählen; studentisches Forschen aber stößt eine Enkulturation in Wissenschaft *direkt* an und ermöglicht Studierenden, das Forschen selbst zu erleben.

Dass nun ausgerechnet das forschende Lernen mit seiner didaktischen Relevanz für die Hochschule in der Pandemie aus den genannten Gründen hintansteht, ist angesichts der skizzierten Digitalisierungsumstände zunächst einmal nachvollziehbar. Wenn doch auch Lehrangebote zum forschenden Lernen gemacht werden, richtet sich die Aufmerksamkeit in der Krise vermutlich erstmal auf den Part des *Lernens* beim forschenden Lernen – analog zu anderen Lehrformaten⁴. In der Folge gehen die Suchbewegungen in Richtung *Emergency Remote Teaching* und damit in die annäherungsweise Eins-zu-eins-Übertragung vom Handeln aus dem physischen in den virtuellen Raum. Eben dies ist aber, wie gezeigt wurde, keine naheliegende Option beim forschenden Lernen. Allerdings erklärt das nicht die digitale Abstinenz forschenden Lernens schon *vor* der Pandemie. Der Erklärungsnotstand wird derweil noch größer, wenn man sich dem Part des *Forschens* beim forschenden Lernen zuwendet und dieses

zum primären Referenzpunkt der Digitalisierung macht. Digitale Technologien, oftmals selbst Produkt von Forschung, halten nämlich in der Regel schnell auch Einzug in die Forschung.

Digitalisierung in der Forschung

Über nahezu alle Disziplinen hinweg eröffnet die Digitalisierung der Forschung seit Jahrzehnten immer wieder neue Handlungsspielräume. Ein paar Beispiele mögen das illustrieren: Sozialwissenschaftlerinnen erheben Daten mit digitalen Umfrage-Tools, Geographen und Archäologinnen analysieren Umweltdaten mit Geo-Informationssystemen und Erziehungswissenschaftler videografieren Unterricht zur digital gestützten Analyse. Statistische Auswertungen erfolgen seit Jahrzehnten digital mit Standard-Software oder hochspezialisierten Programmen. Architekten und Ingenieurwissenschaftlerinnen arbeiten mit *Computer-Aided Designs* und Geisteswissenschaftler mit digitalen Sammlungen und Archiven. Virtuelle Labore ermöglichen neue Formen naturwissenschaftlichen Experimentierens, *Big Data* und selbstlernende Algorithmen der Datenauswertung erschließen neue Forschungsfelder und digitales Forschungsdatenmanagement ermöglicht Sekundäranalysen. Diese Beispiele zeigen, wie digitale Technologien in Forschungstätigkeiten eingesetzt werden, die unmittelbar der Erkenntnis dienen, was höchst disziplinspezifisch sein kann. Es handelt sich um *erkenntnisstituierende* Tätigkeiten, in welche das Digitale entsprechend direkt eingreift.

Daneben gibt es Tätigkeiten, die man in jeder Art von Forschung kennt und Erkenntnisprozesse eher stützen als konstituieren: beispielsweise die Recherche eines Forschungsstands, die Präsentation von Ergebnissen und deren Publikation, Peer Review-Prozesse und verschiedene Formen der Zusammenarbeit. Auch solche *erkenntnisstützenden* Tätigkeiten werden im Kontext der Forschung vielfach bereits in digitaler Form umgesetzt. Dazu seien ebenfalls ein paar Beispiele genannt: Recherchiert wird in Datenbanken oder digitalen Zeitschriften und Ergebnisse werden in digitalen Literaturverwaltungen organisiert. Forschungspartner kommunizieren online synchron wie asynchron. Auch vor der Pandemie haben Forschende ihre Ergebnisse mitunter schon via Audio oder Video aufbereitet und online verfügbar gemacht, digital

⁴ Diese Beobachtung beruht auf verschiedenen digitalen Workshops in der zweiten Hälfte des Jahres 2020.

oder im Open Access-Modus publiziert, Gutachten über digitale Journal- oder Konferenz-Systeme eingeholt und abgegeben oder sich online an Open Peer Review-Verfahren beteiligt.⁵

Das Digitale in der Forschung hat auf erkenntniskonstituierende und -stützende Tätigkeiten gleichermaßen substituierende, optimierende und transformierende Wirkungen – mit fließenden Grenzen: Prozesse in der Forschung können infolge des Digitalen schneller, einfacher und effizienter werden, sie können sich verändern und es können neue entstehen.

Naheliegende Digitalisierungsoptionen für forschendes Lernen

Zieht man die hier nur kursorisch skizzierten Formen der Digitalisierung in der Forschung heran und macht diese zum primären Referenzpunkt in Fragen der Digitalisierung forschenden Lernens, dann liegt es in einem ersten Schritt nahe, digitale Optionen substituierender und optimierender Art für *erkenntnisunterstützende* Tätigkeiten aus der Forschung auch für die Gestaltung der Lehre heranziehen. Einiges davon, wie zum Beispiel Online-Recherchen, dürfte auch im Rahmen von Präsenzveranstaltungen mit forschendem Lernen schon im Einsatz gewesen sein. Anderes, wie digitales Publizieren, könnte über die pandemiebedingten Erfahrungen von der Ausnahme zur Regel werden. Wieder Anderes, wie etwa elektronische Kommunikation, muss aktuell den Präsenz-Austausch ersetzen, kann dafür aber zum Beispiel mit digitalem Projektmanagement verknüpft werden. Auch die Begleitung und Beratung von Studierenden und studentischen Teams durch Lehrende oder Tutorinnen lässt sich synchron und asynchron im Prinzip ähnlich digital bewältigen wie das in Seminaren oder Übungen der Fall ist. Bezogen auf erkenntnisstützende Tätigkeiten im Prozess des Forschens unterscheiden sich die Möglichkeiten der Digitalisierung letztlich wenig von denen, die man bei anderen Lehrformaten heranzieht.

Unterschiede zeigen sich dann, wenn es um *erkenntniskonstituierende* Tätigkeiten geht, die genauer nur disziplin- oder fachspezifisch zu bestimmen sind. Es ist wohl davon auszugehen, dass sich auch nur disziplin- oder fachspezifisch klären lässt, wie praktikabel die Digitalisierung im Erkenntnisprozess selbst ist: Da wird es auf der einen Seite digitale Forschungswerkzeuge

geben, die Studierende in jedem Fall beherrschen lernen sollten, sodass es eine Chance ist, sich nun intensiver mit der Digitalisierung auch beim forschenden Lernen zu befassen. Zu denken ist hier etwa an gängige Erhebungs- und Auswertungssoftware in den Sozialwissenschaften. Auf der anderen Seite wird man es ebenso mit digitalen Systemen und Anwendungen zu tun haben, die hoch spezialisiert sind oder deren Gebrauch eine intensive Einarbeitung erfordert, sodass ihr Einsatz in der Lehre ohne zusätzliche Ressourcen schwierig bis unmöglich wird. So oder so ist es im Kontext forschenden Lernens nicht damit getan, digitale Technologien im Erkenntnisprozess anzuwenden: Studierende müssen darin natürlich angeleitet und begleitet werden – ein Aufwand, der wohl ebenfalls dazu beitragen dürfte, dass forschendes Lernen als Digitalisierungsziel im *Emergency Remote Teaching* nicht an erster Stelle steht.

Naheliegende Optionen der Digitalisierung forschenden Lernens ziehen also auf der einen Seite, ähnlich wie das bei anderen Lehrformaten der Fall ist, die substituierende Funktion des Digitalen heran – vor allem da, wo es um erkenntnisstützende Tätigkeiten geht, die man gut vom physischen in den virtuellen Raum verlagern kann. Dabei zeigen sich sogar Chancen, potenziell optimierende Funktionen des Digitalen zu nutzen und Studierende an ohnehin längst relevant gewordene Formen digital gestützter Forschung stärker als bisher heranzuführen. Auch transformierende Entwicklungen sind selbst im (anhaltenden) Krisen-Modus denkbar: Mit der Digitalisierung können sich Lehrangebote zur Förderung forschenden Lernens verändern, etwa indem Lehrende die Interaktion mit Studierenden zu anderen Zwecken nutzen, den synchronen Austausch unter Studierenden inhaltlich auf andere Schwerpunkte lenken oder Abläufe im Forschungszyklus neu organisieren (vgl. Schiefner-Rohs, 2021). Was aber bei den genannten Optionen außen vor bleibt, ist die Möglichkeit des Digitalen, *neue* Formen des Forschens hervorzubringen. Diese *generierende* Funktion des Digitalen könnte ein Anker für eine *reflexive* Digitalisierung nach der (krisenbedingten) reflexhaften Digitalisierung in der Hochschullehre sein. Beispielhaft erörtern wir das am Konzept von *Student Crowd Research*.

⁵ Erwähnt sei, dass es auch Fehlentwicklungen gibt: Via Big Data etwa können Impact Faktoren, Zitationsindizes.

Almetrics etc. das Rezeptions- und Publikationsverhalten von Wissenschaftlern auch negativ transformieren.

Reflexive Digitalisierung beim forschenden Lernen

Crowd Research

Crowd Research (z.B. Vaish et al., 2017) ist im Kontext des forschenden Lernens, wie es in der Hochschullehre praktiziert wird, bislang kein gängiges Konzept. Ein Forschen unter Einbezug sehr vieler Personen, die Forschungsleistungen übernehmen (*Crowd*), ist allenfalls im Kontext etwa von Öffentlicher Wissenschaft oder Bürgerwissenschaft (*Citizen Science*) bekannt. *Citizen Science* lebt davon, dass Laien in den Forschungsprozess einbezogen werden, indem sie in der Regel über digitale Plattformen Beobachtungs- oder Messdaten beisteuern oder sich an Datenauswertungen beteiligen, also an ausgewählten Stellen des Forschungszyklus teilhaben. Für *Crowd Research* in diesem Sinne ist die Digitalisierung Voraussetzung: Ohne die Möglichkeit, Daten digital zu übermitteln, elektronisch zu kommunizieren und online kollaborativ zu handeln, wäre *Citizen Science* nicht praktikabel. Hier also wird eine bestimmte Form des Forschens durch das Digitale gewissermaßen neu generiert. Zu den skizzierten Funktionen des Digitalen – das Substituieren, Optimieren, Transformieren – kommt also im Kontext der Forschung eine *generierende* Funktion hinzu: Das Digitale bringt *Crowd Research* erst hervor. Nun könnte man sich natürlich fragen, warum *Crowd Research* als eine sozusagen per definitionem digitalisierte Form des Forschens nicht schon längst Einzug in das Repertoire verschiedener Lehrangebote zur Förderung forschenden Lernens gehalten hat – also in vorpandemischen Zeiten der eher evolutionären Digitalisierung von Hochschullehre.

Dies könnte, so unsere Annahme, am – durchaus gut begründeten – bildungstheoretisch fundierten Verständnis forschenden Lernens liegen. Beim forschenden Lernen an Hochschulen wird in der Regel eine seit den 1970er Jahren geltende Definition verwendet, die in einer Version von Ludwig Huber aus dem Jahr 2009 zum Klassiker geworden ist: „Forschendes Lernen zeichnet sich vor anderen Lernformen dadurch aus, dass die Lernenden den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse

in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – (mit)gestalten, erfahren und reflektieren“ (Huber 2009, S. 11). Es geht beim forschenden Lernen sowohl um das Forschen *für* die Wissenschaft als auch um Bildung des Subjekts *durch* Wissenschaft. Für letzteres ist zentral, dass das Individuum einen *ganzen* Forschungszyklus durchlebt, während dies für ersteres nicht zwingend ist. *Crowd Research* ist mit dieser klassischen Vorstellung von forschendem Lernen schwer vereinbar: In der *Crowd*, also im Falle sehr vieler Studierender, die sich gemeinsam an einem Forschungsvorhaben beteiligen, lässt sich zum einen das zentrale Definitionsmerkmal des Durchlaufens eines ganzen Forschungszyklus durch den Einzelnen im Regelfall nicht realisieren. Zum anderen bleibt offen, wie Bildungsprozesse von Subjekten möglich werden, wenn in der *Crowd* genau nicht der Einzelne im Fokus steht, sondern die Kollaboration vieler (Reinmann, Brase, Jaensch, Vohle & Groß, 2020).

Student Crowd Research

Beim *Student Crowd Research* wird der Kerngedanke von *Citizen Science* für Studierende fruchtbar gemacht: Vielen Studierenden wird die Möglichkeit eröffnet, im Kollektiv ein Forschungsprojekt durchzuführen, ohne dass Einzelne einen gesamten Forschungszyklus durchlaufen (müssen). Vielmehr beteiligen sich Studierende an verschiedenen Phasen des Forschungszyklus, haben also mit ihrer jeweils spezifischen Forschungstätigkeit am Ganzen des Projekts teil: Sie sind Teil des Ganzen.

Wie bei *Citizen Science*, so wird auch bei *Student Crowd Research* ausschließlich online gearbeitet, kommuniziert, kooperiert. Die an einem Forschungsprojekt mitarbeitenden vielen Studierenden sind örtlich verteilt und finden sich in unterschiedlichen Konstellationen in verschiedenen Phasen eines Forschungszyklus zusammen. Nimmt man den *Crowd*-Gedanken ernst, kann man vorab nicht bestimmen, wer wie lange in welchen Phasen des Forschungszyklus tätig sein wird; nur zusammen – als Kollektiv – lässt sich ein Forschungsvorhaben realisieren.

In einem BMBF-geförderten Verbundprojekt, an dem wir beteiligt sind, wird seit Ende 2018 eine digitale Forschungs- und Bildungsumgebung entwickelt und erprobt, die *Student Crowd Research* (Projekt-Kürzel: SCoRe) im skizzierten Sinne ermöglicht. SCoRe verfolgt das Ziel, die studentische Teilhabe an einem kollektiven

Forschungsprojekt soweit zu unterstützen und zu erfassen, dass Studierende ihre Tätigkeiten bzw. Leistungen am Ende als *Credit Points* in ihre Studiengänge einbringen können (z.B. Reinmann, Brase & Groß, in Druck). Das Projekt SCoRe ist keine pandemiebedingte Ad-hoc-Digitalisierung forschenden Lernens und damit nicht aus einer Krise heraus entstanden; SCoRe ist aber auch keine evolutionäre Weiterentwicklung forschenden Lernens, sondern hat einen gewissen disruptiven Charakter. Zwar befragen wir uns in SCoRe auf das Konzept des forschenden Lernens, wissen aber um den Umstand, dass die digitale Realisierung mit Teilhabe am Ganzen und einem Fokus auf dem Kollektiv das etablierte Verständnis forschenden Lernens in hohem Maße herausfordert. *Student Crowd Research* zwingt letztlich zu einer Erweiterung und damit Neubestimmung des definitorischen Kerns.

Zieht man Hubers (2009) Definition heran, dann zeichnet sich *Student Crowd Research* dadurch aus, dass Studierende in einem jeweils festzulegenden Umfang am Prozess eines Forschungsvorhabens *mitgestaltend* und *reflektierend teil-haben*. Ein Forschungszyklus wird zwar komplett von der Frage bis zur Ergebnispräsentation durchlaufen, aber *nicht* von jedem Einzelnen, sondern von allen zusammen. Das kann nur dann forschendes Lernen sein, wenn die übergeordnete Definition eine solche *Teilhabe* explizit vorsieht. Eine Anpassung Hubers Definition könnte lauten: Forschendes Lernen zeichnet sich vor anderen Lernformen dadurch aus, dass die Lernenden in den Prozess eines Forschungsvorhabens, das auf die Gewinnung von auch für Dritte interessanten Erkenntnissen gerichtet ist, *produktiv involviert* werden und diesen in seinen wesentlichen Phasen – von der Entwicklung der Fragen und Hypothesen über die Wahl und Ausführung der Methoden bis zur Prüfung und Darstellung der Ergebnisse in selbstständiger Arbeit oder in aktiver Mitarbeit in einem übergreifenden Projekt – *in der Gänze oder in Teilen* mitgestalten und erfahren, stets aber *in ihrem Zusammenhang reflektieren*.

Die digitale Umsetzung forschenden Lernens als *Student Crowd Research* transformiert nicht die physische Präsenz in dazugehörigen Lehrangeboten, wie dies bei verschiedenen Formen der Digitalisierung etwa von Vorlesungen, Seminaren oder Übungen der Fall ist, denn *Student Crowd Research* braucht die Präsenzlehre nicht; vielmehr macht das Digitale *Student Crowd Research* überhaupt erst möglich. Hier wird das

Konzept forschenden Lernens und damit die Vorstellung davon, wie Bildung durch Wissenschaft über den Weg studentischen Forschens gefördert werden kann, verändert; das Digitale hat eine nun *konzeptionell* transformierende Funktion. Vergleicht man das mit der aktuellen Zwangsdigitalisierung, wird deutlich, dass wir hier einen gänzlich anderen Rahmen für Fragen der Digitalisierung forschenden Lernens haben, die uns zu der Möglichkeit einer re-konstituierenden Wirkung führt.

Die re-konstituierende Wirkung des Digitalen

Student Crowd Research ist ein besonderes Beispiel. Es eignet sich dafür aufzuzeigen, dass und wie sich das Verhältnis zwischen Digitalisierung und forschendem Lernen auch anders angehen lässt als über die krisenbedingte Suche nach Möglichkeiten, das Physische durch das Virtuelle zu substituieren und gegebenenfalls zu optimieren.

Dazu müssen wir zunächst dem Reflex widerstehen, forschendes Lernen aus derselben Perspektive wie etwa Vorlesungen, Seminare oder Übungen zu behandeln. Vielmehr gilt es, die Optionen des Digitalen reflexiv mit Rückbesinnung auf das *Forschen* im forschenden Lernen zu durchdenken. Die oben skizzierten Möglichkeiten der Digitalisierung erkenntnis-konstituierender und -stützender Tätigkeiten, die auch das forschende Lernen ausmachen, werden damit nicht obsolet. Vielmehr, so unsere Einschätzung, kommt es darauf an, sich der verschiedenen Funktionen des Digitalen bewusst zu werden und begründet zu entscheiden, (a) wann und wo das Digitale Lehr-Lern-Handlungen in der physischen Präsenz ersetzen kann (*substituierende* Funktion), (b) wie der Einsatz digitaler Technologien außerhalb oder in der physischen Präsenz auch diese selbst verbessern kann (*optimierende* Funktion) und (c) inwiefern Lehr-Lernhandeln in digitalen Räumen zu grundlegenden Veränderungen in der Präsenzlehre, in der Online-Lehre oder in der Konzeption didaktischer Szenarien führen kann (*transformierende* Funktion).

Am Beispiel von *Crowd Research* wurde im Kontext der Forschung eine weitere Funktion des Digitalen angerissen, nämlich die (etwas Neues) *generierende* Funktion. Dieses Beispiel lässt die physische Präsenz gänzlich außen vor. Nichtsdestotrotz kann das dazugehörige Beispiel für die Lehre, nämlich *Student Crowd Research*, dazu einladen, darüber nachzudenken,

welche besonderen Vorzüge das lokale Zusammentreffen im Falle einer verteilt stattfindenden kollektiven Forschung hat. Man könnte in diesem Fall von einer *re-konstituierenden* Wirkung des Digitalen sprechen, die es uns ermöglicht, die physische Präsenz auf einem neuen Niveau wiederherzustellen, sobald dies machbar ist. Damit greifen wir die zu Beginn gestellte Frage noch einmal auf, ob wir nach einer Krise wie der derzeitigen überhaupt wieder in „die“ Präsenz zurückkehren können und wollen, die wir vor der Pandemie kannten. Die Ad-hoc-Digitalisierung in ihrem bislang einmaligen Umfang und Tempo infolge der CoVID-19-Pandemie verändert nicht nur unser aktuelles Handeln, sondern wohl auch unseren Blick für das wertvolle Gut der Präsenzlehre – auch im Zusammenhang mit studentischem Forschen.

Ausblick: Präsenzlehre nach der Krise

Was uns im Zustand der Deprivation von physischer Anwesenheit im Zusammenhang mit der Hochschullehre so zu schaffen macht, scheint sich schwer in präzise Kategorien und klare Worte fassen zu lassen⁶. Genau das aber müssten wir tun, um die Frage nach der künftigen Gestaltung von Präsenzveranstaltungen, auch von solchen für forschendes Lernen, beantworten zu können. Wir assoziieren mit physischer Präsenz in der Regel Nähe und Vertrauen in Abgrenzung zu Ferne und Fremdheit (vgl. Reinmann, 2020b). Das Körperliche und das Emotionale gehen hier eine implizite Allianz ein, gepaart mit Möglichkeiten des Informellen und Zufälligen, die wir weniger bewusst als vielmehr unterschwellig erwarten, wenn wir mit anderen zeitgleich im gleichen Raum sind. All dies fehlt in digitalen Umgebungen: Es gibt keine Körper, die sich intuitiv aufeinander zubewegen, weil man Vertrauen gewonnen hat und in Kontakt und Austausch treten möchte; es bleibt kaum Spielraum für das, was mit dem Begriff *Serendipity* (vgl. Lindner, 2012) gut auf den Punkt gebracht wird: nämlich das Finden von etwas, was man nicht gesucht hat, das Abkommen von einem vorgezeichneten Weg, das ungezielte Umherschauen und unerwartete Entdecken. Körperlichkeit, Emotionalität, Informalität und Zufälligkeit verleihen der physischen Präsenz diese schwer fassbare „Aura“, die jetzt

so deutlich fehlt. Gleichzeitig wissen wir wohl aus Erfahrung, dass sich diese Chancen der körperlichen Anwesenheit im physischen Raum weder mit Gewissheit noch von selbst entfalten. Es ist eine *Aufgabe* für Lehrende und Studierende gleichermaßen, dieses Potenzial aktiv zu nutzen und die physische Präsenz nicht mit Aktivitäten zu füllen, die in digitalen Räumen besser oder genauso gut realisiert werden können.

Im Falle des forschenden Lernens, so unsere Folgerung, könnte die Präsenzlehre in dem Sinne re-konstituiert werden, dass man sie für das reserviert, was letztlich am schwersten ist: nämlich die Arbeit an der Entwicklung einer forschenden Haltung, einer Neugier, die man auch körperlich spüren muss, die im Austausch mit anderen gar ansteckend sein kann und darf (vgl. Böhle & Wehrich, 2010).

Literatur

- Amy, M., Deveau, A.M., Wang, Y. & Small, D.J. (2020). Reflections on course-based undergraduate research in organic and biochemistry during COVID-19. *Journal of Chemical Education*, 97 (9), 3463-3469.
- Böhle, F. & Wehrich, M. (2010). *Die Körperlichkeit sozialen Handelns. Soziale Ordnungen jenseits von Normen und Institutionen*. Bielefeld: Transcript Verlag.
- Burmeister, A.R., Dickinson, K. & Graham, M.J. (2020). CUREs during and beyond COVID-19. *Preprints*, 2020090587.
- Cohen, S. & Sabag, Z. (2020). The influence of corona epidemic on teaching methods of higher education institutions in Israel. *Journal of Research in Higher Education*, 4, 44-71.
- Creech, C. & Shriner, W. (2020). DIY ecology class: Transitioning field activities to an online format. *Ecology and Evolution*, 10, 12437-12441.
- Dehne, J., Knoth, A. & Lucke, U. (2019). Studiengangphase stärken, forschend lernen und digitale Medien nutzen. In G. Reinmann, E. Lübcke & A. Heudorfer (Hrsg.), *Forschendes Lernen in der Studiengangphase. Empirische Befunde, Fallbeispiele und individuelle Perspektiven* (S. 111-125). Wiesbaden: Springer VS.

⁶ Es wird aber in jedem Fall darum gerungen, wie die Essays im Band zur digitalen Präsenz von Stanisa-vljevic und Trempp (2021) anschaulich zeigen.

- Dittler, U. (2017). Ein kurzer historischer Rückblick auf die bisherigen drei Wellen des E-Learning. In U. Dittler (Hrsg.), *E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in Sozialen Netzwerken* (S. 5-42). Berlin: de Gruyter.
- Döbeli Honegger, B. (2017). *Mehr als 1 und 0. Schule in einer digitalisierten Welt*. Bern: hep.
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *Educational Review*. URL: <https://er.education.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Huber, L. & Reinmann, G. (2019). *Vom forschungsnahen zum forschenden Lernen an Hochschulen. Wege der Bildung durch Wissenschaft*. Berlin: Springer VS.
- Huber, L. (2009). Warum Forschendes Lernen nötig und möglich ist. In L. Huber, J. Hellmer & F. Schneider (Hrsg.), *Forschendes Lernen im Studium. Aktuelle Konzepte und Erfahrungen* (S. 9-35). Bielefeld: UniversitätsVerlagWebler.
- Kergel, D. & Heidkamp, B. (2016). *Forschendes Lernen 2.0. Partizipatives Lernen zwischen Globalisierung und medialem Wandel*. Wiesbaden: Springer VS.
- Kreulich, K. et al. (2020). *Hochschullehre in der Post-Corona-Zeit. Studie der bayerischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften Sommersemester 2020*. URL: https://w3-mediapool.hm.edu/mediapool/media/baukasten/img_2/fidl/dokumente_121/FIDLStudiePostCoronaGesamt.pdf
- Lindner, R. (2012). Serendipity und andere Merkwürdigkeiten. *vokus*, 22 (1), 5-11.
- Peters et al. (2020). Reimagining the new pedagogical possibilities for universities post-Covid-19, *Educational Philosophy and Theory*, DOI: [10.1080/00131857.2020.1777655](https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1777655)
- Reinmann, G. (2020a). Forschendes Lernen – Ein Nukleus der Hochschuldidaktik. In J. Straub, S. Plontke, P.S. Ruppel, B. Frey, F. Mehrabi & J. Ricken (Hrsg.), *Forschendes Lernen an Universitäten. Prinzipien, Methoden, Best-Practices an der Ruhr-Universität Bochum* (S. 591-604). Wiesbaden: Springer VS.
- Reinmann, G. (2020b). Präsenz – (k)ein Garant für die Hochschullehre, die wir wollen? *Impact Free*, 31. Hamburg. URL: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2020/08/Impact_Free_31.pdf
- Reinmann, G., Bohndick, C. Lübcke, E. Brase, A., Kaufmann, M. & Groß, N. (2020). *Emergency Remote Teaching im Sommersemester 2020. Bericht zur Begleitforschung – Lehrendenbefragung*. Hamburg: Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen (HUL). URL: <https://www.hul.uni-hamburg.de/forschung/begleitforschung-ert/begleitforschung-bericht-2020-2.pdf>
- Reinmann, G., Brase, A. & Groß, N. (in Druck). Studentische Forschung im digitalen Raum: Ein Re-Design auf verschiedenen Gestaltungsebenen. In C. Bohndick et al. (Hrsg.), *Hochschullehre im Spannungsfeld zwischen individueller und institutioneller Verantwortung*. Wiesbaden, Springer VS.
- 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. URL: https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2020/02/Impact_Free_25.pdf
- Schiefner-Rohs, M. (2021). 'Digitale' Präsenz als Einladung zu Wissenschaft. In M. Stanisavljevic & P. Tremp (Hrsg.). *Digitale Präsenz – Ein Rundumblick auf das soziale Phänomen Lehre* (S. 94-96). Luzern: Pädagogische Hochschule Luzern. doi: 10.5281/zenodo.429
- Schöning, B. (2020). Schöning, Benedict: Präsenz: Zurück in die Zukunft der vergangenen Hochschullehre? *feinschwarz.net* (22. Juni 2020). URL: <https://www.feinschwarz.net/praesenz-zurueck-in-die-zukunft-der-vergangenen-hochschullehre/>.
- Seyfeli, F. Elsner, L. & Wannemacher, K. (2020). *Vom Corona-Shutdown zur Blended University? ExpertInnenbefragung Digitales Sommersemester*. Baden-Baden: Tectum. URL: https://www.tectum-elibrary.de/10.5771/9783828876484.pdf?download_full_pdf=1
- Stalder, F. (2016). *Kultur der Digitalität*. Berlin: Suhrkamp.
- Stanisavljevic, M. & Tremp, P. (2021). *Digitale Präsenz – Ein Rundumblick auf das soziale Phänomen Lehre*. Luzern: Pädagogische Hochschule Luzern. doi: 10.5281/zenodo.429

Vaish, R. et al. (2017). *Crowd Research: Open and Scalable University Laboratories*. Stanford. URL: <http://hci.stanford.edu/publications/2017/crowdresearch/crowd-research-unist2017.pdf>

Volk, B. (2020). Vorlesungen vor dem Hintergrund aktueller Flipped Classroom-Ansätze. In R. Egger & B. Eugster (Hrsg.), *Lob der Vorlesung. Vorschläge zur Verständigung über Form, Funktion und Ziele universitärer Lehre* (S. 205-226). Wiesbaden: VS Springer.

Bisher erschienene Impact Free-Artikel

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 transformativen 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.