



# Impact Free

Hochschuldidaktisches Journal

Impact Free 39 – August 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, veröffentliche auf meinem Blog (<http://gabi-reinmann.de/>).

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

### Und was soll das?

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

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

### Kontaktdaten 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](mailto:reinmann.gabi@googlemail.com)  
[gabi.reinmann@uni-hamburg.de](mailto:gabi.reinmann@uni-hamburg.de)  
<https://www.hul.uni-hamburg.de/>  
<http://gabi-reinmann.de/>

# MATHEMATIK-VORLESUNGEN NEU DENKEN: VOM DIDAKTISCHEN DESIGN ZU DESIGN-BASED RESEARCH

MARTIN SCHMIDT & FRANK  
VOHLE

## 1. Ausgangslage und Zielsetzung

In den Corona-Jahren 2020/2021 ist die Virtualisierung der Lehre an deutschen Hochschulen zur flächendeckenden Praxis geworden. Unter dem Stichwort der Hybrid-Lehre werden unterschiedliche Modelle zusammengefasst, die vor allem – aber nicht nur – die „neue“ Präsenz durch Videokonferenzen beschreiben. Diese werden durch Zuschaltung von Seminaraktivitäten vor Ort an den Hochschulen sowie synchrone und asynchrone Aktivitäten zur Hyflex-Lehre ausgebaut, was maximale Flexibilität verspricht, aber auch Kritiker auf den Plan ruft (vgl. Reinmann, 2021).

Im Fach Mathematik der Universität Trier sieht es nicht anders aus als im Rest der Republik. Seit dem Sommersemester 2020 bietet Martin Schmidt seine Vorlesungen via ZOOM an, d.h., er hat die Kreidetafel des Hörsaals<sup>1</sup> gegen den geteilten Screen seines Tablets ausgetauscht. Währenddessen versuchen seine Studierenden am Heimrechner, das Gesagte und Gezeigte nachzuvollziehen und mittels Mitschrift für die eigene Nachbearbeitung zu dokumentieren. Sein Assistent Dennis Kreber bietet außerdem in jeder Vorlesungswoche eine Übung an, in welcher der abstrakte Vorlesungsstoff in Aufgaben angewendet und offene Fragen mit Studierenden diskutiert werden. Nach 15 Vorlesungswochen finden dann die Prüfungen in der anschließenden vorlesungsfreien Zeit statt. Auch vor Corona sah die Lehrorganisation nicht anders aus; auch hier gab es 15 Vorlesungswochen – nur im „analogen Hörsaal“ in Kombination mit Übungen im Seminarraum.

Schmidt ist mit dieser Form der Lehre schon seit längerem unzufrieden. In der Vorlesung findet

nur wenig Interaktion mit den Studierenden statt – Angebote zur Beantwortung offener Fragen zur letzten Vorlesung werden selten genutzt. Zudem lernen viele Studierende häufig nach dem Bulimie-Prinzip: Erst vor der Prüfung eignen sie sich den „Stoff“ in kurzer Zeit an, was zum Bestehen ausreicht, aber wenig nachhaltiges Wissen erzeugt. Gerade fest verankerte Wissensstrukturen sind aber für das weitere Studium der Mathematik entscheidend.

Aus dieser allgemeinen Unzufriedenheit heraus ist der Wunsch entstanden, ein Vorlesungskonzept zu entwickeln, welches mehr Rückfragen, Feedback und Interaktion zwischen Professor<sup>2</sup> und Studierenden zur Förderung des Verstehens zulässt und es den Studierenden ermöglicht, Einfluss auf die Auswahl der Aufgaben der Übung zu nehmen. Anknüpfend an frühere Arbeiten zur technologiegestützten Lehre (Schmidt & Söhngen, 2012) suchte Schmidt eine überfachliche Kooperation mit dem wissenschaftsnah arbeitenden Mediendidaktiker Vohle, der mit seinem Beratungsschwerpunkt auf hybride und videobasierte Lehr-Lern-Szenarien bei der didaktischen Neuausrichtung helfen kann.

## 2. Entwurf und Entwicklung

In mehreren Sitzungen wurde zunächst daran gearbeitet, Spezifika von Mathematikvorlesungen gemeinsam zu rekonstruieren: Worauf kommt es (insbesondere in der Mathematik) an? Was sind die besonderen Hürden bei der Vermittlung bzw. Aneignung? Von den vielfältigen didaktischen Optionen wurde schnell der Schwerpunkt „Interaktion“ zwischen Lehrenden und Lernenden als relevant identifiziert. Ein wesentlicher Grund hierfür ist der Status Quo, in dem Studierende während der Vorlesung wegen des hohen Zeitdrucks (es wird 90 Minuten am Stück gelesen) fast keine Chance haben, ihr Nichtverstehen zu verbalisieren und zur Diskussion zu stellen. Vor diesem Hintergrund bestand das Hauptziel darin, den Studierenden die Möglichkeit zu geben, ihr Nichtverstehen für den Professor und für sich selbst zu „bookmarken“, ohne die quantitative Effizienz der bisherigen Lehrform zu verringern.

<sup>1</sup> Die in diesem Hochschulbegriff manifestierte Rollenverteilung wird noch zentraler Gegenstand der folgenden Gedanken sein.

<sup>2</sup> Bei dieser Rolle verbleiben wir für den Rest des Artikels in der maskulinen Form, da sie sich durchgängig auf die bei diesem Projekt durchführende und männliche Lehrperson bezieht.

Das didaktische Konzept sah fünf Veränderungen im Sinne des didaktischen Designs vor (Reinmann, 2015), aus denen neue Interaktionsformen entwickelt wurden:

1. Die in ZOOM stattfindende Vorlesung wird aufgezeichnet, um Studierenden die Videokonzerve zur individuellen Nachbereitung zur Verfügung zu stellen. Hierdurch können die Studierenden sowohl synchron als auch zusätzlich asynchron an der Vorlesung teilnehmen.
2. Innerhalb der Videovorlesung erhalten die Studierenden die Möglichkeit, mittels einer App visuelle „Livetags“<sup>3</sup> mit Ampelfarben und Kurzkommentaren zu vergeben, um Fragen oder andere Anmerkungen zeitmarkengenau in den Vorlesungsmitschnitt einzubinden.
3. Die Videoaufzeichnung mit den zeitmarkengenauen und personalisierten Livetags bzw. Kommentaren der Studierenden wird auf einer Online-Umgebung<sup>4</sup> zur Verfügung gestellt (vgl. Abbildung 1); Studierende können sich die Videos mit ihren Anmerkungen jederzeit ansehen und diese zu vollständigen Videokomentaren ausarbeiten.

4. Die Studierenden können in der Vorlesung oder danach durch Kurzkommentare Wünsche formulieren, zu welchen Stellen und Themen der Vorlesung sie Hilfen (Übungsaufgaben, Diskussion, etc.) in der nachgelagerten Übung oder der folgenden Vorlesung haben möchten.
5. Der Professor erhält durch die visuellen Tags (im Idealfall) eine Übersicht zu denjenigen Stellen der Vorlesung, an denen Studierende viele Fragen haben. Mit dieser Information kann sich der Professor auf die folgende Vorlesung vorbereiten, indem er wiederholend auf Kernprobleme eingeht.

In Abbildung 2 (nächste Seite) wird die Hybrid- bzw. Blended-Learning-Struktur mit den Optionen zur Förderung von Interaktion deutlich: Die in der Vorlesung gesetzten Tags und Kommentare „landen“ im Vorlesungsmitschnitt. Sie dienen den Studierenden als Nachbearbeitungsanker, dem Assistenten zur gezielten Auswahl von Übungen und dem Professor zur besseren Vorbereitung auf die nächste Vorlesung.

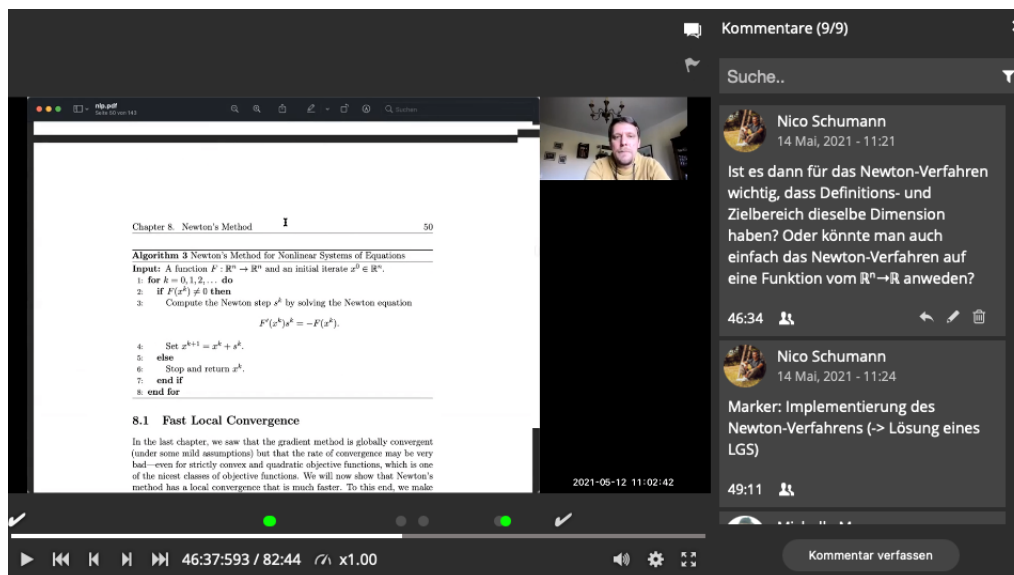


Abb. 1: Videoplayer mit visuellen Tags (Ampel) und Kommentare

<sup>3</sup> Erstmals eingesetzt in der Trainerausbildung der Basketball-Bundesliga; siehe <https://www.facebook.com/Ghostthinker/videos/livetagging-mit-der-edubreakapp/549402465263770/>

<sup>4</sup> edubreak@Campus, eine Online-Videoumgebung mit Schwerpunkt Social Video Learning bzw. kollaborative Videoannotation (Abruf 07.08.2021; <https://ghostthinker.de/de/social-video>)

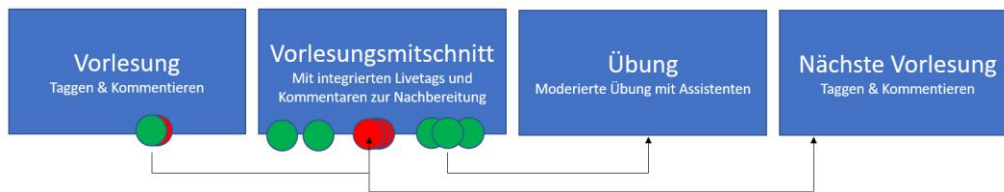


Abb. 2: Struktur des Lehr-Lern-Szenarios

### 3. Erprobung und Evaluationsmaßnahmen

Das didaktische Konzept für Vorlesung und Übung wurde im Sommersemester 2021 im Rahmen der turnusmäßig angebotenen Vorlesung „Nichtlineare Optimierung“ erprobt und lief über 15 Vorlesungswochen (inklusive Einführung) mit bis zu 30 eingeloggt Studierenden technisch störungsfrei. Vorlesung (und Übung) wurden mittels ZOOM abgehalten, die Vorlesung mittels App kommentiert und das Ergebnis auf der Online-Videoplattform zur Dokumentation und Weiterverarbeitung bereitgestellt. Das Entwicklungsteam traf sich ab Semesterstart in regelmäßigen Abständen von ein bis zwei Wochen, um aktuelle Erfahrungen, vorläufige Bewertungen und mögliche Nachsteuerungen zu diskutieren. Nach Ende des Sommersemesters wurde der Kurs von Seiten der Universität mit einem Online-Fragebogen evaluiert, der zwar keine spezifischen Fragen zu der hier skizzierten Lehrinnovation enthielt, aber dennoch einige Informationen hierzu im offenen Antwortteil beinhaltete.

Um spezifischere Rückmeldung zu erhalten, wurden seitens des Assistenten informelle Diskussionen mit den Studierenden im Übungsteil durchgeführt. Zudem erhielten wir ohne Aufforderung zum Teil sehr detaillierte und reflektierte persönliche Einschätzungen und Optimierungsideen von Studierenden in schriftlicher Form. Vor diesem Hintergrund entschieden wir uns gegen einen zusätzlichen Fragebogen oder eine systematische Befragung, da der erwartete zusätzliche Erkenntnisgewinn gering erschien.

### 4. Diskussion der Ergebnisse und Erfahrungen

Die vorläufigen Ergebnisse der Evaluation lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- *Technologische Ergebnisse:* Die Auswertung der Videos ergab, dass die Studierenden sehr wenige Tags und Kommentare pro Vorlesung getätigt haben. Während im ersten

Vorlesungsmonat (April) zehn bis 20 Kommentare zu finden sind, reduzieren sich diese im zweiten Vorlesungsmonat (Mai) auf ein bis vier und im dritten und vierten Vorlesungsmonat (Juni und Juli) auf null.

- *Ergebnisse zur Nutzung:* Aufgrund der geringen Kommentierung haben die Studierenden nur vereinzelt die Chance zu einer vertiefenden Weiterverarbeitung der Tags und Kommentare genutzt. Da keine bis sehr wenige Fragen mittels Tags und Kommentierung gestellt wurden, konnte der Professor nicht, wie angestrebt, Einblick in Verständnisschwierigkeiten und Fragen erhalten, um sie in der folgenden Vorlesung aufzugreifen. Die Studierenden befürworten zwar deutlich die Idee des Taggings und der Kommentierung der Videos, nutzen sie aber (paradoerweise) kaum. Großen Anklang fand dagegen durchweg die Bereitstellung der Vorlesung in Videoform zur asynchronen und individuellen Nachbereitung.

Insgesamt liegen die Ergebnisse damit weit hinter den Erwartungen, die sich das Entwicklungsteam gesetzt hatte. Vor allem das Kernziel, mehr Interaktion zwischen Professor und Studierenden zu schaffen, wurde nicht erfüllt. Es ist aber auch festzustellen, dass das Entwicklungsteam bei der Umsetzung des Konzepts viel gelernt hat – insbesondere über diejenigen Facetten von Mathematikvorlesungen (und -übungen), die bisher möglicherweise zu wenig gesehen wurden: nämlich die nur schwach kultivierte Frage- und Beteiligungskultur der Studierenden und die sozio-psychologischen und didaktischen Voraussetzungen, Mathematik gemeinsam „im Dialog“ verstehen zu wollen und zu können.

Zu Beginn wurde im Entwicklungsteam immer wieder die Vermutung geäußert, dass die Studierenden mit der Livekommentierung überfordert sein könnten, was unterschiedliche Evaluationsdaten bestätigen. Gleichzeitig selber mitzuschreiben und in der App zu kommentieren, scheint aufgrund der zu realisierenden geteilten Aufmerksamkeit kaum möglich. Zudem ist

beim Live-Zuhören und -Zusehen in der Vorlesung schwer zu bestimmen, wann genau (Zeitpunkt) was im Detail (Qualität) nicht verstanden wird.

Neben dieser sicher relevanten kognitiven Komponente ist aber auch eine sozio-psychologische Komponente immer wieder im informellen Feedback der Studierenden zutage getreten: Die nachvollziehbare Angst, die eigene Unwissenheit bzw. das eigene Nichtverstehen vor einer Gruppe von Mitstudierenden und dem Professor offen zu äußern – und in diesem Fall sogar offen und bleibend zu dokumentieren. Sowohl während einiger Feedbackrunden im Rahmen der Vorlesung und Übung als auch in bilateralem E-Mail-Feedback an den Professor wurde als zentraler Grund angegeben, die Tagging-Funktion der App nicht zu nutzen, da eben diese Tags nicht anonym, sondern für die gesamte Lerngruppe einsehbar sind. In diesem Kontext wird außerdem häufig betont, dass die Vorlesungssituation in der Mathematik als solche nicht geeignet sei, um direkt Fragen zu stellen, da der Stoff „eh nicht direkt verstanden wird“ und zuerst zuhause in Ruhe nachgearbeitet werden muss, um sich selbst in die Lage zu versetzen, sinnvolle Fragen zu stellen. Dies spricht sehr deutlich für eine zeitliche Entzerrung von formaler Wissensaneignung einerseits und der Diskussion um dieses Wissen oder der Klärung etwaiger verbleibender Verständnisfragen andererseits – ein Aspekt, der im nächsten Kapitel zur Anpassung der Ziele und dem Neuentwurf der kommenden Vorlesungen wieder aufgegriffen wird.

## 5. Anpassung Ziele und Neuentwurf

Die Erkenntnisse aus verschiedenen Evaluationsquellen sind aktuell Ausgangspunkt für ein Re-Design des didaktischen Konzepts, was auch mit einer Neujustierung der Ziele einhergeht. Während im ersten Durchlauf eine Verstärkung der Interaktion unter Beibehaltung der klassischen Vorlesung als Hauptziel definiert wurde, soll jetzt die Vorstellung von dem, was „Vorlesung“ bedeutet, im buchstäblichen Sinne „auf den Kopf“ gestellt werden, so dass der Hörsaal zum Besprechungs- und Diskussionsaal wird.

Zunächst haben wir uns dazu entschieden, das aktuelle Konzept des Livetaggings der Vorlesung fallen zu lassen, weil aus unserer Sicht kleinschrittige Verbesserungen des Konzepts keine signifikante Verbesserung des Outputs verspricht. Stattdessen wollen wir die schon zu Beginn der Kooperation diskutierte (aber damals wieder verworfene) Möglichkeit des Inverted Classroom als Basiskonzept heranziehen und diese mit den Potenzialen von Tagging und Videokommentierung verbinden. Der Kerngedanke beim Inverted-Classroom-Konzept besteht darin, die Vorlesungsinhalte als Videokonserven zur individuellen Vorbereitung vorab online anzubieten, um die dadurch freiwerdende Zeit der „Vorlesung“ für die Beantwortung und gemeinsame Bearbeitung von Fragen zur Vorlesung zu nutzen.

Dieses Grundprinzip (vgl. Zeaiter & Hantke, 2020) möchten wir nun um die Potenziale der Videokommentierung erweitern.<sup>5</sup> Aktuell sind folgende Veränderungen des didaktischen Designs geplant:

- Die Studierenden bekommen die Möglichkeit, die zur Verfügung gestellten Vorlesungsvideos „ohne Zeitdruck“ mit Videokommentaren zu versehen, um ihre Fragen und Anmerkungen zum Ausdruck zu bringen oder sich einen persönlichen Videobookmark für die eigene Weiterverarbeitung zu setzen. Während Fragen an den Professor mit der Ampelfarbe „gelb“ zu kennzeichnen sind, können persönliche Videobookmarks mit „grün“ markiert werden (Bauer, Meissl-Eggard, Vohle & Szucsich, 2019). Letztere sollen nur für den jeweiligen Studenten oder die jeweilige Studentin sichtbar sein.
- In der Vorlesung wird der Professor die Inhalte weder wiederholen noch zusammenfassen. Zweck der Vorlesung ist, Fragen und Problemstellen zu identifizieren und mit dem Professor ins Gespräch zu kommen bzw. Vorlesungsinhalte zu reflektieren.
- Mit dieser Neuausrichtung der Vorlesung ergibt sich auch eine Neugestaltung der Übung. Diese besteht nicht mehr nur darin, allgemeine Aufgaben zu rechnen, sondern anhand der identifizierten Problemstellen in Bezug auf den Stoff gezielt Vertiefungen und praktische Umsetzungen anzubieten. Die Idee ist damit auch, dass Vorlesung und

<sup>5</sup> Erste Inverted-Classroom-Erfahrungen mit Videoannotation in der Mathematik-Lehre wurden 2016 gemeinsam mit Christian Spannagel, PH Heidelberg, gesammelt.

Übung besser verzahnt werden, wobei die Rückmeldungen der Studierenden via Videokommentar als Hilfe herangezogen werden.

- Zu überlegen ist ferner, inwiefern die Prüfung die Vertiefungen aus Vorlesung und Übung aktiv aufgreift, da es von entscheidender Bedeutung ist, dass Lernprozess und Prüfung einen engen Bezug haben. Kurzum: Wer bei der kontinuierlichen und reflexiven Vorbereitung aktiv mitmacht, muss gesteigerte Chancen auf ein gutes Prüfungsergebnis haben.

## 6. Dokumentation für Fachcommunity und Studierende

Der vorliegende Artikel hat den Zweck, die bisherigen Überlegungen, Vorgehensweisen und die ersten Ergebnisse knapp zusammenzufassen und zeitnah zu publizieren. Dieser Artikel in der Open-Access-Zeitschrift „Impact Free“ steht damit der hochschuldidaktischen Community für ein kritisches Feedback zur Verfügung. Ebenso soll der Artikel den beteiligten Studierenden mit der Bitte zugesendet werden, eigene Reflexionen zu ihren Erfahrungen beizusteuern und damit ihre Rolle bei der Konzeption und Überarbeitung ihres eigenen Lehrangebots zu stärken. Die Überlegung dabei ist, dass der Artikel das Thema Lehrinnovation und die Erwartungen anders „rahmt“ als ein einfacher Fragebogen und die Studierenden nicht als KonsumentInnen, sondern als MitentwicklerInnen ihrer Lehre angesprochen werden.

Die Ausarbeitung des neuen didaktischen Designs und die Umsetzung sind für das Wintersemester 2021/2022 geplant. Sieht man sich die schon in diesem Artikel verwendete konzeptionelle Rahmung von Zielsetzung, Entwurf, Entwicklung, Erprobung und Analyse (vgl. Reinmann, 2021) an, dann liegt eine theoretische Erweiterung und Ausarbeitung in Richtung Design-Based Research nahe.<sup>6</sup> Mit diesem Ziel vor Augen wollen wir im nächsten Zyklus vermehrt den theoretischen Hintergrund einbinden, was hier aus Platzgründen nicht geschehen ist.

## Literatur

Bauer, R., Meissl-Eggard, G., Vohle, F. & Szucsich, P. (2019). How to encourage reflective practice with the help of collaborative video annotation: Social Video Learning in Teacher Education. In A. Reid (Ed.), *Marginalia in modern learning contexts* (pp. 133-165). Hershey, PA: IGI Global.

Reinmann, G. (2015). *Studententext Didaktisches Design*. Hamburg.

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

Reinmann, G. (2021). Präsenz-, Online- oder Hybrid-Lehre? Auf dem Weg zum post-pandemischen Teaching as Design. *Impact Free* 37. [https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2021/07/Impact\\_Free\\_38.pdf](https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2021/07/Impact_Free_38.pdf)

Schmidt, M. & Söhngen, M. (2012). Web 2.0-basiertes E-Learning in der Trainerausbildung. *Leistungssport*, 3, 24-29.

Zeaiter, S. & Handke, J. (2020). *Inverted Classroom - Past, Present & Future: Kompetenzorientiertes Lehren und Lernen im 21. Jahrhundert*. Tectum Wissenschaftsverlag.

## Angaben zu den Autoren

Prof. Dr. Martin Schmidt: Universität Trier, Fachbereich IV – Mathematik, Universitätsring 15, 54296 Trier.

E-Mail: [martin.schmidt@uni-trier.de](mailto:martin.schmidt@uni-trier.de)

Web: <https://martinschmidt.squarespace.com>

Dr. Frank Vohle: Ghostthinker GmbH (CEO, Circle Innovation / F&E), Hunoldsberg 5, 85150 Augsburg.

E-Mail: [frank.vohle@ghostthinker.de](mailto:frank.vohle@ghostthinker.de)

Web: <https://ghostthinker.de>

Web: <https://frank.vohle.de>

<sup>6</sup> Eine Einreichung in der DBR-Zeitschrift EDeR ist für 2022 geplant.

### Bisher erschienene Impact Free-Artikel

- Gumm, D. & Hobuß, S. (2021). Hybride Lehre – Eine Taxonomie zur Verständigung. *Impact Free* 38. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Präsenz-, Online- oder Hybrid-Lehre? Auf dem Weg zum post-pandemischen *Teaching as Design*. *Impact Free* 37. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Prüfungstypen, -formate, -formen oder -szenarien? *Impact Free* 36. Hamburg.
- Reinmann, G. (2021). Hybride Lehre – ein Begriff und seine Zukunft für Forschung und Praxis. *Impact Free* 35. Hamburg.
- Reinmann, G. & Vohle, F. (2021). Vom Reflex zur Reflexivität: Chancen der Re-Konstituierung forschenden Lernens unter digitalen Bedingungen. *Impact Free* 34. Hamburg.
- Herzberg, D. & Joller-Graf, K. (2020). Forschendes Lernen mit DBR: eine methodologische Annäherung. *Impact Free* 33. Hamburg.
- Weißmüller, K.S. (2020). Lehren als zentrale Aufgabe der Wissenschaft: Drei Thesen zu Ideal und Realität. *Impact Free* 32. Hamburg.
- Reinmann, G. (2020). Präsenz – (K)ein Garant für die Hochschullehre, die wir wollen? *Impact Free* 31. Hamburg.
- Tremp, P. & Reinmann, G. (Hrsg.) (2020). Forschendes Lernen als Hochschulreform? Zum 50-Jahr-Jubiläum der Programmschrift der Bundesassistentenkonferenz. *Impact Free* 30 (Sonderheft). Hamburg.
- Reinmann, G. (2020). Universitäre Lehre in einer Pandemie – und danach? *Impact Free* 29. Hamburg.
- Weißmüller, K.S. (2020). Zwei Thesen zum disruptiven Potenzial von OER für öffentliche Hochschulen. *Impact Free* 28. Hamburg.
- Casper, M. (2020). Wem gehört die Ökonomische Bildung? Die problematische Leitkultur der Wirtschaftswissenschaften aus hochschul- und mediendidaktischer Perspektive. *Impact Free* 27. Hamburg.
- Reinmann, G., Vohle, F., Brase, A., Groß, N. & Jänsch, V. (2020). „Forschendes Sehen“ – ein Konzept und seine Möglichkeiten. *Impact Free* 26. Hamburg.
- Reinmann, G., Brase, A., Jänsch, V., Vohle, F. & Groß, N. (2020). Gestaltungsfelder und -nahmen 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.