Kurzbericht zum Projekt im Rahmenprogramm empirische Bildungsforschung

Projekttitel: All is data. (AID) Die (gem-)einsame Suche nach Erkenntnis in einer digitalisierten Datenwelt

Förderkennzeichen: Förderkennzeichen 01JD1903A/B/C

Zuwendungsempfänger: Prof. Dr. Mandy Schiefner-Rohs (RPTU Kaiserslautern-Landau), Prof. Dr. Andreas Breiter (ifib / Universität Bremen), Prof. Dr. Sandra Hofhues (FernUniversität in Hagen)

Projektleitung: Prof. Dr. Mandy Schiefner-Rohs (RPTU Kaiserslautern-Landau)

Projektlaufzeit: 01.05.2020-31.10.2023

Unser Projekt konzentrierte sich auf die Analyse der Rolle von Daten im pädagogischen Alltag von Schulen. Dabei standen Fragen im Mittelpunkt wie: Wie beeinflussen Daten den Schulalltag? Wie gehen Lehrkräfte mit diesen Daten um? Und welche Auswirkungen hat dies auf das pädagogische Handeln, insbesondere im Umgang mit Medien? Unser theoretischer Ansatz betrachtete Datenbildung als integralen Bestandteil der Medienbildung, wobei wir betonten, dass Daten nicht neutral sind, sondern stark von Kontexten und Interpretationen geprägt werden. Daher sind sie eng mit soziokulturellen Rahmenbedingungen verbunden.
Unser übergeordnetes Ziel bestand darin, den durch Daten getriebenen Wandel in der Bildung zu verstehen und diesen sowohl in empirischen Analysen als auch in Lehr- und Lernkonzepten widerzuspiegeln. Hieraus leiteten wir drei Teilprojekte ab: Erstens die Entwicklung von Konzepten für den Einsatz von Datenbildung in Schulen, zweitens die Untersuchung der aktuellen Praktiken von Pädagogen im Umgang mit Daten und Algorithmen im pädagogischen Alltag, und drittens die Erforschung organisatorischer Besonderheiten in schulischen Lern- und Bildungsangeboten.

Im Rahmen des Arbeitspakets "Systematische Literaturaufbereitung" haben wir umfangreiche Maßnahmen ergriffen, um einen detaillierten Überblick über das Thema Datenpraktiken in Schulen zu erhalten. Dabei lag der Fokus auf der Erforschung der Beziehung zwischen Daten und Schulentwicklung im internationalen Diskurs. Durch eine gründliche Literaturrecherche und die Analyse von Publikationen aus verschiedenen Datenbanken konnten wir relevante Erkenntnisse gewinnen. Diese wurden sorgfältig kategorisiert und in Form eines systematischen Reviews zusammengefasst. Diese Zusammenfassung wurde erfolgreich in einer Fachzeitschrift veröffentlicht. Die Auseinandersetzung mit der Literatur trug nicht nur zur wissenschaftlichen Diskussion bei, sondern half auch dabei, das Verständnis für die Situation an Schulen zu vertiefen und alle Beteiligten in das Thema einzuführen. Außerdem haben wir gemeinsam mit den anderen Teilprojekten ein Glossar mit grundlegenden Begriffen entwickelt, um die Zusammenarbeit im gesamten Forschungsverbundprojekt zu erleichtern.
Im Arbeitspaket 2 haben wir zwischen 2020 und 2021 Schritte unternommen, um Schulen für die Teilnahme am Projekt auszuwählen und die Grundlagen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit zu legen. Die COVID-19-Pandemie beeinflusste von Anfang an die Situation an den Schulen. Einige Schulen in Bremen zogen sich aus dem Projekt zurück, was zusätzliche Anstrengungen erforderte, um neue Schulen zu gewinnen. Schließlich konnten neben Schulen in Bremen auch Schulen in Berlin für das Projekt gewonnen werden. Es wurde intensiv nach Schulen in der Region gesucht, und letztendlich konnten drei Schulen für die Teilnahme gewonnen werden.

Im Arbeitspaket 3 haben wir zwischen 2020 und 2021 umfangreiche Maßnahmen ergriffen, um die Forschungsmethoden und Erhebungsinstrumente für das Projekt sorgfältig vorzubereiten. Die Vorbereitung der Instrumente umfasste auch die Berücksichtigung von digitaler Kommunikation und Online-Lernumgebungen in der Forschung. Gleichzeitig wurde ein Ethikantrag für das gesamte Verbundprojekt vorbereitet und erfolgreich genehmigt. Insgesamt arbeiteten die Teilprojekte eng zusammen, um die Erhebungsinstrumente zu entwickeln und die notwendigen Schritte zur Genehmigung und Durchführung der Erhebungen zu unternehmen. In Arbeitspaket 4 wurden zwischen 2021 und 2022 umfangreiche Datenerhebungen durchgeführt, um das Datenhandeln von Lehrkräften und Schulsozialarbeiter:innen zu untersuchen. Dabei wurde ein Chatbot eingesetzt, der Daten über einen Zeitraum von zehn Tagen sammelte. Zusätzlich fanden digitale Gruppendiskussionen statt, um die Ergebnisse zu vertiefen. Die erhobenen Daten wurden mit Hilfe von Software analysiert, um ein besseres Verständnis für die Datenpraktiken zu gewinnen. Die Erhebung wurde auch auf den digitalen Raum erweitert, um pädagogische Praktiken mit Datenbezug in Online-Umgebungen zu untersuchen. Das AP 5 beschäftigte sich zwischen 2021 und 2022 mit der Analyse verschiedener Softwarelösungen im Zusammenhang mit dem Datenhandeln von Lehrkräften. Dabei lag ein Schwerpunkt auf dem Prozess der Notengebung. Die Untersuchung erfolgte anhand von Ergebnissen aus den Datenerhebungen und beinhaltete die Analyse von Metadaten in Learning Management Systemen (LMS). Zusätzlich wurde der Prozess der Notengebung modelliert, um den Einfluss von Software darauf zu erforschen.

Im Jahr 2021 wurden im AP 6 Artefakte gesammelt und analysiert, um ein besseres Verständnis für das Datenhandeln an Schulen zu gewinnen. Die Ergebnisse wurden präsentiert und diskutiert. Im Jahr 2022 wurden die Analysen fortgesetzt und abgeschlossen. Die Artefakte wurden mithilfe von bestimmten Analysemethoden ausgewertet und interpretiert. Die Ergebnisse wurden festgehalten und bieten Anknüpfungspunkte für zukünftige Forschungsarbeiten. Das anschliessende Arbeitspaket diente dazu, die Ergebnisse aus den verschiedenen Arbeitspaketen miteinander zu verknüpfen. Die Ergebnisse der Artefaktanalyse wurden aufbereitet und mit anderen Teilprojekten geteilt. Es wurde daran gearbeitet, die Ergebnisse aus den Datenerhebungen und der Software-Analyse zu integrieren. Letztendlich wurden die Erkenntnisse genutzt, um Vorträge zu halten und weitere Forschungsarbeiten zu planen.

Ziel des AP 8 war es, partizipative Forschung zu fördern und Erkenntnisse aus den Arbeitspaketen 4, 5 und 6 in Bildungskonzepte zu integrieren. Eine Konferenz in Kaiserslautern diskutierte Zukunftsszenarien für datengestützte Schulen. Die Ergebnisse flossen in die Entwicklung eines Datenbildungskonzepts ein. Die geplante Konferenz in Bremen wurde aufgrund der Pandemie abgesagt. Ursprünglich in AP 9 geplante Bildungsmaßnahmen an Schulen wurden angesichts der Corona-Pandemie angepasst. Stattdessen wurde ein Datenbildungskonzept für Lehrer:innen entwickelt. Zudem haben wir Datenbildungskonzepte weiterentwickelt und evaluiert. Die Arbeit umfasste Begriffsexplikationen, Fortbildungen und die Entwicklung von Lehrmaterialien. Ein entwickeltes Konzept wurde von verschiedenen Teilprojekten ergänzt und verbessert. Die Ergebnisse wurden in einem Buch zusammengefasst, das verschiedene Perspektiven auf digitale Vermessungspraktiken in Bildungskontexten bietet. Es wurden Fortbildungskonzepte und -einheiten entwickelt, um die Ergebnisse des Projekts einem breiten Publikum zugänglich zu machen. Diese wurden in verschiedenen Veranstaltungen präsentiert.

Gemeinsamer Sach- und Abschlussbericht

All is data. (AID)

Die (gem-)einsame Suche nach Erkenntnis in einer digitalisierten Datenwelt

Gefördert vom BMBF im Rahmen der BMBF-Förderlinie Forschung zur Gestaltung von Bildungsprozessen unter den Bedingungen des digitalen Wandels (Digitalisierung II)

Verbundprojektleitung und Projektleitung des Teilprojekts Kaiserslautern:

Prof. Dr. Mandy Schiefner-Rohs

Professorin für Pädagogik mit Schwerpunkt Schulpädagogik, Fachgebiet Pädagogik, Fachbereich Sozialwissenschaften, Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau (RPTU), Erwin-Schrödinger-Straße, Gebäude 57, 67663 Kaiserslautern, Tel.: 0631 205 5659 Mail: mandy.rohs@rptu.de

Projektleitende der weiteren Verbundbeteiligten:

Prof. Dr. Andreas Breiter

Wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Informationsmanagement Bremen GmbH, Universität Bremen, Am Fallturm 1,

28359 Bremen

Tel.: 0421 218 56571, Mail: abreiter@ifib.de

Prof. Dr. Sandra Hofhues

Professorin für Mediendidaktik, Institut für Bildungswissenschaft und Medienforschung, Fakultät für Kultur- und Sozialwissenschaften, FernUniversität in Hagen, Universitätsstraße 33, 58084 Hagen

Tel.: 02331 987-2795, Mail: sandra.hofhues@fernuni-hagen.de

Vorbemerkung

Das Verbundprojekt war so konzipiert, dass die drei Partner:innen nicht nebeneinander, sondern in hohem Maße vernetzt mit einem entsprechend hohen Anteil an Synergien zusammengearbeitet haben. Daher wurde auch ein gemeinsamer Schlussbericht erarbeitet. Abschnitt I (kurze Darstellung) und Abschnitt II (eingehende Darstellung) sind daher für alle Teilprojekte deckungsgleich, der spezifische Anteil für jedes Teilprojekt wird farblich hervorgehoben. Die teilprojektspezifischen Anteile des Schlussberichtes sind in blauer Schriftfarbe (Teilprojekt RPTU), grüner Schriftfarbe (Teilprojekt Bremen) und orangefarbener Schriftfarbe (Teilprojekt Hagen) hervorgehoben. Der Erfolgskontrollbericht (III) sowie Kurzfassung (Berichtsblatt, IV) werden von jedem Teilprojekt gesondert eingereicht.

Inhalt

I. KURZE DARSTELLUNG **3**

1. AUFGABENSTELLUNG 3

2. VORAUSSETZUNGEN DES VORHABENS 3

3. PLANUNG UND ABLAUF DES VORHABENS 4

3.1 Planung *4*

3.2 Ablauf *4*

4. WISSENSCHAFTLICHER UND TECHNISCHER STAND ZU BEGINN DES VORHABENS 13

5. ZUSAMMENARBEIT MIT ANDEREN STELLEN 13

II. EINGEHENDE DARSTELLUNG **13**

1. ZIELE, VERWENDUNG DER ZUWENDUNG UND ERZIELTE ERGEBNISSE 14

2. ZAHLENMÄßIGER NACHWEIS 21

3. NOTWENDIGKEIT UND ANGEMESSENHEIT DER GELEISTETEN ARBEIT 21

4. VORAUSSICHTLICHER NUTZEN, VERWERTBARKEIT DER ERGEBNISSE 21

5. FORTSCHRITT AUF DEM GEBIET DES VORHABENS BEI ANDEREN STELLEN 21

6. ERFOLGTE UND GEPLANTE VERÖFFENTLICHUNGEN 22

I. Kurze Darstellung

1. Aufgabenstellung

Im Fokus des Projekts standen Fragen danach, wie Daten pädagogischen Alltag in der Schule prägen, wie mit Daten umgegangen wird und wie sich darauf aufbauend (medien-)pädagogisches Handeln gestaltet. Kernstück des theoretischen Zugangs ist die Konzeption von Daten-Bildung als Teil von Medienbildung, die als soziale Praxis im Vollzug entsteht (Schatzki, 2002) und vom Kontext abhängig ist. Da Daten selbst abhängig von Kontexten und Interpretationen ‚hergestellt' werden (Gitelman, 2013), sind sie Teil soziokultureller Kontexte. Bewältigt wird so „data driven change" (MacGilchrist, 2017) durch alle Pädagog:innen (ebenso wie Schüler:innen, die nicht Gegenstand der im Projekt adressierten Untersuchungen waren). Der attestierte Wandel muss sich sowohl in der empirischen Rekonstruktion als auch davon abgeleitet in Lehr-Lern- und Bildungskonzepten widerspiegeln, so dass drei Teilprojekte (TP) abgeleitet wurden:

- TP ‚Daten-Bildung' als Teil pädagogischer Praktiken (Lead: Schiefner-Rohs, Kaiserslautern) mit Fokus der Gestaltung von Daten-Bildung als Teil pädagogischer Praktiken. Im Fokus standen hierbei folgende Forschungsfragen: Wie sehen (empirisch fundierte) Lehr-Lern- und Bildungskonzepte für den Einsatz in der Schule (v.a. im non-formalen Bereich) aus? (Wie) Können diese gemeinsam entwickelt werden?
- TP Datenpraktiken im Alltag von Pädagog:innen (Lead: Breiter, Bremen) mit Fokus auf der Rekonstruktion aktueller Praktiken. Analysiert wurden doings und sayings in Bezug auf folgende Forschungsfragen: Wie handeln pädagogisch Tätige in ihrem (pädagogischen) Alltag bezogen auf Daten, Algorithmen und Daten-Bildung? Wie erklären Pädagog:innen ihr pädagogisches Handeln im Kontext einer Daten-Bildung? Wie interagieren sie mit Apps/Softwaresystemen?
- TP Organisationspädagogische Perspektiven auf Daten-Bildung (Lead: Hofhues, Hagen) mit Fokus auf die Rekonstruktion organisationaler Besonderheiten in schulischen non-formalen Lern- und Bildungsangeboten

Mit einem Verständnis von Daten-Bildung als soziale Praxis blickt das Projekt aus Perspektive der kritischen Medienpädagogik auf die Schnittstelle formaler und non-formaler Bildung. Es fragt empirisch danach, wie Pädagog*innen mit digitalen Daten umgehen und Lehr-Lern- und Bildungsprozesse zur Sensibilisierung von Datafizierung gestalten. Arbeitsziel des Vorhabens ist es, zu untersuchen, wie a) pädagogische Fachkräfte mit digitalen Daten umgehen, wie sie b) Daten-Bildung als Teil pädagogischen Handelns im Kontext Schule verstehen und sich c) Lehr-Lern- und Bildungsprozesse dahingehend gestalten lassen.

2. Voraussetzungen des Vorhabens

Das Forschungsvorhaben stand vor zwei besonderen Voraussetzungen. Die erste Besonderheit stellt die Vielfalt der vertretenen Disziplinen im Forschungsverbund dar: Forschende aus der Erziehungswissenschaft, Schulforschung, Medienpädagogik, Soziologie und Informationswissenschaften kamen für die Forschung im Rahmen von AID zusammen. Diese Vielfalt ermöglichte es, an diverse Forschungsdiskurse sowie zugehörige Theorien und

Methoden anzuknüpfen, erhöhte jedoch gleichzeitig die Notwendigkeit zum inter- und transdisziplinären Arbeiten sowie zum Schnittstellenmanagement und prägten so unsere Arbeitsweise.

Die zweite besondere Voraussetzung stellte die globale COVID-19-Pandemie dar, die als solche den Projektverlauf von Beginn an beeinflusste und Anpassungen an ursprünglichen Arbeitsplan erforderte.: So war dadurch insbesondere der Feldzugang in die Schule immer wieder erschwert, da Schulen entweder geschlossen waren oder selbst mit der Bewältigung der Pandemie beschäftigt waren.

3. Planung und Ablauf des Vorhabens

3.1 Planung

Das Forschungsvorhaben wurde bereits im Antragsverfahren ausführlich geplant, woraus zu Projektbeginn durch die Verbundkoordination ein detaillierter Projektplan mit Meilensteinen, Arbeitsschritten, Deadlines und Zuständigkeiten erarbeitet wurde, der – dem Verlauf der pandemischen Lage folgend – über die gesamte Projektlaufzeit hinweg stetig überarbeitet und angepasst wurde.

3.2 Ablauf

Inhaltlich folgten im Forschungsprojekt mehrere Schritte aufeinander:

I. Feldzugang und Erhebungsvorbereitung,
II. mehrere Teilstudien zur Erfassung von Alltagspraktiken,
III. die Gestaltung und Entwicklung,
IV. die Daten-Bildung in der Praxis und
V. die Dissemination der Ergebnisse.

Flankiert wurde das Projekt auf organisatorischer Ebene durch die

VI. Verbundkoordination und
VII. kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit.

Im Folgenden werden die einzelnen Arbeiten sowie der Ablauf auf inhaltlicher Ebene zusammenfassend dargestellt.

I. Feldzugang und Erhebungsvorbereitung

AP 1 Systematische Literaturaufbereitung (2020): Im Arbeitspaket „Systematische Literaturaufbereitung“ wurden umfangreiche Maßnahmen ergriffen, um einen detaillierten Überblick über das Feld der Datenpraktiken in der Schule zu schaffen. Das Teilprojekt Hagen führte eine grundlegende Literaturrecherche zu den Themen Datafizierung und Schule durch, wobei ein besonderer Fokus auf Medien- und Organisationspädagogik gelegt wurde. Im Zuge dieser Recherche wurde das Forschungsinteresse konkretisiert und ein systematisches Review mit Perspektive auf die Schule als Organisation und digitale Daten unter der

Forschungsfrage „Wie gestaltet sich das Verhältnis von Daten und Schulentwicklung im internationalen Diskurs?“ durchgeführt. Hierbei wurden umfassende Datenbankrecherchen durchgeführt. Die ermittelten Publikationen wurden sorgfältig rezipiert, kategorisiert und in Form eines systematischen Reviews zusammengefasst. Dieser Artikel wurde erfolgreich in der Online-Zeitschrift Medienpädagogik im Special Issue zu Data-driven Schools veröffentlicht (siehe II.6). Zudem spielte das Teilprojekt Hagen eine entscheidende Rolle bei der Festlegung grundlegender Begrifflichkeiten für das gesamte Forschungsvorhaben. Das Teilprojekt ifib Bremen führte die Arbeit am Literaturreview durch, die in enger Verbindung zu den inhaltlichen Fragestellungen und Qualifikationsarbeiten am Standort Bremen stand. Der Schwerpunkt lag auf den Systemen an der Schnittstelle zwischen Schule und den pädagogisch Tätigen innerhalb von Schule. Besonderes Augenmerk wurde auf Synergieeffekte zwischen den Projektinhalten und den Qualifizierungsvorhaben gelegt, um eine effiziente Nutzung der Ressourcen zu gewährleisten. Die Auseinandersetzung an der Schnittstelle war grundlegend für die folgenden Arbeitspakete. Das Teilprojekt Kaiserslautern führte ebenso eine umfassende Literaturrecherche, um sich im Feld zu verorten. Die identifizierte Literatur wurde sorgfältig systematisiert und aufbereitet, um ein Literaturreview für die Veröffentlichung zu erstellen. Die Ergebnisse der im Rahmen von AP 1 durchgeführten Literaturrecherche wurden systematisiert, final aufbereitet und erfolgreich in einer englischsprachigen Publikation veröffentlicht (siehe II.6). Darüber hinaus trug die Auseinandersetzung mit der Literatur dazu bei, das Verständnis für die Ausgangslage an den Schulen zu vertiefen und die Mitarbeitenden in das Themenfeld einzuführen. Gemeinsam mit den anderen Teilprojekten wurde auch hier ein grundlegendes Begriffsglossar entwickelt, um die Zusammenarbeit im gesamten Forschungsverbundprojekt zu erleichtern.

AP 2: Auswahl und Analyse der Ausgangssituation der Schulen (2020-2021): Im Rahmen des Arbeitspakets „Auswahl/Analyse der Ausgangslage an Schulen“ wurden im Zeitraum von 2020 bis 2021 zahlreiche Schritte unternommen, um Schulen für die Teilnahme am Projekt auszuwählen und die Grundlagen für eine erfolgreiche Zusammenarbeit zu schaffen. Vom Teilprojekt Hagen wurden sowohl die Kriterien für die Auswahl der Schulen im Projektverbund gemeinschaftlich spezifiziert als auch Steckbriefe für die teilnehmenden Schulen entwickelt. Diese Maßnahmen ermöglichten eine „Bestandsaufnahme“ und trugen zur Identifikation potenziell relevanter Artefakte bei. Die COVID-19-Pandemie beeinflusste die Situation der Schulen von Anfang an. Einige Bremer Schulen zogen sich aus dem Projekt zurück, was zusätzliche Anstrengungen erforderte, wie z.B. den Ausbau der Akquise-Tätigkeiten sowie den Aufbau des Kontakts zu Schulsozialarbeitsträgern. Letztlich konnten neben Schulen in Bremen auch Schulsozialarbeitsträger in Berlin gewonnen werden. Diese stehen zudem in engem Bezug zur Qualifikationsarbeit im Projekt. Es wurde eine intensive Suche nach Schulen in der Region unternommen, so dass drei Schulen gewonnen werden konnten (BBS, Gymnasium/Realschule in privater Trägerschaft). Die Rekrutierung von Grundschulen wurde aufgegeben. Im Jahr 2021 wurden die Kooperationsvereinbarungen mit den Schulen abgeschlossen, und es fanden Austausch-Termine statt, um die Zusammenarbeit zu vertiefen (Bericht: https://all-is-data.de/aid-goes-school-erste-einblicke-durch-beteiligung-am-studientag). Insgesamt konnte das Arbeitspaket „Auswahl/Analyse der Ausgangslage an Schulen“ trotz der Herausforderungen der COVID-19-Pandemie erfolgreich abgeschlossen werden, indem es uns gelang, Schulen für die Teilnahme am Projekt zu gewinnen.

AP 3: Vorbereitung der Instrumente (sowie deren Erweiterung um methodische Feinplanung/Explorationsphase) (2020-2021): Im Arbeitspaket „Vorbereitung der

Instrumente“ wurden im Zeitraum von 2020 bis 2021 umfangreiche Maßnahmen ergriffen, um die Forschungsmethoden und Erhebungsinstrumente für das Projekt sorgfältig vorzubereiten. Im Rahmen des Teilprojekts Hagen wurden 144 Artefakte gesammelt, die als Grundlage für die Analyse dienen sollten. Danach wurde eine Vorlage für die Artefaktanalyse erstellt; basierend auf bewährten methodischen Prinzipien und angepasst an das Forschungsinteresse. Anschließend wurden die gesammelten Artefakte kategorisiert, um zunächst relevante Artefakte für die Forschungsfragen zu identifizieren und diese dann zu analysieren. Das Teilprojekt Bremen konzentrierte sich auf die Themen „Cultural Probes“ und „Datenpraktiken“. Es wurden Definitionen erarbeitet und die Möglichkeit digitaler Varianten von Cultural Probes erforscht, insbesondere eines Chatbots, um Daten für die Analyse zu sammeln. Es wurden die Items für den Chatbot auf Grundlage von Interviews und Literaturreviews entwickelt. Die Software „Landbot“ wurde angeschafft, um digitale Erhebungen durchzuführen. Für das Teilprojekt war auch die Abstimmung mit den anderen Teilprojekten besonders wichtig, um sicherzustellen, dass die entwickelten Methoden den Anforderungen aller gerecht werden. So wurden zum Beispiel Schulsteckbriefe und interne Dokumente von Schulen gesammelt, um sie im Rahmen einer „Artefaktanalyse“ zu analysieren. Das Teilprojekt Kaiserslautern bereitete die Instrumente vor, indem es Schulsteckbriefe und andere relevante Dokumente von den beteiligten Schulen sammelte. Zusätzlich wurden Interviews mit Schulleitungen geführt und analysiert, um ein besseres Verständnis dafür zu gewinnen, wie in Schulen über Daten gesprochen wird. Die Vorbereitung der Instrumente beinhaltete auch die Überlegung, wie digitale Kommunikation und Online-Lernumgebungen in die Forschung einbezogen werden können. Gleichzeitig wurde der Ethikantrag für das Verbundprojekt vorbereitet und eingereicht, was zu einer erfolgreichen Genehmigung führte. Die Analysen der Interviews mit Schulleitungen wurden abgeschlossen und in einer Fachzeitschrift veröffentlicht (vgl. II.6). Darüber hinaus wurde ein Ethikantrag für das gesamte Verbundprojekt erstellt und erfolgreich genehmigt. Insgesamt zeichnete sich in diesem Arbeitspaket eine enge Zusammenarbeit zwischen den Teilprojekten ab, um die Erhebungsinstrumente zu entwickeln und die notwendigen Schritte zur Genehmigung und Durchführung der Erhebungen zu unternehmen.

II. Teilstudien zur Erfassung von Alltagspraktiken

AP 4 Erhebung mit Cultural Probes (2021-2022) In diesem Arbeitspaket wurden umfangreiche Datenerhebungen durchgeführt, um Datenpraktiken von Lehrkräften und Schulsozialarbeiter:innen zu untersuchen und ein tieferes Verständnis für deren Umgang mit digitalen Daten zu gewinnen. Zentraler Bestandteil dieser Erhebung war der Einsatz eines Chatbots in 2021 in Zusammenarbeit zwischen den TP Kaiserslautern und TP Bremen. Der Chatbot wurde zwischen April und Juni 2021 in Schulen zunächst vorrangig für die Zusammenarbeit mit Lehrkräften eingesetzt, wobei Lehrkräfte und Schulsozialarbeiter:innen Daten über einen Zeitraum von zehn Tagen eingeben konnten. Nach Abschluss der Erhebung erfolgte eine erste inhaltsanalytische Auswertung, um Lücken zu identifizieren, die in anschließenden Interviews geschlossen werden sollten. Zusätzlich fanden digital durchgeführte Gruppendiskussionen mit Lehrer:innen statt, um auf offene Fragen einzugehen und die Ergebnisse der Erhebung durch den Chatbot zu vertiefen. Die gesammelten Daten aus den Chatbot-Erhebungen und den Interviews wurden mit Hilfe der QDA-Software „atlas.ti“ analysiert, um Datenpraktiken von Lehrkräften und Schulsozialarbeiter:innen zu

rekonstruieren. Die Erhebung in der Schulsozialarbeit begann mit Interviews von Personen aus der Leitungsebene sowie von Schulsozialarbeiter:innen in den Schulen. Diese Interviews wurden im Zeitraum von Februar bis Mai 2021 durchgeführt und anschließend mit Hilfe der Grounded Theory ausgewertet. Der Chatbot wurde im dritten Quartal 2021 für die Erhebung in der Schulsozialarbeit eingesetzt und aufgrund der komplexen Situation im vierten Quartal 2021 fortgeführt. Die Ergebnisse der Erhebungen wurden im vierten Quartal 2021 im Verbund vorgestellt und diskutiert. Im Jahr 2022 wurde die Zusammenarbeit mit den Schulen fortgesetzt. Hierbei wurde der Chatbot innerhalb von Learning-Management-System (LMS)-basierten Unterrichtsszenarien eingesetzt. Die Software unterstützt Schüler*innen bei der Bearbeitung einer selbstregulierten Einheit, ihren eigenen Lernprozess zu reflektieren. Die erhobenen Daten dienten der Lehrkraft als Analyse des Lernverhaltens der Schüler*innen sowie dem Umgang mit den Unterrichtsmaterialien. Der Chatbot wurde auch weiterhin in Kooperation mit Schulsozialarbeiter:innen eingesetzt, wofür das Instrument überarbeitet und weiterentwickelt wurde. Diese zweite Erhebung im Rahmen des TP Bremen fand zwischen März und Juni 2023 statt. Der Fokus lag hierbei auf den Anforderungen der Qualifikationsarbeit. Zusätzlich führte das TP Bremen Mitte 2023 ergänzende Interviews mit Lehrpersonen statt, um neu identifizierte offene Fragen zur Nutzung der Software zu klären. Das Teilprojekt Kaiserslautern unterstützte das Teilprojekt Bremen bei der Entwicklung und Formulierung der Fragen für den ersten Durchlauf des Chatbots. Außerdem erfolgte eine Testung des Chatbots im Vorfeld der Datenerhebung. Um ein tiefergehendes Verständnis zu gewinnen, wurde die Erhebung mit Cultural Probes um teilnehmende Beobachtungen erweitert. Dabei lag der Fokus auf pädagogischen Praktiken mit Datenbezug im digitalen Raum. Aufgrund der Verlagerung pädagogischer Praktiken in den digitalen Raum aufgrund der Pandemie wurden auch von den Schulen genutzte Onlinesettings beobachtet, darunter Chatgruppen von Lehrpersonen und Learning-Management-Systeme (LMS). Die Beobachtungen wurden in Feldtagebüchern festgehalten und pseudonymisiert, um sie später auswerten zu können.

AP 5: Software-Analysen (2021-2022) Das AP beschäftigte sich 2021 und 2022 mit verschiedenen Softwarelösungen, insbesondere im Zusammenhang mit dem Datenhandeln und den Datenpraktiken der Lehrkräfte. Einer der Schwerpunkte lag dabei auf dem Prozess der Notengebung, der stark von Daten und Software beeinflusst ist. Die Untersuchung erfolgte anhand der Ergebnisse aus den Auswertungen der Cultural Probes und beinhaltete bspw. die Analyse der Verwendung von Metadaten im Learning Management System (LMS). Zudem wurde der Gesamtprozess der Notengebung mithilfe der Business Processing Modeling Notation (BPMN) beschrieben und modelliert. Als Grundlage dienten unter anderem Excel-Tabellen aus den Schulen, die die Berechnungen zur Notengebung in den Projektschulen sichtbar machten. Dieses Beispiel diente dazu, den Einfluss von Software auf den Prozess der Notengebung detailliert zu erforschen. Im Jahr 2022 wurden die Arbeiten im Arbeitspaket „Software-Analysen“ fortgesetzt und abgeschlossen. Dabei wurden weitere Softwarearten identifiziert und untersucht, insbesondere der Einsatz des Digitalen Klassenbuchs in Schulen. Es wurden verschiedene Funktionen der Software in Bezug auf die tatsächlichen Datenpraktiken und die Datenflüsse untersucht. Im Gegensatz zur vorherigen Analyse, die auf Prozessmodellen wie BPMN basierte, wurde die Evaluierung des Digitalen Klassenbuchs primär aufgrund seiner Funktionalität und der damit verbundenen Wertversprechen durchgeführt. Hierbei wurde ein Modell des Value Proposition Canvas aus der Wirtschaftsinformatik verwendet, um Funktionalitäten, Nutzenversprechen und deren

praktische Umsetzung direkt miteinander abzugleichen. Die Ergebnisse zeigten, dass das Digitale Klassenbuch in den Projektschulen nur rudimentär genutzt wurde und die Nutzungspraktiken nicht annähernd an den Nutzenversprechen der Hersteller heranreichten. Die Abweichungen sind unter anderem auf die Kompetenzniveaus der Nutzenden sowie die Ressourcenlagen in den Schulen zurückzuführen. Diese Arbeiten wurden im Jahr 2022 abgeschlossen.

AP 6: Artefaktanalysen (2021-2022) Im Arbeitspaket „Artefaktanalysen" wurden im Jahr 2021 vom Teilprojekt Hagen die 144 Artefakte nach einer ersten Erhebung kategorisiert und einer komparativen sowie zusammenfassenden Analyse unterzogen. Die vorläufigen Ergebnisse wurden in einer Power-Point-Präsentation für den Verbund aufbereitet und in einem Treffen auf Ebene wissenschaftlicher Mitarbeiter:innen präsentiert. In Vorbereitung auf eine zweite Erhebung wurden die Homepages der Schulen gesichtet, interessante Artefakte für die Forschung gesammelt und ein erneutes Anschreiben an die Schulen verschickt. Das Analyseraster der Artefaktanalyse wurde reflektiert und angepasst, um die Forschungsfragen in der zweiten Erhebung besser beantworten zu können. Die Analyse umfasste 40 Artefakte aus der ersten Erhebung und 104 Artefakte aus der zweiten Erhebung, darunter Artefakte aus dem Chatbot, der Homepages und des Anschreibens.

Im Jahr 2022 wurden die Arbeiten im Arbeitspaket „Artefaktanalysen" vom Teilprojekt erfolgreich fortgesetzt und abgeschlossen. Die 144 Artefakte wurden mithilfe der Artefaktanalyse nach Lueger und Froschauer (2018) ausgewertet und interpretiert, wobei eine komparative Analyse angewendet wurde, die alle Artefakte in Bezug zueinander setzte. Die Analyseperspektive wurde fortwährend an die spezifizierte Forschungsfrage angepasst und die Vergleichskriterien wurden aktualisiert. Eine spezifische Struktur in Form einer Tabelle wurde entwickelt, um die Artefakte inhaltlich zu organisieren und visuell hervorzuheben. Die Ergebnisse wurden in einem Textdokument für den Verbund festgehalten. Die Ergebnisse wurden theoretisch fundiert und methodologisch reflektiert. Schließlich wurden forschungstheoretische, -methodische und -praktische Perspektiven formuliert, um die Erkenntnisse für zukünftige Forschungsarbeiten nutzbar zu machen. Die Gesamtergebnisse wurden im Verbund präsentiert und diskutiert, und die Perspektiven aus dieser Diskussion wurden in das Ergebnisdokument übernommen, das Anschlüsse an andere Arbeitspakete und zukünftige Forschungsarbeiten bietet. Zusätzlich wurden und werden die Ergebnisse in unterschiedlichen Publikationen und einem Vortrag dargelegt und veröffentlicht (vgl. II.6)

AP 7: Verbindung Software-Analysen, Cultural Probes und Artefaktanalyse zu Alltagspraktiken (2021-2022) Im Jahr 2021 wurde im Arbeitspaket „Verbindung Software-Analysen, Cultural Probes und Artefaktanalyse zu Alltagspraktiken" im Teilprojekt Hagen die Planung und Organisation der nächsten Schritte vorangetrieben. Im Jahr 2022 setzte sich die Zusammenführung der Ergebnisse aus den Arbeitspaketen fort. Es wurde inhaltlich und konzeptuell daran gearbeitet, die Ergebnisse aus den Cultural Probes, den Software-Analysen und den Artefaktanalysen zu integrieren. Im Teilprojekt Hagen wurden die Ergebnisse der Artefaktanalyse schriftlich aufbereitet und im Verbund präsentiert und diskutiert. Diese Ergebnisse wurden aktualisiert und dem Teilprojekt ifib Bremen zur weiteren Planung zur Verfügung gestellt. In beiden Teilprojekten wurde die Planung und Organisation der nächsten Schritte fortgeführt, um die verschiedenen Aspekte der Forschung miteinander zu verknüpfen und die Gesamtergebnisse für weitere Forschungsarbeiten nutzbar zu machen. Letztendlich

hat das Teilprojekt Bremen die Daten genutzt, um erzielte Erkenntnisse in Vorträgen sichtbar zu machen.

III. Gestaltung und Entwicklung

AP 8: Projektkonferenzen (2021-2022) Im Rahmen des Arbeitspakets „Projektkonferenzen" war das Ziel, partizipative Forschung zu fördern und die Erkenntnisse aus den Arbeitspaketen 4, 5 und 6 in Bildungskonzepte zu übertragen. Im Jahr 2021 fand die erste Projektkonferenz in Kaiserslautern mit dem Titel „Datopia - Zukunftsszenarien einer datengestützten Schule" statt. Schulvertreter:innen (einschließlich Schulleitungen, Lehrpersonen und Datenschutzbeauftragte) diskutierten verschiedene Zukunftsszenarien und deren Auswirkungen auf die Schulentwicklung. Dabei diente ein von Kaiserslautern entwickeltes utopisches und dystopisches Zukunftsszenario als Diskussionsgrundlage. Die Gruppendiskussion wurde aufgezeichnet und transkribiert, die Auswertungen waren Teil von Artikeln und Vorträgen (siehe II.6). Im Jahr 2022 wurde das Material der ersten Projektkonferenz in Kaiserslautern ausgewertet und floss in die Erstellung des Datenbildungskonzepts ein. Die geplante Projektkonferenz in Bremen konnte aufgrund der Corona-Situation nicht realisiert werden.

AP 9 Prototypischer Einsatz von Konzepten (2021-2022) Die ursprüngliche Planung sah vor, Bildungsmaßnahmen, die während der ersten Projektkonferenz entwickelt wurden, an einer Schule pro Schultyp in Rheinland-Pfalz prototypisch umzusetzen. Dabei sollten Erfahrungen sowohl in Grundschulen als auch in berufsbildenden Schulen gesammelt werden. Dies sollte durch Beobachtungen, Befragungen und weitere Artefaktanalysen begleitet werden, um zu verstehen, wie Bildungskonzepte umgesetzt und von Pädagog:innen in multiprofessionellen Teams genutzt werden. Die Umsetzung der ursprünglichen Pläne wurde allerdings angesichts der (zu) hohen Belastung der Schulen in der Nachwirkung der Corona-Pandemie angepasst. Die Schulen zeigten nur begrenzte Bereitschaft, zusätzlichen Aufwand für die Umsetzung von Bildungsmaßnahmen zu leisten. In Abstimmung mit den Schulen wurde daher entschieden, auf die Durchführung von prototypischen Maßnahmen mit erneuter Datenerhebung zu verzichten. Stattdessen fokussierte sich das Projektteam auf die Entwicklung eines Datenbildungskonzepts für Multiplikator:innen in der Lehrerinnenbildung.

AP 10: Weiterentwicklung Datenbildungskonzepte (2021-2022) Das Hauptziel dieses Arbeitspakets bestand darin, die Entstehung der Datenbildungskonzepte zu verfolgen und die Durchführung umfassend zu evaluieren. Dabei sollten die entstandenen Artefakte analysiert werden. Auf Grundlage der Erfahrungen, die während der Prototypenphase gesammelt wurden, sollten die Datenbildungskonzepte gemeinsam mit den beteiligten Schulen und Praxispartnern weiterentwickelt werden. Im Teilprojekt RPTU Kaiserslautern wurde die Arbeit am Arbeitspaket bereits 2021 mit Begriffsexplikationen und einer Analyse der Fortbildungslandschaft im Bereich Datenbildung in Schulen begonnen und 2022 abgeschlossen. Die Ergebnisse wurden in einem Artikel veröffentlicht (siehe Fieguth & Bergmann, 2022). Zudem wurde kontinuierlich Begriffsarbeit weiter vorangetrieben. Um zu einem konzeptionell tragfähigen Verständnis von Datenbildung zu kommen, mussten ähnliche Begriffe bzw. Konzepte im trans-/interdisziplinär geprägten Feld von Datafizierung und Schule aufgearbeitet und gegeneinander abgewogen werden. Hierzu wurde – finanziert durch eine

interne Mittelumwidmung – eine wissenschaftliche Expertise angefertigt. Zur Diskussion von Zwischenergebnissen und deren Rückbindung an Projektentwicklungen und -ergebnisse hat ein von der RPTU Kaiserslautern gestalteter halbtägiger Workshop gemeinsam mit der Auftragnehmerin und dem gesamten AID-Team stattgefunden. Zudem wurde der aktuelle Forschungsstand zu Determinanten erfolgreicher Lehrerer*innenfortbildung für eine interne Publikation aufbereitet. Basierend auf diesen Vorarbeiten und den Erkenntnissen zu „Datenbildung“ im Jahr 2021 wurden Implikationen für die Gestaltung von Datenbildungskonzepten abgeleitet und ein entsprechendes Konzept entwickelt. Dieses Konzept wurde federführend von der RPTU Kaiserslautern entwickelt und von den Teilprojekten Hagen und Bremen kontinuierlich ergänzt. Das Teilprojekt der FernUniversität in Hagen trug zur Erstellung einer Handreichung zum Thema Datenbildung bei. Dabei wurde eine Workshopeinheit entwickelt, die sich auf die Bedeutung digitaler Daten im schulischen Kontext konzentrierte. Ziel dieser Einheit war es, die Teilnehmenden für die Rolle von Daten in schulischen Prozessen zu sensibilisierenund sie in der Reflektion ihrer eigenen Praxis zu unterstützen. Die Ergebnisse der Artefaktanalyse wurden in die Struktur der Workshopeinheit integriert und in Fallvignetten eingebunden. Das Teilprojekt ifib Bremen trug im letzten Quartal 2022 zur Entwicklung und Ergänzung einzelner Fortbildungseinheiten unter Berücksichtigung der zuvor erarbeiteten Struktur bei, insbesondere im Bereich der Schulsozialarbeit sowie der pädagogischen Umsetzung des Konzeptes. Darüber hinaus erfolgten eine umfassende didaktische und pädagogische Überarbeitung sowie Anpassung des Gesamtkonzepts an die Zielgruppe. Zudem brachte das Teilprojekt seine Expertise aus der Informatik sowie der Science and Technology Studies (STS) in Form von Begriffsschärfungen sowie der Didaktisierung des Lehrens dieser ein und lieferte konstruktives Feedback zu den Erarbeitungen der Teilprojekte Hagen sowie Kaiserslautern.

IV. Datenbildung in der Praxis

AP 11/12 Erhebung und Auswertung von Datenpraktiken in Schulen Das vorrangige Ziel dieses Arbeitspakets war, Datenbildungskonzepte an allen beteiligten Schulen (jeweils 2 pro Standort) umzusetzen und diese umfassend zu begleiten. Die Umsetzung der Konzepte sollte mit Forschungsmethoden wie Beobachtungen (Schulbesuche/Shadowing), Interviews und Aufzeichnungen im Alltag in sogenannten Logbüchern dokumentiert werden. Aufgrund von corona- und personalausfallsbedingten Anpassungen in anderen Arbeitspaketen, die die Entwicklung und Anpassung von Datenbildungskonzepten betrafen, wurde beschlossen, das Arbeitspaket „Erhebung zu Datenbildung in Schulen“ zu streichen. Dadurch entfiel die ursprünglich geplante Begleitung der Datenbildungskonzepte in den Schulen sowie deren Auswertung.

V. Dissemination der Ergebnisse

AP 13: (Internationale) Herausgeberschaft (2022-2023) Da das Themenfeld der Datafizierten Bildung bisher im deutschsprachigen Diskurs wenig(er) bearbeitet wurde, haben wir uns entschieden, unter dem Titel „(Digitale) Vermessung pädagogischer Kontexte. Positionen – Projekte – Perspektiven“ unsere Projektergebnisse in einen breiteren Kontext stellen. Unter der Perspektive einer kritischen Digitalisierungsforschung setzt sich die Publikation in vier Schwerpunkten mit digitalen Vermessungspraktiken in pädagogischen

Kontexten auseinandersetzen: Unter dem Stichwort Positionierungen im Diskurs sollen Ambivalenzen von Vermessungspraktiken in pädagogischen Kontexten adressiert und diskutiert werden, wie wir sie auch in unserem Projekt gefunden haben. Zudem haben wir Erkenntnisse aktueller BMBF- Forschungsprojekte aus den Digitalisierungslinien zusammengeführt (Erkenntnisse aus all is data, ergänzt um Projekte wie datafied, LernstandPD, Gedig) und um internationale Perspektiven sowie Interviews mit Forschenden im Bereich Datafizierung ergänzt. Eine solche Publikation gibt es bisher nicht auf dem deutschsprachigen Markt, so dass der Band auf hohes Interesse stößt. Alle Artikel wurden einer gründlichen Begutachtung unterzogen und seitens der Autor*innen bearbeitet, um sicherzustellen, dass sie den wissenschaftlichen Standards entsprechen. Die satzfertigen Manuskripte wurden im Oktober 2023 an den Verlag übermittelt, um sie für die Veröffentlichung vorzubereiten. Dabei wurde das Datenbildungskonzept als eigenständiger Artikel im Herausgeber:innenband entwickelt und verfeinert.

AP 14: Angebote Fortbildung (2022-2023): Während der Durchführung des Arbeitspakets wurden vielfältige Maßnahmen geplant und umgesetzt, um die Ergebnisse des Projekts, insbesondere die Datenbildung als integralen Bestandteil von Schulleitungshandeln, einem breiten Publikum zugänglich zu machen. Das zentrale Ziel bestand darin, Fortbildungskonzepte und -einheiten zu erstellen, die für multiprofessionelle Teams sowie Schulleitungen gleichermaßen geeignet waren. Es wurden Fallvignetten entwickelt sowie OER-Material gesichtet und aufbereitet. Diese wird Fortbildungsinstituten zur Verfügung gestellt. Die Ergebnisse des TP RPTU Kaiserslautern fanden Eingang in das Kursangebot „Data2Teach“, das sich vor allem an Lehrer:innen und Lehramtsstudierende richtete. Dieses Angebot stand seit 2022 über den KI Campus zur Verfügung und integrierte die Datenbildung erfolgreich in die Lehrer:innenausbildung. Die Datenbildungskonzepte wurden auf der Bremer Tagung Medienkompetenz (in Kooperation mit dem Weserkurier) sowie bei der iMedia 2023 als Fortbildungsangebote für Lehrer:innen (Kaiserslautern) präsentiert. Im September 2023 wurde als Disseminationsprojekt die „Woche der Datenbildung" unter Federführung der Verbundleitung von allen Teilprojekten gemeinsam organisiert. Dieses mehrteilige Event bot umfassende Weiterbildungsangebote für Forschende, Lehrpersonen und Schulleitungen. Während dieser Woche konnten die mehr als 100 angemeldeten Teilnehmer:innen vertiefte Einblicke in die Datenbildung gewinnen und praktische Anwendungen kennenlernen. Im Oktober 2023 sind Ergebnisse aus dem TP Bremen bzw. der laufenden Qualifikationsarbeit bei einer internen Jahrestagung der Schulsozialarbeit des Deutschen Roten Kreuzes in Berlin vorgestellt worden.

AP 15: Dissertationsmanuskripte Aufgrund der wechselnden Personalsituation am Standort Kaiserslautern und der FernUniversität in Hagen konnte keine Dissertation im Projektkontext entstehen. Am Standort Bremen konnte eine Dissertation bis in ein fortgeschrittenes Stadium geführt werden. Aufgrund der Herausforderungen während der Pandemie sowie eines krankheitsbedingten Betreuungsengpasses konnte eine Fertigstellung im Rahmen der Projektlaufzeit nicht gewährleistet werden. Die Fertigstellung ist für das zweite Quartal 2024 geplant.

AP 16: Aufbereitung der Daten zur Nachnutzung (2023) Im Rahmen des Arbeitspakets wurden die erforderlichen Schritte gemäß dem Verwertungs- und Forschungsdatenmanagement-Plan unternommen, um die Projektergebnisse für zukünftige

Nutzung und Forschungsvorhaben vorzubereiten und in die entsprechenden Datensysteme einzuspeisen.

In Ergänzung zu den inhaltlichen Arbeiten umfassten die Arbeiten flankierend:

VI. Verbundkoordination

Das Projekt wurde von Beginn an mit Methoden des Projektmanagements koordiniert und geplant. Dazu dienten ein Projektplan mit Meilensteilen, (virtuelle) monatliche Statustreffen, (virtuelle) Verbundtreffen sowie gemeinsame, virtuelle Wissensspeicher. Aufgrund der Vielzahl der Mitarbeitenden und Fluktuation im Personal, wurden entscheidende Projektschritte dokumentiert. In Projektjahr 1 standen die Projektplanung, Erarbeitung der Arbeitsfähigkeit, die externe und interne Kommunikation sowie administrative Aufgaben im Fokus. Die Koordination Erhebungen und Analysen sowie die Forschungsethik gewannen ab Projektjahr 2 an Bedeutung. Im Projektjahr 3 stand die Planung der Abschlusspublikation sowie das Forschungsdatenmanagement im Mittelpunkt.

VII. Öffentlichkeitsarbeit

Das Forschungsprojekt wurde auf verschiedenen Wegen der Öffentlichkeit vorgestellt. Es wurden Interviews gegeben, Pressemitteilungen an allen beteiligten Universitäten herausgegeben sowie Projektpräsentationen auf Netzwerktreffen geplant und durchgeführt. Die Homepage diente dazu, Informationen aus dem Projekt auf dem Blog zu veröffentlichen (siehe unten).

- Pressemitteilung zur Woche der Datenbildung: https://rptu.de/newsroom/detail/news/woche-der-datenbildung-ab-25-september-veranstaltungen-zum-umgang-mit-daten-im-paedagogischen-alltag
- Interview zur Woche der Datenbildung auf Antenne Kaiserslautern: https://soundcloud.com/antenne-kaiserslautern/die-woche-der-datenbildung
- „Wir wollen keine Bremser sein“ – ein Gespräch über Fallstricke im Netz und Chancen des Digital Learnings. Interview mit Prof. Dr. Mandy Schiefner-Rohs (siehe https://www.deutschland.de/de/topic/wissen/digitalisierung-schulen-medienkompetenz)
- Schule nach Corona: Was haben wir gelernt? - Mandy Schiefner-Rohs im Interview
- Ethik in einer digitalen Gesellschaft? Beteiligung an der Online-Gesprächsreihe rund um die aktuellen Herausforderungen im Spannungsfeld „Ethik – Digitalisierung – Gesellschaft“ des Center for Ethics and the Digital Society: https://rptu.de/cedis/news/news/ethik-in-einer-digitalen-gesellschaft-mit-cedis-im-gespraech

Allgemein wurden Anfragen durch das BMBF sowie den Projektträger DLR nach Kräften durch das AID-Projekt unterstützt, beispielsweise in Form von Projektpräsentationen auf den zugehörigen Fachtagungen des Metaprojekts EdTech Research Forum. Durch die Verbundleitung von Prof. Dr. Mandy Schiefner-Rohs als Teil des Gremiums wurden Erkenntnisse des Aid-Projekts auch für die Handlungsempfehlungen der Roadmap

Datenkompetenzen und Datenkultur des BMBF fruchtbar gemacht (siehe Impulspapier https://www.bildung-forschung.digital/digitalezukunft/de/wissen/Datenkompetenzen/roadmap_datenkompetenz_ordner/impulspapier_roadmap_datenkompetenz.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

Der Gestaltung der aussagekräftigen Webseite (siehe https://all-is-data.de) wurde zudem ständige Aufmerksamkeit zuteil. Sie wird über den Projektzeitraum hinaus zu Dokumentationszwecken erhalten und beherbergt auch eine auf unserem Konzept basierende Sammlung zur Datenbildung.

4. Wissenschaftlicher und technischer Stand zu Beginn des Vorhabens

Der Stand der Forschung wurde im Forschungsprojekt intensiv aufgearbeitet und zum einen in einer Special Issue der Zeitschrift Medienpädagogik sowie (inter-)national veröffentlicht:

Schiefner-Rohs, M., Hofhues, S. & Breiter, A. (2021). Datengetriebene Schule. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 44. Special Issue. (Download/Open Access: https://www.medienpaed.com/issue/view/95

Altenrath, M., Hofhues, S., & Lange, J. (2021). Optimierung, Evidenzbasierung, Datafizierung: Systematisches Review zum Verhältnis von Daten und Schulentwicklung im internationalen Diskurs. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung, 44(Data Driven Schools), 92–116. https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.10.30.X

Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2021). Data in Schools: (Changing) Practices and Blind Spots at a Glance. Frontiers in Education (6). https://doi.org/10.3389/feduc.2021.672666

Krein U., Hartenstein A. and Schiefner-Rohs, M. (2022). Mapping research approaches to data practices in schools. Front. Educ. 7:1023096. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1023096

5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Der Feldzugang war durch die LOIs/Unterschriften der Partner:innen sichergestellt, wurde aber dennoch durch die Corona-Pandemie erschwert. Gleichwohl ist es dem Projekt gelungen, ein Netzwerk unterschiedlichster Partner rund um den Bereich Datafizierung von Bildung aufzubauen und für die Sensibilisierung für Datenbildungsfragen zu nutzen. Als Praxispartner:innen konnten sowohl außerschulische Bildungsträger (z.B. medien+bildung.com, Initiative Unblack the box) als auch pädagogische Landesinstitute (2./3. Phase der Lehrer:innenbildung) sowie diverse (Netzwerk-)Schulen ins Projekt aktiv eingebunden werden. Eine fruchtbare Zusammenarbeit fand zudem mit dem Center for Ethics and the Digital Society, der PH Heidelberg im Projekt Data2Teach sowie dem Generalsekretariat des Deutschen Roten Kreuz in der letzten Phase des Projektes statt.

II. Eingehende Darstellung

1. Ziele, Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse

Die Darstellung der erreichten Ziele nach Arbeitspaketen, Ergebnissen und Mittelverwendung findet sich in der Tabelle ab Berichtsseite 15. Aus ihr wird ersichtlich, dass die im Antrag verfolgten Ziele in der Forschung systematisch verfolgt wurden.

Wesentlich für das Forschungsvorhaben ist nicht nur der Transfer der Befunde in die Praxis, sondern auch die Dissemination der Ergebnisse in die Fach-Communities im In- und Ausland. So haben wir die Veröffentlichung auf einschlägigen fachlichen Tagungen und Publikationen angestrebt, um die Befunde in der (inter-)nationalen Fach-Community zu teilen.

Darüber hinaus arbeiteten ab 2022 verstärkt an unserer zentralen Projekt-Veröffentlichung mit dem transcript-Verlag zusammen (Herausgeber:innenband ist im November 2023 im Open Access-Format erschienen), um die Diskurse breit(er) sichtbar zu machen.

Tabelle 1. Übersicht Zielerreichung und Mittelverwendung

Ziel und Meilenstein im AP		Name des AP	Zielerreichung	Verwendete Mittel
0	Arbeits- und Kommunikationsplan liegt vor.	Kommunikationsstrategie	Das Projekt wurde von Beginn an mit Methoden des Projektmanagements koordiniert und geplant. Dazu dienten ein Projektplan mit Meilensteilen, (virtuelle) monatliche Statustreffen, (virtuelle) Verbundtreffen sowie gemeinsame, virtuelle Wissensspeicher. Aufgrund der Viel-zahl der Mitarbeitenden und Fluktuation im Personal, wurden entscheidende Projektschritte dokumentiert. Es wurde ein detaillierter Projektplan, sowie ein Kommunikationsplan für die interne und externe Kommunikation erstellt. Zwischen allen Teilprojekten wurde eine Vereinbarung zur Zusammenarbeit geschlossen. Die Arbeitsfähigkeit wurde hergestellt.	Personalmittel (WiMi RPTU, ifib, Hagen)
1	Die Literatur ist aufbereitet und (interne) Überblicksartikel liegen vor.	Systematische Literaturaufbereitung zu Datenpraktik in der Schule	Die Literatur wurde aufbereitet und in Bezug zu den grundlegenden Begriffen gebracht. Die Ergebnisse wurden in folgenden Veröffentlichungen der (Fach-)Community vorgestellt: Schiefner-Rohs, M., Hofhues, S. & Breiter, A. (2021). Datengetriebene Schule. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 44. Special Issue. Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2021). Data in Schools: (Changing) Practices and Blind Spots at a Glance. Frontiers in Education (6). Altenrath, M., Hofhues, S., & Lange, J. (2021). Optimierung, Evidenzbasierung, Datafizierung: Systematisches Review zum Verhältnis von Daten und Schulentwicklung im internationalen Diskurs. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung, 44(Data Driven Schools), 92–116. Becker, M., Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2021).“… dass man denen auch mal ’nen Spiegel vorhalten kann.“ Metaphern im Diskurs um Daten (in) der Schule. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung 44 (Data Driven Schools):73-91. https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.10.29.X	Personalmittel (WiMi RPTU, ifib, Hagen), Sachmittel (Druckkosten, RPTU)

2	Projektschulen stehen fest, Fallbeschreibungen der Schulen wurden erstellt.	Auswahl und Analyse der Ausgangssituation der Schulen	Projektsteckbriefe wurden erstellt und die Schulen informiert. Erste Schulbesuche haben stattgefunden (https://all-is-data.de/aid-goes-school-erste-einblicke-durch-beteiligung-am-studientag	Personalmittel (WiMi RPTU, ifib, Hagen)
3	Instrumente zu Erhebungszwecken liegen vor und sind zwischen den Standorten verteilt bzw. abgesprochen.	Erarbeitung der Instrumente	Die Erhebungsinstrumente lagen rechtzeitig vor und konnten wie geplant eingesetzt werden.	Personalmittel (WiMi RPTU, ifib, Hagen)
4	Cultural Probes wurden gesammelt und interpretiert, interne Berichte liegen vor.	Erhebung mit Cultural Probes	Die Erhebungen (Einsatz von Chatbots, ethnographisch orientierte digitale Beobachtungen) wurden 2021/22 in Zusammenarbeit zwischen den TP Kaiserslautern und TP Bremen durchgeführt, transkribiert und (gemeinsam) ausgewertet. Weitere Erhebungen fanden im Jahr 2023 statt (TP Bremen). Einblick liefert u.a. unser Blogbeitrag https://all-is-data.de/unser-chatbot-wird-ausgewertet	Personalmittel (WiMi RPTU, ifib, Hagen), Sachmittel (Software-Lizenzen)
5	Software-Analysen und Cultural Probes wurden unter den Verbundpartner:innen diskutiert, Ergebnisse liegen in Form einer eingereichten Publikation vor.	Software-Analysen	Verschiedene Software-Instrumente sind in Schulen identifiziert und zur Analyse herangezogen worden. Die Informationen sind mit Hilfe des Chatbots aus AP4 gesammelt worden und anschließend in Workshops vertieft worden. Unter anderem ist der Gesamtprozess der Notengebung mithilfe der Business Processing Modeling Notation (BPMN) beschrieben und modelliert worden. Darüber hinaus sind insbesondere in Schulen verwendete Excel-Tabellen analysiert worden und deren Funktionen beschrieben worden. Die Ergebnisse sind im Verbund vorgestellt worden.	Personalmittel (WiMi RPTU, ifib, Hagen)
6	Artefakte wurden zu mehreren Zeitpunkten im Projekt gesammelt und vorläufig	Artefaktanalysen	Die Artefakte wurden in zwei Erhebungswellen im Jahr 2021 erhoben. Um die Artefakte zu erheben, wurde zuerst ein Anschreiben an Schulen formuliert sowie eine Liste möglicher, für die Forschungsfrage interessanter Artefakte zusammengestellt. Darüber hinaus wurden digitale Dateien der Schulhomepages gesichtet und	Personalmittel (WiMi, Hagen)

	ausgewertet. Darüber hinaus werden sie in Beziehungen zu den andere empirischen Arbeitspaketen gesetzt.		ausgewählt sowie Fotos und Screenshots der Chatbot-Erhebung analysiert. Die Summe aller analysierten Artefakte beläuft sich auf 144, wobei die größte Zahl (103 Artefakte) von den Schulen selbst und digital zur Verfügung gestellt wurde. Konkret wurden Artefakte folgender Typen erhoben und analysiert: Leitfäden und Programmatiken, Informationsdokumente, Anleitungen, Protokolle, Screenshots von (Schul-)Software, Verordnungen, Formulare, Einwilligungserklärungen, Dokumentationsdateien, (Excel-)Tabellen. Berücksichtigt wurden schließlich Artefakte aller drei Zugänge (erstens Bereitstellung durch die Schulen, zweitens Sichtung der Schulhomepages, drittens Chatbot). Nach einer Kontrastierung vergleichbarer Artefakte aus anderen Schulen sowie unterschiedlicher Artefakte innerhalb einer Schule zeichnet sich – insbesondere durch die Vielfalt und hohe Zahl der Artefakte – ein Bild der Organisation. Mit Auswertung der Artefakte können zwei einander gegenüberstehende Wahrnehmungen identifiziert werden, die die soziale Praxis einer Auseinandersetzung mit Daten in den Projektschulen bedingen: Enthusiasmus auf der einen und Orientierungslosigkeit auf der anderen Seite. https://all-is-data.de/artefaktanalyse-%e2%9c%93	
7	Softwareanalysen und Cultural Probes wurden unter den Verbundpartner*innen diskutiert, Ergebnisse liegen in Form von ersten Publikationen vor.	Verbindung Software-Analysen, Cultural Probes und Artefaktanalyse zu Alltagspraktiken	Die Ergebnisse aus den Softwareanalysen und den Erhebungen mit Hilfe des Chatbots sind wechselseitig zur Verfügung gestellt worden und Vorgehensweisen für eine gemeinsame Publikation ausgelotet worden. https://all-is-data.de/es-wird-konkret-fuer-aid	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU, ifib, Hagen)
8	Projektkonferenzen haben stattgefunden und sind dokumentiert, Bildungskonzepte sind ausgehend von den Datenpraktiken	Projektkonferenzen	Eine Projektkonferenz sowie Workshops in Schulen haben stattgefunden: https://all-is-data.de/datatopia-diskussionen-um-zukunftszenarien-einer-datengestuetzen-schule Fortbildungsanalysen zur Konzeption von Fortbildungen haben stattgefunden: https://all-is-data.de/recherchearbeit-auf-der-suche-nach-lehrerinnenfortbildungen	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU, ifib, Hagen),

	partizipativ entstanden.		Fieguth, G. & Bergmann, J. (2022). Error 404, Fortbildung konnte nicht gefunden werden. on. Lernen in der digitalen Welt (10/2022)	Sachmittel (Tagung)
9	Erste Konzepte von Bildungsmaßnahmen werden in einer Schule prototypisch umgesetzt.	Prototypischer Einsatz von Konzepten	Dieses Arbeitspaket wurde aufgrund des schwierigen Feldzugangs angepasst, so dass auf die Umsetzung in der Schule verzichtet wurde. Stattdessen fokussierten wir uns auf Multiplikator*innen und haben Konzepte unterschiedlich vorgestellt und diskutiert, so z.B. international (Online-Konferenz "Building Data Literacy with the Teaching Profession at Global Scale"), regional auf der iMedia 2023 https://imedia.bildung-rp.de/infoshop-details.html?tx_ttnews%5Btt_news%5D=10386&cHash=d7078c9bc7b6c5a6fcd8c0f4caeef113 oder in Form von Studientagen einzelner Schulen: https://all-is-data.de/aid-goes-school-erste-einblicke-durch-beteiligung-am-studientag	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU, ifib, Hagen)
10	Artefakte der Projektkonferenz (Daten-Bildungskonzepte) und Diskussionen sind ausgewertet und in eine Modifikation von Datenbildungskonzepten eingeflossen.	Workshops zur Weiterentwicklung Datenbildungskonzepte	Zur Diskussion von Zwischenergebnissen und deren Rückbindung an Projektentwicklungen und -ergebnisse hat ein von der TU Kaiserslautern gestalteter halbtägiger Workshop gemeinsam mit der Auftragnehmerin und dem gesamten AID-Team stattgefunden (https://all-is-data.de/datenkompetenz-data-literacy-und-datenbildung-im-projektinternen-workshop-mit-dr-lilli-riettiens-auf-der-spur). Basierend auf diesen Vorarbeiten und den Erkenntnissen zu „Datenbildung" im Jahr 2021 wurden Implikationen für die Gestaltung von Datenbildungskonzepten abgeleitet und ein entsprechendes Konzept entwickelt.	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU, ifib, Hagen), Sachmittel (externe Auftrag)
~~11~~	~~Datenbildungs-Konzepte wurden in allen beteiligten Schulen erfasst, Erfahrungen in Logbüchern aufbereitet und schulartvergleichende Daten werden festgehalten.~~	~~Erhebung zu Datenbildung in Schulen~~	Streichung des Arbeitspaketes: Da AP 9/10 angepasst wurden, entfällt die Begleitung der Datenbildungskonzepte in den Schulen (siehe Zwischenbericht 2022)	

12	Datenbildungspraktiken wurden gemeinsam aufbereitet und liegen in Rohfassung vor.	Auswertung von Datenbildungspraktiken in der Schule	Streichung des Arbeitspaketes: Da AP 9/10 angepasst wurden, entfällt die Begleitung der Datenbildungskonzepte in den Schulen (siehe Zwischenbericht 2022)	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU, ifib, Hagen)
13	Daten sind ausgewertet und liegen in Form von Praxis-/Fachartikeln vor.	Allgemeinverständliche Ergebnisveröffentlichung	Die Befunde der einzelnen Teilstudien und die theoretischen Erkenntnisse im Projekt wurden ausgewertet, auf nationalen und internationalen Konferenzen vorgestellt sowie in nationalen und internationalen Fachzeitschriften publiziert. (Siehe Publikations- und Vortragsliste)	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU, ifib, Hagen)
13 a	Publikation liegt vor.	(Internationale) Herausgeberschaft	Der Herausgeber:innenband ist im Druck und erscheint im November 2023.	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU, ifib, Hagen), Sachmittel (Druckkosten)
14	Daten-Bildungskonzepte und Fallvignetten zur Fortbildung liegen als OER vor.	Angebote Fortbildung	Bildungskonzepte wurden (inter-)national diskutiert, z.B. durch die Beteiligung an der Online-Konferenz "Building Data Literacy with the Teaching Profession at Global Scale" oder am Symposium „Data Literacy als Aufgabe in Schule und Lehrer:innenbildung: Auslotungen für eine zeitgemäße Medienbildung", https://all-is-data.de/aid-in-wien). Fallvignetten wurden in Zusammenarbeit mit dem Projekt Data2Teach erstellt und liegen im entsprechenden Kurs vor.	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU)
15	Dissertationsmanuskripte liegen am Ende der Projektlaufzeit vor.	Dissertationsmanuskripte	Die Qualifikationsarbeit am ifib ist vorangeschritten, eine Fertigstellung ist im Q2 2024 geplant.	Personalmittel (WiMi und stud.

				Mitarbeitende des ifib)
16	Daten sind zur Nachnutzung in die vorgesehenen Systeme eingespeist.	Aufbereitung der Daten zur Nachnutzung	Die im TP ifib geführten Interviews sind aufbereitet und anonymisiert worden, um sie zur Nachnutzung bereitzustellen.	Personalmittel (WiMi und stud. Mitarbeitende der RPTU, ifib, Hagen)

2. Zahlenmäßiger Nachweis

Ein zahlenmäßiger Nachweis wird von den entsprechenden Drittmittelstellen der Universitäten bzw. des Institutes separat verschickt.

3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Die durchgeführten Maßnahmen (einschließlich der leichten Anpassungen im Projektverlauf) waren unerlässlich zur Erreichung der unter I.1 genannten Projektziele. Sie wurden gemäß allgemeiner Maßstäbe der Wirtschaftlichkeit konzipiert und umgesetzt. Mit dem Projekt ist es uns gelungen, Maßnahmen zur Sensibilisierung, Qualifizierung und Kompetenzaufbau zum Thema Datafizierung in Schule und Lehrer:innenbildung zu etablieren und den Forschungsstand entsprechend zu erweitern. Dabei stand das Projekt im Verlauf vor zahlreichen Herausforderungen, seien es die pandemiebedingten Schulschließungen und Überlastungen von Schule(n), die aber auch die (pandemiebedingten) Ausfälle von wissenschaftlichem Personal. Trotz dieser Herausforderungen ist es uns gelungen, das Projekt erfolgreich zu Ende zu führen und die Stakeholder in und um Schule hinsichtlich der zunehmenden Datafizierung zu sensibilisieren. Das Vorgehen ist daher u.U. im Kontext als ‚notwendig' sowie ‚angemessen' zu bewerten.

4. Voraussichtlicher Nutzen, Verwertbarkeit der Ergebnisse

Die Ergebnisse des Projekts werden unterschiedlich verwertet. Zentral ist die Abschlusspublikation in Form eines Herausgeber:innenbands, der im OpenAccess-Format möglichst vielen Akteur:innen im Feld zugänglich gemacht wird (Erscheinungstermin: November 2023). Der Sammelband mit Beiträgen aller am Verbundprojekt beteiligten Teilprojekte sowie weiteren Forschenden aus dem Feld der Vermessung von Bildung(-sprozessen) wurde maßgeblich in 2022 und 2023 erarbeitet und umfasst fast 400 Seiten, eine sehr gute Rezeption fand innerhalb Deutschlands statt. Zwischen- und Endergebnisse wurden aktiv an Schulen und Schulleitungen, Verwaltungsinstanzen, bundesweite sowie landesweite Programme (z.B. Roadmap Datenkompetenz) kommuniziert. Die Ergebnisse werden darüber hinaus in Form eines OER-basierten Datenbildungskonzepts als praktische Implikationen auf der Projekthomepage distribuiert. Wesentlich für das Forschungsvorhaben war nicht nur der Transfer der Befunde in die Praxis, sondern auch die Dissemination der Ergebnisse in die Fach-Communities im In- und Ausland. Wir haben das Projekt und dessen Ergebnisse daher auf diversen einschlägigen Tagungen vorgestellt und diskutiert (siehe Kapitel 6).

5. Fortschritt auf dem Gebiet des Vorhabens bei anderen Stellen

Seit Beginn des Forschungsvorhabens sind weitere Arbeiten zum Forschungsthema des AID-Projekts entstanden. Sie nahmen Einfluss auf die Forschungsarbeiten des AID-Projekts. Hervorzuheben sind hierbei besonders:

Förschler, A. (2021). Der wachsende politische Einfluss privater (EdTech-)Akteure im Kontext digitaler Bildungsbeobachtung und -steuerung. Zeitschrift für Pädagogik, 67(3), 323–337. https://doi.org/10.3262/ZP2103323

Hartong, S.; Geiss, M. & Röhl, T. (2023) Unpacking the 'in-between': (inter)mediaries and the digital transformation of schooling. Special Issue in Research in Education.

Bock, A.; Breiter, A.; Hartong, S.; Jarke, J; Jornitz, S.; Lange, A. & Macgilchrist, F. (2023). Die datafizierte Schule. Wiesbaden, Springer VS.

Hartong, S. & Decuypere, M. (2023) Platform(ed) professional(itie)s: Digitization and the ongoing transformation of education. Sonderheft der Tertium Comparationis, 29(1)

Bildungspolitische Initiativen mit Projektbezug:

Initiative UNBLACK THE BOX ist eine Netzwerkinitiative von Wissenschaftlerinnen aus Erziehungswissenschaft, Soziologie, Bildungsinformatik, Medien- und Gesundheitspädagogik sowie Lehrkräften in Schule, Hochschule bzw. Lehreraus- und -fortbildung. Sie verfolgt das Ziel, Bildungseinrichtungen, Lehrkräfte und DozentInnen zu befähigen, der wachsenden Verdatung und Digitalisierung von Bildung auch ohne umfangreiche informatische Kenntnisse mit aufgeklärter, kritisch-bewusster Entscheidungs- und Gestaltungsfähigkeit zu begegnen. https://unblackthebox.org/

Initiative Datenschule: Die Datenschule vermittelt gemeinnützigen Organisationen die nötigen Fähigkeiten, Daten und Technologien zu verstehen, um sie zielgerichtet für ihre gesellschaftlichen Aufgaben einzusetzen. https://datenschule.de/

Roadmap Datenkompetenzen und Datenkultur des BMBF als Teil der Datenstrategie der Bundesregierung. Ziel der Datenstrategie ist es, eine innovative Datenpolitik für Deutschland auf den Weg zu bringen. Die Impulse zur Förderung von Datenkompetenzen und Datenkultur Handlungsempfehlungen aus dem Beteiligungsprozess „Roadmap Datenkompetenzen und Datenkultur" beschäftigen sich auch mit der Frage nach einer Datenbildung des pädagogischen Personals.

6. Erfolgte und geplante Veröffentlichungen

Die Mitarbeitenden des Forschungsverbundprojektes haben die Forschung an verschiedenen Stellen veröffentlicht (alphabetische Reihung aller erfolgten und geplanten Veröffentlichungen mit Projektbezug nach Jahren sortiert).

Erfolgte Veröffentlichungen

2024

Schiefner-Rohs, M. (2024). Liebe auf den ersten Blick? Überlegungen zum Vermessen von Hochschulen. *Forschung & Lehre*.

Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2024). „Hey, ich habe gesehen, du hast noch zwölf Wissenslücken" -(Prägende) Verständnisse von Lernen und Lehren im Kontext datenbasierter Bildungstechnologien. In: M. Schiefner-Rohs; S. Hofhues & A. Breiter (Hrsg.). Datafizierung (in) der Bildung. Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten (S. 63-79). Bielefeld: transcript.

Roeske, A.: Büntemeyer, D.; Zakharova, I. & Breiter, A. (2024). Digitale Methoden in Bildungsforschung und Bildungspraxis. Ein Chatbot als Untersuchungsinstrument. In: M.

Schiefner-Rohs; S. Hofhues & A. Breiter (Hrsg.). Datafizierung (in) der Bildung. Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten (S. 81-102). Bielefeld: transcript.

Schiefner-Rohs, M.; Hofhues, S. & Breiter, A. (2024) Zum Anspruch, Bildung zu vermessen. Eine (knappe) Einleitung in den Band. In: M. Schiefner-Rohs; S. Hofhues & A. Breiter (Hrsg.). Datafizierung (in) der Bildung. Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten (S. 9-17). Bielefeld: transcript.

Schiefner-Rohs, M.; Hofhues, S. & Breiter, A. (2024). All is data? Ein (Schreib-)Gespräch unter den Herausgeber:innen.In: M. Schiefner-Rohs; S. Hofhues & A. Breiter (Hrsg.). Datafizierung (in) der Bildung. Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten (S. 19-28). Bielefeld: transcript.

Schiefner-Rohs, M.; Hofhues, S. & Breiter, A. (2024). ‚Vermessung' von Bildung verstehen – ‚Datenbildung' ermöglichen. In: M. Schiefner-Rohs; S. Hofhues & A. Breiter (Hrsg.). Datafizierung (in) der Bildung. Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten (S. 375-389). Bielefeld: transcript.

Weinrebe, P.; Altenrath, M. & Hofhues, S. (2024) Die Vermessung von Schule aus forschungspraktischer Sicht. Zur Bedeutung theoretischer Anker und theoriebasierter Reflexion in empirischer Forschung. In: M. Schiefner-Rohs; S. Hofhues & A. Breiter (Hrsg.). Datafizierung (in) der Bildung. Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten (S. 263-284). Bielefeld: transcript.

Hofhues, S., Altenrath, M. & Weinrebe, P. (2024/in Druck). Die datafizierte Schule. Organisation als Kristallisationspunkt einer Auseinandersetzung mit Daten. Zeitschrift für Pädagogik. 5. (weitere Daten noch nicht bekannt.)

2023

Schiefner-Rohs, M. (2023). Corona als Lessons Learned? Perspektiven für die Schule der Zukunft. In J. Aufenanger & M. Bigos (Hrsg.). *Digitalisierung in der Lehrer:innenbildung* (S. 36-51). Beltz/Juventa.

Hofhues, S. (2023c). Zugänge des Verstehens: Konturen erziehungswissenschaftlicher Digitalisierungsforschung. In Th. Bedorf & P. Risthaus (Hrsg.), *Digitale Hermeneutik. Reihe „Digitale Kulturen".* Hagen: h.u.p. (weitere Daten noch nicht bekannt.)

2022

Breiter, A. (2022). CMD. Ein Kommando zur Berechnung auf der Hinterbühne. In S. Hofhues & K. Schütze (Hrsg.), *Doing Research* (S. 172-177). Bielefeld: transcript-Verlag.

Fieguth, G. & Bergmann, J. (2022). Error 404, Fortbildung konnte nicht gefunden werden. on. Lernen in der digitalen Welt (10/2022).

Krein U., Hartenstein A. & Schiefner-Rohs M. (2022). Mapping research approaches to data practices in schools. Front. Educ. 7:1023096. doi: 10.3389/feduc.2022.1023096

Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2022). Schulleitungsfortbildung in einer digital durchdrungenen Gesellschaft – Ein explorativer Blick auf Angebote und Inhalte. In: Julia Hugo, Raphael Fehrmann, Shirin Ud-Dhin & Jonas Scharfenberg

(Hrsg.). Digitalisierung(en) als gesamtgesellschaftliche Herausforderung. Perspektiven aus Schule, Politik, Wirtschaft und Recht. (S. 221-232). Waxmann Verlag.

2021

Altenrath, M., Hofhues, S., & Lange, J. (2021). Optimierung, Evidenzbasierung, Datafizierung: Systematisches Review zum Verhältnis von Daten und Schulentwicklung im internationalen Diskurs. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung, 44(Data Driven Schools), 92–116. https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.10.30.X

Becker, M., Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2021).“… dass man denen auch mal ’nen Spiegel vorhalten kann.“ Metaphern im Diskurs um Daten (in) der Schule. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung 44 (Data Driven Schools):73-91. https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.10.29.X .

Krein, U. & Schiefner-Rohs, M. (2021). Data in Schools: (Changing) Practices and Blind Spots at a Glance. Frontiers in Education (6). https://doi.org/10.3389/feduc.2021.672666

Roeske, A. (2021). Den Horizont erweitern. Schulsozialarbeit und Medienbildung als koopera-tives Projekt im Kontext Schule. on. Lernen in der digitalen Welt 2 (6), 8–10.

Roeske, A. (2021). Datafizierung, Daten(quellen) und die (Re)produktion digitaler Ungleichheiten in Schule und Schulsozialarbeit. In C. Freier, J. König, A. Manzeschke & B. Städtler-Mach (Hrsg.), Gegenwart und Zukunft sozialer Dienstleistungsarbeit. Chancen und Risiken der Digitalisierung in der Sozialwirtschaft (333-346). Wiesbaden: Springer VS.

Schiefner-Rohs, M. & Aufenanger, S. (2021). Künstliche Intelligenz. on. Lernen in der digitalen Welt Nr. 5/2021

Schiefner-Rohs, M. (2021). „Aus Fehlern Aha-Momente machen“. Was intelligente Übungssoftware kann – und was nicht. on – Lernen in der digitalen Welt (5/2021), S. 14-16.

Schiefner-Rohs, M. Hofhues, H. & Breiter, A. (2021). Daten nutzen lernen. Erste Ergebnisse aus dem Forschungsprojekt „Aid“. on – Lernen in der digitalen Welt (5/2021), S. 12-13.

Schiefner-Rohs, M. Hofhues, S. & Breiter, A. (2021). Datengetriebene Schule. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung, 44. Special Issue. (Download/Open Access)

Schiefner-Rohs, M. Hofhues, S., & Breiter, A. (2021). Editorial: Datengetriebene Schule. MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie Und Praxis Der Medienbildung, 44(Data Driven Schools), i-xii. https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.10.25.X

Erfolgte Vorträge

2024

Schiefner-Rohs, M. (2024). Datafizierung als Ausprägung und Bestandteil von Plattformisierung am Beispiel datafizierter Schule. Beitrag in der Arbeitsgruppe „Plattformisierung des Bildungssystems im Zeichen kriseninduzierter

Transformationsprozesse – Implikationen für Bildungsorganisationen, Bildungspersonal und Lernende“ im Rahmen des DGfE Kongresses 2024.

Schiefner-Rohs, M. (2024). Kritische Medienbildung im Zeitalter von Künstlicher Intelligenz und Datafizierung. Vortrag im Rahmen der Vortragsreihe KI in der Schule – Chancen und Herausforderungen des ZSL (Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung) Baden-Württemberg und das KIT (Karlsruher Institut für Technologie) am 16.06.2024.

Breiter, A. (2024). Challenges of communicative AI in education. Oxford, UK. Public Talk: Department of Education and Oxford Internet Institute

2023

Breiter, A. (2023): Communicative AI in Education – from bias to trust. University of Twente. AI and Data use in Education (AID-E) network, 3.11.2023

Schiefner-Rohs, M. & Krein, U. (2023). Daten als Teil des Lehrer:innen- und Schulleitendenhandelns. Vortrag im Rahmen der „Woche der Datenbildung“, 27.09.2023.

Hofhues, S. (2023). Die Vermessung von Schule aus forschungspraktischer Sicht. (Eingeladener) Vortrag im Rahmen der „Woche der Datenbildung“, 29.09.2023.

Roeske, A. (2023). Status Quo digitaler Schulsozialarbeit (im DRK). Interne Jahrestagung DRK-Jugend-/ Schulsozialarbeit. Berlin, 06.10.2023.

Roeske, A.; Büntemeyer, D. (2023). Daten erheben mit Chatbots. Vortrag im Rahmen der „Woche der Datenbildung“, 27.09.2023.

Roeske, A. (2023). Practices in a digitalized school social work - Investigation into forms of digitality. The international 'Social Work & Society' Academy (TiSSA), Osijek, Kroatien, 26.08.2023.

Schiefner-Rohs, M. (2023). Kritische Medienbildung im Zeitalter von Künstlicher Intelligenz und Datafizierung. Pädagogischer Tag der Sparkasse Kaiserslautern, 21. 11. 2023.

Schiefner-Rohs, M. (2023). Lehrer:innenbildung in der Digitalität. Medienfachtag Bremen. 15.9.23, Bremen.

Schiefner-Rohs, M. (2023). Digitale Leistungsmessung in einer datafizierten Welt. Ein Blick zurück und voraus. Digitales Symposium – Digitale Leistungsfeststellung, Universität Wien.

2022

Altenrath, M. (2022). Digitale Daten in Schulen. Organisationales Handeln zwischen Unsicherheiten und Enthusiasmus. Ringvorlesung ‚Medien & Bildung’ des Bachelorstudiengangs Intermedia an der Universität zu Köln.

Breiter, A. (2022): Datafizierung von Schule – Wie die Schule durch Daten konstruiert wird. Pädagogische Hochschule Schwyz, Goldau, Schweiz: Konferenz: IMS-Tagung 2022 - datafication in education, 11.6.2022.

Hofhues, S. (2022). ‚You never know‘. Überlegungen zum Umgang mit Algorithmen in erziehungswissenschaftlicher Digitalisierungsforschung. (Eingeladener) Vortrag

in Panel_2@_Verstehende_Algorithmen_/_Algorithmen_verstehen auf der Tagung Digitale Hermeneutik: Maschinen, Verfahren, Sinn. 01.07.2022 (Hagen).

Roeske, A.; Henke, L.; Weinrebe P. (2022). Projektvorstellung: All is data – die (gem-)einsame Suche nach Erkenntnis in einer digitalisierten Datenwelt (AID). Essen: Konferenz: EdTech Research Forum 2022.

Roeske, A. (2022). Schulsozialarbeit in einer digitalen Welt. Vortrag im Rahmen des "Forum Bildungsforschung" am Zentrum für Lehrerinnen-/Lehrerbildung und Bildungsforschung (ZfLB), Oktober 2022, Bremen.

Roeske, A. (2022). Professionalisierungsgeschehen im Zeitalter der Digitalität – diskutiert am Beispiel der Schulsozialarbeit, Vortrag im Rahmen der 3. IU Online-Fachtagung Sozialwissenschaften, "Soziale Arbeit & gesellschaftliche Transformation: Utopien Sozialer Arbeit", November 2022, online.

Schiefner-Rohs, M. & Krein, U. (2022). Data knows better? Ein Blick auf Möglichkeiten datengestützter Reflexionspraktiken von Lehrpersonen im Kontext der Digitalisierung von Schule und Unterricht. Reflexion in der Lehrkräftebildung. Empirisch – phasenübergreifend – interdisziplinär. 5.-7.10.22, FU Berlin.

Schiefner-Rohs, M. (2022). (Digitales) Lehren und Lernen nach der Pandemie. Beitrag im Rahmen der Landestagung der Gymnasien Hessens im Verband „Bildungsfaktor Abitur.Hessen“, 9.11.2022, Friedberg, Hessen.

Schiefner-Rohs, M. (2022). Corona als Lessons Learned? – Perspektiven für die Schule der Zukunft. Beitrag im Rahmen der Tagung „Digitalisierung in der Lehrer:innenbildung – Corona als Katalysator?!“, Hybrid Tagung der Rheinland-Pfälzischen Universitäten. 14.10.22, TU Kaiserslautern.

Schiefner-Rohs, M. (2022). Von Medienkompetenz zu Data Literacy: neue Perspektiven für die Lehrer*innenbildung? Beitrag zum Symposium: Data Literacy als Aufgabe in Schule und Lehrer:innenbildung. Eine Diskussionsveranstaltung in Kooperation des Lehrstuhls Medienpädagogik am Institut für Bildungswissenschaft der Universität Wien mit dem Zentrum für Lerntechnologie und Innovation (ZLI) der Pädagogischen Hochschule Wien.

Schiefner-Rohs, M. (2022). Aktuelle Anforderungen und Chancen der Digitalisierung in der Lehrpersonenbildung. Tag der digitalen Lehrkräftebildung des Projekts „Communities of Practice NRW für eine Innovative Lehrerbildung“ (Comeln), 22.02.2022.

2021

Altenrath, M.; Diegel, N.; Piske, C.; Hofhues, S. (2021). Zur Verantwortung von Pädagog*innen in datafizierten Bildungskontexten. 8. Hagener Bildungskonferenz zum Thema „Digitalität und Bildung“, am 15. Juni 2021 (online).

Becker, M.; Altenrath, M.; Diegel, N.; Roeske, A.; Büntemeyer, D.; Hartenstein, A.; Schiefner-Rohs, M.; Hofhues, S. (2021). Data(fication) in Schools. Researching pedagogical practices to support data literacy. Workshop “Building data literacy with the teaching profession at global scale”, am 18. März

Diegel, N.; Altenrath, M.; Weinrebe, P.; Hofhues, S. (2021). Data Management Systems in Context of Digitalization and Digitality. First Findings of an Empirical Investigation in German Schools. Paper im Rahmen des Symposiums Data(fication) in Schools: Perspectives, Practices, and Research Approaches. Tagung der "European Educational Research Association" (EERA), ECER 2021, am 06.-10. September 2021 in Genf (online).

Krein, U., Becker, M., Hartenstein, A. & Schiefner-Rohs, M. (2021). Mapping Research Approaches to Data Practices in School. Paper im Rahmen des Symposiums Data(fication) in Schools: Perspectives, Practices, and Research Approaches. Tagung der "European Educational Research Association" (EERA), ECER 2021, am 06.-10. September 2021 in Genf (online).

Roeske, A., Büntemeyer, D., Breiter, A. & Krieter, P. (2021). Datafication in school and (some of) it's implications: The more the merrier? Paper im Rahmen des Symposiums Data(fication) in Schools: Perspectives, Practices, and Research Approaches. Tagung der "European Educational Research Association" (EERA), ECER 2021, am 06.-10. September 2021 in Genf (online).

2020

Altenrath, M. & Hofhues, S. (2020): Digitale Daten – Bestandteil der Schulsozialarbeit. Jahrestagung des Kooperationsverbunds Schulsozialarbeit. Online Expert*innen-Gespräch zum Thema „Digitale Spaltung verhindern. Welchen Beitrag kann Schulsozialarbeit dazu leisten?".

Breiter, A. (2020). Optimierung durch Schulinformationssysteme. Teil der Arbeitsgruppe „Data (of) Schools | Zwischen Optimierung und Medienbildung", zusammen mit Andreas Breiter, Isabel Zorn, Ina Sander und Sandra Hofhues im Rahmen des DGfE Kongresses 2020, Köln – pandemiebedingt abgesagt

Schiefner-Rohs, M. (2020). Optimierung von Unterricht durch Digitalisierung: Perspektive von Lehrer*innen und Schulleitungen. Teil der Arbeitsgruppe „Data (of) Schools | Zwischen Optimierung und Medienbildung", zusammen mit Andreas Breiter, Isabel Zorn, Ina Sander und Sandra Hofhues im Rahmen des DGfE Kongresses 2020, Köln – pandemiebedingt abgesagt

Geplante Veröffentlichungen

Schiefner-Rohs, M. (2024). *Von Analogem zu Algorithmen*. Kohlhammer (weitere Daten noch nicht bekannt.).

Geplante Vorträge

Hofhues, S. & Schiefner-Rohs, M. (2024). Open Science in der Bildungsforschung – Quo Vadis? Veranstaltung: „Open Science – Chancen für die Bildungsforschung" des DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation.

Schiefner-Rohs, M. (2024). Input zu Datafizierung in der Schule/Bildung an einer GEW-Onlinetagung zum Thema „Bildungsdaten – Big Data – Datenschutz: Was ist sinnvoll, was ist zu viel, was gehört verboten?" (Arbeitstitel)

Print, 49,00 EUR
12/2023, 392 Seiten kart.,
Dispersionsbindung
ISBN 978-3-8376-6582-6

E-Book (PDF), Open Access EUR
12/2023, 392 Seiten
ISBN 978-3-8394-6582-0

Mandy Schiefner-Rohs / Sandra Hofhues / Andreas Breiter (Hg.)

Datafizierung (in) der Bildung

Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten

Mit der Optimierung des Lehrens und Lernens durch Daten, Zahlen und Algorithmen nehmen die Nutzung digital erzeugter Daten oder automatisierte Auswertungsmethoden zu. Daten lassen sich nahezu beliebig miteinander verknüpfen und digitale Geräte, einzelne Plattformen und technische Ökosysteme befinden sich inzwischen im Dauerbetrieb. Scheinbare »Gewissheiten« und vermeintlich objektive(re) Rückmeldungen bestimmen so die pädagogische Praxis mit. Die Beitragenden des Bandes setzen sich kritisch mit (digitalen) Vermessungspraktiken in pädagogischen Kontexten und der allumfassenden Quantifizierung auseinander. Neben aktuellen Forschungsprojekten, die die dargelegten Ambivalenzen empirisch in den Blick nehmen, reflektieren darüber hinaus Forschende in Interviews die Erkenntnisse sowie eigene Erfahrungen für die Gegenwartsgesellschaft.

Mandy Schiefner-Rohs
Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserlautern-Landau, Deutschland

Sandra Hofhues
FernUniversität in Hagen, Deutschland

Andreas Breiter
Universität Bremen, Deutschland

Schlagworte
Digitalisierung, Datafizierung, Pädagogik, Schule, Vermessung, Optimierung, Lehren, Lernen, Subjekt, Bildung, Bildungsforschung, Digitale Medien, Medienpädagogik, Informatik