

Projekte, Plattformen und Prototypen als Wissensspeicher für Plattformentwicklungen

Ina Linke

Abstract: Das Projekt »Mein Bildungsraum« bietet als ein Labor die Möglichkeit, einen Prototyp für eine digitale Bildungsplattform zu entwickeln. Entwicklung wird hier als Weiterentwicklung verstanden, da stets auf bereits bestehendem Wissen aufgebaut wird. Dieses Zusammenspiel zwischen Vergangenheit und Gegenwart wird unter dem Begriff Wissensspeicher genauer untersucht. Es wird herausgearbeitet, welche Bedeutung Wissensspeicher für Plattformentwicklungen in einem Projektrahmen wie im Falle von »Mein Bildungsraum« einnehmen. Darüber hinaus wird der Begriff des Prototyps unter die Lupe genommen und über seine technische Bedeutung hinaus in seiner Funktion als Entwurf einer zukünftigen Gesellschaft analysiert. Er führt den Begriff Wissensspeicher zeitlich weiter, indem in ihm die Verknüpfung zwischen Gegenwart und Zukunft deutlich wird und er damit zugleich selbst zu einem Wissensspeicher wird.

Schlagwörter: Wissensspeicher; Projekte; Plattformen; BIRD

1. Einleitung

»Was BIRD entwickeln wird, ist also ein Prototyp für eine digitale Bildungsplattform. [...] BIRD ist nicht mehr – aber auch nicht weniger – als ein Labor, ein Versuchsfeld für das, was denkbar, möglich und umsetzbar ist« (Bündnis für Bildung, 2022).

Die Entwicklung eines Prototyps für eine digitale Bildungsplattform in Form eines Projektes anzugehen, ist eine naheliegende Entscheidung. Projekte bilden eine besondere Form der Organisation durch den Fokus auf neuartige Problemstellungen, ihren zeitlich begrenzten Charakter und ihren überschaubaren Umfang. Dadurch eignen sie sich als »Orte des Lernens« (Schindler & Eppler, 2002, S. 58). Der Weg führt über ein Labor (siehe auch Goerke & Hofhues, 2025), einen Experimentierraum, in dem prototypische Anwendungen für eine Plattform erdacht, entwickelt und ausprobiert werden können. Doch der Mehrwert besteht nicht nur in der Bereitstellung eines technisch funktionierenden

Prototyps, sondern insbesondere auch in der Speicherung des generierten Wissens der beteiligten Personen. Denn:

»Bildungsportale dienen [...] der Erprobung neuer Formate sowie der Vernetzung. [...] Zugleich jedoch tragen sie damit auch zu einem veränderten Verständnis und Umgang mit Wissen bei und sind nicht zuletzt selbst ein Gegenstand, an dem die unterschiedlichen Facetten dieses Wandels erforscht werden können« (Thillosen, 2009, S. 69).

Im Projekt »Mein Bildungsraum« entsteht eine Fülle an Wissen, die sich auf die Entwicklung der Nationalen Bildungsplattform konzentriert. Das Projekt »Mein Bildungsraum« begann 2021 unter dem Namen »Bildungsraum Digital« (BIRD). Zum Diskurs um die Begrifflichkeit der »Nationalen Bildungsplattform« eignet sich darüber hinaus ein Blick in das Gespräch von Christian Leineweber mit Sandra Hofhues, Ulrike Lucke und Julia Schütz (Leineweber et al., 2025). Im Projekt »Mein Bildungsraum« werden technische Voraussetzungen und Möglichkeiten erdacht und ausprobiert, mit denen individuelle Bildungswege gefördert und digitale Lernprozesse ermöglicht werden sollen (Mein Bildungsraum, o.J.). Doch hier wird nicht nur neues Wissen generiert. Vielmehr baut dieses Wissen auf bereits bestehendem Wissen auf. In diesem Beitrag wird Wissen in Hinblick auf das Zusammenspiel von Vergangenheit und Gegenwart unter dem Begriff Wissensspeicher zusammengefasst. Der Begriff ist in der Literatur bereits vielseitig belegt, deshalb wird er in einem ersten Schritt in Kapitel 2 in seiner Definition abgegrenzt. Auch ein Projekt wie »Mein Bildungsraum« greift bei der Entwicklung der Nationalen Bildungsplattform auf einen Wissensspeicher zurück. In diesem bündelt sich das Wissen um die Entwicklung von Plattformen, auf den die Entwicklung der Nationalen Bildungsplattform aufgebaut werden kann. Deshalb wird im dritten Kapitel ein Blick in den Wissensspeicher von digitalen Bildungsplattformen geworfen, indem zusammenfassend ihre historische Entwicklung und aktuell bestehende Bildungsplattformen betrachtet werden. In Kapitel 4 wird der Begriff des Prototyps genauer untersucht. Dieser spielt in der Entwicklung der Nationalen Bildungsplattform von »Mein Bildungsraum« eine wichtige Rolle. Schließlich ist ein Ziel die Entwicklung eines Prototyps.

In diesem Beitrag wird über ein rein technisches Verständnis hinausgeschaut und der Begriff bzw. das Konzept eines Prototyps wird in seiner Bedeutung im Rahmen von Wissen und Wissensspeichern eingeordnet. Denn ein Prototyp führt das Zusammenspiel zwischen Vergangenheit und Gegenwart weiter, indem in ihm ein erdachter, zukünftiger Raum entsteht (Dickel, 2019, S. 128). Dadurch bildet er gewissermaßen die Weiterentwicklung eines Wissensspeichers und stellt den Bezug zwischen Gegenwart und Zukunft her. Gleichzeitig kann ein Prototyp durch diesen Umgang mit Wissen selbst wieder als ein eigener Wissensspeicher verstanden werden (Gössling, 2017, S. 1). Darüber hinaus wird seine Bedeutung als Entwurf einer zukünftigen Gesellschaft unter dem Stichwort »Prototyping Societies« herausgearbeitet (Dickel, 2019).

Im Fokus dieses Beitrags steht das Zusammenspiel zwischen jenem vergangenen Wissen, auf dem ein Projekt aufbaut, und solchem Wissen, das in Form eines Prototyps im Projektverlauf eine erdachte Zukunft sukzessive vorwegnimmt. Die anleitende Frage dieses Beitrags ist daher: Welche Bedeutung haben Wissensspeicher bei der Entwick-

lung der Nationalen Bildungsplattform und wie lässt sich in diesem Zusammenhang der Begriff des Prototyps einordnen?

2. Projekte und Plattformen als Wissensspeicher

Projekte sind davon geprägt, dass sie oft auf eine eher kurzfristige Arbeitsweise angelegt sind und auch die Personalkonstellationen nur für einen festgesetzten, zeitlich begrenzten Prozess zusammenkommen. »Dies führt dazu, dass das im Projekt generierte Wissen in vielen Fällen mit der Auflösung der temporären Projektorganisationen verloren geht« (Hanisch et al., 2009, S. 46). Das Wissen aus einem Projekt muss demnach für eine mögliche Weiterverwendung festgehalten werden. Im Rahmen der Entwicklung einer Bildungsplattform lässt sich dann auch insgesamt die Entwicklung von Plattformen im Bildungsbereich vorantreiben. Denn insbesondere in einem Projekt wie »Mein Bildungsraum« trifft eine Fülle von Wissen aufeinander. Auch in den Gruppendiskussionen, die im Rahmen der Begleitforschung von »Mein Bildungsraum« von der FernUniversität in Hagen durchgeführt wurden (siehe dazu auch Bonnes et al., 2025), äußert eine Teilnehmerin diesen Gedanken:

»Ähm ich war überrascht am Anfang, in der ersten Vernetzungs- ähm dem Vernetzungstreffen, wo ich alle Projektteilnehmer kennengelernt habe, gesehen habe, zumindest in kurzen Pitches. (.) Wenn man alles zusammenlegen würde, was da gezeigt wurde, dann wäre unsere Bildungslandschaft ziemlich genial« (Gruppendiskussion Steinhuder Meer, Z. 186–190).

Aus Datenschutzgründen wird auf Personenangaben verzichtet und die Gruppendiskussionen sind pseudonymisiert. Das Wissen, auf das Projekte aufbauen, und, das in Projekten entsteht, lässt sich aus gedächtnissoziologischer Sicht folgendermaßen betrachten: Nach Jan Assmann (1988) stützt eine Gruppe von Menschen ihr Bewusstsein und ihre Eigenart auf »ein kollektiv geteiltes Wissen vorzugsweise (aber nicht ausschließlich) über die Vergangenheit« (S. 15). Die an einem Projekt beteiligten Menschen bilden in diesem Kontext eine Gruppe, die das für das jeweilige Projekt relevante Wissen kollektiv teilt. Nach Maurice Halbwachs (1985, S. 21) gibt es zudem ein Zusammenspiel zwischen dem kollektiven Gedächtnis und dem gesellschaftlichen Rahmen, in dem sich Individuen bewegen. Das individuelle Denken eines Menschen orientiert sich in seiner Erinnerung innerhalb dieses sozialen Bezugsrahmens. Jede individuelle Erkenntnis ist ein Resultat sozialer Prozesse, denn Menschen können Wissen nur aufnehmen und zusammentragen, indem ihnen in der Interaktion mit anderen Menschen vermittelt wird, »welche Erfahrungen die jeweilige Bezugsgruppe für relevant hält und welche Information vernachlässigbar ist« (Heinrich & Gilowski, 2018, S. 143; Knoblauch, 2005, S. 94).

Im kollektiven Gedächtnis verankert sich geteiltes, vergangenes Wissen. In dieser Dimension kommt die Sinnzuschreibung hinzu. Indem vergangenem Wissen »Sinn« zugeschrieben wird, wird aus dem kollektiven Gedächtnis nur solches Wissen herausgezogen, das für die aktuellen Umstände gebraucht wird. Die Vergangenheit wird dadurch in dem gegenwärtigen Kontext eingeordnet (Sebal, 2018, S. 32–33). Vergangenheit ist

im Rahmen des kollektiven Gedächtnisses in diesem Sinne von der Gegenwart abhängig. Denn die Vergangenheit existiert in der Gegenwart nur in der Form, wie und unter welchen Umständen sich gegenwärtig an sie erinnert wird. Somit ist andersherum auch die Gegenwart von der Vergangenheit abhängig, denn sie stellt die Zukunft dieser Vergangenheit dar und ist dadurch von ihr geprägt (Assmann, 2011, S. 237). Dieser Gedanke wird im Rahmen des Prototypings im weiteren Verlauf des Beitrags wieder aufgegriffen und fortgeführt (vgl. Abschnitt 4). Vorweggenommen stellt ein Prototyp den Zusammenhang zwischen Gegenwart und Zukunft her, indem er sich als eine Darstellung der gegenwärtigen Zukunft verstehen lässt.

Auf diese Weise über Wissen nachzudenken, impliziert auch eine Vorstellung von der Speicherung von Wissen. »Denn der Bezug auf Wissen im Kontext einer gegebenen Kommunikation setzt voraus, daß Wissen zur Verfügung steht, d.h. es muß zuvor gespeichert worden sein, um aktuell abgerufen werden zu können« (Grunert & Syndikus, 2015, S. VII). Hier grenzt der Begriff von Wissensspeichern an. Nähert man sich einer Definition, stößt man bei der Literaturrecherche nach dem Wort Wissensspeicher schnell auf Wissensspeicher im materiellen Sinne. Christiana Bers (2023) sucht den Zugang zu Wissensprozessen in der Erziehungswissenschaft über »Dinge als Wissensspeicher« (S. 113). Diese werden insbesondere materiell und historisch verstanden, etwa universitäre Lehr- und Forschungssammlungen als ein Teil des Speichergedächtnisses der Universitäten. Sie grenzt ab, dass Objekte nicht rein materiell als Wissensspeicher betrachtet werden können, sondern nur »als Stellvertreter oder mediale Repräsentation für pädagogische Prozesse, Ideen oder Relationen stehen« (Bers, 2023, S. 119). Der historische Zugang der Definition von Wissensspeichern wird auch in der Betrachtung von »Bibliotheken als Wissensspeicher für Forschung und Lehre« (Knieling, 2015, S. 113) deutlich. Sie werden als »zentrale Orte des Wissens« (Knieling, 2015, S. 113) beschrieben, in denen auf Geschichte zurückgeblickt werden kann. Im Zusammenhang mit der Betrachtung von historisch-politischen Zeitschriften als Wissensspeicher wird betont, dass ein Medium zu einem Speicher wird, wenn es sowohl etwas dauerhaftes, unverändertes und lesbares enthält, gleichzeitig aber auch »beweglich« bleibt. Dies impliziert, dass ein Speicher einerseits materiell und in unverändertem Zustand aufbewahrt werden kann, andererseits stets für eine potenzielle Nutzung abrufbar bleibt (Brachwitz & Friedrich, 2014, S. 21).

Eine andere Herangehensweise an den Ausdruck »Wissenspeicher« findet sich bei Arkus Linten, Bodo Rödel und Christian Woll (2014). Sie nähern sich dem Wissensspeicher insbesondere aus der Perspektive von gespeicherten Daten auf Datenträgern an. Historisch führen sie VHS-Kassetten oder Computer-Ausstattungen als Beispiele für Wissensspeicher auf. »Diese alltäglichen Beispiele zeigen zum einen, wie flüchtig unsere Wissensspeicher heute sind und zum anderen, welche Herausforderung es ist, Daten über einen langen Zeitraum verfügbar zu halten« (S. 439). Die Betrachtung von Wissensspeichern aus der Datenperspektive hin zu »digitalen Wissensspeichern« findet sich im Rahmen des Aufbaus einer Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). Hier wird auch der Gedanke angeführt, dass Wissen aus temporären Projektstrukturen nicht verloren gehen soll. In der NFDI sollen Forschungsdaten systematisch erschlossen, vernetzt und nutzbar gemacht werden, um für das gesamte deutsche Wissenschaftssystem zugänglich zu sein. »Bislang sind diese meist dezentral, projektbezogen oder nur zeit-

lich begrenzt verfügbar. Mit der NFDI soll ein digitaler Wissensspeicher unter Berücksichtigung der FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) geschaffen werden. Bereits vorhandene Daten können zur Bearbeitung weiterer Forschungsfragen genutzt werden und neue Erkenntnisse und Innovationen ermöglichen« (Hartl, Sure-Vetter & Wössner, 2021, S. 370). Die bisherigen Darstellungen von Wissensspeichern werden noch durch die gedächtnissoziologische Perspektive, angelehnt an Aleida Assmanns Theorie von Erinnerungsräumen (Assmann, 1999), ergänzt. Gedächtnis erscheint dabei unter anderem als *ars*, als ein Wissensspeicher, in den Informationen eingelagert und in der gleichen Form wieder abgerufen werden können (Erll, 2005, S. 31). Darüber hinaus lassen sich hier aus gesellschaftlicher Perspektive die Konzepte von Michel Foucault über Archive und Diskurse anschließen. Er verwendet nicht konkret den Ausdruck »Speicher«, beschreibt jedoch das »Archiv« als »das allgemeine System der Formation und der Transformation der Aussagen« (Foucault, 1973, S. 188). Es verleiht den Aussagen einer bestimmten, vergangenen Epoche einen Ort, von dem aus sie in der Gegenwart hervorgerufen werden können (Foucault, 1973, S. 188–189; siehe zum Thema Machtverhältnisse in der Softwareentwicklung nach Foucault auch Goerke, 2025).

Die dargestellten Überlegungen zu Wissen und »Wissensspeichern« lassen sich im Projektzusammenhang zusammenführen: Projektwissen wird im Sinne einer Wissensbasis verstanden »als die Summe der für die Abwicklung des Projektes zugänglichen individuellen und kollektiven Bestände [...] [von Wissen] sowie der Daten- und Informationsbestände einer dedizierten Projektorganisation« (Schindler, 2001, S. 118). Dabei lässt sich weiter unterscheiden in »das Wissen im Projekt«, »das Wissen über Projekte« und »das Wissen aus Projekten« (Lindner, 2010, S. 72). Hier ist insbesondere das Wissen aus Projekten interessant. Dieses lässt sich aus einer historischen Perspektive als ein »Fundus und Speicher für Wissen« (Lindner, 2010, S. 72) verstehen, aus denen Erfahrungen für gegenwärtige und zukünftige Projekte gezogen werden. Das Wissen über das Projekt sowie das Wissen im Projekt füllen diesen Wissensspeicher als die gegenwärtige Erzeugung von neuem Wissen weiter auf. Dieser stets erweiterbare Wissensspeicher wird damit zu einer neuen Wissensbasis für zukünftige Projekte. Projekte stehen somit mit ihrem Wissen »auf Schultern von Riesen« (Merton, 1980). Diese Metapher drückt aus, dass stets auf dem Wissen und den Erfahrungen anderer Menschen aufgebaut wird. Dadurch wird wiederum Wissen generiert, das einen Beitrag zum jeweiligen Wissensspeicher leistet. Kollektives Wissen und Erfahrungen schreiben sich auf diese Weise immer weiter und weiter in einen Wissensspeicher ein.

Um die Klammer zu schließen, bedeutet das für die die Entwicklung einer digitalen Bildungsplattform, dass es auch hier einen Wissensspeicher gibt. Dieser beinhaltet das vergangene und gegenwärtige Wissen im Kontext von Bildungsplattformen, auf das bei der Entwicklung eines Plattformprototyps aufgebaut wird. Entwicklung wird also im Sinne von *Weiterentwicklung* verstanden. Weiterentwicklung bedeutet allerdings nicht, dass alles, was an Wissen im Wissensspeicher vorhanden ist, übernommen wird. Vielmehr geht es auch hier wieder um eine Sinnzuschreibung. Es werden Sinnzusammenhänge herausgegriffen, die für die aktuelle Situation benötigt und im neuen Kontext weiterentwickelt werden (Sebal, 2018, S. 34). Um zu klären, welche Rolle Wissensspeicher für die Entwicklung der Nationalen Bildungsplattform spielen, ist ein Blick in den Wis-

sensspeicher von Bildungsplattformen hilfreich. Im Folgenden werden dazu beispielhaft einige Plattformen aus dem Hochschulkontext vorgestellt.

3. Ein Blick in den Wissensspeicher von Bildungsplattformen

Eine nationale Bildungsplattform zu entwickeln, ist an sich kein neuer Gedanke. Insbesondere im Hochschulbereich gibt es seit Jahrzehnten Digitalisierungsentwicklungen im Bereich E-Learning. Sandra Hofhues und Mandy Schiefner-Rohs (2020) zeigen auf, dass Hochschulen vor allem durch externe Anforderungen und Erwartungen gesteuert werden, »indem u.a. Förderprogramme und Initiativen/Preise hochschulische Akteur*innen dazu anregen, sich mit Konzepten, Projektideen und dergleichen daran zu beteiligen und durch die Beteiligung (bildungspolitisch) gewünschte Ziele zu verfolgen« (Hofhues & Schiefner-Rohs, 2020, S. 30–31). Bildungspolitische Setzungen und darauf ausgerichtete Förderprogramme sind entsprechend eine treibende Kraft bei der Entwicklung von Bildungsplattformen (Hofhues & Schiefner-Rohs, 2020, S. 30). Hier lässt sich auch auf die ersten E-Learning-Förderprogramme auf Ebene der Bundesländer Ende der 1990er Jahre in Deutschland anknüpfen. In diesem Rahmen wurden die ersten E-Learning-Länderzentren gegründet. Viele, aber nicht alle Bundesländer schufen in diesem Zuge eigene Einrichtungen und Initiativen zur Digitalisierung in der Hochschullehre. In Tübingen entstand beispielsweise als ein Projekt des Leibniz-Instituts für Wissensmedien (IWM) die Plattform e-teaching.org, die unter dieser URL auch abrufbar ist. e-teaching.org nimmt in Deutschland eine wichtige Stellung für den Einsatz digitaler Medien im Hochschulkontext ein (Hofhues & Schiefner-Rohs, 2020, S. 31). Die Plattform richtet sich an Angehörige von Hochschulen, die hier wissenschaftlich fundierte und aufbereitete Inhalte und Informationen zum Einsatz digitaler Medien im Hochschulkontext abrufen können. Im August 2003 ging die Plattform mit einer ersten Version online. Seitdem werden ihre Inhalte und ihr Konzept kontinuierlich weiterentwickelt (Thilloßen, 2009, S. 61). Auf Länderebene in Bayern wurde im Jahr 2000 die Virtuelle Hochschule Bayern (vhb) gegründet. Diese verfolgt den Gedanken des Teilens und Vernetzens von digitaler Lehre, indem sie die Entwicklung digitaler Lehreinheiten fördert und unterstützt. Die vhb setzt dabei auf Austausch und eine hochschulübergreifende Nutzung innerhalb Bayerns (Virtuelle Hochschule Bayern, o.J.). Darüber hinaus wurden weitere digitale Bildungsplattformen auf Länderebene gegründet. Eine Übersicht der Länderzentren stellt die Webseite e-teaching.org (o. J.) zusammen.

Über die länderbezogenen Entwicklungen hinaus sind weitere Aktivitäten zu Plattformentwicklungen im Hochschulbereich zu nennen. Im Mai 2018 wurde die »Machbarkeitsstudie für eine (inter)nationale Plattform für die Hochschullehre« veröffentlicht. Hier wird der gegenwärtige Stand zu Aktivitäten in diesem Rahmen innerhalb Deutschlands dargestellt. Neben den Plattformen einzelner Hochschulen für ihre Studierenden werden hochschulübergreifende Plattformen zu digitaler Lehre zusammenfassend dargestellt (Baeßler et al., 2018, S. 27–28). Aufgeführt wird unter anderem das offene Kurskonzept der FernUniversität in Hagen (<https://offene.fernuni-hagen.de/>). Seit 2017 wird es externen Nutzer*innen ermöglicht, an Online-Kursen der FernUniversität in Hagen

teilzunehmen. Auch die Plattform »iversity« (<https://iversity.org/>) wird als private Anbieterin von Massive Open Online Courses (MOOCs) erwähnt. Sie bietet Angebote, um die eigenen Fähigkeiten und das Verständnis in verschiedenen Interessensgebieten zu erweitern. An dieser Plattform lässt sich erkennen, dass als weiterer Faktor für die Weiterentwicklung von Bildungsplattformen auch wirtschaftliche Gründe eine Rolle spielen können.

Diese Ausführung an beispielhaften Plattformentwicklungen zeigt, dass die Entwicklung der Nationalen Bildungsplattform auf bestehenden Überlegungen und Entwicklungen aufbaut und sich an die Darstellungen aus Kapitel 2 zu Wissensspeichern anknüpfen lässt. An dieser Stelle rückt der Begriff des Prototyps mehr noch als der Plattformbegriff ins Blickfeld. Denn ein Prototyp übernimmt sowohl aus technischer als auch aus gesellschaftlicher Perspektive eine wichtige Rolle in Hinblick auf die Entwicklung einer Bildungsplattform.

4. Prototypen als Entwurf zukünftiger Technik und Gesellschaft

Um einordnen zu können, welche Bedeutung ein Prototyp in Zusammenhang mit Wissensspeichern und Plattformen einnimmt, erfolgt zunächst eine Darstellung von Definitionen und Konzepten, die sich hinter diesem Ausdruck verbergen: Für die Entwicklung einer digitalen Plattform nimmt die technische Ebene in Form von Software eine entscheidende Rolle ein. Da es um ein Ausprobieren und Austesten von Funktionen und Nutzungsweisen geht, bietet sich die Entwicklung eines Prototyps an. Eine Plattform wird auf diese Weise nicht von vornherein komplett durchgeplant und entwickelt. Vielmehr geht es darum, Schritt für Schritt einzelne Funktionen, Teile oder Modelle zu entwickeln und zu erproben (Nausner, 2006, S. 167). Zusammenfassen lässt sich dieses Vorgehen unter dem Begriff *Prototyping*. Der *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWEBOK)* (selbst ein Wissensspeicher im Bereich des Softwareengineerings von der IEEE Computer Society) definiert Prototyping folgendermaßen:

»Constructing a prototype of a system is another abstraction process. In this case, an initial version of the system is constructed [...] In either case, prototype construction [...] is a technique to study a specific problem within a limited context« (Bourque & Fairley, 2014, S. 15–11).

Dabei lässt sich unterscheiden zwischen Prototyping von physischen Systemen und von Software. Während in physischen Systemen ein Prototyp eine erste voll funktionsfähige Version sein kann, beispielsweise der Prototyp zum Bau eines Fahrzeugs, enthält ein Software-Prototyp nicht alle Komponenten eines fertigen Produkts (Bourque & Fairley, 2014, S. 15–11).

Ein Software-Prototyp einer Plattform bildet also eine vorläufige Version, an der unter anderem die Machbarkeit von Komponenten getestet werden soll. An dieser Stelle wird wieder deutlich, wie wichtig die Speicherung des entstehenden Wissens ist: Welche Ideen lassen sich wie realisieren? Welche Ideen funktionieren, welche nicht? Wie nehmen Nutzer*innen die Plattform an? Letztendlich sind Plattformen auch »Angebote-

te, die ihre Nutzer den eigenen Interessen entsprechend sehr unterschiedlich aufgreifen, aber auch mitgestalten können« (Thillosen, 2009, S. 69). Den Prototyp einer Plattform zu entwickeln ist aus Software-Perspektive ein Ausprobieren, sowohl von Seiten der Macher*innen als auch von Seiten der Nutzer*innen. Denn sein Einsatz ist vielfältig: Er dient etwa zur Anpassung der Benutzer*innenoberfläche oder zur Validierung funktionaler Anforderungen (Bourque & Fairley, 2014, S. 15–11). Außerdem bietet sich hier insbesondere den Software-Entwickler*innen als Macher*innen die Möglichkeit, ihre Interpretation der Software-Anforderungen darzustellen. Somit lässt sich auf Basis des Prototyps schneller Einigkeit aller Beteiligten über die Anforderungen finden (Bourque & Fairley, 2014, S. 1–12). Ein Software-Prototyp ist keine finale Version einer Plattform, sondern dient vielmehr als Basis für die Weiterentwicklung, für die weitere Forschung, für Weiterdenker*innen. Das Spektrum der Brauchbarkeit von Prototypen ist weit: »Prototypes may be evolutionary as opposed to throwaway« (Bourque & Fairley, 2014, S. 1–12). Wobei auch hier gilt, dass mit jedem Prototyp gleichzeitig Wissen generiert wird und damit überlegt umgegangen werden sollte; selbst im Misslingen liegt ein Wissen. So mahnt Joel Spolsky (2000, o. S.), Mitbegründer und ehemaliger CEO der Fragen-und-Antwort-Plattform Stack Overflow für Software-Entwickler*innen: »When you throw away code and start from scratch, you are throwing away all that knowledge«.

Es lässt sich noch weiter gehen: Ein Prototyp geht nach Sascha Dickel (2019) weit über eine rein technische Umsetzung hinaus. »Der Entwurf zukünftiger Technik ist hier in aller Deutlichkeit zugleich auch ein Entwurf zukünftiger Gesellschaft [...] Im prototypischen Design wurde der technologische Umbau des Sozialen vorweggenommen« (Dickel, 2019, S. 128). In der Gegenwart wird exploriert, was sich am Sozialen wie technologisieren lässt. Auf diese Weise führt ein Prototyp die gegenwärtige Zukunft vor, die zur zukünftigen Gegenwart wird (Dickel, 2019, S. 128). In diesem Rahmen spricht Dickel von *Prototyping Societies*, eine prototypisierende Gesellschaft einerseits und die Prototypisierung gesellschaftlicher Phänomene andererseits, stets vor der Annahme, dass Technologisierung eine gesellschaftlich stark treibende Kraft ist. Gesellschaft erscheint damit zugleich als Subjekt und Objekt des Prototyping (Dickel, 2019, S. 128). Durch Prototyping bietet die Gegenwart somit einen Raum, in dem gesellschaftliche Zukunft erkundet werden kann. Dickel spricht diesbezüglich von einer erlaubten Unordnung, die im »Wissenobjekt Prototyp« (2019, S. 149) produziert werden darf, »ohne dass ein Sturz in Chaos und Beliebigkeit befürchtet werden müsste« (Dickel, 2019, S. 149–150). Daran schließen sich auch Armin Nassehi (2019) Überlegungen an, dass »die Muster der Gesellschaft [...] gerade das Material der digitalen Bearbeitung« (S. 319) sind.

Über das Technische hinaus lassen sich Prototypen generell als »exemplarische Lösungen für als relevant erachtete Probleme« (Gössling, 2017, S. 1) beschreiben. Prototypen entstehen aus den Ideen und dem Wissen von Macher*innen, sie basieren auf der innovativen Anwendung bereits vorhandener Theorien und beinhalten gleichzeitig neu entstandenes Wissen aus ihrem Entstehungsprozess (Gössling, 2017, S. 1). Ein Prototyp an sich kann also an die oben dargestellten Wissenstheorien anschließend als ein eigener Wissensspeicher verstanden werden. Denn an einem Prototyp können insbesondere zwei Eigenschaften festgestellt werden: Er dient zum einen dem Erkenntnisgewinn und zum anderen als Träger von akkumuliertem Wissen, indem in ihm die neu gewon-

nenen Erkenntnisse selbst abgespeichert werden (Genc, 2024, S. 10; Adenauer & Petruschat, 2012, S. 21).

Nimmt man nun den Bildungsbereich und konkret Bildungsplattformen als Objekt des Prototyping, dann schließt sich ein Kreis zu Anne Thillosens ausgeführten Gedanken, dass Bildungsplattformen zu einem veränderten Umgang mit Wissen beitragen und auch selbst ein Gegenstand sind, an dem die Ausprägungen dieses Wandels erforscht werden können (Thillosen, 2009, S. 69). Die Prototypisierung einer Bildungsplattform produziert letztendlich selbst Wissen, das sich (reflexiv) erforschen lässt. Gleichzeitig ändert Prototyping den Blick auf das Verständnis und den Umgang von und mit Plattformen für Bildung. Es nimmt den zukünftigen Umgang mit ihnen vorweg, indem in der Gegenwart ein möglicher zukünftiger Umgang erdacht, entworfen und erprobt wird. Die Erstellung eines Prototyps bietet sich somit an, um Ideen und Funktionen für eine Bildungsplattform auszutesten. Aus vorhandenem Wissen entsteht neues Wissen, was wiederum zusammenaddiert in einem Wissensspeicher einen großen Mehrwert für die Entwicklungen von Plattformen in der Bildung schafft. Auch aus wissenschaftlicher Perspektive lässt sich hier anknüpfen, denn wenn »Wissenschaft (*Handlungs-*)Wissen schaffen will, braucht sie Versuche, Experimente, vorwegnehmende Gestaltung, Prototypen« (Casper, 2021, S. 32, Hervorhebung im Original).

5. Fazit und Ausblick

In diesem Beitrag wurde sich mit der Bedeutung von Wissensspeichern im Zusammenhang mit Projekten, Prototypen und Plattformen beschäftigt. Wissensspeicher spielen als Basis für ein Projekt und für die Entwicklung eines Prototyps oder einer Plattform eine entscheidende Rolle. Die Entwicklung einer Plattform oder eines Prototyps ist immer eine Weiterentwicklung, da auf bereits bestehendem Wissen aufgebaut wird. In Projektzusammenhängen nimmt dies noch einmal eine besondere Bedeutung ein. Die beteiligten Personen treffen für eine temporär bestehende Struktur aufeinander und legen den Fokus auf die Lösung einer bestimmten Problemstellung. In »Mein Bildungsraum« liegt dieser Fokus auf der Entwicklung einer digitalen Bildungsplattform. Hier wird thematisch gezielt Wissen generiert, das den entsprechenden Wissensspeicher zu Plattformen im Bildungsbereich weiter auffüllt. In diesem Zusammenhang wurde auch ein Blick in den Wissensspeicher geworfen, auf dem diese aktuelle Plattformentwicklung aufbaut. Historisch sind digitale Lernplattformen in Deutschland auf Länderebene entstanden und weiten sich nun mit dem Ziel der Nationalen Bildungsplattform von »Mein Bildungsraum« auf Bundesebene aus.

Zu diesem Zweck wird in dem Projekt ein Prototyp einer Plattform entwickelt. Das Projekt versteht sich selbst als ein Labor, weshalb die Entwicklung eines Prototyps daran sinnvoll anschließt. Mit einem Prototyp muss keine fertige Software-Lösung für eine Plattform entstehen. Vielmehr bietet er Macher*innen einen Raum für die Entwicklung und das Ausprobieren einzelner Komponenten und die gezielte Rückmeldung von Nutzer*innen zu diesen. Es eröffnet sich ein Raum, in dem ausprobiert, erprobt und getestet werden kann und in dem auch die Erkenntnisse das Ergebnis sind: Was funktioniert, was nicht? Was lohnt sich weiterzuentwickeln, weiterzuerforschen, weiterzuden-

ken? Ein Prototyp bietet dann die Möglichkeit, dass auf ihm auch wieder weiterentwickelnd aufgebaut werden kann. Kontinuierlich wächst das Wissen rund um Plattformen auf diese Weise weiter und wird zu »Schultern von Riesen«, auf denen zukünftig aufgebaut werden kann. Gleichzeitig werden die Prototypen und Plattformen damit selbst zu medialen Trägern von Wissen und zu Objekten, die es zu erforschen gilt. Wissensspeicher stellen dabei den Bezug zwischen Vergangenheit und Gegenwart her, während im Prototyp ein Zusammenhang zwischen Gegenwart und Zukunft generiert wird. Das Wissen aus dem Prototyp, seiner Entwicklung und dem dabei entstehenden Projektwissen werden letztendlich wiederum selbst zum Teil des Wissensspeichers. Das Ganze nimmt nicht nur auf technischer Ebene eine wichtige Rolle ein, sondern spiegelt sich auch auf der gesellschaftlichen Perspektive wider. Ein Prototyp beinhaltet immer aus der Vergangenheit gewachsene, gegenwärtige gesellschaftliche Muster und schafft gleichzeitig einen Raum, in dem die gesellschaftliche Zukunft erkundet werden kann.

Als Ausblick schließt sich die Frage an, wie genau dieses Wissen aus Projekten rund um Prototypen und Plattformen für einen weiterführenden Wissenstransfer gespeichert und bereitgestellt werden kann. Denn wie in diesem Beitrag auch deutlich wurde, spielt die Art und Weise der Bereitstellung von Wissen eine wichtige Rolle, um auf Wissensspeicher zugreifen zu können. Genannt seien hier als Stichworte aus technischer Sicht die Veröffentlichung von Quellcode als »Open Source« (Open Source Initiative, 2024) und die Verwendung von Standardschnittstellen (Bourque & Fairley, 2014, S. 13–4), damit voneinander unabhängige Programme an dasselbe Software-System angebunden werden können. Aus publizierender Perspektive bietet sich die frei zugängliche Veröffentlichung als »Open Access« (Max-Planck-Gesellschaft, 2003) an. Aus Projektsicht lässt sich über das Vorgehen »Lessons Learned« (Lindner, 2010, S. 150) Projektwissen dokumentieren und bereitstellen. Mit Blick auf die Vernetzung von Macher*innen und Nutzer*innen von Plattformen und ihren gegenseitigen Wissensaustausch bietet sich das »Community-Building« an, wie es etwa auf e-teaching.org betrieben wird (Thilloßen, 2009, S. 69). Es sei als Ausblick darauf hingewiesen, dass es sich als einen nächsten Schritt lohnt, konkrete Möglichkeiten für die digitale Bereitstellung von Wissen genauer anzuschauen. Auf diese Weise können Weiterdenker*innen und Weiterentwickler*innen sinnvoll auf dem Wissensspeicher – auch in Form von Prototypen – von digitalen Plattformen aufbauen, um die Entwicklung von Bildungsplattformen auch zukünftig vorantreiben zu können.

Förderhinweis

Finanziert durch das BMBF und die Europäische Union – NextGeneration EU (Förderkennzeichen: 16NBo01 und 16NBo10, BIRD). Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die der Autor*innen und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union oder der Europäischen Kommission wider. Weder die Europäische Union noch die Europäische Kommission können für sie verantwortlich gemacht werden.

Literatur

- Adenauer, Julian & Petruschat, Jörg (2012). *Prototype! Physical, virtual, hybrid, smart; tackling new challenges in design and engineering*. Berlin: Form + Zweck.
- Assmann, Aleida (1999). *Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses*. Beck.
- Assmann, Jan (1988). Kollektives Gedächtnis und kulturelle Identität. In Jan Assmann & Tonio Hölscher (Hg.), *Kultur und Gedächtnis* (S. 9–19). Suhrkamp.
- Assmann, Jan (2011). Gedächtnis/Erinnerung. In Helmut Reinalter & Peter J. Brenner (Hg.), *Lexikon der Geisteswissenschaften. Sachbegriffe – Disziplinen – Personen* (S. 233–238). Böhlau. <https://doi.org/10.11588/propylaeumdok.00003781>.
- Baessler, Berit, Freitag, Katharina, Schmid, Ulrich & Zimmermann, Volker (2018). Machbarkeitsstudie für eine (inter)nationale Plattform für die Hochschullehre Arbeitspapier Nr. 33. *Hochschulforum Digitalisierung*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1408046>.
- Bers, Christiana (2023). Wissensprozesse in der Erziehungswissenschaft. Über die Materialität der erziehungswissenschaftlichen Forschung. In Susann Hofbauer, Felix Schreiber & Katharina Vogel (Hg.), *Grenzziehungen und Grenzbeziehungen des Disziplinären. Verhältnisbestimmungen (in) der Erziehungswissenschaft* (S. 112–120). Julius Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:28108>.
- Bonnes, Johannes, Gädeke, Eik, Goerke, Paula, Hofhues, Sandra, Klusemann, Stefan & Schütz, Julia (2025). Not that simple. Einblicke ins theoretische Sampling und dessen forschungspraktische Konsequenzen. In Sandra Hofhues & Julia Schütz (Hg.), *Plattformen für Bildung* (S. 49–54). transcript.
- Bourque, Pierre & Fairley, Richard E. (2014). *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge, Version 3.0*. IEEE Computer Society. <https://doi.org/10.1109/52.805471>.
- Brachwitz, Peter & Friedrich, Susanne (2015). Historisch-politische Zeitschriften als Wissensspeicher. In Frank Grunert & Anette Syndikus (Hg.), *Wissensspeicher der Frühen Neuzeit. Formen und Funktionen* (S. 21–42). De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783050086637>.
- Bündnis für Bildung (2022). Das Projekt BIRD und die Nationale Bildungsplattform (NBP). *Bündnis für Bildung*. <https://www.bfb.org/post/das-projekt-bird-und-die-nationale-bildungsplattform-nbp#viewer-505a8> (14.03.2025).
- Casper, Marc (2021). *Lebendige Wirtschaftsdidaktik. Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32751-4>.
- Dickel, Sascha (2019). *Prototyping Society – Zur vorauseilenden Technologisierung der Zukunft*. transcript.
- Erll, Astrid (2005). *Kollektives Gedächtnis und Erinnerungskulturen. Eine Einführung*. J. B. Metzler. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-05495-1>.
- e-teaching.org (o. J.). *Bundesländer. Ländereinrichtungen und (Landes-)Initiativen*. <https://www.e-teaching.org/projekt/politik/laenderzentren> (14.03.2025).
- Foucault, Michel (1973). *Die Archäologie des Wissens*. Suhrkamp.
- Füssel, Marian (2021). *Wissen. Konzepte – Praktiken – Prozesse*. Campus Verlag.
- Genc, Merle (2024). *Prototypen und soziotechnische Zukünfte. Eine Vorgehensweise zur ethischen und sozialen Reflexion in der Produktentwicklung*. iF-Schriftenreihe Sozialwissenschaftliche Zukunftsforschung, 01/24. <http://dx.doi.org/10.17169/refubium-41978>.

- Goerke, Paula (2025). Bilder von Nutzer*innen. Zugänge des menschlichen Denkens und der praktischen Arbeit. In Sandra Hofhues & Julia Schütz (Hg.), *Plattformen für Bildung* (S. 141–163). transcript.
- Gössling, Bernd (2017). Forschungs- und Entwicklungsprojekte als diskursive Arenen: Wissensformation im Interdiskurs von Praktikern und Forschern. *bwp@ Berufs- und Wirtschaftspädagogik – online*, 33, (S. 1–18).
- Grunert, Frank & Syndikus, Anette (2015). Einleitung. In Frank Grunert & Anette Syndikus (Hg.), *Wissensspeicher der Frühen Neuzeit. Formen und Funktionen* (S. VII – XIX). De Gruyter.
- Halbwachs, Maurice (1985). *Das Gedächtnis und seine sozialen Bedingungen*. Suhrkamp.
- Hanisch, Bastian, Gschwendtner, Michael & Wald, Andreas (2009). Projektwissensmanagement: Erfolgsfaktor auch in Krisenzeiten. *IM Information Management & Consulting*, 24(3), 6–52.
- Hart, Nathalie, Sure-Vetter, York & Wössner, Elena (2021). Nationale Forschungsdateninfrastruktur (NFDI). *Informatik Spektrum*, 44, 370–373. <https://doi.org/10.1007/s00287-021-01392-6>.
- Heinrich, Horst-Alfred & Gilowsky, Julia (2018). Wie wird kommunikatives zu kulturellem Gedächtnis? Aushandlungsprozesse auf den Wikipedia-Diskussionsseiten am Beispiel der Weißen Rose. In Marie-Kristin Döbler & Gerd Sebald (Hg.), *(Digitale) Medien und soziale Gedächtnisse* (S. 143–167). Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-19513-7_7.
- Hofhues, Sandra & Schiefner-Rohs, Mandy (2020). Vom E-Learning zur Digitalisierung: Geschichten eines erhofften Wandels in der Hochschulbildung. In Bauer Reinhard, Jörg Hafer, Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs, Anne Thillosen, Benno Volk & Klaus Wannemacher (Hg.), *Vom E-Learning zur Digitalisierung – Mythen, Realitäten, Perspektiven. Reihe Medien in der Wissenschaft* (Band 76) (S. 23–36). Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:21722>.
- Kniebling, Nina (2015). Bibliotheken als Wissensspeicher für Forschung und Lehre. Ein geschichtlicher Abriss der Bibliotheksstandorte der Universität Wien ab 1365. In Julia Rüdiger & Dieter Schweizer (Hg.), *Stätten des Wissens: Der Weg der Universität Wien entlang ihrer Bauten. 1365–2015* (S. 113–121). Böhlau. <https://doi.org/10.7767/9783205793922-009>.
- Knoblauch, Hubert (2005). *Wissenssoziologie*. UVK.
- Leineweber, Christian, Hofhues, Sandra, Lucke, Ulrike & Schütz, Julia (2025). Plattformen für Bildung? Chancen und Grenzen digitaler Technologien in pädagogischen Handlungsfeldern. In Sandra Hofhues & Julia Schütz (Hg.), *Plattformen für Bildung* (S. 23–36). transcript.
- Lindner, Frank (2010). *Projektwissensmanagement: Status quo, Gestaltungsfaktoren und Erfolgsdeterminanten des Wissensmanagements in der Projektabwicklung*. LIT Verlag.
- Linten, Arkus, Rödel, Bodo & Woll, Christian (2014). Wo und wie finde ich die Nadel im Heuhaufen? Repositorien als Wissensspeicher für die Berufsbildung. *Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, 110(3), 439–441.
- Max-Planck-Gesellschaft (2003). *Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen*. <https://www.cbs.mpg.de/329920/Berliner-Erklärung-ueber-den-offenen-Zugang-zu-wissenschaftlichem-Wissen.pdf> (14.03.2025).

- Mein Bildungsraum (o.J.). *Vorhaben*. VDI/VDE Innovation + Technik GmbH. <https://www.meinbildungsraum.de/vorhaben> (14.03.2025).
- Merton, Robert King (1980). *Auf den Schultern von Riesen. Ein Leitfaden durch das Labyrinth der Gelehrsamkeit*. Syndikat.
- Nassehi, Armin (2019). *Muster: Theorie der digitalen Gesellschaft*. C.H. Beck.
- Nausner, Peter (2006). *Projektmanagement*. WUV.
- Open Source Initiative (2024). *The Open Source Definition*. Open Source Initiative. <https://opensource.org/osd> (14.03.2025).
- Schindler, Martin (2001). *Wissensmanagement in der Projektabwicklung. Grundlagen, Determinanten und Gestaltungskonzepte eines ganzheitlichen Projektwissensmanagements*. Josef Eul Verlag.
- Sebald, Gerd (2018). (Digitale) Medien und Gedächtnis – aus der Perspektive einer Gedächtnissoziologie. In Gerd Sebald & Marie-Kristin Döbler (Hg.), *(Digitale) Medien und soziale Gedächtnisse* (S. 29–51). Springer VS.
- Spolsky, Joel (2000). Things You Should Never Do, Part I. In Ders. (Hg.). *Joel on Software*. von <https://www.joelonsoftware.com/2000/04/06/things-you-should-never-do-part-i/> (14.03.2025).
- Thilloßen, Anne (2009). »Digitales Wissen«: Produktion, Distribution und Aneignung. Entwicklung und Nutzung eines Bildungsportals [Praxisbericht]. *Bildungsforschung*, 6(2), 55–7. <https://doi.org/10.25656/01:4586>.
- Virtuelle Hochschule Bayern (o.J.). *Über uns*. <https://www.vhb.org/ueber-uns/> (14.03.2025).
- Willke, Helmut (2001). *Systemisches Wissensmanagement*. Lucius & Lucius.

