
Themenheft Nr. 49: Schulentwicklungsprozesse für Bildung in der digitalen Welt.
Herausgegeben von Marco Hasselkuß, Anna Heinemann, Manuela Endberg und Lisa Gageik

Kooperation zwischen ‹Zuarbeit›, ‹Beratung› und ‹Entwicklungspartnerschaft›

Reflexionen aus dem Darmstädter Modellschulprojekt zur Kooperation von Wissenschaft und Praxis in entwicklungsorientierter Bildungsforschung

Franco Rau¹ , Lars Gerber¹  und Petra Grell² 

¹ Universität Vechta

² Technische Universität Darmstadt

Zusammenfassung

Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis in Schulentwicklungsprojekten steht vor vielfältigen Herausforderungen. Der Beitrag analysiert und reflektiert die Ausgestaltung von Kooperationsstrukturen und Kommunikationswegen in entwicklungsorientierten Forschungsprojekten zur Schulentwicklung am Beispiel des Darmstädter Modellschulprojekts. In diesem gestaltungs- und entwicklungsorientierten Forschungsprojekt wurden drei Schulen auf ihrem Weg zu digital souverän agierenden und im Schulalltag ‹digital literacy› vermittelnden Schulen forschend begleitet: eine integrierte Gesamtschule, eine berufliche Schule sowie eine Sprachheilschule. Die Kooperation erfolgte über zwei Jahre. In der Betrachtung schulischer Teilprojekte beschreibt der Beitrag drei unterschiedliche Kooperationsmodi zwischen Praktiker:innen und Wissenschaftler:innen, die Entwicklungsprozesse für alle Beteiligten ermöglichten: ‹Zuarbeit›, ‹Beratung› und ‹Entwicklungspartnerschaft›. Auf der Basis der vorgestellten Kooperationsmodi wird sichtbar, mit welchen Herausforderungen und Konflikten die Personen aus wissenschaftlicher und praktischer Perspektive konfrontiert waren. Anstatt lediglich zwischen erfolgreicher oder nicht erfolgreicher Kooperation zu unterscheiden, eröffnen die skizzierten ‹Grade› der Kooperation eine Heuristik, um Formen der Zusammenarbeit zwischen Praktiker:innen sowie Forschenden reflektieren wie auch aktiv und sensibel gestalten zu können.



**Cooperation between ‹Assistance›, ‹Consulting› and ‹Development Partnership›.
Reflections from a School Development Project on Cooperation between Schools
and Universities in Design-based Research**

Abstract

Cooperation between science and practice in school development projects faces many challenges. This article analyses and reflects on the design of cooperation structures and communication channels in development-oriented research projects on school development using the example of the Darmstadt Model School Project. In the design-oriented research project, three schools – an integrated, comprehensive school, a vocational school and a school with a special focus on language support – were accompanied by research on their way to becoming digitally confident schools that teach ‹digital literacy› in everyday school life. The cooperation took place over two years. Looking closer at the different school sub-projects, we describe different cooperation formats between practitioners and researchers, enabling development processes for all participants. We distinguish between three modes of cooperation: ‹assistance›, ‹consultation›, and ‹development partnership›. On this basis, the various challenges and conflicts become apparent from a scientific and practical perspective.

1. Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis

Es verlaufen erkennbare Bruchlinien zwischen erziehungswissenschaftlicher Forschung einerseits und pädagogischer Handlungspraxis andererseits. Das ist per se nicht überraschend; Schleiermacher hat dieses grundlegende Spannungsfeld von Wissenschaft und Praxis bereits 1826 in seinen Vorlesungen beschrieben und nicht nur gemahnt, dass Praxis ihre eigene ‹Dignität› (1826/1983, 11) habe, sondern dass Veränderungsprozesse in der Praxis unter denen, die die Praxis handhaben, erst Anerkennung gewinnen müssen. Die Notwendigkeit, Praxisgestaltung und wissenschaftliche Analyse systematisch aufeinander zu beziehen, ist in den letzten Jahren auch in der Medienpädagogik verstärkt eingefordert worden (z. B. Petko 2011; Sesink und Reinmann 2015; Spanhel 2007; Tulodziecki et al. 2013). Diese Verknüpfung wird auch in bildungspolitischen Beschlüssen und Strategiepapieren gefordert (KMK 2017, 2021). Zur Realisierung einer ‹Bildung in der digitalen Welt› formuliert die KMK (2017, 51) beispielsweise die Erwartung, dass Hochschulen und Universitäten in der ‹Rolle eines wissenschaftlichen Begleiters› agieren, um ‹Beiträge zur Weiterentwicklung der digitalen Bildung› zu leisten und zugleich die Wirksamkeit konkreter ‹Maßnahmen zur Digitalisierung› in den Blick zu nehmen.

Eine erziehungswissenschaftliche Bildungsforschung, die eher aus einer nicht-involvierten Beobachter:innenperspektive kontinuierlich die Sachverhalte und Strukturen der Praxis mithilfe wissenschaftlich generierter Kategorien erfasst, steht angesichts der Fortschreibung einer nicht-zufriedenstellenden Praxis vor einer doppelten Problematik: Zum einen erschöpft sich das Interesse, wenn über Jahrzehnte quasi-identische Sachverhalte erfasst werden. Dass die Entwicklung und Förderung von Medienkompetenz, «digital literacy», oder dem souveränen Umgang mit medialen Strukturen in Unterricht und Schule den bildungspolitischen Ansprüchen nicht gerecht wird, lesen wir mit leicht unterschiedlicher Akzentuierung seit über 20 Jahren. Die Information ist durchaus relevant, da sie als Steuerungswissen auf Probleme institutioneller Bildung aufmerksam machen kann. Forschung dieser Art kann jedoch nur den Zustand beschreiben. Und damit wird die zweite Problematik aufgerufen: Zum anderen ist erziehungswissenschaftliche Forschung, die nicht nur Zustandsbeschreibungen vornehmen will, sondern Gestaltungspotenziale identifizieren und Entwicklungsprozesse beschreiben möchte, mit der Komplexität des Gegenstands konfrontiert. Gestaltungs- und entwicklungsorientierte Ansätze in der Bildungsforschung, die sich dieser Komplexität stellen, bezeichnet Berliner (2002, 18) als «hardest-to-do science of them all».

Gestaltungsorientierte Forschung stellt sich diesem Anspruch und tritt an, «praxisrelevante Fragestellungen aufzugreifen, in wissenschaftlich fundierter Weise zu bearbeiten und entsprechende Erkenntnisse zur Verbesserung von Bildungsprozessen zu nutzen» (Tulodziecki et al. 2013, 205). Im Kontext komplexer Schulentwicklungsforschung eröffnen diese Ansätze die Möglichkeit, Gestaltungs- und Entwicklungstätigkeiten als explizite Bestandteile «des Forschungsprozesses und der Wissensgenerierung» (Tulodziecki et al. 2013, 227) zu konzeptionalisieren. Eine gelingende Kooperation von Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen wird als notwendig beschrieben und stellt auf methodologischer Ebene einen relevanten Prozessstandard dar (DBRC 2003; Reinmann und Sesink 2014; Stark 2004; Tulodziecki et al. 2013). Wie die Zusammenarbeit von Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen angebahnt und ausgestaltet werden kann, wird in gestaltungs- und entwicklungsorientierten Projekten bisher nur ansatzweise diskutiert und selten auf empirischer Basis reflektiert (Getenet 2019; Grunau und Gösling 2020).

Das Ziel des Beitrages ist, unterschiedliche Formen der Zusammenarbeit von Akteur:innen in Schulen und Universitäten in Schulentwicklungsprojekten am Beispiel des Darmstädter Modellschulprojektes (Rau et al. 2021) herauszuarbeiten. So werden Möglichkeiten und Herausforderungen zur Ausgestaltung von Kooperationsstrukturen und Kommunikationswegen in entwicklungsorientierter Bildungsforschung sichtbar und diskutierbar. Dafür erfolgt zunächst eine methodologische Verortung des Beitrages im Kontext der Diskussion um kooperationsbezogene Prozessstandards gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung (Abschnitt

2). Im Anschluss erfolgt mit der Beschreibung des Darmstädter Modellschulprojektes eine Konkretisierung der Zielstellungen, der Rahmenbedingungen und des methodischen Vorgehens des Projektes (Abschnitt 3). Auf dieser Basis werden drei identifizierte Kooperationsformate von Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen vorgestellt und in Betrachtung ausgewählter schulischer Teilprojekte des Darmstädter Modellschulprojektes veranschaulicht. Zum einen wird skizziert, inwiefern die Kooperationsformate Entwicklungsprozesse für alle Beteiligten ermöglichten. Zum anderen wird beschrieben, mit welchen Herausforderungen und Konflikten die Personen aus wissenschaftlicher und praktischer Perspektive konfrontiert waren (Abschnitt 4).

2. Praxiskooperation in gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung

Wissenschaft und Praxis, als zwei unterschiedliche Referenzsysteme (Kahlert 2005; Reinmann 2007; Einsiedler 2010), sind mit unterschiedlichen Erwartungshaltungen konfrontiert. Praxis kann als ein «Bedarfssystem» (Reinmann 2007) charakterisiert werden: «Trotz der Vielfalt eint die Praxis das Bestreben, Probleme zu lösen, den Alltag zu überstehen und dafür sinnvolle Maßnahmen zu erhalten» (Reinmann 2007, 203). Entsprechend ist die «Brauchbarkeit» von Angeboten und Konzepten ein zentraler Massstab. Ähnlich charakterisiert Einsiedler (2010, 61) das Referenzsystem didaktischer Praxisfelder «durch Herausforderungen bedarfsorientierter Fragestellungen, rasche Problembewältigung und Entwicklung nützlicher, ideenreicher Lehrstrategien». Methodenbücher, -trainings und Unterrichtsmaterialien, die ohne Bezug auf Forschung formuliert wurden, seien Ausdruck dieser Dynamik (Einsiedler 2010). Aufseiten der Wissenschaft sei eine «hoch methodisierte empirische Bildungsforschung» (Einsiedler 2010, 61) entstanden, der es um «die Überprüfung theoretischer Sätze mit hohen methodischen Standards» (Einsiedler 2010, 61) gehe. Mit der pointierten Formulierung von Kahlert (2005, 844), dass ein besonderer Fokus des Referenzsystems Wissenschaft auf dem «selbstreferenziellen wissenschaftlichen Fortschritt» liege, wird die Entkoppelung von Praxisproblemen deutlich.

Ansätze gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung unternehmen den Versuch, die holzschnittartig skizzierten Erwartungshaltungen praktischer und wissenschaftlicher Perspektiven auszubalancieren. Die Formulierung «gestaltungs- und entwicklungsorientierte Bildungsforschung» bündelt für uns verschiedene Ansätze, die eine ähnliche Zielperspektive verfolgen. Dazu gehören für uns u. a. die Konzepte der «praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für unterrichtliches Handeln» (Tulodziecki et al. 2013), des Design-based Research (DBRC 2003; Petko 2011), der entwicklungsorientierten Bildungsforschung (Reinmann und Sesink 2011; Sesink und Reinmann 2015), der

didaktischen Entwicklungsforschung (Einsiedler 2010) sowie der «didaktischen Rekonstruktion» (Kattmann 2007). In vergleichender Betrachtung der exemplarischen Ansätze wurden in den letzten Jahren verschiedene Prozessstandards diskutiert (Rau 2020; Sesink und Reinmann 2015; Tulodziecki et al. 2013), um zur Entwicklung einer «gegenstandsangemessene[n] Methodologie der Didaktik als Handlungs- und Reflexionswissenschaft» (Tulodziecki et al. 2013, 227) beizutragen. Diese methodologische Grundausrichtung eröffnet aus unserer Perspektive die Möglichkeit, praktische Schulentwicklung und Schulentwicklungsforschung zusammenzudenken und zu gestalten. Zur Konkretisierung dieser methodologischen Perspektive werden anknüpfend an Tulodziecki et al. (2013) im Folgenden drei ausgewählte Prozessstandards diskutiert, die aus unserer Sicht für die Zusammenarbeit von Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen von Bedeutung sind: (1.) die Berücksichtigung von Gestaltungsentscheidungen und -prozessen im Rahmen der Forschung, (2.) die Kooperation und das Zusammenwirken von Forschung und Praxis sowie (3.) die Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten in einem iterativen Vorgehen.

2.1 Gestaltung

Der von Tulodziecki et al. (2013, 235f.) formulierte Prozessstandard «Gestaltung als Bestandteil des Forschungsprozesses und der Wissensgenerierung» findet sich in unterschiedlicher Akzentuierung in den benannten Ansätzen. Zur Beschreibung des Design-based Research Ansatzes formuliert Petko (2011, 249) beispielsweise explizit: «Forschung und Entwicklung werden dabei als integrierte Prozesse betrachtet». Sesink und Reinmann (2015, 70) sehen das Ziel der entwicklungsorientierten Bildungsforschung darin, Erkenntnisse «über die bestehende Realität» sowie «über Formen, Elemente und Bedingungen [zur] prozessuale[n] Erschließung von Veränderungspotenzialen – und damit auch [zur] Veränderung der Bildungspraxis» zu gewinnen. «Bildungsinnovation» ist gemäss Sesink und Reinmann (2015, 70) «ein genuiner Bestandteil einer [...] Entwicklungsforschung». Auch Tulodziecki et al. (2013) vertreten in ihrem Konzept zur «praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für unterrichtliches Handeln» eine integrative Perspektive bzw. den Anspruch, zur systematischen «Integration von Gestaltungsfragen in den Forschungsprozess» (Tulodziecki et al. 2013, 277) beizutragen.

Die Betonung des Gestaltungsaspektes und die Konkretisierung der zu treffenden Entwurfs- und Gestaltungsentscheidungen erfolgt in den verschiedenen Ansätzen in Bezug auf die jeweils fokussierten Untersuchungsbereiche. Hier zeigt sich ein breites Spektrum: von der Entwicklung didaktischer Materialien (Einsiedler 2010), zur Unterrichtsforschung (Tulodziecki et al. 2013) bis zur Entwicklung digitaler Lernprogramme oder ganzer Bildungsprogramme (Sesink und Reinmann

2015). Bei Tulodziecki et al. (2013) steht beispielsweise vor allem die Gestaltung von Unterrichts- und Lernsituationen im Fokus und die Gestaltung wird als Planungsprozess in mehreren Schritten und Phasen konkretisiert. In den methodologischen Überlegungen zur entwicklungsorientierten Bildungsforschung umfasst der Entwicklungsbegriff als gestalterisch-schöpferische Tätigkeit für Sesink (2015, 2) verschiedene Dimensionen: (1.) die Entwicklung bzw. «Gestaltung von Artefakten (z. B. Medien)», (2.) die Entwicklung und Konzeption von Strukturen, z. B. Curricula, und (3.) die Entwicklung und Planung von pädagogischen Angeboten, z. B. Beratung. Vor dem Hintergrund der skizzierten Vielfalt scheint es nachvollziehbar, dass ein gegenstandsangemessenes Gestaltungs- und Planungsmodell selbst gewählt werden muss. Für die Schulentwicklung und Schulentwicklungsforschung eröffnet sich mit einem entsprechenden Vorgehen die Möglichkeit, die Veränderungsprozesse selbst in den Blick zu nehmen und hinsichtlich der gestalterisch-didaktischen Grundprämissen zu hinterfragen.

2.2 Kooperation

Als zweiter zentraler Prozessstandard kann die Kooperation von Forschung und Praxis bezeichnet werden. Gestaltungs- und entwicklungsorientierte Ansätze erfordern Kooperation, ein «Zusammenwirken von Forschung und Praxis» (Tulodziecki et al. 2013, 229). Auch Sesink und Reinmann (2015, 71) sehen die «integrative Kooperation von Theorie und Praxis» als Gemeinsamkeit unterschiedlicher Ansätze. Die Interaktion der beteiligten Personen soll, so der von Tulodziecki et al. (2013, 229) formulierte Anspruch, «nach den Grundsätzen eines humanen Miteinanders und durch das Bestreben um Diskurs und Konsens gekennzeichnet sein».

Welches Gewicht die jeweiligen Perspektiven einnehmen und welche Akteur:innen mit den Begriffen «Forschung» und «Praxis» gemeint sind, unterscheidet sich je nach Ansatz. Altrichter und Posch (2007, 15) betonen die Praxisperspektive: Die «Forschung der Betroffenen» wird als erstes zentrales Charakteristikum der Aktionsforschung benannt. Lehrkräfte müssten als Forschende handeln bzw. als Lehrpersonforschende agieren (Altrichter und Posch 2007). Die professionellen Gemeinschaften bestünden vor allem aus Lehrpersonforschende; Wissenschaftler:innen hätten eine beratende Rolle. Unterschiedliche Möglichkeiten zur Realisierung der Wechselbeziehung zwischen Theorie und Praxis markieren Tulodziecki et al. (2013, 229) für ihren Ansatz der «Praxis- und theorieorientierte[n] Entwicklung und Evaluation von Konzepten für unterrichtliches/medienpädagogisches Handeln». Grundsätzlich kann der Ansatz «sowohl durch eine Person als auch durch mehrere Personen realisiert werden», so Tulodziecki et al. (2013, 34). Dabei können (a) primär Lehrende zeitweilig die Rolle der Forschenden übernehmen, es können umgekehrt (b) primär Forschende zeitweilig die Rolle von Lehrenden übernehmen oder es besteht

die Möglichkeit (c), in kooperativer Zusammenarbeit zu arbeiten. Im Ansatz der integrativen Forschungsstrategie (Stark 2004) sowie in der entwicklungsorientierten Bildungsforschung (Sesink und Reinmann 2015) wird vor allem die kooperative Zusammenarbeit betont. Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis sollte, so das Plädoyer von Sesink und Reinmann (2015, 74), bestmöglich in Form einer «Entwicklungspartnerschaft» erfolgen: Beide Parteien übernehmen gemeinsam die Verantwortung für die Entwicklung, Erprobung und systematische Überprüfung. Der Prozess beginnt mit einer Problematisierung der Praxis, einem gemeinsamen Erkennen einer Diskrepanz zwischen der realen pädagogischen Praxis und den vorhandenen normativen Orientierungen. Die Verschriftlichung eines ersten Entwurfs, der eine Lösungsidee enthält, markiert ein zentrales Ergebnis dieser ersten Phase und kann nach Sesink und Reinmann (2015, 75) als «Vertragsgrundlage» für die gemeinsame Durchführung des Projektes gelten».

Die Relevanz von Kooperation – sowohl von Lehrpersonen innerhalb der Schule als auch mit Akteur:innen ausserhalb der Schule – wird in der Schulentwicklung bereits seit Jahren gefordert (Schulz-Zander 2001). So scheint die Berücksichtigung der Kooperationsentwicklung durch einen entsprechenden Prozessstand ein sinnvolles Mittel zu sein, um Schulentwicklungsprojekte und Entwicklungsforschung aufeinander abzustimmen.

2.3 *Iteration*

Der dritte ausgewählte Prozessstand betont den iterativen und zirkulären Charakter der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis (z. B. Tulodziecki et al. 2013; Sesink 2015). Durch die Kooperation in mehreren Iterationen erfolgt eine «schrittweise Annäherung an eine immer bessere Lösung» (Tulodziecki et al. 2013, 229). Der Begriff «zirkulär» wird von Tulodziecki et al. (2013, 228) als «das wechselseitige In-Beziehung-Setzen» verschiedener Forschungs- und Entwicklungsphasen verstanden. «Problemerkennung, Entwicklung theoriebasierter Lösungsansätze, gestalterischer Entwurf, empirische Kontrolle, hermeneutische Interpretation und weitere Verbreitung» sind nach Tulodziecki et al. (2013, 228f.) Beispiele für einander wechselseitig bedingende Phasen. Ähnlich formulieren Sesink und Reinmann (2015, 71) einen Vorschlag zur rekursiven, iterativen und zirkulären «Abfolge von Forschungsphasen, in denen Problematisierung, verändernder Entwurf, experimentelle Durchführung und theoretische Auswertung aufeinander folgen».

Da Gestaltung und Erprobung prinzipiell einen niemals endenden Prozess ermöglichen, stellt sich in dieser Art der Forschung die Frage, «ob und wann Prozesse zum Abschluss kommen können und müssen und – falls ja – nach welchen Kriterien dies geschehen soll» (Tulodziecki et al. 2013, 229). Ein mögliches Kriterium zum Abschluss eines entsprechend zirkulär angelegten Forschungsprozesses benennt

Schlömerkemper (2010, 161), indem er auf das Konzept der «theoretischen Sättigung» verweist, welches vor allem in Forschungsansätzen der Grounded Theory zum Einsatz kommt. In kritischer Betrachtung des eigenen Ansatzes markieren Tulodziecki et al. (2013, 233) letztlich auch forschungspraktische Bedingungen, «z. B. Abschluss von Promotionsvorhaben oder Abschluss eines Projekts», welche die Möglichkeiten zur Durchführung zirkulärer Prozesse limitieren. Sesink und Reinmann (2015, 81) betonen die «prinzipielle Unabschließbarkeit des zirkulären Prozesses von Theorie und Praxis unter der Entwicklungsperspektive».

Konzepte zur Gestaltung von Schulentwicklungsprozessen in einem iterativen Vorgehen finden sich auch im deutsch- und englischsprachigen Diskurs zur Schulentwicklung. Unter dem Begriff «Lernende Schule» formuliert Rolff (2018, 31) beispielsweise den Anspruch, dass Schulen regelmäßig eigene Entwicklungsziele formulieren und deren Erreichung evaluieren, bevor sie sich weitere Ziele setzen. In der internationalen Diskussion unterbreiten Kyriakides et al. (2021, 160) einen Vorschlag für ein formales Ablaufschema zur Gestaltung iterativer Schulentwicklungsprozesse.

2.4 Forschungsstand zur Realisierung von Kooperationen

Obwohl die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Praxis ein konstitutives Element gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung darstellt und auf methodologischer Ebene als zentraler Prozessstandard diskutiert wird (Rau 2020; Sesink und Reinmann 2015; Tulodziecki et al. 2013), scheinen empirisch basierte Reflexionen zur Gestaltung von Prozessen und zum Umgang mit Herausforderungen in der Realisierung einer entsprechenden Zusammenarbeit nur in Ansätzen vorzuliegen. Zum einen finden sich methodische Reflexionen in gestaltungs- und entwicklungsorientierten Promotionsvorhaben (z. B. Herzig 1998; Grafe 2008; Rau 2020). Zum anderen finden sich empirisch fundierte Beiträge zur Reflexion von Forschungsprojekten (Getenet 2019; Grunau und Gösling 2020).

In verschiedenen gestaltungs- und entwicklungsorientierten Projekten in der Schule (z. B. Herzig 1998; Grafe 2008) und der Hochschule (z. B. Müller 2019; Rau 2020) erfolgt die Umsetzung der skizzierten Prozessstandards durch die Einnahme und den Wechsel zwischen den unterschiedlichen Perspektiven in Personalunion. Anknüpfend an die Argumentation von Tulodziecki et al. (2013) ist die Einnahme einer Doppelrolle als Forschende und als Lehrperson durchaus begründbar, geht jedoch mit Herausforderungen auf praktischer wie methodischer Ebene einher. Beispielsweise stellt sich die Frage, inwiefern Lernende in Interviews offen ihre Perspektive zum Erleben einer Lehrveranstaltung zum Ausdruck bringen können, wenn sie zugleich von der interviewenden Person bewertet (benotet) werden. Anknüpfend an Steinke (2012, 330f.) bedarf es einer besonderen Reflexion der «konstituierenden

Rolle des Forschers als Subjekt [...] und als Teil der sozialen Welt, die er erforscht [...]», da sich die Reflexion der Subjektivität auf die Rollen als Forschende *und* als Lehrperson bezieht. Für die Schulentwicklung und die Schulentwicklungsforschung eröffnet eine entsprechende Umsetzung der formulierten Prozessstandards in der Doppelrolle als Forscher:in und Gestalter:in einen Einsatzbereich in der Unterrichtsentwicklung. Beispielsweise sind Projekte in Form der Aktionsforschung nach Altrichter und Posch (2007, 15) durch primär Lehrpersonen realisierbar bzw. durch «Forschung der Betroffenen». Im Rahmen des Konzeptes der «praxis- und theorieorientierten Entwicklung und Evaluation von Konzepten für unterrichtliches Handeln» argumentieren Tulodziecki et al. (2013), dass auch primär Forschende durch einen entsprechend bewussten Perspektivwechsel eine Doppelrolle übernehmen können. Entsprechende Unterrichtsentwicklungsprojekte können empirisch fundierte Impulse und Anregungen für die Schule und den wissenschaftlichen Diskurs generieren, allerdings bleibt die Kooperation von Wissenschaft und Praxis in diesen Projekten häufig auf wenige Personen beschränkt.

Die Frage, wie Kooperationsprozesse zwischen Forschung und Praxis durch mehrere Personen (z. B. ein Kollegium) gestaltet werden können, um Praxis begründet zu verändern und Erkenntnisse über die Veränderungsprozesse zu gewinnen, wird bisher nur in Ansätzen auf empirischer Grundlage reflektiert und diskutiert (z. B. Getenet 2019; Grunau und Gössling 2020). Getenet (2019) beschreibt beispielsweise Herausforderungen für die Zusammenarbeit zwischen Forschenden und Praktiker:innen auf Basis von Erfahrungen eines DBR-Projektes zur Unterstützung von Mathematiklehrenden in der universitären Lehrer:innenbildung bei der Integration von Technologie in ihren Unterricht (Getenet 2015). Neben dem Autor als Forscher waren in dem in Australien durchgeführten Projekt 16 Mathematiklehrende, vier Koordinator:innen für Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und 246 Studierende involviert. Getenet (2019) konkretisiert, wie sich die Zusammenarbeit von Forschenden und Praktiker:innen in den unterschiedlichen Phasen eines DBR-Projektes verändert und welche Rollen die jeweiligen Akteur:innen übernehmen können. In einem ähnlichen Vorgehen diskutieren Grunau und Gössling (2020) Annahmen und Prinzipien zur Gestaltung von Kooperationen zwischen Forschenden und Praktiker:innen auf Basis eines DBR-Projektes zur Einführung innovativer Ansätze in der Altenpflege in Deutschland. Auf der Seite der Praxis werden von Grunau und Gössling (2020, 7f.) unterschiedliche Akteur:innen in vielfältigen Rollen benannt, u. a. politische Akteur:innen, Lehrkräfte an Schulen für Altenpflege sowie Arbeitgeber:innen in Altenpflegeeinrichtungen. Die Grundannahmen zur Etablierung einer Kooperation basieren für Grunau und Gössling (2020) u. a. auf der «social exchange theory» und der «interactive network theory». In der Reflexion des vorgestellten Projektes werden Herausforderungen in der Kooperation vor allem dann gesehen, wenn neue Prozesse oder Abhängigkeiten die Autonomie der jeweils

handelnden Praktiker:innen infrage stellen bzw. bedrohen. Dem Beziehungsmanagement schreiben Grunau und Gössling (2020, 9f.) in entsprechenden Situationen eine hohe Bedeutung zu und skizzieren sieben Prinzipien zur Gestaltung von Kooperationen:

1. Offenlegung der verfolgten Ziele,
2. Aufbau einer Vertrauensbasis,
3. Akzeptieren unterschiedlicher Werte und Ziele,
4. Klärung von Zielvereinbarungen und Konflikten,
5. Annäherung an einen symmetrischen Diskurs,
6. Berücksichtigung der institutionellen Rahmenbedingungen und der häufig heterogenen Interessen, der unterschiedlichen Kompetenzen und des divergierenden Innovationsgrades sowie
7. Kultivierung von Zweifeln und konstruktiver Kritik.

Zur Gestaltung von Schulentwicklungsprozessen entlang verschiedener Entwicklungsdimensionen (Rolff 2018; Eickelmann und Gerick 2017) kann ebenfalls davon ausgegangen werden, dass vielfältige Akteur:innen involviert sind. Vor dem Hintergrund der methodologischen Prinzipien und der skizzierten Erkenntnisse verfolgt der vorliegende Beitrag das Ziel, am Beispiel des Darmstädter Modellschulprojektes zu beschreiben, wie Forschende und Praktiker:innen in einem entwicklungsorientierten Bildungsforschungsprojekt kooperative Handlungsstrategien entwickelt und die Zusammenarbeit ausgestaltet haben.

3. Das Darmstädter Modellschulprojekt

Das Darmstädter Modellschulprojekt «Bildung in der digitalen Welt» startete im Dezember 2019 und wurde über einen Zeitraum von zwei Jahren als Kooperationsprojekt der Wissenschaftsstadt Darmstadt und der TU Darmstadt¹ durchgeführt. Das übergeordnete Projektziel war, einen Beitrag zur Verbesserung der aktuellen Schulpraxis in Darmstadt zu leisten und Erkenntnisse über Entwicklungspotenziale zur Bildung in einer digital geprägten Welt zu gewinnen (Rau et al. 2021; Rau und Geritan 2021). Dafür wurden drei Darmstädter Schulen auf ihrem Weg zu digital souverän agierenden und «digital literacy» vermittelnden Schulen in einem entwicklungsorientierten Bildungsforschungsprojekt (Sesink und Reinmann 2015) begleitet. Um die Vielfalt der städtischen Schullandschaft abzubilden, wurden vom Schulträger drei am Projekt interessierte Schulen ausgewählt, die sich hinsichtlich der Bildungsgänge, Anzahl der Lehrpersonen und Lernenden sowie der Ausstattung unterscheiden.

¹ Im Projektverlauf konnte – bedingt durch den Wechsel von Franco Rau als Projektkoordinator auf eine Professur an die Universität Vechta – die Universität Vechta als weitere kooperierende Institution für das Projekt gewonnen werden.

Zu den ausgewählten Schulen gehörte eine integrierte Gesamtschule, eine selbstständige Berufliche Schule für Elektro- und Informationstechnik mit einem beruflichen Gymnasium sowie eine Sprachheilschule mit der Abteilung Hören (Rau et al. 2021; Rau und Geritan 2021).

Die gewonnenen Projekterfahrungen und Prozesskenntnisse des Projektes dienen als Grundlage, Kooperationsformate und Konstellationen von Akteur:innen in der entwicklungsorientierten Bildungsforschung zur Schulentwicklung aufzuarbeiten. Um einen Einblick in die Rahmenbedingungen und das methodische Vorgehen des Projektes zu eröffnen, werden im Folgenden der analytische Rahmen und die zentralen Bezugspunkte des Projektes vorgestellt (3.1). Anknüpfend an die vorgestellten Prozessstandards werden zudem das methodische Vorgehen zur Etablierung von Praxiskooperationen im Rahmen des Projektes (3.2) sowie die für das methodische Vorgehen zur Rekonstruktion und Reflexion der realisierten Praxiskooperationen (3.3) skizziert.

3.1 Rahmenmodell zur Ausgestaltung von Schulentwicklungsprozessen

Als analytische Strukturierungs- und Reflexionshilfe zur Ausgestaltung von Schulentwicklungsprozessen in Kooperation von Wissenschaft und Praxis wurden zu Beginn des Projektes die drei von Rolff (2016) markierten Entwicklungsdimensionen der «Personal-, Unterrichts- und Organisationsentwicklung» verwendet. Zur Berücksichtigung technikbezogener Fragestellungen im Kontext aktueller Digitalisierungsprozesse wurde anknüpfend an die Argumentation von Zylka (2018) und Schulz-Zander (2001) auch die Dimension der «Technologieentwicklung» berücksichtigt (Schulz-Zander 2001). Die von Schulz-Zander (2001) markierte Dimension der Kooperationsentwicklung wurde im ersten Projektjahr – anknüpfend an den Vorschlag von Zylka (2018) – zunächst als Querschnittsthema der vorherigen Entwicklungsdimensionen konzipiert. Im Verlauf des zweiten Projektjahres erschien es für die Reflexion der Ergebnisse sowie zur Ausgestaltung der Entwicklungsprozesse jedoch hilfreich, die Kooperation von Lehrpersonen und schulischen Akteur:innen als eigene Entwicklungsdimension in der Planung und Reflexion von Projektaktivitäten zu berücksichtigen (Abb. 1). Die fünf von Schulz-Zander (2001) benannten Entwicklungsdimensionen werden auch von Eickelmann und Gerick (2017) als relevante Schulentwicklungsdimensionen diskutiert. Die Überlegungen von Eickelmann und Gerick (2017) bilden zudem die Grundlage für das «Modell digitalisierungsbezogener Schulentwicklung» in der aktuellen Ergänzungsempfehlung der KMK (2021, 16).

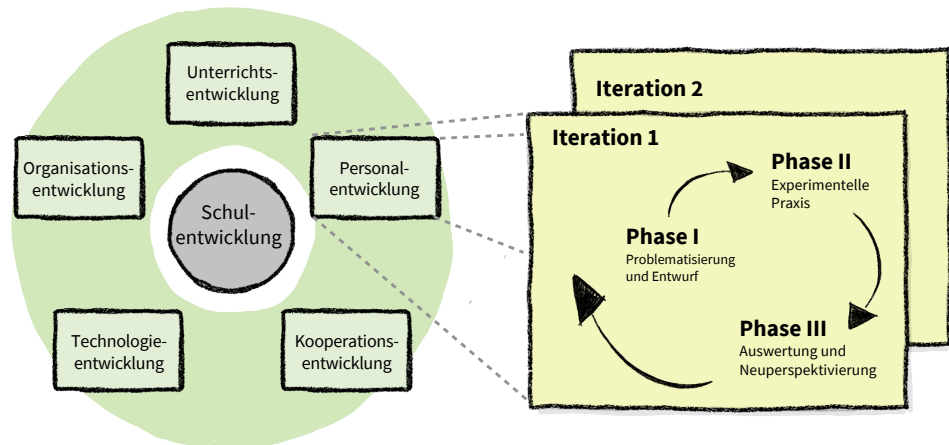


Abb. 1: Schematische Darstellung der Schulentwicklungsdimensionen (nach Schulz-Zander 2001; Eickelmann und Gerick 2017) in Verbindung mit einem iterativen Vorgehen (nach Reinmann und Sesink 2015) am Beispiel der Personalentwicklung.

Als methodischer Orientierungsrahmen zur Durchführung des Projektes diente das Konzept entwicklungsorientierter Bildungsforschung (Reinmann und Sesink 2014; Sesink und Reinmann 2015). Entsprechend stand eine gemeinsame Problematik am Anfang des «Entwicklungsprojektes» (Sesink und Reinmann 2015). Das Erkennen eines Problems markiert den Ausgangspunkt, um einen ersten Entwurf zur Bearbeitung dieser Problematik zu erarbeiten. Die Zusammenarbeit, dem Konzept von Sesink und Reinmann (2015, 74) folgend, sollte dabei in Form einer «Entwicklungspartnerschaft» erfolgen. Das Erkennen eines Problems ist in unserem Zusammenhang nicht auf die Entwicklungsdimension der «Unterrichtsentwicklung» beschränkt, sondern umfasst je nach Perspektive der schulischen Akteur:innen auch weitere Dimensionen. In der zweiten Phase «Experimentelle Praxis» erfolgt die Durchführung des Entwicklungsprojektes. Zum einen steht die Erprobung des in der ersten Phase entwickelten Entwurfs einer neuen, besseren Praxis im Fokus. Zum anderen geht es um die systematische empirische Untersuchung und Reflexion der erprobten Praxis (Sesink und Reinmann 2015). Das Ergebnis der experimentellen Praxis beinhaltet vielfältige Facetten, die es im Rahmen der dritten Phase «Auswertung und Neuperspektivierung» (Sesink und Reinmann 2015, 80) zu interpretieren und zu diskutieren gilt. Ähnlich wie Tulodziecki et al. (2013) geht es Sesink und Reinmann (2015, 80) dabei zum einen um die «empirische Feststellung, ob das eingetreten ist, was der Entwurf vorgesehen hatte». Zum anderen geht es um die zukunftsgerichtete Interpretation der empirischen Erkenntnisse, um (1.) neue «Handlungsspielräume [...] der Adressaten», (2.) neue «Perspektiven [...] für die pädagogische Praxis» sowie (3.) neue «Ideen [...] für weitere pädagogische Forschung» zu entwickeln. Diese können zum Ausgangspunkt einer neuen Problematik werden bzw. sich bei jeder neuen Iteration des gesamten Forschungszyklus verändern. Schematisch

vereinfacht dargestellt, kann das iterative Vorgehen sich auf eine einzelne Entwicklungsdimensionen beschränken (Abb. 1) oder Kombinationen von Schulentwicklungsdimensionen umfassen.

3.2 Vorgehen zur Etablierung von Praxiskooperationen

Zur Initiierung der Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Akteur:innen (Schulleitungen, Lehrpersonen, Medienzentrum etc.) wurde zu Beginn des Projektes im Januar 2020 eine Kick-Off-Veranstaltung durchgeführt. Damit wurde – anknüpfend an Sesink und Reinmann (2015) – das Ziel verfolgt, eine gemeinsame Problematisierung zu eröffnen. Zur Anbahnung der Kooperation ging es – anknüpfend an Grunau und Gössling (2020) – auch darum, die Projektziele offenzulegen und zum Aufbau einer Vertrauensbasis beizutragen. Hierzu hatten die Vertreter:innen der Schulen jeweils Gelegenheit, die eigenen Fragen zur Gestaltung einer schulischen Bildung in einer digitalen Welt zu artikulieren und einzubringen. Die schulischen Perspektiven markierten zum einen schulspezifische Aufgaben, zum anderen Herausforderungen für die Darmstädter Schullandschaft, die als Beitrag zur Problematisierung der aktuellen Praxis im Rahmen des Treffens gewürdigt wurden. So entstanden an den verschiedenen Schulen sehr unterschiedliche Zielstellungen und Teilprojekte (Abb. 2), die sich mit zentralen Fragen für eine Bildung in einer digital geprägten Welt auseinandersetzen und an die spezifischen Rahmenbedingungen der Schulen anknüpften (Rau et al. 2021).

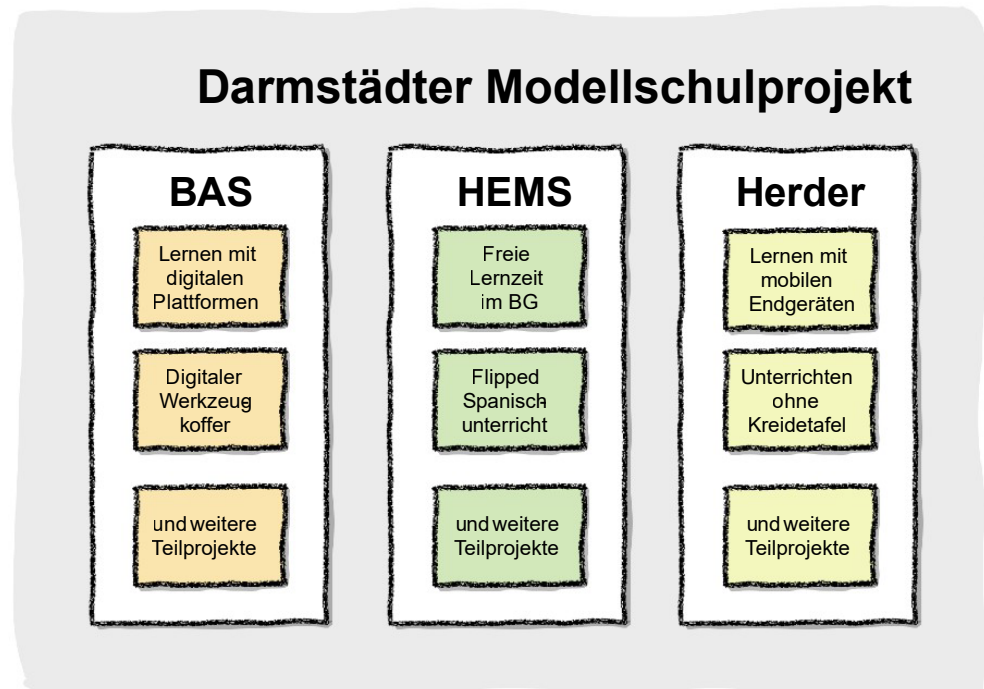


Abb. 2: Exemplarische Übersicht über die unterschiedlichen Teilprojekte und Themen der beteiligten Schulen.

Um der Vielfalt der Ausgangslage an den Schulen gerecht zu werden, wurden die schulischen Akteur:innen jeweils durch eine:n wissenschaftliche:n Mitarbeiter:in (50%) und mehrere studentische Mitarbeitende unterstützt. Die Projektgestaltung und -koordination innerhalb der Schulen erfolgte in unterschiedlichen Arbeits- und Steuergruppen. Gemeinsam ist dem Vorgehen, dass an allen Schulen bearbeitbare Teilprojekte formuliert wurden, welche konkrete Ziele zu einer oder mehreren Entwicklungsdimensionen umfassten und in mehreren Iterationen bearbeitet wurden. Zur Klärung und Dokumentation der vereinbarten Ziele, projektspezifischen Aufgaben und potenziellen Konflikte (Grunau und Gössling 2020) wurden gemeinsam Projektsteckbriefe formuliert, die im Sinne von Sesink und Reinmann (2015) als ‹Vertrag› galten. Die so entstandenen Teilprojekte wurden jeweils von schulischen Akteur:innen sowie von wissenschaftlichen und studentischen Mitarbeitenden gestaltet. Zur Veranschaulichung des zeitlichen Ablaufs bietet Abbildung 3 einen exemplarischen Einblick in die Arbeitstitel der zentralen Teilprojekte der Herderschule, die in bis zu drei Iterationen im Rahmen der zwei Projektjahre durchgeführt wurden.

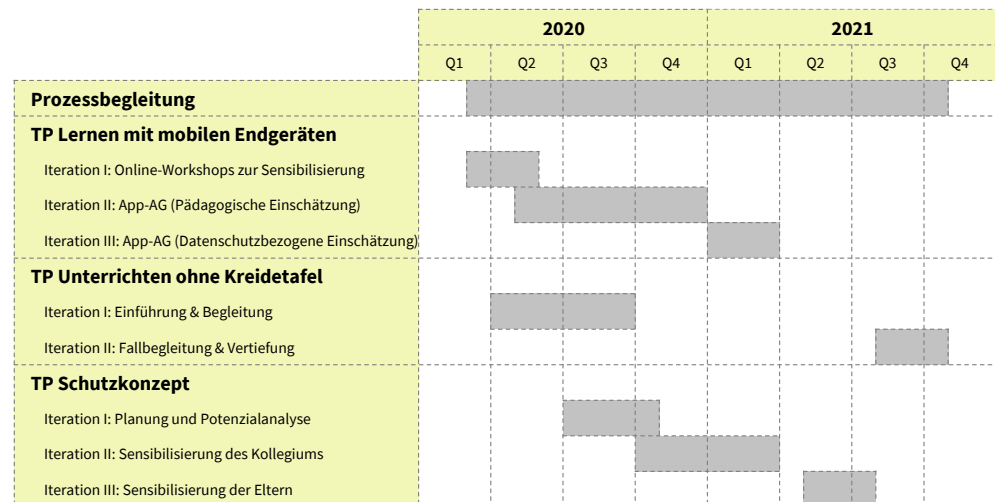


Abb. 3: Visualisierung der zeitlichen Verortung der Teilprojekte (TP) in mehreren Iterationen (I-III) der Herderschule.

3.3 Vorgehen zur Rekonstruktion und Reflexion der realisierten Praxiskooperationen

Die wissenschaftliche Analyse des Gesamtprojektes sowie der einzelnen Teilprojekte basiert auf unterschiedlichen Datenquellen: Sitzungsprotokolle, individuelle Memos, im Projektverlauf erstellte Produkte und Dokumente sowie spezifische Erhebungen für die jeweils unterschiedlichen Ziel- und Themenstellungen in den einzelnen Teilprojekten (Kosubski und Rau 2022; Rau et al. 2021, 2022). Für das Teilprojekt «Lernen mit mobilen Endgeräten» erfolgte zur Beurteilung des Online-Workshops zum Lernen mit Tablets (Iteration I) beispielsweise eine Evaluation mit einem Onlinefragebogen und zur Rekonstruktion der Erfahrungen von Lehrenden zur Beurteilung von Apps im Rahmen einer AG (Iteration II) wurden Interviews geführt und inhaltsanalytisch ausgewertet (Kosubski und Rau 2022).

Die vorliegende Rekonstruktion und Reflexion der unterschiedlichen Formate und Grade an Kooperation basiert auf den gewonnenen und dokumentierten Prozessenerfahrungen. Als Datengrundlage dienten systematische Prozessdokumentationen von Januar 2020 bis Oktober 2021, bestehend aus Sitzungsprotokollen und individuellen Memos der wissenschaftlichen und studentischen Mitarbeitenden in Form von Forschungstagebüchern und Audioaufzeichnungen sowie zwei durchgeführten Gruppeninterviews mit den drei beteiligten wissenschaftlichen Mitarbeitenden zur Kooperation mit den beteiligten Schulen. Auf dieser Datenbasis wurden grundsätzliche Möglichkeiten und Herausforderungen unter den institutionellen Rahmenbedingungen herausgearbeitet und vergleichend diskutiert. Angesprochen wurden u. a. unterschiedliche Verständnisse der Gegenstände und Handlungsmöglichkeiten in der Schulentwicklung, der Aushandlung der jeweiligen Rollen unter den

gegebenen Arbeitsbedingungen und Zeitkontingenten der beteiligten Personen sowie Zielkonflikten zwischen Akteur:innen der inneren und äusseren Schulentwicklung sowie der Forschenden. Durch die vergleichende Betrachtung der in den Prozessdokumenten und den Interviews beschriebenen Erfahrungen zur Zusammenarbeit mit schulischen Akteur:innen wurden drei unterschiedliche Kooperationsmodi unterschieden.

4. Reflexion unterschiedlicher Kooperationsmodi

Im Folgenden wird anhand von Teilprojekten ausschnitthaft dargestellt, wie in den drei unterschiedlichen Schulen Lehrpersonen sowie Forschende kooperative Handlungsstrategien entwickelt und die Zusammenarbeit ausgestaltet haben. Die Darstellung erfolgt durch eine Klassifikation in drei Modi der Zusammenarbeit: «Zuarbeit», «Beratung» und «Entwicklungspartnerschaft».

4.1 Kooperationsmodus «Zuarbeit/Auslagerung»

Die Begriffe «Zuarbeit» und «Auslagerung» dienen als Beschreibung für Kooperationsformate, die sich weitgehend als einseitig charakterisieren lassen und sich auf einen verhältnismässig kurzen Zeitraum von ein bis zwei Monaten beschränken. Ausgehend von schulischen Anliegen bzw. von Lehrpersonen und Schulleitungen identifizierten Problemstellungen werden (mehr oder weniger) konkrete Aufgaben zur Praxisgestaltung an die wissenschaftliche Begleitung herangetragen. Die Bearbeitung sollte bestenfalls durch die wissenschaftliche Begleitung erfolgen und lediglich die Ergebnisse sind für Lehrpersonen aufzubereiten.

Teilprojekte mit dem Fokus auf Personalentwicklungsprozesse, in denen von Schulleitungen der Bedarf an (kurzfristigen) Qualifikations- und Orientierungsangeboten für Lehrpersonen formuliert wurde, sind exemplarisch für ein entsprechendes Kooperationsformat. Die Ziele entsprechender Teilprojekte richteten sich primär auf den sachgerechten Umgang mit bestehender oder zukünftiger technischer Ausstattung (z. B. Tablets, digitale Tafeln) bzw. wurden als ad hoc Angebote im Kontext der Schulschliessungen formuliert (z. B. Videokonferenzsysteme). In der ersten Iteration des Teilprojektes «Lernen mit mobilen Endgeräten» wurde von der Schulleitung beispielsweise das Problem markiert, dass ein bestehender Tabletclassensatz an einer Schule bisher kaum im Unterricht verwendet wurde. Eine Ursache des Problems wurde darin gesehen, dass nur wenige Lehrpersonen mit den Voraussetzungen und Möglichkeiten eines Tableteinsatzes vertraut waren. Dies betrifft sowohl die Ebene der technischen Wartung der Geräte als auch deren konkrete Nutzung für Unterrichtszwecke. Aufgrund der pandemiebedingten Schulschliessungen wurden nun Lehrpersonen einer Schule von ihrer Schulleitung aufgefordert, die Möglichkeit für

onlinebasierte Qualifizierungs- und Erfahrungsangebote zu schaffen. Dafür entwickelte die wissenschaftliche Begleitung Online-Workshops zum Kennenlernen und Erproben der vorhandenen Tablets, um diese perspektivisch für Unterrichtsentwicklungsprojekte nutzbar zu machen. So sollte ein erster Beitrag zur Personalentwicklung geleistet werden. Die Möglichkeit für Lehrpersonen der Schule, sich in die Vorbereitung der Workshopangebote einzubringen, wurde von einer Lehrperson in Form von Wünschen in einer E-Mail wahrgenommen. Während die Ankündigung des freiwilligen Workshopangebotes im Kollegium durch die Schulleitung organisiert wurde, wurde die Durchführung der Online-Workshops von der wissenschaftlichen Begleitung übernommen. An dem Workshopangebot haben 14 Lehrkräfte, über ein Viertel des Kollegiums (28%), teilgenommen. Die Evaluation des Workshopangebotes erfolgte durch das Team der TU Darmstadt in Form eines standardisierten Online-Fragebogens sowie offener Feedbackfragen zum Abschluss des Workshops. Es zeigte sich einerseits, dass das Workshopangebot aus Sicht der Teilnehmenden geeignet war, um zu einer Sensibilisierung für einen sachgerechten Umgang mit Tablets – dem Ziel des Workshops – beizutragen (Rau et al. 2021). Andererseits zeigte sich im Gespräch und in den offenen Antworten, dass das Workshopangebot nur begrenzt geeignet war, den spezifischen Bedarfen konkreter Lehrpersonen gerecht zu werden. In diesem Teilprojekt konnte diese Erkenntnis genutzt werden, um in der Absprache mit der Schulleitung und interessierten Lehrpersonen in der folgenden Iteration diese gewünschten Schwerpunktsetzungen gemeinsam zu bearbeiten.

Ein weiteres Beispiel für den Kooperationsmodus der «Zuarbeit» lässt sich am Teilprojekt «Digitale Kompetenzen im Beruflichen Gymnasium» illustrieren. Mit dem Fokus auf Unterrichtsentwicklung wird an diesem Teilprojekt exemplarisch deutlich, dass die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis durch die Eigenlogik der Praxis als «Bedarfssystem» (Reinmann 2007) beschrieben werden kann und wie die Pandemie schulische Entwicklungsprojekte erschwerte. Die im Februar 2020 formulierte Zielstellung, die Konzeption, Erprobung und Evaluation von Unterrichtskonzepten zur Entwicklung eines schulspezifischen Medienbildungscurriculums zu begleiten, musste aufgrund der im März 2020 erfolgten Schulschliessungen zunächst ausgesetzt werden. Statt unmittelbar mit der Entwicklungsarbeit beginnen zu können, erfolgte zunächst eine Dokumentenanalyse vergleichbarer Konzepte beruflicher Schulen in Hessen durch die wissenschaftliche Begleitung sowie eine Betrachtung aktueller Kerncurricula. Mit dieser praxisbezogenen Bestandsaufnahme wurde der erste Versuch unternommen, sich dem grundlegenden Projektziel, der Entwicklung eines fächerübergreifenden Konzeptes, anzunähern. Um die gewonnenen Erkenntnisse für die Lehrpersonen zugänglich zu machen und eine Beteiligung zu ermöglichen, vereinbarten die schulische Projektkoordination und die wissenschaftliche Begleitung, fachspezifische Workshops für einen pädagogischen Tag zu konzipieren. In zwei Workshops, welche durch die Projektmitarbeitenden der TU

Darmstadt geplant und durchgeführt wurden, wurde eine erste Systematisierung gegenwärtiger Aktivitäten zur fachintegrativen Vermittlung der Kompetenzen für die digitale Welt gemeinsam mit den Fachgruppen des Beruflichen Gymnasiums erstellt und digital dokumentiert. Auslastungsbedingt wurde die Vereinbarung getroffen, dass die wissenschaftlichen Mitarbeitenden für ein Folgetreffen die im Rahmen des Workshops bearbeiteten Schemata weiter ausarbeiten und als Diskussionsgrundlage zur Verfügung stellen. Aufgrund der begrenzten zeitlichen und personellen Ressourcen unter den Bedingungen der Pandemie und weiterer schulischer Aufgaben seitens der beteiligten Lehrer:innen musste die Fortführung des Teilprojektes jedoch pausiert werden. Während die entwickelten Zwischenergebnisse das Potenzial bieten, der Entwicklung eines schulspezifischen und fächerübergreifenden Medienbildungscurriculums als erster Orientierungsrahmen zu dienen, zeigt sich, dass im Modus einer Zuarbeit innerschulische Entwicklungsprozesse nicht vollständig ausgelagert werden können. *Personelle Ressourcen der jeweiligen Institution stellen eine notwendige Bedingung zur Schulentwicklung dar.*

Der Zusammenarbeitsmodus «Zuarbeit/Auslagerung» erfolgt aus unserer Perspektive oft in einer frühen Phase der Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis, wenn etwa Rollenklärung und Vertrauen noch nicht umfassend etabliert sind. Den Ausdruck «Zuarbeiter:innen» wählte im Projekt eine Person der schulischen Projektkoordination bei der ersten Vorstellung des Modellschulprojektes vor einem Teil des Kollegiums. Eine Auftragserteilung an die Wissenschaftler:innen bietet der Praxis eine Möglichkeit, die Expertise der Akteur:innen kennenzulernen, ohne dass diese als invasiv erlebt wird. Kurz gesagt: Man lässt die Wissenschaftler:innen das tun, was sie im Allgemeinen gut können – eine Art Recherche zu einem Themengebiet oder Konzepten durchführen und Erkenntnisse vorstellen. Eine potenzielle Problematik dieser Kooperationsform besteht darin, dass die recherchierten Ergebnisse und entwickelten Konzepte abstrakt bleiben und für die schulische Praxis als (zu) wenig konkret wahrgenommen werden. Entsprechende Formate und Erfahrungen bieten das Potenzial, Konzepte und Ergebnisse in folgenden Iterationen für die schulische Praxis zu konkretisieren. Der Modus der Zuarbeit scheint jedoch ohne personelle schulische Ressourcen nicht geeignet, innerschulische Entwicklungsprozesse auszulagern.

4.2 Kooperationsmodus «Beratung»

Eine zweite Form, die in der Zusammenarbeit im Darmstädter Modellschulprojekt auftrat, bezeichnen wir als Beratung. Sie beschreibt einen Modus der Kooperation, bei dem zwischen Wissenschaftler:innen und Praktiker:innen wiederkehrend, aber auch jeweils begrenzt, ein kollegialer Dialog über Fragen und Probleme entsteht. In diesem Kooperationsmodus werden die Perspektiven wissenschaftlicher

Akteur:innen in unterschiedlichen Phasen schulischer Entwicklungsprozesse eingebunden. Beratung geht damit über die Erfüllung einseitig definierter Aufgaben hinaus. In den Phasen der Problematisierung, Konzeption und Durchführung kann eine wissenschaftliche Perspektive dazu beitragen, Praktiker:innen wissenschaftlich begründete Handlungsalternativen zu eröffnen. Die Entscheidungshoheit zur Ausgestaltung der jeweiligen schulischen Aktivitäten verbleibt im Fall beratender Kooperationsformate bei den Akteur:innen der Praxis.

Beispiele für den Modus «Beratung» lassen sich in unterschiedlichen Teilprojekten in den Handlungsfeldern «Technologieentwicklung» und «Organisationsentwicklung» beschreiben. Auf Basis bestehender Literatur und Evaluationsprojekte konnten jeweils Handlungsalternativen und Vorgehensvorschläge im Rahmen (bereits existierender) schulischer Arbeitsgruppen formuliert werden. Im Rahmen des Teilprojektes «Lernen mit digitalen Kompetenzrastern» erfolgte die Mitwirkung in einem bereits existierenden Entwicklungsprojekt von zwei Schulen zur Umsetzung der neuen Lehrpläne für die IT-Berufe zum Schuljahr 2020/21. Im Kontext des Modellschulprojektes wurde die Idee entwickelt, insbesondere die Möglichkeiten zur Digitalisierung von Kompetenzrastern in den Blick zu nehmen und Potenziale zur Realisierung des Projektes mit der vorhandenen bzw. zur erweiternden technischen Infrastruktur zu erarbeiten (Rau et al. 2021; Rau et al. 2022). So konnten Argumente zur Entscheidung für eine digitale Lösung in die Arbeitsgruppe eingebracht und erste Möglichkeiten zur Umsetzung vorgeschlagen werden. Die Entscheidung für eine technische Lösung erfolgte durch die schulische Arbeitsgruppe und deren Implementierung durch einen schulischen Administrator. Im Teilprojekt «Entwicklung eines Schutzkonzeptes» (Rau et al. 2021) erfolgte eine Beratung zur Problemidentifikation sowie zur Strukturierung eines Organisationsentwicklungsprojektes unter Berücksichtigung der Herausforderungen einer digital geprägten Kultur (Friedrichs et al. 2013). Anknüpfend an existierende Handlungsempfehlungen und wissenschaftliche Literatur (z. B. UBSKM und DJI 2019; Oppermann et al. 2018; Wolff et al. 2018) wurden der schulischen Arbeitsgruppe relevante Aufgabenbereiche (z. B. Formulierung eines Leitfadens, Einbindung externer Institutionen wie die Schulsozialarbeit) und Projektphasen (z. B. Risikoanalyse, Sensibilisierung) zur Etablierung eines medienbezogenen Schutzkonzeptes vorgeschlagen. Die formulierten Vorschläge wurden bis zu einem begrenzten Grad durch die Arbeitsgruppe angenommen und umgesetzt. Bei der Planung der verschiedenen Schritte wurde dann wiederum auf die Beratung durch die TU Darmstadt als Projektpartnerin zurückgegriffen, z. B. Identifikation von Handlungsalternativen für eine digitale bzw. hybride pädagogische Tagung zur Sensibilisierung von Lehrpersonen. Die Umsetzung der entsprechenden Vorschläge erfolgt in diesem Zusammenhang weitgehend eigenständig durch die Praktiker:innen.

Der Kooperationsmodus der Beratung führt jedoch nicht unmittelbar dazu, dass die aus wissenschaftlicher Perspektive formulierten Vorschläge und Handlungsoptionen unmittelbar angenommen werden. Während der coronabedingten Schulschliessungen zeigte sich dies beispielsweise, wenn die wissenschaftlichen Mitarbeitenden auf kurzfristige Anfragen mit Vorschlägen reagierten, die Praktiker:innen unter Handlungsdruck dann jedoch auf die Expertise verzichteten. Ein weiteres Beispiel für diesen Modus zeigt sich bei der Erstellung eines Medienbildungskonzeptes für eine Schule. Dieses Teilprojekt steht exemplarisch dafür, dass in einer Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis wissenschaftliche Erkenntnisse und Positionen aus der Sicht der Praxis nicht nur als «brauchbar» bewertet werden müssen, sondern die Perspektiven der beiden Referenzsysteme (Einsiedler 2010; Kahlert 2005; Reinmann 2007) zu Brüchen in der Zusammenarbeit führen können. Bereits im ersten Projekttreffen im Februar 2020 wurde von der Leitung eines schulischen Projektteams das Ziel formuliert, am Ende des Projektes ein schulisches Medienbildungskonzept als Ergebnis zu haben. Innerhalb der schulischen Projektorganisation waren zwei Lehrpersonen für die Erarbeitung des Konzeptes verantwortlich, welches das schuleigene Kompetenzmodell und aktuelle Schulentwicklungsprojekte bündeln sollte. Im Frühjahr 2021 wurde die wissenschaftliche Begleitung von den beiden Lehrpersonen angefragt, ob ein Entwurf redigiert und inhaltlich kommentiert werden kann. Im Rahmen eines digitalen Treffens wurden den beteiligten Lehrpersonen die Anmerkungen und Hinweise durch die wissenschaftliche Begleitung vorgestellt und gemeinsam diskutiert. Die gegebenen Hinweise lassen sich auf einer Struktur- sowie einer Prozessebene verorten. Ein Schwerpunkt lag seitens der wissenschaftlichen Begleitung auf Rückfragen und Anmerkungen zum schuleigenen «Kompetenzmodell» und dessen Anschlussfähigkeit an wissenschaftliche und bildungspolitische Modelle. Explizite Nachfragen durch die Lehrpersonen widmeten sich primär der äusseren Gestaltung des Dokuments. Eine Diskussion alternativer Bezeichnungen und Systematisierungen der Kompetenzbeschreibung wurde von den Lehrpersonen aufgrund bereits bestehender gemeinsamer Begriffsverständnisse im Kollegium nicht weiterverfolgt. Das Angebot für weitere redaktionelle und medienpädagogische Kommentierung des Dokumentes wurde nicht aufgegriffen und auf Nachfrage wurden keine weiteren Beratungsbedarfe markiert.

Der Zusammenarbeitsmodus «Beratung» erfolgt in zeitlich unterschiedlichen Phasen der Kooperation zwischen Wissenschaft und Praxis. Anders als im Modus der «Zuarbeit» kann die wissenschaftliche Perspektive bereits im Rahmen der Problemidentifikation sowie in weiteren Projektphasen unterstützend agieren und für die relevanten Aufgabenbereiche und Handlungsalternativen sensibilisieren. Über die Auslagerung überschaubarer Aufgaben hinaus kann der Modus der Beratung als «Brücke» hin zu einer Entwicklungspartnerschaft verstanden werden. Wenn gleich Handlungsoptionen in diesem Modus bereits gemeinsam diskutiert und neue

Bedarfe gemeinsam identifiziert werden können, lässt sich die Entscheidungshoheit zur Realisierung konkreter Projektaktivitäten noch eher der Praxis zuschreiben. Die Beratungspraxis führt nicht notwendigerweise zu einer gemeinsamen Verantwortung bei der Realisierung eines neuen Entwurfes und lässt sich durch die begrenzte Verbindlichkeit der gemeinsamen kontinuierlichen Arbeit durchaus als fragil beschreiben. Die Fragilität zeigt sich insbesondere bei einem Wechsel der Kommunikationspartner:innen aufseiten der Wissenschaft oder Praxis.

4.3 Kooperationsmodus «Entwicklungspartnerschaft»

Anknüpfend an die methodologischen Überlegungen von Sesink und Reinmann (2015) bezeichnen wir mit dem Begriff der «Entwicklungspartnerschaft» einen Modus der Zusammenarbeit, in dem der partnerschaftliche Entwicklungsprozess von einem ständigen Ausbalancieren der praktischen und wissenschaftlichen Perspektiven geprägt ist. Dieses Ausbalancieren zeigte sich in den Phasen innerhalb eines Teilprojektes – von der gemeinsamen Problemidentifikation bis zur gemeinsamen Diskussion der Ergebnisse. Teilprojekte mit mehreren Iterationen zeigen diesen Modus der Zusammenarbeit.

Das Teilprojekt «Lernen mit mobilen Endgeräten» steht in der zweiten und dritten Iteration exemplarisch für den Modus der «Entwicklungspartnerschaft». In der Auswertung zweier angebotener Workshops für Lehrpersonen einer Schule zeigte sich ein spezifischer Bedarf von Lehrpersonen hinsichtlich der Identifikation geeigneter Apps zur Sprachförderung in der Grundstufe. Um Lehrpersonen dazu zu befähigen, selbstbestimmt Apps zur Sprachförderung für die individuellen Bedarfe ihrer Schüler:innen auszuwählen und sachgerecht einzuschätzen, wurde in Abstimmung mit der Schulleitung, drei interessierten Lehrpersonen aus vorherigen Workshops, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter und einer studentischen Mitarbeiterin ein Vorgehen zur pädagogischen Auswahl und Einschätzung von Apps vereinbart (Kosubski und Rau 2022). Über die Gründung und Begleitung einer Arbeitsgruppe wurde hierbei das Ziel verfolgt, Lehrpersonen einer Schule Unterstützungs- und Beratungsangebote zu bieten, um sich kooperativ der Erprobung, Auswahl und Einschätzung von Apps für den Unterrichtseinsatz zu nähern und Ergebnisse in Form von App-Steckbriefen zu dokumentieren. Auf dieser Grundlage wurde es möglich, sowohl den Lehrpersonen als auch dem gesamten Kollegium erste Orientierungsmöglichkeiten zur begründeten Auswahl und Einschätzung von Apps zu eröffnen. Nach der gemeinsamen Vereinbarung eines geeigneten Vorgehens zur technischen Einrichtung der Geräte und einer Modifikation eines existierenden Bewertungsnetzes (Reber und Wildegger-Lack 2020) wurden von Mai bis Dezember 2020 insgesamt zehn (Online-)Arbeits- und Diskussionstreffen durchgeführt. 62 potenzielle Apps wurden kooperativ ausgewählt und über das Bewertungsnetz von Lehrpersonen

eingeschätzt. Für insgesamt 38 Apps, die in gemeinsamen Diskussionen als geeignet bewertet wurden, wurden App-Steckbriefe erstellt. Die technische Unterstützung, die Moderation und Dokumentation der Treffen wurde durch die wissenschaftliche Begleitung organisiert. Der Transfer ins Kollegium erfolgte durch gemeinsame Vorstellungen der erarbeiteten Zwischenergebnisse in Stufenkonferenzen.

Ebenfalls exemplarisch für den Modus der «Entwicklungspartnerschaft» ist das Teilprojekt «Freie Lernzeit im Beruflichen Gymnasium». Aus der Problematik heraus, dass die in der Vergangenheit realisierten fachspezifischen Förderkurse von den Schüler:innen kaum angenommen wurden, entstand in einer Arbeitsgruppe – bestehend aus Praktiker:innen sowie Forschenden – die Idee, ein individuelles Förderangebot mithilfe digitaler Kompetenzraster zu entwickeln, welches die Lehrpersonen in ihren jeweiligen Fachunterricht integrieren können. Anknüpfend an Beratungsgespräche über die technischen Möglichkeiten und bestehenden Konzepte zur individuellen Förderung durch die wissenschaftliche Begleitung erfolgte die Entwicklung von Unterstützungsangeboten für Lehrpersonen durch ebendiese. In regelmäßigen Treffen wurden die beteiligten Lehrpersonen im Erarbeitungsprozess und der Entwicklung eigener Handlungskompetenzen begleitet. Bei der Bereitstellung von Materialien sowie weiterführenden Qualifizierungs- und Unterstützungsangeboten zeigte sich jedoch, dass die Bedingungen der Corona-Pandemie auf unterschiedlichen Ebenen Einfluss auf die Zusammenarbeit nahmen. So stellt insbesondere eine fach- und personenübergreifende Unterrichtsentwicklung sich als voraussetzungs- und von Aushandlungsprozessen geprägt dar. In der Diskussion mit den Fachgruppen zeigten sich unterschiedliche Potenziale und Spannungsfelder zwischen der fachübergreifenden Projektidee und den jeweiligen fachspezifischen Ausgestaltungen. Unterschiede zeigten sich auch in der Personalsituation der Fachgruppen, was dazu führte, dass es immer wieder zu Aushandlungssituationen zwischen den Fachgruppen und der wissenschaftlichen Begleitung über den Modus der Zusammenarbeit kam. So fiel die Zusammenarbeit mit einer personell herausgeforderten Fachgruppe im Projektverlauf in den Modus der «Zuarbeit» zurück und erfolgte mit einer nur begrenzt in den Gesamtprozess involvierten Fachgruppe stärker im Modus der «Beratung». Hingegen ermöglichte die engagierte Beteiligung einer anderen Fachgruppe eine stabile Zusammenarbeit im Modus der «Partnerschaft». Darüber hinaus kam es insbesondere in der Phase der «experimentellen Praxis» in Bezug auf die Zielstellung, der Rahmenbedingungen und Umsetzung der Evaluation zu Verhandlungen zwischen den beiden Referenzsystemen.

Im Modus einer Entwicklungspartnerschaft konnten im Rahmen des Darmstädter Modellschulprojektes relevante Beiträge zur Entwicklung der Einzelschulen erzielt sowie relevante Erkenntnisse für die regionale Schulentwicklung gewonnen werden. Ein entsprechender Modus der Zusammenarbeit konnte vor allem dann gefunden werden, wenn eine gemeinsame Zielstellung entwickelt werden konnte und

die beteiligten Akteur:innen sowohl das Interesse als auch die Ressourcen hatten, sich kontinuierlich in den Entwicklungsprozess einzubringen. Praktische Ressourcenprobleme wurden in diesem Modus vor allem dann markiert, wenn Lehrpersonen an der Entwicklung und Umsetzung von Konzepten mitgearbeitet haben, welche (a) nicht unmittelbar nutzbar erschienen oder (b) die eigene Praxis infrage stellten. Für die wissenschaftliche Beteiligung stellt sich insbesondere bei der Datenerhebung und -analyse die Herausforderung, die Involviertheit in die Praxisgestaltung reflexiv zu berücksichtigen. Das Ausbalancieren der unterschiedlichen Perspektiven ist dabei nicht konfliktfrei und zeigt sich beispielsweise in der Frage, wie die entwickelten Konzepte angemessen evaluiert werden können und in welchem Umfang Daten – neben der kontinuierlichen Prozessdokumentation – zu erheben sind. Während die Diskussion der Ergebnisse aus Sicht der Praxis als interessant und gewinnbringend dargestellt wird, wird der dafür zu leistende Arbeitsumfang für Erhebung, Auswertung und Dokumentation eher unterschätzt.

5. Fazit

Für Forschende stellt sich bei entwicklungsorientierter Bildungsforschung grundsätzlich die Frage, wie es gelingen kann, sich in einer Schule als Teil einer Entwicklungsgemeinschaft zu etablieren bzw. von schulischen Akteur:innen in die Gestaltungspraxis involviert zu werden. Möglichkeiten zum Umgang mit dieser Frage wurden im Rahmen des Beitrags anhand unterschiedlicher Formen bzw. Grade von Kooperationsformaten präsentiert. Einschränkend muss markiert werden, dass die Erkenntnisse in einer Sondersituation gewonnen wurden, in der durch gravierende Kontaktbeschränkungen massiv Routinen der Zusammenarbeit irritiert wurden. Praxis wird von Reinmann (2007) grundsätzlich als «Bedarfssystem» charakterisiert. Dies zeigt sich im Rahmen der Pandemie in besonderer Weise. Der Modus der Alltagsbewältigung bei wechselnden bildungspolitischen Vorgaben während der Corona-Pandemie eröffnete kaum Freiraum für langfristige Entwicklungsprozesse. Gerade im Bereich der «Technologieentwicklung» und der «Personalentwicklung» waren ad hoc Lösungen gefordert. Die notwendig gewordenen Formen der digitalen Zusammenarbeit und Kommunikation waren für eine Vielzahl der Projektbeteiligten nicht selbstverständlich. Insbesondere schulische Akteur:innen beschrieben, dass die Zusammenarbeit in Präsenz ihrem typischen Arbeitsmodus entspricht. Hingegen wurden digitale Formen der Zusammenarbeit und des Austausches mitunter gar nicht als Kooperation beschrieben. Im Kontext der Pandemie erschienen uns vor diesem Hintergrund (1.) eine kontinuierliche Präsenz im digitalen wie im physischen Raum, (2.) Beziehungsarbeit zwischen den Projektbeteiligten der unterschiedlichen Institutionen sowie (3.) eine regelmässige Verständigung über Erwartungen und Ziele als relevante Aspekte zur Etablierung von Entwicklungspartnerschaften.

Das grundsätzliche Spannungsverhältnis zwischen Praxis und Wissenschaft erzeugt Herausforderungen in Praxisforschungsprojekten, die kontinuierlich von den verantwortlichen Akteur:innen auszubalancieren sind. Wir gehen davon aus, dass es sich dabei nicht um «zu organisierende» Detailfragen handelt, sondern dass die aktive Handhabung dieser zu gestaltenden Zusammenarbeit projektentscheidend ist. Mit einer inhaltlich reflektierten Ausgestaltung von Kooperationsstrukturen und Kommunikationswegen kann entwicklungsorientierte Bildungsforschung eine besondere Qualität gewinnen. Unser Beitrag möchte Aufmerksamkeit auf diese Prozesse und Wandlungen der Kooperation in gestaltungs- und entwicklungsorientierte Bildungsforschung zur Schulentwicklung in einer digital geprägten Welt lenken und skizzieren, wie Formen der Zusammenarbeit zwischen Praktiker:innen sowie Forschenden sowohl reflektiert als auch aktiv und sensibel gestaltet werden können. Die drei präsentierten Modi der Zusammenarbeit markieren eine Heuristik, die als Analyse- oder Orientierungsrahmen dienen kann. Wir konnten in den zwei Jahren im Darmstädter Modellschulprojekt in diversen Teilprojekten Übergänge und Wechsel zwischen einzelnen Modi beobachten: Nach Annäherungsphasen im Modus «Zuarbeit» erfolgte eine Zusammenarbeit im Modus «Beratung» und teilweise gelang sogar der Modus «Entwicklungspartnerschaft». Unerwartete Personalwechsel induzierten jeweils zunächst einen Wechsel in eine begrenztere Zusammenarbeitsform («Zuarbeit»). Die Erwartung, eine Entwicklungspartnerschaft liesse sich von Beginn an oder durchgehend etablieren, stösst angesichts der Anforderungen der Praxis oft an ihre Grenzen. Anstatt von erfolgreicher oder nicht erfolgreicher Kooperation oder von gelungener und nicht gelungener Entwicklungspartnerschaft zu sprechen, beschreiben wir mit unserer Heuristik verschiedene «Grade» oder «Stufen» der Kooperationen zwischen Wissenschaft und Praxis, die in gestaltungs- und entwicklungsorientierter Bildungsforschung auftreten können beziehungsweise in unserem Projekt aufgetreten sind.

Literatur

- Altrichter, Herbert, und Peter Posch. 2007. *Lehrerinnen und Lehrer erforschen ihren Unterricht: Unterrichtsentwicklung und Unterrichtsevaluation durch Aktionsforschung*. 4., überarb. und erw. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Berliner, David C. 2002. «Comment: Educational Research: The Hardest Science of All». *Educational Researcher* 31 (8): 18–20. <https://doi.org/10.3102/0013189X031008018>.
- DBRC, The Design-Based Research Collective. 2003. «Design-Based Research: An Emerging Paradigm for Educational Inquiry». *Educational Researcher* 32 (1): 5–8. <https://doi.org/10.3102/0013189X032001005>.

- Eickelmann, Birgit, und Julia Gerick. 2017. «Lehren und Lernen mit digitalen Medien – Zielsetzungen, Rahmenbedingungen und Implikationen für die Schulentwicklung». In *Lehren und Lernen mit digitalen Medien. Strategien, internationale Trends und pädagogische Orientierungen*, hrsg. v. Katharina Scheiter und Thomas Riecke-Baulecke, 54–81. Schulmanagement-Handbuch 164. München: Oldenbourg.
- Einsiedler, Wolfgang. 2010. «Didaktische Entwicklungsforschung als Transferförderung». *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 13 (1): 59–81. <https://doi.org/10.1007/s11618-010-0106-y>.
- Friedrichs, Henrike, Thorsten Junge, und Uwe Sander, Hrsg. 2013. *Jugendmedienschutz in Deutschland. Medienbildung und Gesellschaft*. Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18905-5>.
- Getenet, Seyum. 2019. «Using Design-Based Research to Bring Partnership between Researchers and Practitioners». *Educational Research* 61 (4): 482–94. <https://doi.org/10.1080/0131881.2019.1677168>.
- Grafe, Silke. 2008. *Förderung von Problemlösefähigkeit beim Lernen mit Computersimulationen: Grundlagen und schulische Anwendungen*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Grunau, Janika, und Bernd Gössling. 2020. «Cooperation between research and practice for the development of innovations in an educational design project». *EDeR. Educational Design Research* 4 (1). <https://doi.org/10.15460/eder.4.1.1513>.
- Herzig, Bardo. 1998. *Förderung ethischer Urteils- und Orientierungsfähigkeit: Grundlagen und schulische Anwendungen*. Internationale Hochschulschriften 268. Münster, München, Berlin: Waxmann.
- Kahlert, Joachim. 2005. «Zwischen den Stühlen zweier Referenzsysteme. Zum Umgang mit heterogenen Erwartungen bei der Evaluation schulnaher Disziplinen in Lehramtsstudiengängen». *Zeitschrift für Pädagogik* 51 (6): 840–55. <https://doi.org/10.25656/01:4785>.
- Kattmann, Ulrich. 2007. «Didaktische Rekonstruktion – eine praktische Theorie». In *Theorien in der biomedizinischen Forschung: ein Handbuch für Lehramtsstudenten und Doktoranden*, herausgegeben von Dirk Krüger, 93–104. Berlin: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-540-68166-3_9.
- KMK, Kultusministerkonferenz. 2017. «*Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz*». https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf.
- KMK, Kultusministerkonferenz. 2021. «*Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz «Bildung in der digitalen Welt»*». https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf.
- Kosubski, Ilaria, und Franco Rau. 2022. «Apps zur Sprachförderung begründet auswählen. Potenziale zur Kooperations- und Personalentwicklung in der Grundschule». In *Diversität Digital Denken – The Wider View*, herausgegeben von In Martin Jungwirth, Nina Harsch, Yvonne Noltensmeier, Martin Stein und Nicola Willenberg. 343–52. Münster: WTM.

- Kyriakides, Leonidas, Bert P.M. Creemers, Anastasia Panayiotou, und Evi Charalambous. 2021. *Quality and Equity in Education: Revisiting Theory and Research on Educational Effectiveness and Improvement*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203732250>.
- Müller, Antje. 2019. *Aufbruch in offene Netze – Souveräne Nutzung digitaler Medien im institutionellen E-Learning. Eine rekonstruktive Fallstudie im Modus entwicklungsorientierter Bildungsforschung*. PhD Thesis, Darmstadt: TU Darmstadt. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:tuda-tuprints-86316>.
- Oppermann, Carolin, Claudia Harder, Wolfgang Schröer, Veronika Winter, und Mechthild Wolff. 2018. *Lehrbuch Schutzkonzepte in pädagogischen Organisationen : Mit Online-Materialien*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Petko, Dominik. 2011. «Praxisorientierte medienpädagogische Forschung: Ansätze für einen empirischen Perspektivenwechsel und eine stärkere Konvergenz von Medienpädagogik und Mediendidaktik». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 20 (Medienbildung-Medienkompetenz): 245–58. <https://doi.org/10.21240/mpaed/20/2011.09.22.X>.
- Rau, Franco. 2020. «Methodologische und methodische Vorüberlegungen». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. 21-124. <https://doi.org/10.21240/mpaed/diss.fr/2020.07.02.X>.
- Rau, Franco, Lars Gerber und Martina Sobel. 2022. «Vom Förderkurs zur Lernprozessbegleitung mit digitalen Kompetenzrastern. Erkenntnisse eines Schulentwicklungsprojektes». In *Diversität Digital Denken – The Wider View*, herausgegeben Martin Jungwirth, Nina Harsch, Yvonne Noltensmeier, Martin Stein und Nicola Willenberg. 343–52. Münster: WTM.
- Rau, Franco, und Anna Geritan. 2021. «Auf dem Weg zu digital souverän agierenden Schulen: Erste Erfahrungen und Erkenntnisse eines entwicklungsorientierten Modellschulprojektes». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 44: 160–84. <https://doi.org/10.21240/mpaed/44/2021.11.02.X>.
- Rau, Franco, Petra Grell, Anna Geritan, Britta Galanamatis, und Lars Gerber. 2021. *Bildung in der digitalen Welt ·Darmstädter Modellschulen». Zwischenbericht zur Begleitung von drei Modellschulen unter Pandemiebedingungen*. Darmstadt: TU Darmstadt. <https://doi.org/10.26083/tuprints-00017655>.
- Reber, Karin, und Elisabeth Wildegger-Lack. 2020. *Sprachförderung mit Medien: Von real bis digital. Wissenswertes für Eltern, Pädagogen und Therapeuten*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Reinmann, Gabi. 2007 «Innovationskrise in der Bildungsforschung. Von Interessenkämpfen und ungenutzten Chancen einer Hart-to-do-Science». In *Der Nutzen wird vertagt ...: Bildungswissenschaften im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Profilbildung und praktischem Mehrwert*, herausgegeben von Gabi Reinmann und Kahlert, Joachim, 198–220. Lengerich u. a.: Pabst.
- Reinmann, Gabi, und Werner Sesink. 2011. «Entwicklungsorientierte Bildungsforschung (Diskussionspapier)». Universität Leipzig. https://gabi-reinmann.de/wp-content/uploads/2011/11/Sesink-Reinmann_Entwicklungsforschung_v05_20_11_2011.pdf.

- Reinmann, Gabi, und Werner Sesink. 2014. «Begründungslinien für eine entwicklungsorientierte Bildungsforschung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 10. Methodologie und Methoden medienpädagogischer Forschung*, herausgegeben von Anja Hartung, Bernd Schorb, Horst Niesyto, Heinz Moser, und Petra Grell, 75–89. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-04718-4_4.
- Rolff, Hans-Günter. 2016. *Schulentwicklung kompakt: Modelle, Instrumente, Perspektiven*. 3., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Pädagogik. Weinheim, Basel: Beltz.
- Rolff, Hans-Günter. 2018. «1. Grundlagen der Schulentwicklung». In *Handbuch Schulentwicklung und Schulentwicklungsberatung*, herausgegeben von Claus G. Buhren und Hans-Günter Rolff, 2., neu ausgestattete Auflage, 12–39. Weinheim, Basel: Beltz.
- Schleiermacher, Friedrich, und Erich Weniger. 1983. *Pädagogische Schriften. 1: Die Vorlesungen aus dem Jahre 1826*. Frankfurt a. M.: Ullstein.
- Schlömerkemper, Jörg. 2010. *Konzepte pädagogischer Forschung: eine Einführung in Hermeneutik und Empirie*. UTB Erziehungswissenschaft, Pädagogik 3273. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Schulz-Zander, Renate. 2001. «Neue Medien als Bestandteil von Schulentwicklung». In *Jahrbuch Medienpädagogik 1*, herausgegeben von Stefan Aufenanger, Renate Schulz-Zander, und Dieter Spanhel, 263–81. Wiesbaden: VS. https://doi.org/10.1007/978-3-322-97494-5_17.
- Sesink, Werner. 2015. «Entwicklungsorientierte Bildungsforschung. Plädoyer für einen ›dritten Weg‹ in pädagogischer Forschung. Eine Textsammlung». http://www.sesink.de/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Entwicklungsorientierte-Bildungsforschung_Sesink_2015.pdf.
- Sesink, Werner, und Gabi Reinmann. 2015. «Umriss eines Strukturmodells für entwicklungsorientierte bildungswissenschaftliche Forschung». In *Entwicklungsorientierte Bildungsforschung. Plädoyer für einen dritten Weg in pädagogischer Forschung. Eine Textsammlung*, herausgegeben von Werner Sesink, 69–83. http://www.sesink.de/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Entwicklungsorientierte-Bildungsforschung_Sesink_2015.pdf.
- Spanhel, Dieter. 2007. «Zur Standortbestimmung der Medienpädagogik aus anthropologischer und bildungswissenschaftlicher Sicht». In *Jahrbuch Medien-Pädagogik 6: Medienpädagogik – Standortbestimmung einer erziehungswissenschaftlichen Disziplin*, herausgegeben von Werner Sesink, Michael Kerres, und Heinz Moser, 33–54. Wiesbaden: VS. https://doi.org/10.1007/978-3-531-90544-0_2.
- Stark, Robin. 2004. «Eine integrative Forschungsstrategie zur anwendungsbezogenen Generierung relevanten wissenschaftlichen Wissens in der Lehr-Lern-Forschung». *Unterrichtswissenschaft* 32 (3): 257–73. <https://doi.org/10.25656/01:5816>.
- Steinke, Ines. 2012. «Gütekriterien qualitativer Forschung». In *Qualitative Forschung: ein Handbuch*, herausgegeben von Uwe Flick, Ernst von Kardorff, und Ines Steinke, 319–31. Reinbek: Rowohlt.

- Tulodziecki, Gerhard, Silke Grafe, und Bardo Herzig. 2013. *Gestaltungsorientierte Bildungsforschung und Didaktik: Theorie – Empirie – Praxis*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- UBSKM und DJI, Unabhängiger Beauftragter für Fragen des sexuellen Kindesmissbrauchs & Deutsches Jugendinstitut. 2019. «FACTSHEET 2: SCHULE». https://www.dji.de/fileadmin/user_upload/bibs2019/FACTSHEET_2_SCHULE.pdf.
- Wolff, Mechthild, Wolfgang Schöer, und Veronika Winter. 2018. «Die Gefährdungsanalyse – das zentrale Element von Schutzkonzepten». In *Lehrbuch Schutzkonzepte in pädagogischen Organisationen: Mit Online-Materialien*, herausgegeben von Carolin Oppermann, Claudia Harder, Wolfgang Schröer, Veronika Winter, und Mechthild Wolff, 79–98. Weinheim: Beltz Juventa.
- Zylka, Johannes. 2018. *Digitale Schulentwicklung. Das Praxisbuch für Schulleitung und Steuergruppen*. Weinheim, Basel: Beltz.