

Stephan, Melanie; Thumel, Mareike; Martschinke, Sabine
**Triangulation in Verbundprojekten. Eine Weg- und Hürdenbeschreibung
basierend auf Erfahrungen aus dem Projekt P³DiG**

Knaus, Thomas [Hrsg.]: *Forschungswerkstatt Medienpädagogik. Projekt – Theorie – Methode. München : kopaed 2024, 23 S.. - (Forschungswerkstatt Medienpädagogik)*



Quellenangabe/ Reference:

Stephan, Melanie; Thumel, Mareike; Martschinke, Sabine: Triangulation in Verbundprojekten. Eine Weg- und Hürdenbeschreibung basierend auf Erfahrungen aus dem Projekt P³DiG - In: Knaus, Thomas [Hrsg.]: *Forschungswerkstatt Medienpädagogik. Projekt – Theorie – Methode. München : kopaed 2024, 23 S. - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-322170 - DOI: 10.25656/01:32217*

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-322170>

<https://doi.org/10.25656/01:32217>

in Kooperation mit / in cooperation with:



www.ftzm.de

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen sowie Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. der Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden. Die neu entstandenen Werke bzw. Inhalte dürfen nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergegeben werden, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public and alter, transform or change this work as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work. If you alter, transform, or change this work in any way, you may distribute the resulting work only under this or a comparable license.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

MELANIE STEPHAN, MAREIKE THUMEL, SABINE MARTSCHINKE

Triangulation in Verbundprojekten – Eine Weg- und Hürdenbeschreibung basierend auf Erfahrungen aus dem Projekt P³DiG

Dieser Beitrag thematisiert die Bedeutung der Triangulation in Verbundprojekten, am Beispiel des Projekts Primat des Pädagogischen in der Digitalen Grundbildung (P³DiG). Zielstellung war es, Anforderungen an pädagogische Fachkräfte für Heranwachsende im mittleren Kindesalter in Bezug auf eine Digitale Grundbildung zu beschreiben und die Professionalisierung hierfür nachvollziehbar zu machen. Um die verschiedenen und komplexen Forschungsfragen aus unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten, bedurfte es einer inter- oder transdisziplinären Zusammenarbeit und somit einer umfassenden Triangulation. Triangulation gilt als Herangehensweise zur Validierung von Forschungsergebnissen. Anhand der im P³DiG-Projekt durchgeführten Teilprojekte wird dieser iterative und zirkuläre Prozess dargestellt, der sowohl flankierend zu den anderen Teilprojekten verläuft, aber auch im Sinne eines eigenständigen Teilprojektes umgesetzt wurde. Im Projekt, ebenso wie in diesem Beitrag werden Transparenz und systematisches Vorgehen als Qualitätsmerkmale besonders hervorgehoben, um die Forschungsfragen aus mehreren Perspektiven zu beantworten. Hierfür wurde ein eigens konsensuell sowie dialogisch hergeleiteter Fragebogen eingesetzt. Der Beitrag verdeutlicht zudem Herausforderungen und gibt praktische Empfehlungen zur Umsetzung der Triangulation in Verbundforschungsprojekten.

The article addresses the importance of triangulation in collaborative projects, particularly in the context of the project Primacy of the pedagogical in basic digital education (P³DiG). The purpose of the project was to describe the requirements of educational professionals for adolescents in middle childhood with regard to basic digital education and to make the professionalization for this comprehensible. In order to shed light on the various and complex research questions from different perspectives, interdisciplinary or transdisciplinary co-operation and thus comprehensive triangulation was required. Triangulation is described as a central approach for validating research results. The iterative and circular process of triangulation is illustrated through the sub-projects conducted within the P³DiG project. Triangulation was conducted both within the framework of the sub-projects and as an independent sub-project. Transparency and a systematic approach are particularly emphasized as quality features to address research questions from multiple perspectives. For this purpose, we used a questionnaire that had been developed both consensually and dialogically. The article also highlights challenges and provides practical recommendations for implementing triangulation.

Schlagworte: Triangulation, Mixed Methods, Verbundprojekt, Forschungsprozess, Forschungsgüte, Interdisziplinarität, Forschungsdatenmanagement, Bildungsforschung

Tags: triangulation, mixed methods, joint research project, research process, research quality, interdisciplinarity, research data management, educational research

1. Ziel und Motivation: Triangulation in interdisziplinären Verbundprojekten

Forschung ist von der Zerlegung komplexer Probleme und ihrer schrittweisen und systematischen Erkundung geprägt. Hierbei können kleine Ausschnitte der Wirklichkeit unter einem bestimmten Fokus betrachtet und von einer spezifischen Forschungsdisziplin ‚unter die Lupe‘ genommen werden. Unabhängig davon, ob sie über qualitative oder quantitative Forschungsdesigns gewonnen wurden, müssen die gewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf ihre Spezifität und hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit und Gültigkeit relativiert werden (vgl. Keuth 2007). Für die möglichst ganzheitliche Beantwortung einer Forschungsfrage gilt ein triangulatives Vorgehen in einem (interdisziplinären) Verbundvorhaben als vielversprechend (vgl. Lüdemann/Otto 2019; Maschwitz/Speck/Brinkmann 2019). Verbundprojekten eigen ist die institutionsübergreifende und oftmals inter- oder gar transdisziplinär ausgerichtete Zusammenarbeit verschiedener Kooperationspartnerinnen und Kooperationspartner unter zuvor klar festgelegten Zuständigkeitsbereichen zur Erreichung eines gemeinsam definierten Projektziels (vgl. Maschwitz/Speck/Brinkmann 2019, S. 6 f.). Verbundprojekte sind üblicherweise in mehrere Teilprojekte (so genannte Arbeitspakete) gegliedert, denen die Verbundmitwirkenden zugeordnet sind. Neben einem Gesamtbeitrag zum Verbundprojekt können hieraus (weitere) eigenständige Einzelergebnisse erwachsen (vgl. Maschwitz/Speck/Brinkmann 2019, S. 6). Verbundprojekte stellen somit einen Mehrwert dar, führen aber auch zu einem höheren Grad an Komplexität als vergleichbare Einzelvorhaben (vgl. Biedermann/Dreher/Scheel 2016, S. 290). Julian STUBBE stellt hierzu fest: „Auf der Ebene der Forschungspraxis hingegen ist Interdisziplinarität zwar durchaus reizvoll, aber gleichzeitig ein Problem, weil sie die gelingende Zusammenarbeit sehr verschiedener Partner voraussetzt“ (Stubbe 2020, S. 197).

Triangulation wird in der Forschung genutzt, um die Validität und Glaubwürdigkeit der Forschungsergebnisse zu erhöhen, den Erkenntnisgewinn zu vertiefen und mögliche Verzerrungen der Ergebnisse zu vermeiden. Hierbei können mehrere Datensätze, Methoden, Theorien und/oder Forschende einbezogen werden, um eine Forschungsfrage möglichst ganzheitlich zu beantworten. Diese Herangehensweise gewinnt, so die Einschätzung von Uwe FLICK, insbesondere durch die zunehmend komplexen Lebenssituationen an Bedeutung (vgl. Flick 2011, S. I). Dies erfordert bereits ab der Projektplanung ein strukturiertes Vorgehen, das entweder nicht ausreichend in Verbundprojekten thematisiert wird oder nicht Eingang in die entstehenden Veröffentlichungen findet. Der vorliegende Beitrag gewährt dagegen bewusst einen Einblick in die Triangulationsstrategie des Projekts „Primat des Pädagogischen in der Digitalen Grundbildung“ (P³DiG, vgl. Thumel/Kammerl/Irion 2020; Irion/Böttinger/Kammerl 2023). Das Verbundprojekt setzte sich mit Grundsatzfragen und Gelingensbedingungen des Lernens mit und über digitale Medien in Bildungskontexten der mittleren Kindheit auseinander. Im Zusammenschluss von Projektpartnerinnen und Projektpartnern aus drei Institutionen wurden sieben Teilprojekte umgesetzt, die sich in ihrem methodischen Zugang und dem Forschungsfeld unterschieden. Diese Studien wurden zum einen unabhängig voneinander ge-

plant, aber zum anderen in einem eigenen Arbeitspaket triangulativ begleitet und zusammengeführt. Der Beitrag skizziert die Teilschritte zur Umsetzung der Triangulationsstrategie im Verbundprojekt. Ausgehend von den ‚skizzenhaften Wegbeschreibungen‘, die der methodischen Fachliteratur entnommenen wurden (vgl. u. a. Mayring 2001; Kelle 2008; Flick 2011; Lüdemann/Otto 2019;), wird das iterative und zirkuläre Vorgehen als Phasenmodell anhand einer gemeinsamen Forschungsfrage beschrieben. Um dieses Vorgehen für andere zugänglich zu machen, liegt ein wesentlicher Fokus auf den entstandenen Herausforderungen und deren Bewältigung.

2. Theoretische Basis: Das Verbundprojekt Primat des Pädagogischen in der Digitalen Grundbildung

Das Projekt P³DiG ist ein von 2018 bis 2021 vom BMBF finanziertes Verbundprojekt der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU), des JFF – Institut für Medienpädagogik in Forschung und Praxis München sowie der Pädagogischen Hochschule Schwäbisch Gmünd. Ausgangspunkt war die Feststellung, dass die Anforderungen an pädagogische Akteurinnen und Akteure, Heranwachsenden zu einem medienpädagogischen Grundverständnis zu verhelfen, , vielfältig und unterschiedlich sind (Eickelmann 2018, S. 11, Thumel/Kammerl/Irion 2020, S. 9). Mit Blick auf die Kompetenzbeschreibungen im Strategiepapier „Bildung in der digitalen Welt“ der KMK (2016) fehlt es zugleich an einer differenzierten Betrachtung bezogen auf die einzelnen Schularten. Dies gilt auch und im Besonderen für den Primarschulbereich und kann ebenso auf Bildungsakteurinnen und -akteuren der Außerschulische Bildung sowie die Lehrkräftequalifizierung bezogen werden. Ziel des Projektes P³DiG war es, multiperspektivisch zur Klärung von Grundsatzfragen und Gelingensbedingungen in Bezug auf das Lernen *mit* und *über* digitale Medien in Bildungskontexten der mittleren Kindheit beizutragen. Grundlegend wurde demnach nach den veränderten Aufgaben von Bildungseinrichtungen und deren Akteurinnen und Akteuren gefragt (Grundsatzfragen). Daran anschließend wurde im zweiten Projektabschnitt ergründet, wie sich diese veränderten Anforderungen in der Professionalisierung pädagogischer Akteurinnen und Akteure wiederfinden beziehungsweise welche förderlichen und hinderlichen Faktoren auszumachen sind.

Um der inhaltlichen Breite und Komplexität gerecht zu werden, beschäftigte sich eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe mit den zentralen Fragestellungen, wobei eine transdisziplinäre Auseinandersetzung angestrebt wurde. Es wurden sieben Teilprojekte umgesetzt, die sich in ihrem methodischen Zugang (u. a. Gruppendelphi, Dokumentenanalyse, Inhaltsanalyse, Sekundäranalyse, quantitative Fragbogenstudie) und dem Forschungsfeld (u. a. Lehrmittel, Expertinnen und Experten aus Forschung und Praxis, Seminarlehrbeauftragte, außerschulische Akteurinnen und Akteure) unterscheiden (vgl. Tabelle 1). Diese zunächst unabhängig voneinander durchgeführten Studien wurden abschließend in einem eigenen achten Arbeitspaket triangulativ zusammengeführt.

In den beiden im Projektkontext herausgegebenen Sammelbänden wurden die Forschungsergebnisse der Einzelprojekte einschließlich der methodischen Herangehensweise ausführlich der Fachöffentlichkeit präsentiert (vgl. Irion/Böttinger/Kammerl 2023; Thumel/Kammerl/Irion 2020).¹

¹ Vertiefte Informationen zum Projekt und weitere Publikationen finden sich auf der Projektwebseite: www.p3dig.de

	Arbeitspaket und verantwortlicher Verbundpartner	Erhebungs- und Auswertungsverfahren (mit Stichprobe beziehungsweise Sample)	Umsetzung	
Grundsatzfragen	1	Projektkoordination	/	10/2018 – 09/2021
	2	Aufarbeitung des theoretischen und empirischen Forschungsstands zur digitalen Grundbildung (FAU)	systematische Literaturrecherche	10/2018 – 02/2020
	3	Darstellung von Expert*innenmeinungen zur Umsetzung Digitaler Bildung im mittleren Kindesalter (PH Schwäbisch Gmünd)	Deskriptive Analysen, Berechnung der Variationskoeffizienten und der prozentualen Zustimmung von je einem Gruppendelphi mit 23 Expert*innen aus der Wissenschaft und 16 aus der Praxis	10/2018 – 11/2019
	4	Bedeutung medienpädagogische Lehrmittel für die Vermittlung einer Digitalen Bildung im mittleren Kindesalter (FAU)	inhaltsanalytische Auswertung (Mayring 2015) von fünf exemplarischen medienpädagogischen Lehrmitteln für Grundschul Kinder	10/2018 – 09/2019
	Rahmenbedingungen und Perspektiven	5A	Professionalisierung für die Digitale Grundbildung aus der Perspektive von Seminarlehrbeauftragte (PH Schwäbisch Gmünd)	Auswertung mit der Grounded Theory (Strauss/Corbin/Charmaz 2006) von videografisch erfassten Gruppendiskussionen mit 6 Gruppen von Seminarlehrbeauftragten und -leitungen aus drei Standorten
5B		Professionalisierung von Lehramtsanwärter*innen und deren Einstellungen, Kompetenzen, Erfahrungen und Einschätzungen zu Rahmenbedingungen zur	inhaltsanalytische Auswertung (Kuckartz 2016) von teilstandardisierten Leitfadenterviews mit 60 Lehramtsanwärter*innen	01/2019 – 12/2021

	digitalen Grundbildung (PH Schwäbisch Gmünd)		
6A	Medienpädagogische Arbeit in KiTa und Hort sowie Haltungen der pädagogischen Fachkräfte zum Einsatz digitaler Medien (JFF)	inhaltsanalytische Sekundäranalyse (Medjedvić 2014) von Gruppendiskussionen mit 21 Fachkräften aus Kita und Hort	01/2019 – 12/2020
6B	Handlungsperspektiven und Rahmenbedingungen außerschulischer Bildungspraktiker*innen im Feld der Medien- und informati-schen Bildung (FAU)	inhaltsanalytische Auswertung (angelehnt an Kuckartz 2016) und Typenbildung (Kelle/Kluge 2019) von teilstandardisierten Leitfadenterviews mit 31 Bildungspraktiker*innen	04/2019 – 12/2021
7	Einstellungen, Emotionen, Bedarfe und selbst eingeschätzte Kompetenzen von angehenden Grundschullehrkräften im Bereich digitaler Grundbildung (FAU)	quantitative Auswertung eines Onlinefragebogens mit N=591 Studierenden und Lehramtsanwärt*innen	04/2019 – 12/2021
8	Triangulation zur Zusammenführung der Teilergebnisse und Herausarbeitung von Spezifika der einbezogenen Akteur*innen (FAU)	Entwicklung und Auswertung des Triangulationsprozesses mit allen Verbundpartner*innen	02/2020 – 09/2021

Tabelle 1: Arbeitspakete des P³DiG-Projektes und die Erhebungs- und Auswertungsverfahren

Tabelle 1 verdeutlicht neben der Methodenvielfalt auch die Zuständigkeitsbereiche der Verbundpartnerinnen und -partnern. Hierbei handelt es sich um eine vereinfachte Darstellung, da es auch innerhalb der Institutionen zu einer Arbeitsteilung kam. Zudem wurden Projekte nur zum Teil gleichzeitig bearbeitet. Aus den Ergebnissen der Auseinandersetzung mit Grundsatzfragen ging die vertiefte Suche nach Rahmenbedingungen und Praxisperspektiven hervor. Die Bezeichnung „Verbund“ deutet auf eine Zusammenarbeit im speziellen Projekt hin, ohne weitere Unterschiede zu machen. Im Gegensatz dazu weisen Begriffe wie „Inter-“ oder „Transdisziplinarität“ darauf hin, dass verschiedene Disziplinen mit unterschiedlichen Perspektiven beteiligt sind.

Die nachfolgenden Erläuterungen von Mono-, Multi-, Inter- und Transdisziplinarität von Arne MANZESCHKE und Bruno GRANSCHKE (2020) helfen, das Triangulationsdesign des P³DiG-Projektes zu spezifizieren: *Monodisziplinarität* bedeutet, dass die Problembeschreibung und -bearbeitung ausschließlich aus der Perspektive einer einzelnen wissenschaftlichen Disziplin bearbeitet werden. Obwohl es innerhalb der Disziplin methodische oder theoretische Unterschiede geben kann, wird das Problem im Rahmen des etablierten Paradigmas der Disziplin betrachtet (vgl. Manzeschke/Gransche 2020, S. 329 f.). Bei der *Multidisziplinarität* werden mehrere disziplinäre Perspektiven parallel nebeneinandergestellt, ohne dass diese aktiv miteinander in Beziehung gesetzt werden. Die Problembeschreibung wird dadurch aus verschiedenen Blickwinkeln reicher, bleibt jedoch fragmentiert, da kein integratives Zusammenspiel der Disziplinen stattfindet (vgl. Manzeschke/Gransche 2020, S. 330 f.). In der *interdisziplinären* Herangehensweise arbeiten verschiedene Disziplinen aktiv zusammen, um eine gemeinsame, integrative Problembeschreibung zu entwickeln. Diese Herangehensweise führt zu einer höheren Komplexität und Dichte der Problembeschreibung, da verschiedene Perspektiven kooperativ kombiniert werden, um dem Problem näherzukommen. Die *Transdisziplinarität* geht noch einen Schritt weiter, indem nicht nur wissenschaftliche Disziplinen einbezogen werden, sondern auch andere Stakeholder, wie beispielsweise von dem Problem betroffene Personen. Diese Form der Problembearbeitung integriert wissenschaftliche und nicht-wissenschaftliche Perspektiven, um gesellschaftliche Probleme ganzheitlich zu adressieren und Lösungen zu entwickeln, die sowohl theoretische als auch praktische Aspekte berücksichtigen (vgl. Manzeschke/Gransche 2020, S. 331). Im Sinne von MANZESCHKE und GRANSCHKE (2020) erreichen die der monodisziplinären Vorgehensweise nachgeordneten Verfahren einen zunehmenden Komplexitätsgrad und eine höhere Beschreibungsdichte.

Im Falle des P³DiG-Projektes lässt sich festhalten, dass die einzelnen Verbundpartnerinnen und Verbundpartner durchaus verschiedene Disziplinen vereinigen, insbesondere die der schulischen wie auch außerschulisch ausgerichteten Medienpädagogik und die der Grundschulpädagogik und -didaktik. Darüber hinaus wurde auch Expertise aus den Bereichen der Forschungsmethoden für Gesundheitsförderung und der Didaktik der Informatik einbezogen. Zugleich zielte das Projekt darauf ab, „mehrperspektivisch Professionalisierungsbereiche und -prozesse von pädagogischen Akteurinnen und Akteuren zur ‚digitalen Grundbildung‘ zu beschreiben, theoretisch zu modellieren und deren Umsetzung zu erfassen“ (p3dig.de/zielstellungen). Hierzu wurden Akteurinnen und Akteure aus dem formalen und non-formalen Bildungssektor einbezogen, darunter Personen aus dem Bereich der Lehrkräfteprofessionalisierung (Seminarlehrbeauftragte), Lehramtsstudierende sowie Lehramtsanwärterinnen und Lehramtsanwärter sowie Fachkräfte der außerschulischen Bildung. Hieraus ergibt sich das Selbstverständnis des Projektes als ein interdisziplinäres mit transdisziplinären Elementen. Diese unterschiedlichen Perspektiven sind für sich genommen bedeutsam. Aus der triangulativen Zusammenführung dieser ergibt sich darüber hinaus ein umfassender Erkenntnisgewinn.

3. Methodendiskussion: Triangulation

Ein Forschungsvorhaben kann nicht alle Aspekte eines Phänomens gleichzeitig erfassen, sondern bedarf einer bewussten Fokussierung auf spezifische Dimensionen. Es lässt sich metaphorisch mit einer Taschenlampe vergleichen, mit der nie der gesamte Raum erhellt werden kann. Daher ist eine gezielte Entscheidung darüber erforderlich, wohin das Licht gerichtet wird. Durch das Hinzuschalten mehrerer Lampen lassen sich aber sowohl mehr Details als auch unterschiedliche Perspektiven erfassen. Diese Metapher lässt sich leicht auf das Verständnis von Triangulation von Uwe FLICK (2011) übertragen. Nach FLICK beinhaltet Triangulation „die Einnahme unterschiedlicher Perspektiven auf einen untersuchten Gegenstand oder allgemeiner: bei der Beantwortung von Forschungsfragen“ (Flick 2011, S. 12). Konkretisiert werden ihre Umsetzungsmöglichkeiten durch die Anwendung unterschiedlicher Methoden, theoretischer Zugänge und Datensorten. Die auf den Forschungsgegenstand angesetzten Perspektiven sollten „gleichberechtigt und gleichermaßen konsequent behandelt und umgesetzt werden“ (Flick 2011, S. 12). Aus der Perspektive von Norman DENZIN ist dies wesentlich, da „sociological reality is such that no single method, theory, or observer can ever capture all that is relevant and important“ (Denzin 2017, S. X). Jede Forschungsmethode bildet eine eigene Form von empirischer Realität ab. Erst die Kombination verschiedener Methoden ermöglicht es, validere Aussagen zu treffen und die Komplexität kausal wirkender Faktoren abschätzen zu können (vgl. Denzin 2017, S. 26 f.). Dies entspricht auch der Logik der Landvermessung, auf der das forschungsmethodische Konzept der Triangulation gründet (vgl. Kuckartz 2014, S. 45). Nachfolgend werden DENZINS systematisierende vier Grundtypen der Triangulation vorgestellt, die im deutschsprachigen Raum übernommen wurden und bis heute eine anerkannte Einteilung darstellen: Daten-, Investigator-, Theorie- sowie Methodentriangulation (vgl. Denzin 2017, S. 301 f.; Flick 2011, S. 13–16, Kuckartz 2014, S. 46 f.).

Datentriangulation bezieht sich auf die Verwendung unterschiedlicher Datenquellen, um ein Phänomen zu untersuchen. Dies kann bedeuten, dass Daten zu verschiedenen Zeiten, an verschiedenen Orten oder von verschiedenen Personengruppen gesammelt werden. Ziel ist es, durch die Vielfalt der Quellen ein vollständigeres und differenzierteres Bild zu erhalten und Verzerrungen zu minimieren. Werden hierbei unterschiedliche Methoden einbezogen, spricht man von Methodentriangulation (vgl. Denzin 2017, S. 302; Flick 2011, S. 13).

Bei der *Investigator Triangulation*² werden mehrere Forschende oder Beobachterinnen und Beobachter in die Datenerhebung und -analyse einbezogen. Durch den Vergleich der unterschiedlichen Interpretationen und Perspektiven können Objektivität und Validität der Forschungsergebnisse erhöht werden, da eine mögliche individuelle Voreingenommenheit so ausgeglichen werden kann (vgl. Denzin 2017, S. 302; Flick 2011, S. 14).

Theoretetriangulation beinhaltet die Anwendung unterschiedlicher theoretischer Perspektiven zur Analyse eines Phänomens. Indem verschiedene Theorien herangezogen werden, können unterschiedliche Facetten des untersuchten Themas beleuchtet werden und es kann ein

² Die Investigator Triangulation wird auch als *Beobachter- beziehungsweise Beobachterinnen oder Forschertriangulation* bezeichnet.

tieferes Verständnis erzielt werden. Dies verhindert auch, dass die Ergebnisse nur in einer bestimmten theoretischen Sichtweise verankert sind (vgl. Denzin 2017, S. 306; Flick 2011, S. 14 f.).

Methodentriangulation bedeutet, eine Forschungsfrage mittels unterschiedlicher Forschungsmethoden zu untersuchen. DENZIN (2017; 1970) differenziert zwischen *within-method* und *between-method*. Das erstgenannte Vorgehen bezeichnet die Wahl unterschiedlicher Erhebungsansätze *innerhalb* eines methodischen Zugangs, zum Beispiel zwei verschiedene Skalen, die inhaltlich das gleich messen. Das zweitgenannte Vorgehen bezieht sich auf den Einsatz unterschiedlicher Methoden zur Erforschung eines Forschungsgegenstandes mit dem Ziel, die Schwächen der jeweiligen Methoden auszugleichen (vgl. Denzin 1970, S. 101; Flick 2011, S. 15f.).

Wenn innerhalb eines Forschungsvorhabens unterschiedliche Beobachterinnen oder Beobachter, theoretische Perspektiven, Datenquellen und Methoden eingesetzt werden, versteht DENZIN (1970, S. 310) dies als *multiple Triangulation*.³

Mit Blick auf die zuvor dargelegte Differenzierung zwischen Mono-, Multi-, Inter- und Transdisziplinarität ließen sich die Triangulationsformen weiter ausdifferenzieren. So könnten in einem Forschungsvorhaben theoretische Ansätze innerhalb einer Disziplin oder verschiedener Disziplinen berücksichtigt werden. Ebenso können die *Beobachterinnen und Beobachter* beziehungsweise die *Forschenden* durch ihre disziplinäre Abgrenzung zueinander zu einer Erweiterung der Sichtweise beitragen oder innerhalb einer Disziplin zu einer Schärfung der jeweiligen Aspekte bewirken.

Wird in umfassender Weise paradigmengreifend geforscht, ist das Vorgehen der *Mixed-Methods*-Forschung zuzuordnen. Durch die Kombination verschiedener methodischer Ansätze können die Stärken der einen Methode die Schwächen der anderen ausgleichen, was zu robusteren und zuverlässigeren Ergebnissen führt. Innerhalb der *Mixed-Methods*-Forschung existiert eine breite Debatte über die Möglichkeit der Systematisierung unterschiedlicher Forschungsdesigns. Jedes Design "has its own history, intent, philosophical assumption and theory, procedures, integration, strengths, challenges, and variants" (Creswell/Plano Clark, 2017, S. 51).

Forschende können das *Mixed-Methods-Design* von Beginn an festlegen (*Fixed Design*) oder aber die Vorgehensweise kristallisiert sich erst im Forschungsprozess ab (*Emergentes Design*) (vgl. Creswell/Plano Clark 2017, S. 52). Daneben verwenden Forschende auch unterschiedliche Ansätze für die Gestaltung ihrer *Mixed-Methods* Studien. Eine Übersicht hierzu findet sich u. a. bei John W. CRESSWELL und Vicki L. Plano CLARK (2017, S. 54).

Der Mehrwert der Kombination unterschiedlicher Forschungsmethoden (eines Paradigmas oder im Sinne der *Mixed-Methods*-Forschung paradigmengreifend) wird als unstrittig

³ Zugleich bedient sich die *Grounded-Theory-Methodologie* oder *Ethnografische Forschung*, beispielsweise die weithin bekannte *Marienthalstudie* (vgl. Jahoda/Lazarsfeld/Zeisel 1975), von sich aus triangulierender Forschungszugänge. Bei der nachfolgend erläuterten *Datentriangulation* finden sich durchaus Parallelen zum *Theoretical Sampling* (vgl. u. a. Denzin 2017). Mit *Theoretical Sampling* ist im Rahmen der *Grounded Theory* eine ergebnisoffene und nicht theoretisch hergeleitete beziehungsweise vordefinierte Fallauswahl gemeint (vgl. Glaser/Strauss 2017).

angesehen (vgl. Döring/Bortz 2016, S. 72). Als ein wesentliches Qualitätskriterium der Mixed-Methods-Forschung stellen Gerda HAGENAUER und Michaela GLÄSER-ZIKUDA (2022) jedoch die Zusammenführung der Teilstränge heraus, was als Metainferenz bezeichnet wird. Der Begriff der Inferenz wurde von Charles TEDDLIE und Abbas TASHAKKORI (2009, S. 288) gleichermaßen als Prozess und Produkt der Zusammenführung innerhalb eines einzelnen Forschungsstranges verstanden. Metainferenz ist als die Integration einzelner Inferenzen zu verstehen (vgl. Hagenauer/Gläser-Zikuda, 2022, S. 106). Die Dokumentation des Inferenzprozesses macht eine Studie nachvollziehbar. „Unterschiedliche Auffassungen existieren jedoch dahingehend, wie qualitative und quantitative Datenerhebungen sinnvoll in einen Gesamtforschungsprozess zu integrieren und daraus gültige wissenschaftliche Aussagen zu einem bestimmten Forschungsproblem abzuleiten sind“ (Döring/Bortz 2016, S. 72). Durch Triangulation kann in unterschiedlicher Weise ein Mehrwert geschaffen werden. Neben der Validierung der Ergebnisse durch *Triangulation*, kann durch *Komplementarität* ein vertieftes Verständnis erzeugt werden, Forschungsmethoden können (*weiter-)*entwickelt werden (z. B. Erhebungsinstrumente), neue Sichtweisen können Widersprüche hervorrufen und letztlich ermöglicht ein Mixed-Methods-Ansatz eine inhaltliche *Expansion* und somit Erweiterung der Reichweite (vgl. Greene/Caracelli/Graham 1989, S. 266–267; Kuckartz 2014, S. 58).

Bei der Zusammenführung von Forschungsergebnissen einzelner Teilstudien muss berücksichtigt werden, dass jede Forschungsmethodik ihrem eigenen Erkenntnisprozess folgt. Die Zusammenführung und Vergleichbarkeit von Forschungserkenntnissen mit unterschiedlichen Methoden-, Investigator-, Theorie- und/oder Datengrundlagen kann im Sinne der Forschungsgüte und Erkenntnistiefe umgesetzt werden, muss jedoch in ihrer Spezifität detailliert dargelegt und reflektiert werden. In welcher Weise sich das P³DiG-Projekt zur Triangulation beziehungsweise Mixed-Methods-Forschung verorten lässt, wird im nachfolgenden Abschnitt vorgestellt.

4. Methodensetting und -beschreibung:

Das konkrete Vorgehen der Triangulation im P³DiG-Projekt

Die Triangulationsstrategie im P³DiG zielte darauf ab, inhaltliche, aber auch theoretische und methodische Verknüpfungen sichtbar zu machen, aufzubereiten und somit für einen vertieften Interpretationsprozess im Kontext des Gesamtprojektes fruchtbar zu machen. Die Bezugnahme auf forschungsmethodische Zugänge aus dem quantitativen und qualitativen Paradigma und deren Zusammenführung lässt auch eine Einordnung als eine Mischung aus einem Paralleldesign und einem sequenziellen verallgemeinernden Mixed-Methods-Design zu. Zur Triangulation werden innerhalb eines iterativen Prozesses die verschiedenen Sichtweisen des interdisziplinären Teams, zugrundeliegende Theorien und Begriffe sowie Prozesse und Methoden sowie die Ergebnisse der unterschiedlichen Arbeitspakete, die mit verschiedenen Forschungsdesigns (between method) eruiert wurden, verbundprojektübergreifend zusammengebracht. Bei dieser multiplen Triangulation im Sinne des P³DiG-Projektes geht es nicht nur um die Addition der Einzelprojekte, sondern auch um eine systematische Zusammenführung, um so ein umfassendes Bild und somit weiterführende Erkenntnisse zum untersuchten Gegenstand zu erlangen.

4.1 Die Phasen des Triangulationsprozesses

Die hier beschriebene Triangulationsstrategie fand in vier Phasen statt: Initiierungs-, Teilprojekt-, Systematisierungs- und Ergebnis-/Abschlussphase (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Darstellung der vier Phasen innerhalb des Verbund-Triangulationsprozesses des P³DiG-Projekts

Im Folgenden werden diese vier Phasen im Einzelnen beschrieben und durch die Ergebnisse des P³DiG-Projekts zu *Einstellungen und Haltungen von pädagogisch Tätigen* exemplarisch verdeutlicht.

Die erste Phase stellt die *Initiierungsphase* dar. Hier wurde die Basis für die Anwendung der Triangulation im Rahmen der Antragstellung geschaffen, indem eine Daten-, Theorie-, Methoden- und Investigatortriangulation implementiert wurde (vgl. Kapitel 3). Dies kommt durch die Interdisziplinarität der Verbundpartner zum Ausdruck, durch die Planung der Gesamtfragestellungen, die gewählten Forschungsdesigns und nicht zuletzt durch ein konkret benanntes Arbeitspaket *Triangulation, Verschriftlichung und Datenmanagement*. Entspre-

chend der Zeitplanung wurde die Umsetzung dieses Arbeitspaket nicht erst zum Ende, sondern ab der Mitte der Projektlaufzeit angebahnt. Auch wenn die methodische Herangehensweise im Verlaufe des Projektes immer wieder diskutiert und konkretisiert wurde, ist das Vorgehen als ein *Fixed Design* einzuordnen.

Mit Projektstart waren neben der gemeinsamen Begriffs- und Theorieklärung und dem Austausch zu den Erhebungsinstrumenten auch Fragen zum Projektmanagement zentral. Der Austausch zu den Erhebungsinstrumenten, insbesondere zu den teilstandardisierten Leitfäden und dem Materialanalyseraster, vollzog sich vor dem Hintergrund der gemeinsamen Fragestellungen. Die Verknüpfungen wurden für die Triangulation festgehalten. Drei der Arbeitspakete des P³DiG-Projekts (vgl. Kapitel 2) werten mit der Qualitativen Inhaltsanalyse aus, sodass hier ein Austausch über das Kategoriensystem stattfand.

Innerhalb des Projektmanagements wurden Kommunikationswege, das Forschungsdatenmanagement und die Organisation der Austauschtreffen festgelegt. Insbesondere für die Triangulation ist dies relevant, um die Offenheit im Prozess zu gewähren, sodass alle Dateien aus dem Triangulationsprozess den Projektpartnerinnen und Projektpartnern unter Wahrung der datenschutzrechtlichen Vorgaben jederzeit zur Verfügung stehen.

In der daran anschließenden *Teilprojektphase* arbeiten die Forscherinnen und Forscher weitestgehend eigenständig in den Teilprojekten. In Verbundtreffen fand ein regelmäßiger Austausch der Forschenden statt, indem Zwischenergebnisse vorgestellt und diskutiert wurden.

Die *Systematisierungsphase* stellt den Kern der Triangulationsstrategie dar (vgl. Abbildung 2). Aus diesem Grund soll diese Phase im Detail ausgeführt werden. Zunächst wurde von den Verantwortlichen des Arbeitspakets das Triangulationsverständnis konkretisiert und gemeinsam die Zielstellung und das Vorgehen abgesteckt (vgl. Systematisierungsphase – Phase 0 in Abbildung 2). Dies wurde mit den Verbundpartnerinnen und Verbundpartnern rückgespielt. Darauf aufbauend durchlief das Projektteam sechs Phasen, die im Weiteren ausgeführt und erläutert werden.

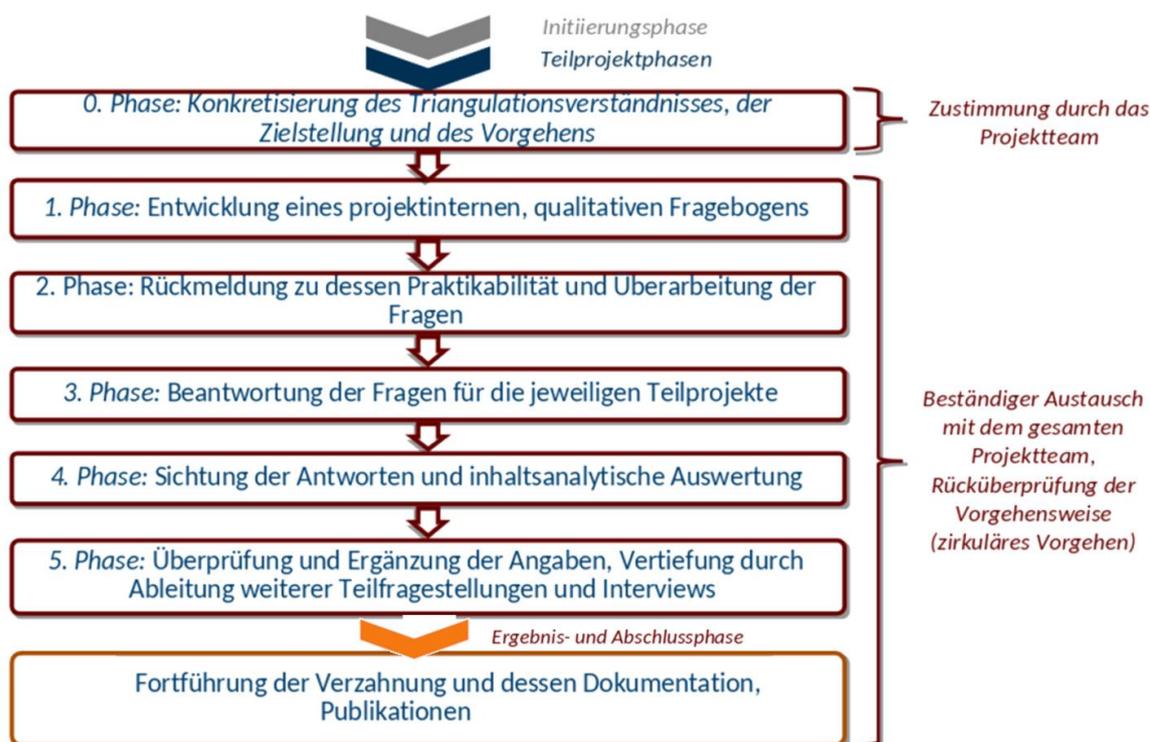


Abbildung 2: Detaillierte Darstellung der Systematisierungsphase

Um wichtige Informationen des Verbundprojekts grundlegend zu erfassen, bereits bestehende triangulative Prozesse und Elemente herauszuarbeiten sowie weitere Möglichkeiten der Triangulation aufzudecken, wurden auf einer Metaebenen die einzelnen Arbeitspakete über Leitfragen systematisch betrachtet (vgl. Systematisierungsphase – Phase 1 in Abbildung 2). Hierfür wurde ein Verfahren mit konsensuell sowie dialogisch hergeleiteten Leitfragen entwickelt, die sich sowohl an den für die Mixed-Methods-Forschung entwickelten Motivationen und Aufgaben nach Jennifer C. GREENE, Valerie J. CARACELLI und Wendy F. GRAHAM (1989) und Udo KUCKARTZ (2014) orientierten als auch an der Investigator-, Daten-, Theorie- und Methodentriangulation nach DENZIN (2017). Die Fragen nach der Übereinstimmung der Resultate und nach der Komplementarität waren leitend, sodass durch deren Ergänzungen ein besseres Verständnis ermöglicht wurde. Daneben wurden sowohl *Initiationen*, also Widersprüche und paradoxe Ergebnisse, als auch die *Expansion*, also die Ausweitung der inhaltlichen Breite, fokussiert.

Folgende ausgewählte Fragen dienen zur Verdeutlichung des Teilschritts der Triangulation:

Ebene	Bereiche	Beispielfrage
1. Ebene der einzelnen Arbeitspakete	1.1 Arbeitspaket 1.2 Forscher und Forscherinnen 1.3 Forschungsthema/-frage(n) 1.4 Stichprobe/Sample 1.5 Design und Erhebungszeitpunkte	zu 1.3 Forschungsthema/-frage(n): <ul style="list-style-type: none"> Wie lautet das Thema/ die (übergeordnete) Forschungsfrage?

	1.6 Datenerfassung und Datensammlung 1.7 Datenanalyse – Auswertung 1.8 Ergebnisse 1.9 Theoretische und konzeptionelle Verortung 1.9 Funktionen	<ul style="list-style-type: none"> • Gibt es Teilprojekte/Teilfragen? • Was ist das Ziel des Arbeitspakets?
2. Metaebene über alle Arbeitspakete hinweg	2.1 Zielstellung 2.2 Funktionen/Motive der Verknüpfung bei der Datenkombination und Datenanalyse 2.3 Expecten Sie Übereinstimmungen zwischen verschiedenen Resultaten (Triangulation)? 2.4 Expecten Sie Komplementarität (Ergänzung, Illustration, besseres Verständnis, „zusätzliche Abdeckung“)? 2.5 Expecten Sie im Nacheinander der Methoden eine (Weiter-)Entwicklung? 2.6 Expecten Sie eine Initiation (Widersprüche, paradoxe Resultate)? 2.7 Expecten Sie eine Expansion (Ausweitung der inhaltlichen Breite, der Reichweite)?	zu 2.2 Funktionen/Motive der Verknüpfung bei der Datenkombination und Datenanalyse <ul style="list-style-type: none"> • Zu welchen Arbeitspaketen/Teilprojekten steht Ihr Arbeitspaket/Teilprojekt in Verbindung? • In welcher Weise gestaltete sich diese Verbindung? • Warum sehen Sie diese Verknüpfung als sinnvoll an?

Tabelle 2: Ausschnitt aus dem Erhebungsinstrument der Triangulation

Ziel war es, das spezifische Profil der einzelnen Arbeitspakete herauszuarbeiten und weitere Hinweise für die übergreifende Betrachtung der Triangulation zu gewinnen. Die Verbundpartnerinnen und -partner hatten zunächst zwei Wochen Zeit, Rückmeldung zu dessen Praktikabilität zu geben und die Fragen zu überarbeiten (vgl. Systematisierungsphase – Phase 2 in Abbildung 2), bevor alle den Auftrag erhielten, die endgültigen Fragen zu beantworten (vgl. Systematisierungsphase – Phase 3 in Abbildung 2). Durch vertiefende Gespräche wurden die Antworten angereichert und dann inhaltsanalytisch ausgewertet (vgl. Systematisierungsphase – Phase 4 in Abbildung 2). Vorläufige Teilergebnisse wurden in dem Arbeitspaket Triangulation herausgearbeitet und im Anschluss dem Gesamtteam vorgestellt sowie diskutiert. Dieser Schritt (vgl. Systematisierungsphase – Phase 5 in Abbildung 2) dient auch der Rückversicherung in einem konsensuellen Prozess. Abschließend konnten die gewonnenen Ergebnisse publiziert und die Datengrundlage einschließlich der Dokumentation des Vorgehens in Teilen in ein Repository übergeben werden.

4.2 Mehrwert triangulativer Ergebnisse

Es konnte eine Vielzahl an Ergebnissen mit Gemeinsamkeiten und Unterschieden gewonnen werden. Um dies exemplarisch zu verdeutlichen, heben wir im Folgenden drei hervor. Auf Basis der Antworten zur ersten Ebene der einzelnen Arbeitspakete (vgl. Abbildung 2) entstand zum einen die grafische Bündelung *Das Fünfeck*, welches das spezifische Profil des Verbundprojekts darstellt (vgl. Abbildung 3).

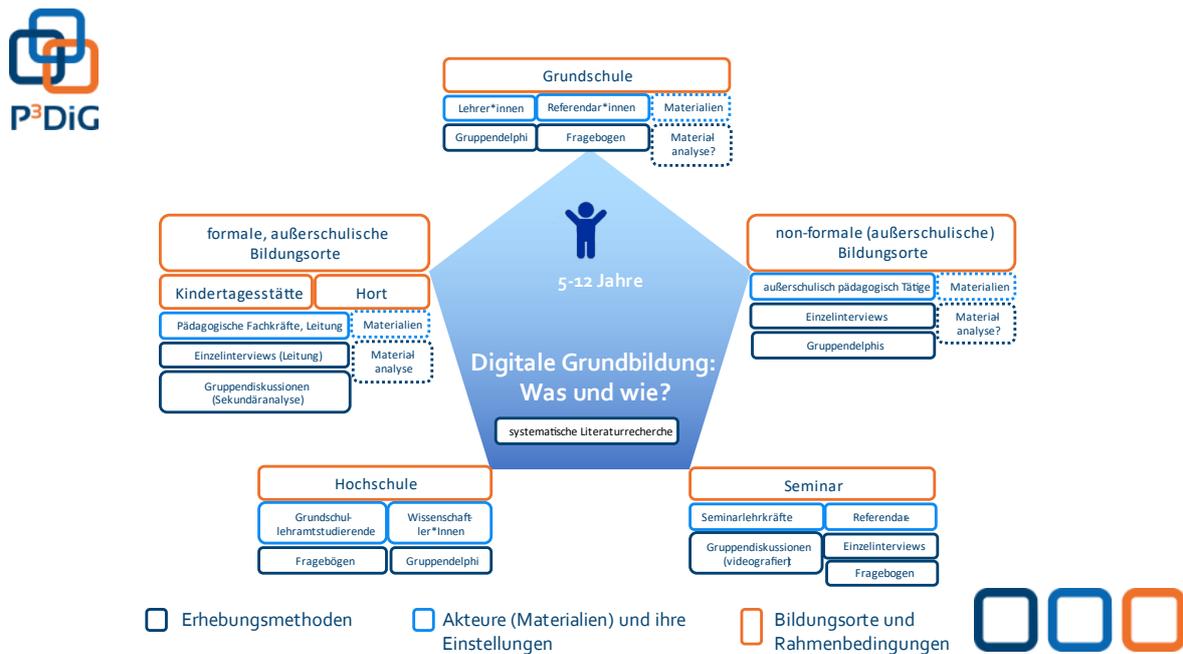


Abbildung 3: Das Fünfeck (Stand 24.11.2021)

Zum anderen wurden die Antworten zur Teilfrage nach *Funktionen und Motiven* der Verknüpfung bei der Datenkombination und Datenanalyse deduktiv ausgewertet und führten zur Bildung von vier Hauptkategorien sowie einer zusätzlichen Kategorie „Sonstiges“. Subkategorien wurden nur induktiv gebildet, wenn es sich als sinnvoll erwies (HK1 und HK5). Die vier induktiv aufgefundenen Hauptkategorien sind zum Teil deckungsgleich mit DENZINS (2017) Methoden- und Daten-, Investigator- und Theorietriangulation. Die häufigste Kategorie ist die Methodentriangulation mit $n=18$ (Triangulation in der Erhebung: $n=14$, im Design oder Paradigma: $n=2$, bei der Auswertung: $n=2$). Induktiv bildete sich über die Triangulationsformen von DENZIN (2017) zusätzlich die Triangulation der Perspektiven der Akteurinnen und Akteure als Kategorie ab. Aus den Antworten wird die Investigatortriangulation nicht explizit gemacht, und die Ergebnistriangulation stellt zu dem bisherigen Zeitpunkt des Projekts einen fast „weißen Fleck“ dar.

Deswegen wurde zusätzlich die Frage nach den Ergebnissen vom verantwortlichen Team inhaltsanalytisch ausgewertet, Themen identifiziert und in einem browserbasierten, kollaborativ nutzbaren Board angelegt. Dabei wurden alle Themenschwerpunkte übernommen, auch wenn einzelne Schwerpunkte nur mit Bezug auf ein Arbeitspaket vorgebracht wurden. Die

Aufgabe aller Projektbeteiligten war nun, die Themen auf einer digitalen Pinnwand zu füllen, zum einen mit (Einzel-)Ergebnissen, die unter Umständen noch nicht berichtet oder durch den Impuls des gemeinsamen Zusammentragens auf dem Padlet evoziert wurden zum anderen aber auch mit möglichen Forschungsfragen, die im weiteren Auswertungsprozess noch bearbeitet werden könnten.



Abbildung 4: Ausschnitt der digitalen Pinnwand – Sammlung zu zentralen Fragen des Projektes vor dem Hintergrund Bildungsort sowie Akteurinnen und Akteure

Die Priorisierung fand anschließend im Diskurs mit dem gesamten Projektteam statt. Hier kristallisierten sich Schwerpunktthemen heraus, die nicht nur theoriegeleitet waren, sondern auch praktisch mit dem Auswertungsstand der einzelnen Arbeitspakete zusammenhingen. Als erstes Schwerpunktthema wurden *Haltungen und Einstellungen* der Akteurinnen und Akteure bestimmt, sodass anhand dieses Beispiels das weitere Vorgehen dargestellt wird. Während der Systematisierung fanden sich Hinweise auf unterschiedliche Einstellungen zu Kindern und Medien sowie zu Einstellungen hinsichtlich einer Digitalen Grundbildung. Dabei wurden Anzeichen von Unterschieden hinsichtlich des Alters und des Bildungsortes gefunden. Gemeinsam im Verbundteam wurden so folgende Fragen für die Triangulation festgelegt:

- Welche Einstellungen zu „Kindern im Grundschulalter und Medien“ weisen die Akteurinnen und Akteure auf?
- Welche Einstellungen zur Digitalen Bildung finden sich?

Die Projektbeteiligten der jeweiligen Arbeitspakete beantworteten die Fragen schriftlich mit Ankerzitaten. Diese Antworten wurden wieder inhaltsanalytisch ausgewertet und dem Verbundteam zurückgespiegelt. Darüber hinaus suchten die Verantwortlichen des Arbeitspaketes Triangulation Gespräche in kleinerer Runde (Phase 5), in denen sie sich austauschten,

nachfragten und diskutierten. Dies war insbesondere in den Arbeitspaketen wichtig, von denen niemand im Triangulationsteam vertreten war. Auch diese Antworten wurden wieder inhaltsanalytisch zusammengeführt, aufbereitet und im Gesamtteam vertiefend diskutiert.

Der Triangulationsprozess beginnt mit der Betrachtung von teilprojektübergreifenden Phänomenen, führt über die Erarbeitung konkreter Fragestellungen und die Diskussion der Ergebnisse hin zur gemeinsamen Interpretation und Überprüfung. Diese Runden sind dabei typisch für den Triangulationsprozess. Dabei wird der Frage nach integrativen Schlussfolgerungen (zu Metainferenz vgl. Teddlie/Tashakkori 2009) nachgegangen. Insbesondere die gemeinsamen Interpretationen dienen der Rückversicherung, sodass im Triangulationsprozess nichts verkürzt und überinterpretiert wird oder verloren geht.

Als ein Ergebnis der Triangulation wurde deutlich, dass die Akteurinnen und Akteure die Auswirkungen der kindlichen Mediennutzung wahrnehmen und Digitale Bildung als Thema anerkennen. In der Triangulation zeigt sich, dass die Zuständigkeitsbereiche zwischen den Akteurinnen und Akteuren hin- und hergeschoben werden. Daraus wird ersichtlich, dass die Bildungskette der Kinder im mittleren Kindesalter zu wenig abgestimmt ist und dass dahingehend ein Bedarf bei den unterschiedlichen Akteurinnen und Akteure besteht. Diese Erkenntnis, unterstreichen auch vorangegangene Befunde (Eickelmann/Aufenanger/Herzig 2014; Thumel/Stephan/Martschinke 2023)

Die Ergebnis- und Abschlussphase (Phase 6) dokumentiert in Veröffentlichungen sowohl die Einzelbefunde als auch die Erkenntnisse aus dem Triangulationsprozess. Die abschließende Phase 6 ist dadurch charakterisiert, dass sie über den Projektzeitraum hinausgeht. Hierbei werden durch Publikationen wie diese die gewonnenen Erkenntnisse in Bezug auf die Umsetzung weitergegeben. Das vorangegangene Datenmanagement bildet hierfür eine wesentliche Grundlage.

5. Reflexion: Erkenntnisse zur Triangulation im Verbundprojekt

Der vorliegende Beitrag verdeutlicht die Teilschritte zur Umsetzung der Triangulationsstrategie im Verbundprojekt P³DiG. Ausgehend von den „skizzenhaften Wegbeschreibungen“, die der methodischen Fachliteratur entnommen wurden (vgl. u. a. Denzin 2017,1970; Flick 2011; Kelle 2008; Kuckartz 2014), ist das systematische, iterative, zirkuläre und explizit transparente Vorgehen als Phasenmodell anhand einer gemeinsamen Forschungsfrage beschrieben worden. Um dieses Vorgehen für andere Verbundprojekte fruchtbar zu machen, werden die hier entstandenen Herausforderungen und ihre Bewältigung beleuchtet.

Die die Verbundprojekte auszeichnende Interdisziplinarität und die regionale Verteilung der Verbundpartnerinnen und Verbundpartner (vgl. Biedermann/Dreher/Scheel 2016, S. 290) schaffen sowohl einen Mehrwert als auch einen hohen Grad an Komplexität. Der Mehrwert ergibt sich durch einen mehrperspektivischen Blick aus unterschiedlichen Disziplinen mit unterschiedlichen Erhebungs- und Auswertungsmethoden, der auf den Forschungsgegenstand zusammengeführt wurde. Die Forschungsgüte eines Verbundprojekts sollte nicht nur an der Qualität der Einzelbeiträge und deren Beitrag für die übergeordnete Forschungsfrage des Projekts gemessen werden, sondern auch daran, wie gut ein mehrperspektivischer Blick aus unterschiedlichen Disziplinen mit unterschiedlichen Erhebungs- und Auswertungsmethoden auf den Forschungsgegenstand *zusammengeführt* wurde. Dann kann ein Mehrwert entstehen – aber nur, wenn der „Hürdenlauf“ in Kauf genommen wird und wenn Transparenz und Systematik den Triangulationsprozess bestimmen.

Um der Komplexität zu begegnen, ist es notwendig, alle Projektbeteiligte unter dem Anspruch eines transparenten und nachvollziehbaren Triangulationsprozesses angemessen einzubinden. Dabei ist zum einen ein gemeinsames Triangulationsverständnis und zum anderen die Bereitschaft der Beteiligung aller Projektpartnerinnen und Projektpartner unabdingbar. Bereits bei der Antragsstellung beginnt der Prozess, indem ein gemeinsames Triangulationsverständnis erarbeitet wird. Die Triangulation war im P³DiG-Projekt als eigenständiges Arbeitspaket angelegt und wurde entsprechend wie ein Teilprojekt behandelt. Aus diesem Grund erforderte das Teilprojekt eine möglichst klare Zuweisung von Verantwortlichkeiten. Das Arbeitspaket der Triangulation wurde konsequenterweise von einem interdisziplinären Team geleitet. Dies erwies sich von Vorteil, da die Verantwortlichen die wichtigen Aufgaben der Initiierung, Moderation und Zusammenführung übernahmen und dabei durch die Zuarbeit aller Verbundpartnerinnen und Verbundpartner unterstützt wurden.

Der Triangulationsprozess ist allerdings nicht nur mit einem hohen zeitlichen Aufwand der Verantwortlichen verbunden, er bindet auch die Kapazitäten aller Beteiligten im gesamten Projektverlauf. Von Nöten ist daher eine Einigung auf eine gemeinsame Kommunikations- und Transferstrategie, die durch das Team des Arbeitspakets mit dem Gesamtteam abgesprochen wird. Ein regelmäßiger und bestenfalls persönlicher Austausch ist unabdingbar, denn neben dem Austausch über Paradigmen der einzelnen Disziplinen, sind gemeinsame Grundlagen für die Daten-, Theorie-, Investigator- sowie Methodentriangulation notwendig. Dies beginnt folglich weit vor dem Zeitpunkt, zu dem erste Ergebnisse vorliegen. Hierfür müssen

die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aller Teilprojekte im Projektablauf ausreichend Zeit und Kapazitäten einplanen. Nicht unterschätzt werden sollten darüber hinaus Maßnahmen, die zum Zusammenwachsen des Projektteams beitragen, damit der Austausch über Projektfortschritte, Probleme und Ergebnisse einen selbstverständlichen Kommunikationsprozess darstellt und die Motivation aufrechterhalten bleibt.

Die Einigung auf ein systematisches Datenmanagement ist ein weiterer wichtiger Schritt für die Triangulation in Verbundprojekten und sollte während des gesamten Forschungsprozesses (Datenerstellung, Datenverarbeitung/-aufbereitung, Datenanalyse aber auch Datenarchivierung, Datenzugang und Datennachnutzung) berücksichtigt werden. Das Forschungsdatenmanagement ist nicht nur wesentlich für die Sicherung der Ergebnisse nach Projektabschluss, sondern bildet auch die Grundlage für die Triangulation und trägt damit zur Qualität der Forschung bei. Darüber hinaus ist es, wie auch im P³DiG-Projekt, durchaus denkbar, dass Arbeitspakete nicht zeitgleich beginnen oder abgeschlossen werden. Die nur teilweise parallele Umsetzung der Arbeitspakete hat sich im P³DiG-Projekt allerdings als Hürde erwiesen. Einzelne Arbeitspakete waren bereits abgeschlossen, während andere erst begannen. Der uneinheitliche Arbeitsstand erschwerte den Austausch unter den Projektbeteiligten. Zudem war im Projektplan der früh abgeschlossenen Projekte kein Austausch mehr vorgesehen. Nachträgliche Nachfragen zu einzelnen Aspekten oder eine systematische Erhebung zum Zweck der Triangulation sind jedoch nur eingeschränkt möglich, wenn Projektpartnerinnen und Projektpartner schon vor Auslaufen des Projektes nicht mehr involviert sind. Kritisch diskutiert werden muss auch, inwieweit eine Beeinflussung der Ergebnisse der später beginnenden Arbeitspakete durch die Diskussionen der anderen Projektbeteiligten gewollt ist oder zu Verzerrungen führen kann.

Das Vorgehen lässt sich durch entsprechende Software vereinfachen, wobei hierbei natürlich datenschutzrechtliche Aspekte unbedingt beachtet werden müssen. Für das Zusammentragen der Ergebnisse anhand von Leitfragen können neben Cloud-Diensten digitale Pinnwände und Boards hilfreich sein. Sie erlauben es, Ideen zeitgleich oder aber zeitunabhängig kollaborativ zu sammeln, zu kommentieren, zu dokumentieren und zu clustern. Der Prozess kann durch diese Tools allen Projektbeteiligten transparent gemacht. Allerdings können sich durch eingeschränkte Exportmöglichkeiten Schwierigkeiten bei der Dokumentation ergeben.

Insgesamt betrachtet erfordert die Triangulation im Rahmen eines Verbundprojekts methodologische, inhaltliche wie auch organisatorische Überlegungen, die bereits bei der Antragsstellung beginnen und über den gesamten Projektverlauf alle Forschenden einschließen. Auch wenn dieser Beitrag dahingehend einen Einblick in ein mögliches Vorgehen verschaffen sollte, gilt, wie Kathrin RHEINLÄNDER feststellt, dass „rigide Strategien keinen Sinn machen; gerade triangulatorisches Vorgehen [...] verlangt Flexibilität, sowohl bei der ersten ‚Gruppierung‘ als auch bei der Verfolgung der Untersuchungsziele im Verlauf“ (Rheinländer 2011, S. 121).

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Arbeitspakete des P³DiG-Projektes und die Erhebungs- und Auswertungsverfahren

Tabelle 2: Ausschnitt aus dem Erhebungsinstrument der Triangulation

Abbildung 1: Darstellung der vier Phasen innerhalb des Verbund-Triangulationsprozesses des P³DiG-Projekts

Abbildung 2: Detaillierte Darstellung der Systematisierungsphase

Abbildung 3: Das Fünfeck (Stand 24.11.2021)

Abbildung 4: Ausschnitt der digitalen Pinnwand – Sammlung zu zentralen Fragen des Projektes vor dem Hintergrund Bildungsort sowie Akteurinnen und Akteure

Literaturverzeichnis

- Biedermann, Annette/Dreher, Christian/Scheel, Andreas (2016): Vom Methodenmix zur Strategie – Instrumente der Zukunftsforschung zur Strategieentwicklung in Verbundprojekten, in: Popp, Reinhold/Fischer, Nele/Heiskanen-Schüttler, Maria/Holz, Jana/Uhl, André (Hrsg.): Einblicke, Ausblicke, Weitblicke: Aktuelle Perspektiven in der Zukunftsforschung, Wien: LIT, S. 288–309
- Charmaz, Kathy (2006): Constructing grounded theory – A practical guide through qualitative analysis, Los Angeles: SAGE
- Creswell, John W./Plano Clark, Vicki L. (2017): Designing and conducting mixed methods research, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC, Melbourne: Sage
- Corbin, Juliet M./Anselm L. Strauss (1996): Basics of Qualitative Research – Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC, Boston: Sage
- Denzin, Norman K. (1970): The Research Act In Sociology – A Theoretical Introduction to Sociological Methods. Butterworth
- Denzin, Norman K. (2017): The research act – A theoretical introduction to sociological methods, Abingdon, Oxon: Routledge
- Döring, Nicola/Bortz, Jürgen (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg
- Eickelmann, Birgit/Aufenanger, Stefan/Herzig, Bardo (2014): Medienbildung entlang der Bildungskette – Ein Rahmenkonzept für eine subjektorientierte Förderung von Medienkompetenz im Bildungsverlauf von Kindern und Jugendlichen, [Onlinedokument: telekom-

- stiftung.de/sites/default/files/files/media/publications/buch_medienbildung.bildungskette_end.pdf, aufgerufen am 08. Oktober 2024]
- Eickelmann, Birgit (2018): Digitalisierung in der schulischen Bildung. Entwicklungen, Befunde und Perspektiven für die Schulentwicklung und die Bildungsforschung. in: McElvany, Nele/Schwabe, Franziska/Bos, Wilfried/Holtappels, Heinz Günter (Hrsg.): Digitalisierung in der schulischen Bildung – Chancen und Herausforderungen, Münster; New York: Waxmann, S. 11–26
 - Flick, Uwe (2011): Triangulation – Eine Einführung, Qualitative Sozialforschung, Band 12, Wiesbaden: Springer VS
 - Glaser, Barney G./Strauss, Anselm L. (2017): The discovery of grounded theory – Strategies for qualitative research, London, New York: Routledge
 - Greene, Jennifer C./Caracelli, Valerie J./Graham, Wendy F. (1989): Toward a Conceptual Framework for Mixed-Method Evaluation Designs. Educational Evaluation and Policy Analysis, 11 (3), S. 255–274
 - Hagenauer, Gerda/Gläser-Zikuda, Michaela (2022): Mixed Methods, in: Reinders, Heinz/Bergs-Winkels, Dagmar/Prochnow Annette/Post, Isabell (Hrsg.): Empirische Bildungsforschung – Eine elementare Einführung, Wiesbaden: Springer VS, S. 253–267
 - Irion, Thomas/Böttinger, Traugott/Kammerl, Rudolf (2023): Professionalisierung für Digitale Bildung im Grundschulalter – Ergebnisse des Forschungsprojekts P³DiG, Münster, New York: Waxmann. [Onlinedokument: waxmann.com/index.php?elD=download&buchnr=4641, aufgerufen am 08. Oktober 2024]
 - Jahoda, Marie/Lazarsfeld, Paul F./Zeisel, Hans (1975): Die Arbeitslosen von Marienthal – Ein soziographischer Versuch über die Wirkungen langandauernder Arbeitslosigkeit, Berlin: Suhrkamp
 - Kelle, Udo (2008): Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung – Theoretische Grundlagen und methodologische Konzepte, Wiesbaden: Springer VS
 - Kelle, Udo/Kluge, Susann (2010): Vom Einzelfall zum Typus – Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung, Wiesbaden: VS
 - Keuth, Herbert (2007): Klassiker auslegen: Vol. 12. Karl Popper, Logik der Forschung, Berlin: Akademie Verlag
 - Kuckartz, Udo (2016): Qualitative Inhaltsanalyse – Methoden, Praxis, Computerunterstützung, Weinheim, Basel: Beltz Juventa [Onlinedokument: <http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-7799-3344-1> aufgerufen am 20. Oktober 2024]
 - Kuckartz, Udo (2014): Mixed Methods, Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden
 - Kultusministerkonferenz (KMK) (2016): Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 08.12.2016 in der Fassung vom 07.12.2017, Berlin. [Onlinedokument: kmk.org/fileadmin/Dateien/pdf/PresseUndAktuelles/2018/Digitalstrategie_2017_mit_Weiterbildung.pdf, aufgerufen am 20. Oktober 2024]

- Lüdemann, Jasmin/Otto, Ariane (2019): *Triangulation und Mixed-Methods – Reflexionen theoretischer und forschungspraktischer Herausforderungen*, Wiesbaden: Springer VS
- Manzeschke, Arne/Gransche, Bruno (2020): *Aufs Ganze gesehen – Aufschließende Überlegungen zu einer kommenden Integrierten Forschung*, in: Bruno Gransche/Arne Manzeschke (Hrsg.): *Das geteilte Ganze – Horizonte integrierter Forschung für künftige Mensch-Technik-Verhältnisse*. Wiesbaden, Heidelberg: Springer VS, S. 325–347
- Maschwitz, Arne/Speck, Karsten/Brinkmann, Katrin (2019): *Nachhaltigkeit von Verbundprojekten – Ergebnisse einer Mixed-Methods-Studie*. Thematischer Bericht der wissenschaftlichen Begleitung des Bund-Länder-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ (Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen) [Onlinedokument: pdocs.de/volltexte/2019/16772/pdf/Maschwitz_et_al_2019_Nachhaltigkeit_von_Verbundprojekten.pdf, aufgerufen am 05.12.2024]
- Mayring, Philipp (2010): *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken*, 11., Weinheim, Basel: Beltz (Pädagogik).
- Mayring, Philipp (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz. [Onlinedokument: ciando.com/ebook/bid-1875625, aufgerufen am 03. August 2024]
- Mayring, Philipp (2001): *Kombination und Integration qualitativer und quantitativer Analyse* [31 Absätze], in: *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum Qualitative Social Research*, 2 (1), Art. 6, [Onlinedokument: nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs010162]
- Medjedović, Irena (2014): *Qualitative Sekundäranalyse – Zum Potenzial einer neuen Forschungsstrategie in der empirischen Sozialforschung*, Wiesbaden: Springer VS. [Onlinedokument: swbplus.bsz-bw.de/bsz407294929cov.htm, zuletzt aufgerufen am 03. Oktober 2024]
- Rheinländer, Kathrin (2011): *Triangulation. Wissenschaftshistorische und methodologische Aspekte aus der Perspektive der sozialwissenschaftlichen Forschung*, in: *ZQF Zeitschrift für Qualitative Forschung*, 12 (1), S. 111–123
- Stubbe, Julian (2020): *Sechs Thesen für gelingende Integrierte Forschung*, in: Gransche, Bruno/Manzeschke, Arne (Hrsg.): *Das geteilte Ganze – Horizonte integrierter Forschung für künftige Mensch-Technik-Verhältnisse*, Wiesbaden: Springer VS, S. 197–211
- Teddlie, C./Tashakkori, A. (2009): *Foundations of Mixed Methods Research – Integrating Quantitative and Qualitative Approaches in the Social and Behavioral Sciences*, Los Angeles: Sage
- Thumel, Mareike/Kammerl, Rudolf/Irion, Thomas (2020): *Digitale Bildung im Grundschulalter – Grundsatzfragen zum Primat des Pädagogischen*, München: kopaed
- Thumel, Mareike/Stephan, Melanie/Martschinke, Sabine (2023): *Einstellungen pädagogisch Tätiger als Stellschrauben „Digitaler Bildung“ im Grundschulalter*, in: Irion, Thomas/Böttinger, Traugott/Kammerl, Rudolf (Hrsg.): *Professionalisierung für Digitale Bildung im Grundschulalter – Ergebnisse des Forschungsprojekts P³DiG*, Münster, New York: Waxmann, S. 251–267

Lizenz

Dieser Beitrag steht unter folgender Creative Commons Lizenz: CC BY-NC-SA 4.0 (creativecommons.org) und darf unter den Bedingungen dieser freien Lizenz genutzt werden.

Autorinnenprofile

Dr. Melanie Stephan

Dr. Melanie Stephan koordiniert an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) das Labor für digitales Lehren und Lernen (DigiLLab). Sie setzt sich mit Fragen zum gelingenden Medieneinsatz in Lernkontexten und der medienpädagogischen Professionalisierung von Lehramtsstudierenden auseinander.

melanie.stephan@fau.de

Dr. Mareike Thumel

Dr. Mareike Thumel ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Lehrstuhl für Pädagogik mit Schwerpunkt Medienpädagogik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Ihre Arbeitsschwerpunkte umfassen Mediensozialisation, Medienkompetenzförderung von Kindern und Jugendlichen sowie die Professionalisierung von pädagogischen Fachkräften.

mareike.thumel@fau.de

Prof. Dr. Sabine Martschinke

Prof. Dr. Sabine Martschinke ist Inhaberin des Lehrstuhls für Grundschulpädagogik und -didaktik mit dem Schwerpunkt Umgang mit Heterogenität an der Universität Erlangen-Nürnberg (FAU). Ihre Forschungsschwerpunkte sind Inklusion und Heterogenität, Demokratiebildung und Mitbestimmung, digitale Medien in der Grund- und in der Hochschule sowie Lehrkräfteprofessionalisierung.

sabine.martschinke@fau.de