

July 2024
40

Silvio Suckow, Josephine B. Schmitt, Sara Saba, Kim Beese,
Maria Staudte, Andreas Wenninger

Was macht interdisziplinäre Teams erfolgreich?

Entwicklung eines Fragebogens zur Evaluation interdisziplinärer
Zusammenarbeit in der Digitalisierungsforschung

ÜBER DIE AUTOREN

Silvio Suckow, Sara Saba, Kim Beese \\ Weizenbaum-Institut

Josephine B. Schmitt \\ Center for Advanced Internet Studies (CAIS)

Maria Staudte, Andreas Wenninger \\ Bayerisches Forschungsinstitut für Digitale Transformation (bidt)

Kontakt: silvio.suckow@weizenbaum-institut.de

ÜBER DIESES PAPER

In der Reihe der Weizenbaum Discussion Paper werden Ergebnisse aus der laufenden Forschung des Weizenbaum-Instituts veröffentlicht und zur Diskussion gestellt.

ÜBER DAS WEIZENBAUM INSTITUT

Das Weizenbaum-Institut ist ein Verbundprojekt und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Land Berlin gefördert. Es betreibt interdisziplinäre Grundlagenforschung zur digitalen Transformation der Gesellschaft und liefert evidenzbasierte und wertorientierte Handlungsoptionen, damit die Digitalisierung nachhaltig, selbstbestimmt und verantwortungsvoll gestaltet werden kann.

Weizenbaum Discussion Paper

Was macht interdisziplinäre Teams erfolgreich?

Entwicklung eines Fragebogens zur Evaluation interdisziplinärer Zusammenarbeit in der Digitalisierungsforschung

Silvio Suckow*, Josephine B. Schmitt*, Sara Saba, Kim Beese, Maria Staudte, Andreas Wenninger

\\ Zusammenfassung

Interdisziplinäre Forschung (IDR) gilt in Themengebieten wie der digitalen Transformation als Schlüssel zur Lösung komplexer gesellschaftlicher Probleme. Trotz ihres Potenzials für innovative Ergebnisse, kollidieren IDR-Anreize besonders in der Teamarbeit oft mit den traditionell-disziplinären Strukturen des Wissenschaftssystems. Das stellt vor allem für Nachwuchsforschende ein Karriererisiko dar. Interdisziplinäre Teams sind häufig mit spezifischen Herausforderungen wie langwierigen Aushandlungsprozessen und einem geringeren Commitment zu Projektzielen konfrontiert. Es fehlt eine systematische Evaluation der Qualität erfolgreicher IDR-Teams, um Lernprozesse zu fördern und interdisziplinäre Karrierewege besser als bisher zu fördern. Diese Lücke wollen wir am Beispiel des interdisziplinären Feldes der Digitalisierungsforschung füllen. Basierend auf drei Workshops mit 25 Forschenden der Digitalisierungsforschung sowie einer intensiven Auseinandersetzung mit bestehender Literatur, schlagen wir einen Fragebogen zur Selbstevaluation interdisziplinärer Teams vor. Der Fragebogen soll sowohl das Selbstlernen einzelner Teams als auch das des interdisziplinären Feldes insgesamt fördern.

* Silvio Suckow und Josephine B. Schmitt sind zu gleichen Teilen für die Konzeption des Papers, die Auswertung der Daten sowie das Verfassen zentraler Textteile verantwortlich. Der zugrundeliegende Workshop mit Forschenden wurde von Josephine B. Schmitt konzipiert, das Konzept wurde mit allen Beteiligten intensiv diskutiert. Kim Beese unterstützte bei der Kodierung und Auswertung der Daten. Sara Saba beteiligte sich an der Anfertigung des Working-Papers mit Textteilen. Maria Staudte entwickelte auf der Basis der Ergebnisse einen Fragebogen und verfasste die entsprechenden Abschnitte im Paper. Andreas Wenninger verbesserte durch kritische Rückmeldungen und Kommentare zu früheren Entwürfen die Qualität und Vollständigkeit des finalen Papers. Das Team dankt Christoph Neuberger und Lilith Blöbaum sehr für die kritische Durchsicht des Manuskripts.

// Inhalt

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Einleitung: Erfassung der Qualität interdisziplinärer Teams | 5 |
| 2 | Theoretischer Hintergrund: Evaluation interdisziplinärer Teams | 6 |
| | 2.1. Grundzüge von Interdisziplinarität und Evaluation interdisziplinärer Zusammenarbeit | 6 |
| | 2.2. Team Science: Qualitäten erfolgreicher nicht-wissenschaftlicher Teams bestimmen | 8 |
| | 2.3. Besonderheiten interdisziplinärer wissenschaftlicher Teams | 8 |
| 3 | Kollaborationsprozesse in der Digitalisierungsforschung messen | 10 |
| | 3.1. Stichprobe | 11 |
| | 3.2. Vorgehen | 12 |
| | 3.3. Auswertung | 13 |
| 4 | Ergebnisse: 14 zentrale Kriterien auf drei Ebenen | 14 |
| | 4.1. Gelingensbedingungen auf Personenebene | 15 |
| | 4.2. Gelingensbedingungen auf Prozessebene | 18 |
| | 4.3. Gelingensbedingungen auf Produktebene | 22 |
| | 4.4. Fazit der Studie | 24 |
| 5 | Übersetzung von Theorie und Empirie in einen Fragebogen für Forschende | 26 |
| 6 | Ausblick: Kriterienbasiertes Selbstlernen institutionalisieren | 29 |

1 Einleitung: Erfassung der Qualität interdisziplinärer Teams

Seit Jahren wird *interdisziplinäre Forschung* (interdisciplinary research; Abkürzung folgend: IDR) besonders von Drittmittelgebern gefordert und gefördert (Allmendinger, 2015). Interdisziplinarität ergänzt disziplinäre Exzellenz und erzeugt gleichzeitig ein vielschichtiges Spannungsfeld (Wissenschaftsrat, 2020). Das sich entwickelnde internationale Forschungsfeld der Digitalisierungsforschung ist ein zentrales Beispiel dafür. IDR soll durch neue Erkenntnisse zwischen den Disziplinen zur Lösung komplexer gesellschaftlicher Herausforderungen beitragen (Kaldewey, 2018; Wissenschaftsrat, 2015), wie zum Beispiel der digitalen Transformation (Schmitt et al., 2023; Beier, 2018).

Obleich IDR zu hochinnovativen und viel zitierten Ergebnissen führen kann, verlangsamt sie auf Grund hoher epistemischer Kosten oft zunächst die Produktivität (Leahey et al., 2017). So treffen die projektbezogenen Anreize für IDR auf stark disziplinär geprägte Karriererationalitäten (Stichweh, 2005; Abbott, 2001), die in der Forschungspraxis zu verschiedenen Karrieretypen führen (Woiwode & Froese, 2020). Insbesondere für junge Forschende kann IDR daher ein erhebliches Karriererisiko darstellen (Müller & Kaltenbrunner, 2019; British Academy, 2016; Rhoten & Parker, 2004), da ihre Leistungen meist nur dann bewertbar werden, wenn sie erfolgreich in disziplinäre Outputs überführt werden (Lyall, 2019). Der langwierige, sozial und inhaltlich herausfordernde Aufbau und Erhalt interdisziplinärer Kollaborationen (Weinmann et al., 2023) ist dort oft nicht mehr sichtbar.

Während IDR oft in *kollaborativen Team-Settings* stattfindet und neuartige Outputs abseits von disziplinären Publikationen erzeugen kann, ist die Mehrzahl der anerkannten Evaluations- und Berufungskriterien an singulären und disziplinär zurechenbaren Leistungen (peer reviewed publications) einer Einzelperson orientiert (Froese et al., 2014; Simon, 2014; Hornbostel, 2010; Feller, 2006). In interdisziplinären Peer-Review-Verfahren dominieren soziale Hierarchien, weil ein geteiltes Qualitätsverständnis fehlt (Lamont, 2009). Best- oder Worst-Practices interdisziplinärer Forschung werden selten systematisch dokumentiert (Biancani et al., 2018), um das Erlernen von interdisziplinärem Forschen über Team- und Institutionengrenzen hinweg zu ermöglichen (Vienni-Baptista, 2024; Frickel et al., 2016).

Damit stellt das Fehlen einer *systematischen IDR-Teamevaluation* ein Kernproblem der deutschsprachigen und internationalen Wissenschaftspolitik und -forschung dar. Solange die tatsächliche Ausgestaltung und Qualität disziplinenübergreifender Zusammenarbeit keine Berücksichtigung bei der Bewertung der Arbeitsergebnisse finden, besteht die Gefahr, dass IDR zu individuellen Karriererisiken führt und ihre Potenziale für das Wissenschaftssystem nicht ausgeschöpft werden. Daher fragen wir: *Wie kann die Qualität interdisziplinärer Teams systematisch erfasst und evaluiert werden, um IDR institutionenübergreifend weiterzuentwickeln?*

Um uns der Beantwortung dieser Frage anzunähern, identifizierten wir zunächst zentrale Ergebnisse bisheriger Studien zu Interdisziplinarität, Teamarbeit und wissenschaftlichen Evaluationen (2). Vor diesem Hintergrund haben wir Online-Gruppendiskussionen mit Forschenden der Digitalisierungsforschung durchgeführt (3) und relevante Kriterien für die Evaluation von IDR-Teams in dem Forschungsfeld ermittelt. Diese lassen sich auf den drei Ebenen Person, Prozess und Produkt verorten (4). Die empirischen Befunde haben wir in einen kriterienbasierten Fragebogen überführt. Überlegungen, wie ein solcher Fragebogen individuelle sowie kollektive Lernprozesse initiieren und fördern kann, werden im letzten Abschnitt skizziert (6).

2 Theoretischer Hintergrund: Evaluation interdisziplinärer Teams

Unsere Fragestellung berührt verschiedene Forschungsbereiche: a) die Forschung über Interdisziplinarität (2.1), b) die Evaluationsforschung, d.h. die Qualitätsmessung akademischer Leistungen (2.1 und 2.3) und c) Studien zu Team Science (2.2), die allgemeine Erkenntnisse über (nicht-)akademische Teamarbeit bereithalten. In jedem dieser Bereiche sind wir mit Blick auf unsere Fragestellung bestrebt, zentrale und passende Grundlagen pragmatisch mit Blick auf unsere Fragestellung herauszuheben, ohne den Anspruch zu haben, ein vollständiges Literaturreview vorzulegen.

2.1. Grundzüge von Interdisziplinarität und Evaluation interdisziplinärer Zusammenarbeit

Als zentrales Merkmal interdisziplinärer Forschung gilt die *Integration*. Das wird insbesondere an der Definition der National Academies, der Dachorganisation dreier US-amerikanischer Wissenschaftsakademien, deutlich:

Interdisciplinary research (IDR) is a mode of research by teams or individuals that integrates information, data, techniques, tools, perspectives, concepts, and/or theories from two or more disciplines or bodies of specialized knowledge to advance fundamental understanding or to solve problems whose solutions are beyond the scope of a single discipline or area of research practice (The National Academies, 2005, S. 2)¹.

Der Integrationsgrad kann dabei je nach Ressourcen und Zielstellung von Institutionen oder Projekten sowie der beteiligten Einzelforschenden erheblich variieren (Klein, 2017). Daher stammt die Heterogenität der interdisziplinären Arbeit und die fundamentale Schwierigkeit, diese zu bewerten und adäquat zu repräsentieren.

Zahlreiche Herangehensweisen an die Evaluation interdisziplinärer Zusammenarbeit befassen sich mit der *Bewertung ihrer Produkte*. Sie ziehen dabei Publikations- und Zitationserfolge als Indikatoren für die interdisziplinäre Forschungskompetenz heran (Yegros-Yegros et al., 2015). Konkrete Bewertungskriterien für den eigentlichen Prozess der Zusammenarbeit, u.a. auch als Bedingung für spätere Publikations- und Zitationserfolge, gibt es dagegen kaum. Noch immer sind die vorherrschenden Evaluationspraktiken stark auf wissenschaftliche Exzellenz einer Einzelperson ausgelegt (Wróblewska et al., 2023). Herkömmliche Belohnungsstrukturen wie Peer Reviews im Zuge von Mittel- und Stellenvergaben honorieren Leistungen, die Einzelpersonen zugeschrieben werden (Conix et al., 2021; Reinhart, 2012; Neidhardt, 2010). Für interdisziplinäre Teams bedeutet das, einen Fokus auf Ergebnisse zu legen, die Einzelforschende aus der Kollaboration ziehen können. Wer die Ergebnisse in seiner eigenen Disziplin publizieren kann und damit als originell wahrgenommen wird, gilt mittelfristig über die herkömmlichen – wenn auch nicht kritikfreien – Metriken (Burrows, 2012; Abramo & D'Angelo, 2011) als wissenschaftlich erfolgreich. Besonders bei Nachwuchsforschenden kann die Qualität des Reviewer-Feedbacks einen Einfluss auf die weitere Karriere haben (Derrick et al., 2024).

Um die reine Outputorientierung zu überwinden, schlagen einige Autor:innen allgemeine Grundsätze oder Rahmenwerke für die Evaluation vor. Klein (2008) identifiziert sieben Grundsätze, darunter die Variabilität der Ziele und Kriterien, die Integration von Disziplinen und Wissen sowie die Effektivität und den Impact interdisziplinärer Zusammenarbeit. McLeish und Strang (2016) betonen in elf Reflexionsfragen zu interdisziplinärer Teamarbeit die Wichtigkeit eines klaren Verständnisses für die Herausforderungen der interdisziplinären Integration und die Bedeutung von Führungsrollen sowie interdisziplinären Fähigkeiten der beteiligten Forscher:innen. Huutoniemi et al. (2010) empfehlen qualitative Indikatoren für die Evaluation von IDR. Diese umfassen konzeptuelle Innovation, methodische Diversität, Problemorientierung sowie Kooperation und Kommunikation. Carr und Kolleg:innen (2018) schlagen ein Framework

1 Unsere Studie konzentriert sich auf die Evaluation der Arbeit in interdisziplinären Teams. Interdisziplinarität kann aber auch als Forschungsmodus – besonders im Rahmen dafür geschaffener Forschungsinstitute – für einzelne Forschende eine lohnende (Karriere-)Strategie im Sinne eines high-risk (oder high-effort) und high-reward sein. Biancani et al. (2018) zeigen z.B., dass interdisziplinäre Institute an renommierten Universitäten wie Stanford vereinzelt zur Entstehung von „Superstars“ beitragen. Allerdings ist hierbei weitgehend unklar, ob es sich um einen Selektions- und/oder Behandlungseffekt handelt. Bortolini und Cossu (2020) stellen in einer biographischen Fallstudie für die erfolgreiche interdisziplinäre Arbeit „a combination of local ecological factors, images of intellectual work, and texts showing a high degree of cross-disciplinary fluency“ (ebd., S. 1) fest. Leahy et al. (2017) zeigen anhand einer systematischen Analyse von 900 „research-center-based scientists“ und 32.000 Forschungsartikeln, dass Interdisziplinarität für Einzelforschende tendenziell zu weniger, aber prominenterem Output führt. Eine Erfassung des damit einhergehenden Interdisziplinaritätsverständnisses oder der Kollaborationsqualitäten der IDR-Forschenden, d.h. von Hinweisen auf Faktoren gelingender IDR über die Integrationsleistung von Einzelpersonen (2011) hinaus, fehlen bei derartigen Studien allerdings.

vor, welches individuelles Lernen, interdisziplinäre Praktiken und die Interaktion zwischen Forscher:innen mit unterschiedlichem Hintergrund als zentrale Aspekte für die Evaluation betont. Angesichts der komplexen Herausforderungen bei der Evaluation interdisziplinärer Zusammenarbeit, die durch eine Vielzahl von Ansätzen und Bewertungskriterien charakterisiert sind, stellt sich die Frage, wie diese Erkenntnisse auf das sich noch entwickelnde Feld der Digitalisierungsforschung angewendet werden können.

2.2. Team Science: Qualitäten erfolgreicher nicht-wissenschaftlicher Teams bestimmen

Aus der Forschung zur Arbeit innovativer nicht-wissenschaftlicher Teams lassen sich ebenfalls einige Erfolgsfaktoren ableiten. Laut Hoegl und Gemuenden (2001) erklärt die Teamqualität (Team Work Quality, TWQ) nicht nur einen erheblichen Anteil der Varianz der intern und extern bewerteten Teamleistung. Sie hängt auch stark mit der persönlichen Zufriedenheit der Teammitglieder zusammen. Als maßgebliche Faktoren für Teamqualität stellen die Autor:innen Kriterien wie *Kommunikation*, *Koordination* und *gegenseitige Unterstützung* heraus. Allerdings muss die Bedeutung dieser Faktoren für die interdisziplinäre Forschung sorgfältig abgewogen werden, sowohl im Hinblick auf die Besonderheiten interdisziplinärer Arbeit als auch, um einer einseitigen oder mechanistischen Interpretation entgegenzuwirken. So kann nicht von simplen linearen Zusammenhängen ausgegangen werden, wie bspw. ‚mehr Koordination erhöht die TWQ‘. Oft wirken in zwischenmenschlichen Interaktionen diverse moderierende Faktoren, wie z.B. das Ausmaß vorhandener informeller Kommunikationsmöglichkeiten, die berücksichtigt werden müssen. Zudem ist zu vermuten, dass interdisziplinäre Kollaborationen in der Forschung vor dem Hintergrund unterschiedlicher Fachkulturen verschiedene Teamstile haben könnten, die ähnlich gute Ergebnisse bei der Zufriedenheit der Teammitglieder und bei der TWQ erzielen können. Ein modernes Konzept von interdisziplinärer Teamarbeit im Forschungskontext sollte daher die *Interaktion mehrerer Ebenen* und die unterschiedliche Ausprägung der Teamarbeit über *verschiedene Zeitpunkte* eines Projekts erfassen (Kozlowski, 2015).

2.3. Besonderheiten interdisziplinärer wissenschaftlicher Teams

Forscher:innen, die mit der Aufgabe konfrontiert sind, ein interdisziplinäres Team aufzubauen oder in einem solchen zu arbeiten, fragen sich oft, wie kollaborative IDR aussehen sollte und könnte (Schmitt et al., 2023; Vladova et al., 2023). Gemeinsame Forschungsfragen zu identifizieren, sie konkret zu formulieren sowie den interdisziplinären Integrationsprozess zu beginnen und aufrecht zu erhalten, kann in der Tat herausfordernd sein. Studien zu interdisziplinären Teams aus diversen wissenschaftlichen Feldern stellen *Kompetenzen* ihrer Teammitglieder heraus, die zum Gelingen von IDR beitragen können. So zeigen Kelly et al. (2019), dass Teammitglieder Komplexität wertschätzen müssen und sich schnell außerhalb ihrer inhaltlichen sowie sozialen Komfortzone wohlfühlen sollten. In einer systematischen Literaturliteraturanalyse zu

interdisziplinären Teams (Moirano et al., 2020) werden *persönliche Eigenschaften* wie Offenheit, Risikobereitschaft und Ambiguitätstoleranz als förderlich herausgestellt; im Teamprozess können zudem zwischenmenschliche Netzwerke und Wissensplattformen vom Management ergänzt werden; *organisatorische Umgebungen* können mit Kultur, Technologie und Struktur unterstützen (ebd.).

Ein wichtiges Merkmal interdisziplinärer Forschungsteams ist die *Integration verschiedener Wissensbestände*. Auf Grund unterschiedlicher Paradigmen (Kuhn, 1962) und des Fehlens eines praktischen Outputs kann sich die Überwindung dieser epistemischen Hürden in der Wissenschaft als größere Herausforderung zeigen als beispielsweise in der Wirtschaft. So identifizieren Horn et al. (2023) zwei Typen der Verhinderung von Wissensintegration: Die Forschenden finden einerseits eine konforme Dynamik, die sich im Vermeiden und Ignorieren von Unterschieden manifestiert, andererseits eine performative Dynamik des Vermeidens und Ignorierens von Nichtwissen. Um Wissen im Team erfolgreich integrieren zu können, komme es nicht auf das bloße Teilen des Wissens an, sondern auf das konkrete und sensible *Wie* des Teilens. Hierbei helfe „relative Expertise“, was als „act simultaneously as expert—in relation to their own contributory expertise—and non-expert—in relation to others’ contributory expertise“ beschrieben wird (ebd., S. 2357).

In einer der wenigen Längsschnittstudien zeigen Edelenbos et al. (2017), dass die Teamarbeit in der Mitte eines Projektes am besten bewertet wird, besser als am Anfang und am Ende. Als maßgebliche Erfolgsfaktoren gelten „internal bridging interactions, reflexivity and knowledge integration“, während „common ground“ und „commitment“ – obwohl in der Literatur oft genannt – hier weniger starke Effekte auf die Qualität der Teamarbeit haben. Die Befunde führen zur Frage, inwiefern Teams *über die Zeit hinweg die Kompetenzen aufbauen*, die sie zur erfolgreichen Bewältigung interdisziplinärer Prozesse brauchen (Kodama et al., 2013), und ob diese Kompetenzen durch Zeitdruck – wie Edelenbos et al. (2017) nahelegen – gegen Ende des Teamprozesses wieder unterdrückt werden. Blakeney et al. (2021) zeigen, dass sich das *Team-Klima* und die *Selbstwirksamkeit der Teammitglieder* in interdisziplinären Teams durch Training erhöhen ließen. Während die schlechtere Bewertung der Teamarbeit in früheren Projektphasen auf das „Sich-Finden“ des Teams und die Aushandlung der Modi der Zusammenarbeit zurückgeführt werden kann, rückt in späteren Projektphasen die *Verwertungsperspektive* (z.B. Publikationen, Konferenzbeiträge) interdisziplinärer Befunde in den Fokus. Die disziplinär geprägte Verwertungsperspektive stellt oft eine Hürde für die Fortsetzung einer anfänglich produktiven interdisziplinären Zusammenarbeit dar (Pihlström, 2014). Insbesondere befristet beschäftigte Forschende scheinen ihre interdisziplinären Forschungspotenziale aus Rücksicht auf disziplinäre Bewertungserwartungen nicht auszuschöpfen (Schmitt et al., 2023).

Ein besseres Verständnis davon, wie sich interdisziplinäre Forschung in Teams über die Zeit entwickelt und (mit oder ohne Hilfestellungen) ausgestaltet wird, ist entscheidend für die Ableitung und Umsetzung geeigneter Strategien für das Management von interdisziplinären Programmen und Institutionen (Carr et al., 2018). Idealerweise werden dabei Bedingungen für Nachwuchsforschende geschaffen, um in einem eher disziplinär geprägten System auch mit interdisziplinären Karrierewegen erfolgreich zu sein (Vienni-Baptista, 2024).

3 Kollaborationsprozesse in der Digitalisierungsforschung messen

Die Digitalisierungsforschung, gekennzeichnet durch die Schnittstellen zwischen Technologie, Gesellschaft, Wirtschaft und Ethik, erfordert eine besonders ausgeprägte Form der interdisziplinären Kollaboration. Die Forschung zur digitalen Transformation umfasst dabei nicht nur technologische Aspekte, sondern adressiert tiefgreifende soziale und ethische – insgesamt interdisziplinäre – Fragen. Um den komplexen Herausforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden, ist eine relevanzgetriebene interdisziplinäre Herangehensweise vonnöten, die von Beginn an ein breites Spektrum an Disziplinen auf Augenhöhe einbezieht. Dies erfordert neue Organisationsformen der Forschung.

Als Wissenschaftsmanager:innen und Forscher:innen an drei zentralen Einrichtungen der Digitalisierungsforschung in Deutschland haben wir uns zum Ziel gesetzt, die interdisziplinäre Forschung (IDR) in der Digitalisierungsforschung nicht nur zu fördern, sondern *gezielt weiterzuentwickeln*. Angesichts dessen stellen wir im folgenden Kapitel eine Studie unter Forschenden des Feldes vor. Ziel der Studie ist es, ein tieferes Verständnis dafür zu entwickeln, welche spezifischen Kriterien herangezogen werden sollten, um die *Qualität interdisziplinärer Zusammenarbeit* in der Digitalisierungsforschung zu messen. Vor diesem Hintergrund gehen wir in Gruppendiskussionen mit Forschenden explorativ der Frage nach: *Anhand welcher Kriterien kann man interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Digitalisierungsforschung evaluieren?* Im November 2023 wurden drei zweistündige, strukturierte Online-Workshops mit Forschenden durchgeführt. Die Rekrutierung erfolgte durch direkte Ansprache relevanter Personen an den drei Forschungseinrichtungen der Autor:innen: Center for Advanced Internet Studies (CAIS), Weizenbaum-Institut (WI) und Bayerisches Forschungsinstitut für Digitale Transformation (bidt).

3.1. Stichprobe

Im Rahmen dieser Studie standen Ad-hoc-Diskussionsgruppen im Fokus. Die Gruppen waren heterogen, jedoch weitgehend ausbalanciert im Hinblick auf den akademischen Karrierestand (Doc, Postdoc, Prof.), Fächerzugehörigkeiten, Heimatinstitute und Gender. Vor dem Hintergrund des Interaktionsgeschehens verschiedener (sozialer) Rollen und Rollenbeziehungen lassen sich so unterschiedliche Perspektiven und Gründe dieser aufdecken. Es lassen sich Spannungsfelder und ggf. Widersprüche zu Themenfeldern herausarbeiten, Chancen und Herausforderungen benennen. Die Stichprobe setzt sich aus Personen zusammen, die vor dem Hintergrund ihrer akademischen Lebenswelt typisch für die Fragestellung sind. Insgesamt nahmen 25² Personen (weiblich = 13) teil. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Zusammensetzung der Gruppen. Deutlich wird eine starke sozialwissenschaftliche Prägung, welche der Grundgesamtheit der drei Institute entspricht.

Tabelle 1. Überblick über die Gruppenzusammensetzungen bei den Workshops

| Workshop | Gender | Disziplin | Karrierestufe |
|----------|--|---|---------------|
| 1 | m | Politikwissenschaft | Prof |
| | m | Informatik | Prof |
| | m | Soziologie | Prof |
| | w | Soziologie | Postdoc |
| | w | Philosophie | Doc |
| | m | Sozialwissenschaften | Doc |
| | w | Psychologie | Doc |
| | w | Kognitive Linguistik | Doc |
| 2 | w | Medien- und Kommunikationswissenschaft | Prof |
| | w | Medien- und Kommunikationswissenschaft | Prof |
| | m | Informatik | Prof |
| | m | Medienpsychologie | Postdoc |
| | m | Wirtschafts- und Verhaltenswissenschaften | Postdoc |
| | w | Medien- und Kommunikationswissenschaft | Doc |
| | m | Psychologie/Linguistik | Doc |
| | m | Medien- und Kommunikationswissenschaft | Doc |
| w | Medien- und Kommunikationswissenschaft | Doc | |

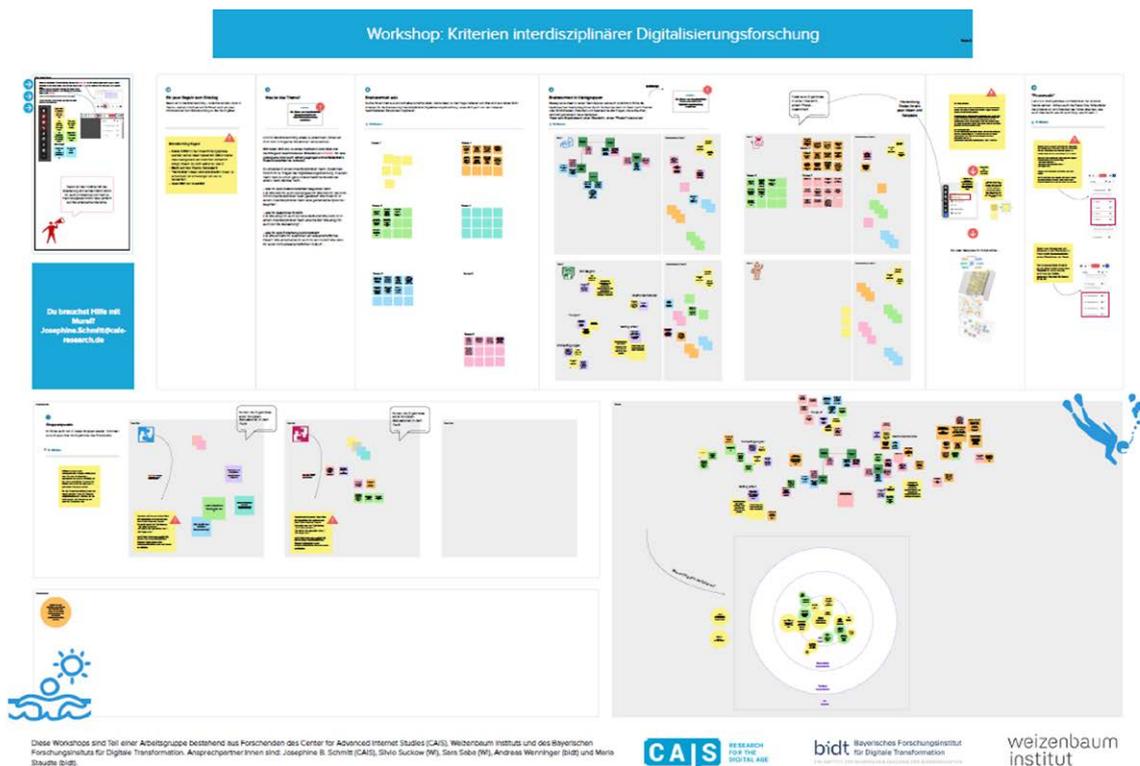
2 Ein Teilnehmer aus Workshop 3 musste den Workshop nach einer Stunde frühzeitig verlassen.

| | | | |
|---|---|--|---------|
| 3 | w | Medien- und Kommunikationswissenschaft | Prof |
| | w | Computational Linguistik | Prof |
| | m | Rechtswissenschaft | Postdoc |
| | m | Physik/Philosophie | Postdoc |
| | w | Ethnologie | Postdoc |
| | w | Politikwissenschaft | Doc |
| | m | Wirtschaftsinformatik | Doc |
| | w | Soziologie | Doc |

3.2. Vorgehen

Die drei Workshops wurden maßgeblich von einer Person geleitet und online über die Video-plattform Zoom durchgeführt. Die Teilnehmenden wurden im Vorfeld über die Aufzeichnung der Diskussionsrunden sowie deren anonyme Auswertung informiert. Vor dem Start wurde mündlich die Einwilligung aller eingeholt. Neben dem mündlichen Austausch in der Gruppe kam eine schriftbasierte Methode zum Einsatz (Joos et al., 2015). Die Teilnehmenden erhielten im Vorfeld einen Link zu einem Online-Whiteboard (Mural). Das Whiteboard diente als visuelle Hilfestellung der Strukturierung der Session. Die Teilnehmenden konnten es zudem für die Do-kumentation ihrer Arbeits- und Diskussionsergebnisse nutzen (Abbildung 1).

Abbildung 1. Überblick über das Online-Whiteboard (ausgefüllt)



Nach einer Begrüßung und Einführung in die Zielstellung wurden die Teilnehmenden nach dem Prinzip des „Think – Pair – Share“ durch Formate der Einzel- und Gruppenarbeit geleitet. Das Vorgehen wurde gewählt, um eine kritische Auseinandersetzung mit dem Thema zu ermöglichen (Kaddoura, 2013) und alle – auch introvertierte – Personen an den Diskussionen zu beteiligen. Sie starteten mit einem acht-minütigen individuellen Brainwriting im Mural zur o.g. Frage. Es folgte ein 15-minütiger Austausch über die Ergebnisse des Brainwritings. Dieser Austausch erfolgte im Idealfall paarweise mit Forschenden derselben Karrierestufe, um die Erfahrungen mit interdisziplinärer Zusammenarbeit zunächst in einem ähnlichen Erfahrungsraum zu explorieren. Die Befunde wurden im Mural in Form eines Schaubildes dokumentiert. Daraufhin wurden die Kleingruppen dazu aufgerufen, sich die Ergebnisse der jeweils anderen anzuschauen und bei Bedarf zu kommentieren. Nach diesem Schritt wurden die Gruppen aufgelöst und neu zusammengesetzt. Ziel war es, Menschen mit unterschiedlichen Karrierestufen, Disziplinen, und institutionellen Hintergründen zu mischen („Gruppenpuzzle“), um hier möglichst unterschiedliche Erfahrungen mit IDR abzubilden. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Teilnehmer:innen in den Kleingruppen sich nicht aus engeren Arbeitskontexten kennen oder Abhängigkeitsverhältnisse bestehen (z.B. Projektleitung und Promovierender). Nach zehn Minuten wurden die Diskussionsergebnisse im Plenum zusammengetragen und von allen Teilnehmenden diskutiert und priorisiert. Ein kurzer Forschungsüberblick über weitere Kriterien interdisziplinärer Zusammenarbeit schloss die Sitzung ab. Den Teilnehmenden wurde gedankt und die Sitzung beendet. Die Diskussionen wurden aufgezeichnet und transkribiert (Claussen et al., 2020).

3.3. Auswertung

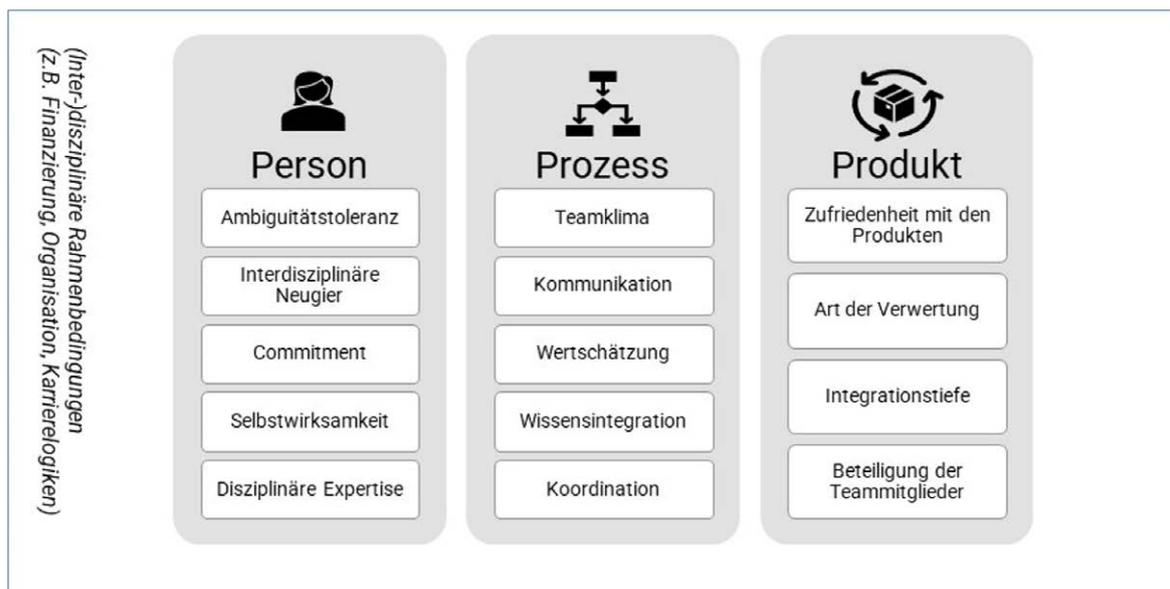
Die Inhaltsanalyse erfolgte mittels MAXQDA (Version 2022, Verbi GmbH) und orientierte sich an dem von Kuckartz und Rädiker (2022) vorgeschlagenen Vorgehen. Als minimale Codiereinheit wurde der Umfang von einem Satz bestimmt. Die Kategorienbildung erfolgte als eine Mischform: Auf Basis des Interviewleitfadens und in Korrespondenz zur Literatur wurden zunächst einige Hauptkategorien zur Codierung a priori gebildet. Im Zuge einer ersten Codierung des gesamten Materials wurden Subkategorien induktiv unabhängig von zwei Codierer:innen bestimmt und abgeglichen. Unter Einbezug des schriftlichen Materials der Mural-Boards wurde ein einheitliches Kategoriensystem für alle Daten gebildet.

Mit dem ausdifferenzierten Kategoriensystem wurde das gesamte Material geprüft und nachcodiert. Die Art der Kategorien lässt sich dabei als „thematische Kategorien“ beschreiben, welche einzelne Qualitätsdimensionen des IDR-Teamprozesses konkretisieren.

4 Ergebnisse: 14 zentrale Kriterien auf drei Ebenen

Die Qualitätskriterien der IDR in der Digitalisierungsforschung können auf drei gleichrangige Ebenen angeordnet werden: *Person*, *Prozess* und *Produkt*. Die *Personen-Kriterien* sind individuelle Faktoren, welche von den verschiedenen Mitgliedern eingebracht werden. Die *Prozess-Kriterien* beschreiben die Art und Weise der Gestaltung der konkreten Zusammenarbeit im Team. Die *Produkt-Kriterien* erfassen, inwiefern die Arbeit des interdisziplinären Teams in fruchtbare Ergebnisse überführt werden kann. Die Strukturierung in Person, Prozess und Produkt ermöglicht es, genauer als es in der bisherigen Forschung geschieht, eine *Balance zwischen einzelnen Teilbereichen* der interdisziplinären Teamarbeit auszumachen. Abbildung 2 gibt einen Überblick über die aus den Gruppendiskussionen resultierenden Kriterien, sortiert nach den drei gleichrangigen Ebenen. Die Person-, Prozess- und Produkt-Kriterien sind eingebettet in *Rahmenbedingungen* (Wissenschaftsrat, 2020; British Academy, 2016), die für die Forschenden in der Regel unveränderbar sind.

Abbildung 2. Überblick über die in den Gruppendiskussionen identifizierten Qualitätskriterien



Dazu gehört die Positionierung der Forschenden in der eigenen Disziplin, insbesondere im Hinblick auf einen späteren „Rückfall“ in disziplinäre Zusammenhänge:

[M]ich trifft dieses Problem, was Doktorand:innen oder Postdocs quasi unterwegs haben – also Positionierung in der eigenen Disziplin – auch wieder, wenn ich zurückgehe in meinen alten Job, wo ich dann nur [Disziplin] bin. Ich weiß gar nicht, wie das werden wird. Ich habe doch keinen Bock, nur den ganzen Kram zu machen, der da auf dem Lehrplan steht. Ich will doch ganz andere Sachen machen. (Prof)

Weiterhin sind Herausforderungen im Hinblick auf die Gestaltung der eigenen Karrierepfade gemeint. Die Anforderung, individuelle Qualifikationen und interdisziplinäre Projekte auszubalancieren, zieht sich über alle Statusgruppen hinweg, begegnet aber insbesondere Forschende niedriger Karrierestufen (Schmitt et al., 2023; Woiwode & Froese, 2020; Yegros-Yegros et al., 2015), wie das Zitat eines Postdocs unterstreicht:

Also ich bin Postdoc, kurz davor, habilitiert zu werden. Und das ist für mich eigentlich die größte Herausforderung, mir die Zeit dafür [Interdisziplinarität] zu nehmen und zu akzeptieren, dass es halt lange dauert. [...] Also solange ich keine entfristete Position habe, habe ich diese Zeit nicht. [...] Dieses Zusammenarbeiten und sich wechselseitig Befruchten und Austauschen, super. Aber ich mache halt Meins daraus, so ungefähr. Und das ist irgendwo wichtig, damit ich auch sozusagen da vorankommen kann. (Postdoc)

Gleichzeitig zeigen interdisziplinäre Projekte innovative ‚Spillover‘-Effekte in Disziplinen: „Was wir dann sehen, ist, dass unsere Themen dort [auf Fachkonferenzen] randständig verhandelt werden, wenn überhaupt. Wenn wir aber mit unserem Thema als Vorschlag da reingehen, werden wir eigentlich immer sehr positiv wahrgenommen.“ (Prof) Interdisziplinarität erzeugt demnach auch in der Digitalisierungsforschung ein Spannungsfeld zwischen spannenden Aufgaben sowie innovativen Ergebnissen auf der einen Seite und unklaren Karrierepfaden und ‚Rückfallgefahren‘ auf der anderen Seite (siehe Einleitung).

4.1. Gelingensbedingungen auf Personenebene

Auf der Ebene der *Person* wurden Ambiguitätstoleranz, Interdisziplinäre Neugier, Commitment, Selbstwirksamkeit und disziplinäre Expertise als zentrale Kriterien für das Gelingen der IDR identifiziert. *Ambiguitätstoleranz* bezieht sich darauf, wie gut Forschende mit inhaltlichen Mehrdeutigkeiten und Unsicherheiten umgehen können. Sie beinhaltet die Fähigkeit, verschiedene Perspektiven zu akzeptieren, unklare Konzepte zu tolerieren und mit Komplexität positiv umzugehen, um innovative Lösungen zu fördern. Eine hohe Ambiguitätstoleranz fördert effektive Zusammenarbeit und kreative Problemlösung in interdisziplinären Teams. Eine hohe Ambiguitätstoleranz in einem interdisziplinären Team unterstützt beim Umgang mit Hürden in der Zusammenarbeit:

Dann vielleicht, dass man so ein bisschen auch ein Verständnis allgemein schaffen muss, also etwa, warum diese Sackgassen wichtig sind oder sein können, für was? Also was für einen Vorteil man am Ende vielleicht durch diese Sackgassen hat. Weil ich glaube, da fehlt ganz oft das Verständnis für [...]. (Doc)

Der durchschnittlich hohe Grad an Unsicherheiten und Umwegen in interdisziplinären Projekten kann von Personen mit hoher Ambiguitätstoleranz leichter in produktive Bahnen gelenkt werden (Walker et al., 2017). Hierzu gehört eine Sichtweise, die den unsicheren Prozess als notwendig anerkennt sowie auf die Problemlösefähigkeiten der Gruppenmitglieder vertraut und damit weniger stark ergebnisorientiert als innerhalb des gewohnten Forschungsparadigmas agiert.

Die Aussagen in den Online-Workshops verdeutlichen, dass die Performance im Team weniger von der interdisziplinären Erfahrung und mehr von der grundsätzlichen Neugier der Wissenschaftler:innen gegenüber den Perspektiven und Herangehensweisen von Forschenden anderer Disziplinen abhängt. Basierend auf den Gruppendiskussionen sind Methodenoffenheit und ein genuines Interesse am Gegenstand hervorzuheben. Letzteres verdeutlicht das folgende Zitat:

[...] die – naja – besten Projekte, wenn man das so werten will, zumindest die, die am besten funktioniert haben, auch über den Arbeitsprozess, waren die, wo sich zwei oder drei Leute mit einem genuinen Interesse an einem Gegenstand getroffen haben, ohne dass man gesagt hat: ‚Erforscht jetzt mal das hier‘ [...]. (Postdoc)

Diese ‚Bottom-Up-Interdisziplinarität‘ wurde wiederholt als förderliche Grundlage für langfristiges *Commitment* und Interesse genannt, in interdisziplinären Kontexten tätig zu sein. Fehlendes (dauerhaftes) *Commitment* (Weinmann et al., 2023) wirkt sich nach Aussagen der Forschenden wiederum negativ auf den Prozess aus, wie das Zitat eines Postdocs illustriert:

Ich habe ein paar negative Erfahrungen gemacht, wenn bestimmte Disziplinen oder bestimmte Leute sagen: ‚Am Anfang interessiert es mich noch nicht so. Ich schalte mich dann später ein‘ oder ‚Wir arbeiten erst mal parallel, und später führen wir das irgendwie zusammen‘. Also eigentlich muss man von Anfang an sich committen, ansonsten wird es halt eigentlich eher nichts. (Postdoc)

Ein allzu instrumentelles ‚Nutzen‘ anderer Disziplinen und damit das Signalisieren von fehlender *Interdisziplinärer Neugier und langfristigem Commitment* verhindert schon zu Beginn das Entstehen einer förderlichen interdisziplinären Teamkultur.

Selbstwirksamkeit in der interdisziplinären Forschung bezieht sich auf die Überzeugung einer Person, dass sie auch im Angesicht von Hindernissen in der Lage ist, erfolgreich zu sein (Bandura, 1986). Es umfasst das Gefühl von fächerübergreifender und disziplinärer Kompetenz sowie die generelle Zuversicht, dass man zur Lösung komplexer Probleme beitragen kann. Eine hohe Selbstwirksamkeit kann die Motivation steigern, sich interdisziplinären Herausforderungen zu stellen, und die Bereitschaft fördern, neue Ansätze zu erforschen und zu entwickeln (Blakeney et al., 2021). Eine selbstwirksame Person ist daher in interdisziplinären Kontexten nicht nur interessiert und offen für die Ideen anderer, sondern auch bereit und überzeugt, selbst substantielle Beiträge in einer Kollaboration leisten zu können. Das folgende Beispiel impliziert die Intention und Bereitschaft, sich im Rahmen der IDR – trotz potentieller Vorbehalte („Oh, die verstehen das eh nicht“) in andere Bereiche einzudenken und Verständnis zu fördern. Es kann als Indikator von *interdisziplinärer Selbstwirksamkeit* verstanden werden:

[M]an soll auch einen inneren Anspruch erwarten oder fördern, andere in interne Prozesse einzuweihen, also soweit es geht. Also natürlich nicht in so wirklich hardcore Fachbereiche zu gehen, aber trotzdem nicht denken: ‚Oh, die verstehen das eh nicht. Ich werde jetzt nicht irgendwie eine halbe Stunde herumreden, das macht eh keinen Sinn.‘ Also irgendwie muss man schon das wollen, dass die anderen dann das nachvollziehen. (Doc)

Die Einsicht aus der Literatur, dass *disziplinäre Expertise* eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiche IDR ist (Wissenschaftsrat, 2020; British Academy, 2016), hat sich auch in unseren Gruppendiskussionen bestätigt: *„Gute interdisziplinäre Forschung kann eigentlich nur von Leuten geleistet werden, die disziplinär ausgebildet sind. Und zwar so gut wie es geht in ihrer Disziplin sind.“* (Prof) Disziplinäre Expertise bietet eine solide Grundlage für die Analyse und Lösung von interdisziplinären Fragestellungen und Rekombinationsmöglichkeiten, da sie ein tiefes Verständnis für die Methoden, Theorien und Praktiken eines bestimmten Fachgebiets bietet. Dabei ist wichtig, nicht von Allgemeinplätzen und Vorurteilen bezüglich einer Disziplin auszugehen. Viel eher sollte der spezifische Arbeits- und Denkstil (Fleck, 1980) der Teammitglieder berücksichtigt werden:

[N]atürlich braucht man irgendwie ein bisschen Einblick so in die Disziplinen, mit denen man zusammenarbeitet, aber ich finde es fast noch zentraler, sich krasser auf die andere Person einzulassen [...] Also ich arbeite zum Beispiel mit einer Philosophin zusammen, und innerhalb der Philosophie gibt es ja auch 1000 unterschiedliche Positionen, Strömungen, wie auch immer. Und ich fand es viel wichtiger, am Anfang erstmal ein Gefühl für die Arbeit der anderen Person zu kriegen. (Doc)

Wird das Gefühl von Abwertung der eigenen disziplinären Expertise erfahren, kann das ein bedeutsames Hemmnis für die Motivation zu interdisziplinären Fragestellungen beizutragen sein: *„Weil ich glaube, so die größten Probleme ergeben sich einfach dann aus so persönlichen Sachen, weil es ja irgendwie auch emotional werden kann, wenn man das Gefühl hat, so die eigene disziplinäre Expertise wird gerade irgendwie hintenangestellt oder so.“* (Doc)

Letztlich können derartige Abwertungserfahrungen auch die Ausbildung von interdisziplinärer Selbstwirksamkeit behindern.

Die Kriterien der Personenebene *Ambiguitätstoleranz*, *interdisziplinäre Neugier*, *Commitment*, *Selbstwirksamkeit* und *disziplinäre Expertise* deuten darauf hin, dass interdisziplinäre Teams nicht am Reißbrett, z.B. hinsichtlich einer idealtypischen Disziplinen-Konstellation zusammengestellt werden sollten, sondern darüber hinaus *informelle Findungsprozesse organisiert werden*, um eine günstige Kombination persönlicher Eigenschaften zu erreichen.

4.2. Gelingensbedingungen auf Prozessebene

Auf Prozessebene konnten das *Teamklima*, *Kommunikation*, *Wertschätzung*, *Wissensintegration* und *Koordination* als zentrale Kriterien identifiziert werden. Ein produktives *Teamklima* in IDR basiert auf Vertrauen zwischen den Teammitgliedern. Es schafft eine unterstützende Umgebung, in der Ideen ausgetauscht und diskutiert werden können, ohne Angst vor ungerechtfertigter Kritik oder Ablehnung (Thompson, 2009). Durch ein positives *Teamklima* werden die Vielfalt der Perspektiven und die Kreativität jedes Einzelnen und damit die Qualität der Zusammenarbeit gefördert (Paulus et al., 2018). In den Gruppendiskussionen wurde die *Zufriedenheit mit dem Vertrauensaufbau* als wesentlicher Parameter von *Teamklima* genannt. Das deckt sich mit den Befunden vorhergehender Studien. Hoegel und Gemuenden (2001) identifizieren z.B. gegenseitige Unterstützung der Teammitglieder sowie die Bereitschaft, gemeinsame Anstrengungen für Teamziele zu unternehmen, als wichtige Faktoren, ebenso wie der Zusammenhalt und der ‚Team Spirit‘. Die daraus resultierende Vertrautheit wiederum erhöht die Wahrscheinlichkeit zukünftiger Zusammenarbeit (Lungeanu et al., 2014).

Ein weiteres Kriterium auf Prozessebene ist die Qualität der *Kommunikation*. Eine hochwertige Kommunikation unterstützt den Aufbau eines förderlichen *Teamklimas*, weil sie Vertrauen und ein Zusammengehörigkeitsgefühl zwischen Teammitgliedern fördert. Zudem bieten gerade informelle Kommunikationsräume die Möglichkeit, auch abseits des interdisziplinären Themas persönliche Einblicke und Perspektiven auszutauschen, die möglicherweise in formellen Kontexten nicht zur Sprache kommen. So findet ein Postdoc, „*dass es einen Vertrauensraum braucht, in dem Leute sofort sagen, wenn sie ‘was nicht verstehen; [...] dass es den Raum gibt, in dem man sich auch treffen und viel austauschen kann*“ (Postdoc). Diese Kommunikationsräume sollten offen, zwanglos und flexibel sein (z.B. Kaffeeküche, Lounges), können aber auch bewusst herbeigeführt werden (bspw. durch Retreats, spezielle Workshop-Formen) und damit die regelmäßigen Teammeetings komplementieren.

Über ein positives *Teamklima* sowie regelmäßige formelle und informelle Kommunikation kann *Wertschätzung* aufgebaut werden. Erst auf dieser Basis kann ein gemeinsames Verständnis des interdisziplinären Problems *auf Augenhöhe* entwickelt werden. Dieses respektvolle Miteinander trotz der unterschiedlichen Forschungssozialisation schafft die Grundlage zur Klärung von Ambiguitäten (siehe Personenkriterien unter 4.1) statt sie zu ignorieren:

[...] sondern es geht eigentlich um die Klärung von Mehrdeutigkeit, Uneindeutigkeit oder sogar [um] ein Explizitmachen, was zum Beispiel in disziplinärer Forschung aus guten Gründen und gerne implizit bleiben kann, weil man sich eh verständlich versteht, weil man aus derselben Disziplin kommt. Und insofern geht es aus meiner Sicht nicht nur um Offenheit, Festlegung, sondern um die Frage: Wie geht man mit Mehrdeutigkeiten, Uneindeutigkeit und Implizitem um? (Prof)

Die *Wissensintegration* ist das Herzstück interdisziplinärer Teams und bestimmt, inwiefern Ideen, Theorien, Methoden und Daten zu einem integrierten Produkt zusammengeführt werden. Erst durch die Integration von Wissen aus verschiedenen Disziplinen können interdisziplinäre Teams ein umfassenderes Verständnis für die Probleme entwickeln und innovative Lösungen finden, die einen größeren Mehrwert haben als die nebeneinander gestellten Einzelergebnisse der Disziplinen. In den Workshops wurde die Wissensintegration oft methodisch diskutiert. Als Beispiele wurden ein Glossar zentraler Begriffe und deren Verständnisse (z.B. „Was ist ein gutes Modell?“) oder Übersichten verschiedener Methoden genannt: „*Wir haben am [Institut] eine Methodenübersicht der verschiedenen Forschungsmethoden angelegt. Man kann sich übergreifend informieren, was gibt es eigentlich aus den einzelnen Disziplinen für verschiedene Methodiken, die angewendet werden?*“ (Prof) Als weitere Methode wurde das Lesen und Diskutieren exemplarischer Paper der beteiligten Disziplinen genannt:

Literatur lesen von Leuten, also unterschiedliche Paper aus unterschiedlichen Disziplinen zusammenbringen und die dann auch rezipieren. Ich glaube, was bei mir immer hilfreich war, wenn man quasi sich so auch eine oder zwei, drei so gemeinsame exemplarische Paper einigen kann, wo [man] sagen kann: Okay, das ist irgendwie so eine Richtung, wo wir ungefähr hinwollen. (Doc)

Eine weitere Idee ist die Gestaltung gemeinsamer Pilotprojekte, die in kleinem Rahmen testen, ob die anvisierte Wissensintegration leistbar wäre. Wissensintegration in der Digitalisierungsforschung passiert daher nicht ‚einfach so‘, sondern wird von den Forschenden stark über verschriftlichte boundary objects (Star & Griesemer, 1989) geleistet.

Hinsichtlich der *Koordination* sollen Zeitmanagement, Zuständigkeiten und Teamrollen zusammengefasst werden. Zeitmanagement umfasst regelmäßige Termine, in denen *Fortschritte festgestellt werden*, die Teamprozesse strukturieren. Hier werden die Ideen und Rekombinationsmöglichkeiten interdisziplinärer Kollaborationen verdichtet und zu Entscheidungen gebracht, um Leerlauf zu vermeiden:

Feststellen eines festen Terminplans [...]. Insbesondere bei den Professoren ist es ja schon mal so, dass wenn kein Termin steht, dass die nächsten zwei Wochen nichts ist. Deswegen gerne einfach wöchentlich irgendein Zeitfenster aussuchen und gegebenenfalls ausfallen lassen, aber versuchen immer so kurze Update-Meetings zu haben. (Doc)

So können Zwischenschritte festgehalten werden, welche den unerfahrenen Teammitgliedern das Gefühl von Fortschritt und Selbstwirksamkeit (siehe Personen-Kriterien unter 4.1) vermitteln. Diese ersten Erfolgserlebnisse werden als zentral angesehen, um einen aktiven und produktiven Teamprozess aufrechtzuerhalten (Edelenbos et al., 2017).

Immer wieder wurde auch die Notwendigkeit einer *expliziten* Verteilung von Zuständigkeiten betont, einschließlich einer klaren Kommunikation von Arbeitspaketen und Erwartungen. Teils braucht es einen eindeutigen Lead: *„Wer steht vielleicht auch ganz praktisch gesehen vorne und hat damit quasi so ein bisschen dann auch die Verantwortung dafür, dass das was wird. Weil ich habe auch das Gefühl, das [IDR-Teams] sind so also sehr anfällig für Versandung.“* (Doc) Es brauche eine Person, die *„den Rest der Truppe auch voranbringt.“* (Prof)

Laut Aussagen der Teilnehmenden wird die Verteilung von *Zuständigkeiten* in IDR oft nicht explizit gemacht. Damit einher geht die Problematik, dass Erwartungen zu lange nicht konkret besprochen werden. Oft sei nicht klar, welcher Forschungsbeitrag möglich sei:

Und da ist es ganz oft so, dass dann ich als jemand, der mit Digital Trace Data arbeitet, dann eher als so Blackbox gesehen werde und dann so ‚Du machst das schon‘ oder so, und dann sind da irgendwie häufig unrealistische Erwartungen im Spiel, vielleicht auch, weil man nicht die Zeit hat zu kommunizieren, was eigentlich technisch möglich ist und was ist technisch unmöglich und wo kommt man da zusammen mit dem, was eigentlich die Theorie vielleicht da erwartet? (Postdoc)

In der Diskussion wurde weiterhin betont, die Zuständigkeiten *unabhängig* von *disziplinären Stereotypen* zuzuweisen, um sicherzustellen, dass Expertise und Fähigkeiten der Teammitglieder optimal genutzt werden und keine Disziplin per se als ‚Hilfsdisziplin‘ diskriminiert werde. Auch sollte die Aufgabenverteilung in Bezug auf Gender und Intersektionalität reflektiert erfolgen: *„Man muss generell aufpassen, dass bei der Arbeitsteilung oder der Vergabe von Rollen weder Disziplin noch Geschlecht noch sonst was dazu führt, dass du automatisch eine bestimmte Rolle einnimmst.“* (Doc)

Um auf der Prozessebene den Spagat zwischen den vielen möglichen Richtungen von IDR-Teams und einem selbstwertdienlichen Fortschrittsgefühl zu meistern, wurde zudem die Rolle von *„Brückenbauer:innen“* diskutiert. Das sind Personen, die zwischen unterschiedlichen Disziplinen und Zugängen zu Theorien, Methoden und Problemstellungen besonders gut vermitteln können. Trotz der ihr zugeschriebenen integrativen Bedeutung in der IDR wird diese Rolle selten bewusst eingesetzt, sie ergibt sich in der Regel vor dem Hintergrund der Erfahrung der beteiligten Personen (z.B. Interdisziplinäre Studiengänge, Vorerfahrungen mit IDR). Die Rolle wird in den Diskussionen z.B. folgendermaßen beschrieben:

Irgendjemand muss ein Verständnis haben zwischen den Konzepten und Technologien aus den verschiedenen Disziplinen, um das irgendwie zusammenzuführen. Ex ante. Bevor es überhaupt richtig zu einem schönen Design werden kann. Es muss nicht jeder haben, aber es muss die Brückenbauerin sein. (Postdoc)

Im wissenschaftlichen Kontext finden sich Verweise auf vergleichbare Rollen: Das Konzept des „Boundary Spanning“ (Bednarek et al., 2018) bezeichnet beispielsweise Personen oder Organisationen, die sich in verschiedenen Gemeinschaften und Bereichen bewegen können, um einen effektiven Wissensaustausch zu ermöglichen, einschließlich des Austauschs von Sprache und Werten mit unterschiedlichen Gruppen und des Übersetzens zwischen ihnen (Christopherson et al., 2021).

Weiterhin wurde von den Teilnehmenden insbesondere im Kontext von Publikationen eine *Managementrolle* diskutiert. Diese hat tendenziell keine inhaltliche Verantwortung, strukturiert und steuert aber den Prozess:

Wir brauchen vor allen Dingen eine Person, die das Projekt vor allen Dingen managt. Die muss auch eigentlich nicht mal ein:e Autor:in im klassischen Sinne sein. Eigentlich reicht es, oder ist es gar nicht schlecht, wenn die erstmal gar kein Text selber schreibt, sondern die einfach nur das ‚Leuteschubsen‘ macht, also die einfach nur sagt: ‚Hey, an der Stelle brauchen wir noch so ein Dings über Theorie XY, das schreibt jetzt mal so und so, ich schreibe da jetzt mal ein paar Tasks hin und dann in drei Tagen treffen wir uns nochmal.‘ (Doc)

Beide Vorschläge – die Brückenbauer:innen und Manager:innen – erinnern an Rollen wie *Facilitator* oder *Scrum Master* aus dem Bereich der agilen Innovationsentwicklung. Dort werden diese in inter- und transdisziplinären Kontexten eingesetzt, um Prozesse in noch unbekanntem Umgebungen zu strukturieren und zu steuern (Shastri et al., 2021; Bass, 2014). Diese Rollen tragen maßgeblich dazu bei, effektive Teamdynamiken zu fördern und Hindernisse zu beseitigen, um den Projektfortschritt zu beschleunigen und Innovationen voranzutreiben. Dabei sind diese Rollen ausschließlich für die Strukturierung und Steuerung des Prozesses verantwortlich, nicht aber für die inhaltliche Arbeit.

Die Ausführungen verdeutlichen, dass IDR-Teamprozesse einerseits viel Offenheit als auch – zu gegebener Zeit – genügend Bestimmtheit brauchen, damit der Spagat aus Finden und Integrieren von Theorien, Methoden, Daten und Ideen gelingt. Ein positives Teamklima, Kommunikationsräume, Wertschätzung, Wissensintegration und Koordination (Zeitmanagement, Zuständigkeiten, Teamrollen) scheinen entscheidend zu sein, damit Projekte im Prozess nicht zerfasern und zuverlässig Fortschritt erreicht werden kann. Eine Offenheit für die unabhängig von disziplinären Stereotypen oder sozialen Kategorien zugewiesenen Aufgaben und Rollen trägt wesentlich zur Produktivität und Zufriedenheit innerhalb interdisziplinärer Teams bei. Die Reflexion der Forschenden über besondere Rollen im IDR-Prozess, wie z.B. „Brückenbauer:in“, unterstreicht die Notwendigkeit einer strukturierten und gleichzeitig offenen sowie flexiblen Herangehensweise.

4.3. Gelingensbedingungen auf Produktebene

Wir verwenden die Wörter ‚Verwertung‘ und ‚Produkt‘ als Oberbegriffe für alle möglichen Effekte und Fortschritte, die aus einer interdisziplinären Forschungskollaboration entstehen können. Wir verstehen darunter eine Vielzahl an Optionen, von individuellen Lern- und Erkenntnisprozessen über die Entwicklung neuer Methoden bis hin zur Etablierung von neuen interdisziplinären Forschungsfeldern oder Ideen für Forschungsanträge. Neben disziplinären akademischen sind auch interdisziplinäre Publikationen und Wissenstransferprodukte (Policy Paper, Podcasts, Vorträge in Schulen etc.) inkludiert:

Wie wurde eigentlich ein Projekt fertiggestellt und wie gut hat zum Beispiel die Entwicklung neuer methodischer Ansätze gemeinsam funktioniert oder so. Und dann der Impact: Also wirkt das in irgendeiner Disziplin rein? Hat das eine Auswirkung auf Forschungsdiskurse der verschiedenen Disziplinen? (Postdoc)

Als relevante Kriterien auf der Produktebene wurden die *Zufriedenheit mit den Produkten*, die *Art der Verwertung*, die *Integrationstiefe* und die *Beteiligung der Teammitglieder* identifiziert.

Die *Zufriedenheit mit den Produkten* der Teamarbeit wurde in den Diskussionen zwischen den Polen des persönlichen Erkenntnisgewinns und der Wirkung in andere Disziplinen diskutiert: *„Also, es ist halt einerseits sehr befruchtend, weil man tatsächlich tolle Einblicke in andere Disziplinen bekommen kann und auch tatsächlich, also, ja, auch interessante Ideen dadurch auch selber bekommt.“* (Postdoc) Selbst in interdisziplinären Projekten, in denen keine fertigen Produkte angefertigt werden konnten, wurden zumindest Fähigkeiten wie die der „Brückenbauer:in“ (s.o.) ausgebildet. Dies lässt sich u.a. als Teil der Zufriedenheit mit dem persönlichen Lernfortschritt erfassen.

Das Kriterium *Art der Verwertung* finden wir z.B. in Reflexionen darüber, welche Zielgruppen durch welche Produkte der interdisziplinären Zusammenarbeit angesprochen werden könnten: *„[...] natürlich auch vor dem Hintergrund, wenn man dann etwas gemeinsam publiziert: wo kann man das eigentlich? [...] Wenn man aus einer interdisziplinären Perspektive kommt, ist das halt einfach sehr, sehr viel komplexer, eine wirkliche Zielgruppe zu finden, die dann auch passt.“* (Postdoc) Eine große Offenheit bei den Verwertungsmöglichkeiten trägt laut Aussagen der Forschenden einerseits zu einer größeren Teamzufriedenheit bei. Andererseits bleibt dadurch das Forschungsdesign länger adaptierbar, was von den arrivierten Forschenden als sehr spannende und spezifisch bei interdisziplinären Projekten auftretende Tendenz beschrieben wurde. Gerade Doktorand:innen wünschten sich dagegen jedoch mit Blick auf ihre Qualifizierung ein schnelleres Schließen von Forschungsdesigns, Fragestellungen und Verwertungsoptionen. Eine karrieregerechte Differenzierung (Woiwode & Froese, 2020) zwischen Exploration und Schließung von Verwertungsoptionen innerhalb interdisziplinärer Teams scheint hier sehr sinnvoll zu sein.

In welchem Ausmaß letztlich verschiedene Perspektiven, Theorien, Methoden, Daten oder Ideen in einem interdisziplinären Projekt integriert werden, fassen wir in der Kategorie *Integrations-tiefe* zusammen. Von eher einseitiger serieller Integration, z.B. einer Methode von einer Disziplin in die andere, bis hin zu vollkommen neuen Forschungsparadigmen wie Behavioral Economics (Laibson & Zeckhauser, 1998; Kahneman & Tversky, 1979) oder der querschnittartigen Verbreitung von Theorien wie Intersektionalität in den Sozialwissenschaften (Shaw et al., 2018) sind verschiedene Schöpfungstiefen möglich und sinnvoll. Als Hürde erweist sich das akademische Publikationssystem, welches für hochintegrierte Produkte oft nicht aufnahmebereit ist. Als eine Möglichkeit, diesem Dilemma zu entgehen, wurde das Verfolgen einer ‚Mischstrategie‘ diskutiert, indem sowohl disziplinäre als auch interdisziplinäre Outputs verfolgt werden:

Und wenn es dann um den Output geht, dann finde ich es immer ganz gut, wenn man ein paar disziplinäre Paper und ein paar breitere Paper, und [beim] disziplinären gibt es einen klaren disziplinären Lead. Die anderen arbeiten dann eher zu, und dann gibt es breite Paper, die dann auch lang dauern, und da arbeiten alle zusammen, und da wird es auch dann eher so ein bisschen messy vielleicht, aber die sind eigentlich auch wichtig, um das Projekt so ein bisschen zusammenzuhalten. (Postdoc)

Deutlich wird hier, dass nicht nur *verschiedene Integrationstiefen produktiv ko-existieren können*, sondern auch notwendig sind, um das ‚Projekt zusammenzuhalten‘. Wichtig ist hierbei, dass der Grad der Integration der Verwertung reflektiert wird und sich auch in der Aufgabenverteilung im Projekt (siehe Koordination unter 4.2) widerspiegelt. Die zu erreichende Integrationstiefe von vornherein zu diskutieren, kann helfen, mit offenen Karten und einem angemessenen Ressourceneinsatz auf gemeinsame Ziele hinzuarbeiten. Eine mögliche Gruppierung interdisziplinärer Integration wurde im Workshop folgendermaßen zusammengefasst:

[D]er unterste Schritt ist eine Disziplin, hilft Forschungserkenntnisse zu liefern oder eine Art Produkt zu liefern für die anderen. Der nächste Schritt ist für mich, zwei Disziplinen helfen sich gegenseitig, sich zu reflektieren und blinde Flecken in den Annahmen aufzudecken. Zum Beispiel. Und das Dritte ist dann eben gemeinsam tatsächlich neue Methoden und Konzepte zu entwickeln. (Postdoc)

Nicht jede neue Idee oder Begrifflichkeit findet sich sofort im öffentlichen Forschungsdiskurs wieder, so wurde als Kriterium für erfolgreiche interdisziplinäre Teams auch angemerkt, dass eine *„eigene Begrifflichkeit im Team entwickelt [wird], die man eben so nicht einer Disziplin selbst zuordnen kann.“* (Doc) Solche internen Neologismen (Rhein, 2015) können auch als erster integrativer Kommunikationserfolg eines interdisziplinären Teams gewertet werden. Überhaupt überlagert sich das Kriterium der Integrationstiefe oft mit der Art der Verwertung. Einerseits gibt es textbasierte Produkte, in denen die Integrationsleistung eines IDR-Teams sichtbar wird, andererseits findet Integrationsleistung auch in den Forschenden als implizite Wissensträger:innen statt. In den Workshops wurde diesbezüglich von *„Mitnahmeeffekten“* (Prof.) gesprochen oder davon, dass trotz Scheitern des Hauptanliegens *„einen Bruchteil davon jetzt jemand an einer anderen Stelle nutzt“* (Prof).

Die individuelle *Beteiligung der Teammitglieder* an der Verwertung sollte nach Ansicht der Forschenden daher offen ausgehandelt werden und muss nicht bei jedem Produkt zu gleichen Teilen stattfinden (s.o.). Sie sollte insgesamt jedoch die Arbeitsbeteiligung im Forschungsprojekt widerspiegeln. Die Beteiligung an der Verwertung hat eine zentrale Bedeutung dafür, wie viel Zeit und Energie in die interdisziplinäre Kollaboration investiert wird: „*Und ich habe natürlich immer die Frage im Raum, also: ‚What’s in it for me.‘*“ (Prof.) Eine explizite Kommunikation über verschiedene Beiträge zur akademischen und nichtakademischen Verwertung kann Motivation und Teamzufriedenheit erhöhen und zur karriereorientierten Zielerreichung beitragen:

Aber theoretisch hätte das einer von uns ja vielleicht auch für seine Diss benutzen können oder für die Habil [...], das hat mit meiner Diss jetzt erst mal gerade gar nichts zu tun. Das ist okay, wenn ich auf der Zwei stehe, auch wenn ich vielleicht viel beitrage, aber die andere Person kann es nutzen. (Doc)

Die vorhergehenden Ausführungen unterstreichen die unterschiedlichen Tempi und Formen der Produkte und Verwertungen, die aus interdisziplinärer Forschung resultieren können. Weiterhin wird basierend auf den Diskussionen die große Bedeutung der Produkte von IDR für die Bewertung der Qualität der Zusammenarbeit deutlich. Trotz der erkannten Vielfalt in der Verwertung zeigt sich, dass Wissenstransferprodukte in den Diskussionen oft unterrepräsentiert sind, möglicherweise aufgrund mangelnder akademischer Anreize, die solches Engagement fördern. Eine frühzeitige und offene Aushandlung von Verwertungsmöglichkeiten unterstützt nicht nur die gesellschaftliche Wirkung der Forschung, sondern auch die Zufriedenheit und Motivation im Team während des Arbeitsprozesses. Die aufgeworfene Diskrepanz zwischen einer *kurzfristigen* und *langfristigen Perspektive* auf die Qualitätsbeurteilung interdisziplinärer Forschung, insbesondere aber die Diskrepanz ihrer impliziten und expliziten Produkte unterstreichen die Notwendigkeit einer mehrwelligen Evaluation von IDR (Edelenbos et al., 2017; Kozłowski, 2015; Klein, 2008).

4.4. Fazit der Studie

Das Ziel der Studie war, Qualitätskriterien für interdisziplinäre Teamarbeit in der Digitalisierungsforschung zu definieren. Basierend auf den Gruppendiskussionen konnte eine *Balance aus Offenheit und Bestimmtheit* innerhalb dreier gleichrangiger Ebenen – Person, Prozess, und Produkt – als besonders förderlich identifiziert werden. Über die 14 Kriterien (siehe Abbildung 2) tarieren die Forschenden zwischen Offenheit für neue Möglichkeiten und integrativer Bestimmtheit durch Verständigung auf gemeinsame und individuelle Ziele ein interdisziplinäres Projekt aus. Die Studie beleuchtet dabei auch die zentrale Rolle der Rahmenbedingungen des Wissenschaftssystems für IDR. Forschende bleiben oft durch strukturelle und institutionelle Gegebenheiten in ihren ursprünglichen Disziplinen verankert, auch wenn sie sich interdisziplinären Projekten zuwenden. Es zeigt sich, dass die Positionierung innerhalb der eigenen Disziplin oft Priorität hat und die Freiheit für interdisziplinäres Arbeiten begrenzen kann. Diese Spannung erstreckt sich über alle Karrierestufen, wobei besonders junge Forschende He-

erausforderungen in der Balance zwischen disziplinärer Verankerung und interdisziplinärem Karrierewegen erleben (Schmitt et al., 2023; Woiwode & Froese, 2020; Müller & Kaltenbrunner, 2019). Auf der positiven Seite finden wir in den Diskussionen, dass Interdisziplinarität durchaus innovative „Spillover“-Effekte in die ursprünglichen Disziplinen erzeugt und individuelle Erkenntnisfortschritte fördert.

Gleichzeitig können wir basierend auf der Studie unterschiedliche *Empfehlungen* für die Gestaltung erfolgreicher IDR-Projekte ableiten: *Erstens*, die Durchführung von kürzeren Pilotprojekten, die als Eisbrecher dienen und den Teams die Chance geben Personen- und Disziplin-kombinationen auszuprobieren. *Zweitens*, die Förderung einer offenen Kommunikation und einer adaptiven Zielbestimmung aus individuellen und Teamzielen, die es ermöglicht, ein kreatives und produktives Teamklima zu schaffen und Zuständigkeiten sowie Beteiligungen an den Verwertungen zu verteilen. *Drittens*, eine Neudefinition des Erfolgs in IDR-Projekten, die den Lernprozess und die Ausbildung für eine größere Ambiguitätstoleranz wertschätzt. *Viertens*, die Stärkung der Identifikation mit IDR-Arbeit durch Karriereperspektiven und spezifische Erfolgsmarken wie Preise für interdisziplinäre Forschung sowie den Ausbau von interdisziplinären Journalen. Diese Maßnahmen sollen die Effektivität von und Zufriedenheit in IDR-Teams verbessern und zur institutionenübergreifenden Entwicklung der interdisziplinären Forschung in der Digitalisierungsforschung beitragen.

Die Studie ist mit einigen *Limitationen* verbunden. Eine Vielzahl der befragten Forscher:innen stammt aus den Sozialwissenschaften. Angehörige von technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen sind unterrepräsentiert. Das kann sich auf die Vielfalt der Perspektiven auf interdisziplinäre Forschung in der Digitalisierungsforschung auswirken. Aufgrund der Stichprobengröße und der kleinen disziplinären Untergruppen können potentielle Effekte jedoch nicht hinreichend dokumentiert werden. Eine weitere Einschränkung ist, dass die Gruppendiskussionen online durchgeführt wurden. Unterschiedliche Studien deuten darauf hin, dass Online-Gruppendiskussionen in Bezug auf die Qualität und Quantität der Inhalte weniger effizient sind als Face-to-Face-Diskussionen (Sander & Schulz, 2015). Auch sind die Möglichkeiten für eine lebhafte und dichte Diskussion begrenzt, da sich die Teilnehmer:innen aufgrund der technischen Gegebenheiten nicht gegenseitig unterbrechen können – ein Umstand, der sicherlich auch Vorteile hat.

Selbstauskünfte können weiterhin mit potentiellen Beeinträchtigungen wie sozialer Erwünschtheit oder unterschiedlichen Wahrnehmungsverzerrungen (z.B. Bestätigungsverzerrung) verbunden sein. Zwar finden wir in den Gruppendiskussionen erste Hinweise auf mögliche (kausale) Beziehungen zwischen den identifizierten Kriterien, belastbare, systematische Befunde über Wirkzusammenhänge lassen sich jedoch erst in mehrwelligen Befragungen diverser IDR-Teams finden.

5 Übersetzung von Theorie und Empirie in einen Fragebogen für Forschende

Vor dem Hintergrund der theoretischen und empirischen Diskussionen in diesem Paper wird Folgendes deutlich: Um die Qualität interdisziplinärer Teams systematisch zu erfassen und zu evaluieren, empfiehlt es sich, eine Methode zu nutzen, die sowohl die Vielfältigkeit und Dynamik des Forschungsgegenstandes als auch die spezifischen Herausforderungen der interdisziplinären Zusammenarbeit berücksichtigt. Im Folgenden schlagen wir daher einen Fragebogen zur Selbstevaluation von IDR-Teams vor, der die Ergebnisse der Literaturanalyse und Gruppendiskussionen integriert, diese komplexen Aspekte erfasst und langfristig zur systematischen Verbesserung interdisziplinärer Forschungsteams beitragen kann.

Bei der Item-Entwicklung orientieren wir uns, sofern möglich, an bereits bestehenden Instrumenten und adaptieren, konkretisieren und erweitern sie vor dem Hintergrund unserer eigenen Studienergebnisse im Hinblick auf die Digitalisierungsforschung. Liegen keine Instrumente vor, die für unseren Kontext geeignet erscheinen, werden Items ausgehend von unseren Studienergebnissen entwickelt. Im Folgenden geben wir Beispielitems an; die Beantwortung der Items soll später jeweils basierend auf einer Likert-Skala erfolgen. Grundsätzlich unterscheiden wir im Fragebogen zwischen *Gelingensfaktoren* und *Erfolgsindikatoren* interdisziplinärer Zusammenarbeit. Gelingensfaktoren sind förderliche Eigenschaften interdisziplinärer Teams, die zu hoher Teamqualität, persönlicher Zufriedenheit und integrativen Ergebnissen beitragen. *Erfolgsindikatoren* geben Aufschluss darüber, wie wertvoll die interdisziplinäre Teamarbeit – zu einem gegebenen Zeitpunkt – eingeschätzt wird.

So enthält der Fragebogen als Gelingensfaktor beispielsweise auf *Personenebene* Items zur Ermittlung der *Selbstwirksamkeit* (adaptiert von Blakeney et al. (2021), z.B. zur Befähigung, sich in Teambesprechungen zu Wort zu melden oder Stärken anderer Teammitglieder zu erkennen) oder *Ambiguitätstoleranz* (selbst entwickelt, Beispielitem: „Änderungen in der Ausrichtung des Projekts oder der Auswahl der Methoden und Ansätze empfinde ich als hinderlich.“). Auch das eigene *Commitment* sowie das der Teammitglieder sind Gelingensfaktoren auf Personenebene (Beispielitems aus Weinmann et al. (2023): „Ich bin bereit, meinen eigenen Fokus leicht zu verschieben oder zurückzustellen, um mich stärker in das Team einbringen zu können.“ / „Die Teammitglieder arbeiten gemeinsam am Erreichen des übergeordneten Projektziels.“). Beispiele für *Selbsteinschätzung* von Erfolgsindikatoren auf Personenebene sind Items, die auf das individuelle Lernen abzielen („Ich habe wertvolle Erfahrungen und Erkenntnisse durch die Zusammenarbeit erlangt“ (Hoegl & Gemunden, 2001)).

Auf *Prozessebene* sind beispielhaft Items aus Hoegl und Gemunden (2001) zu nennen, welche die Besonderheiten des *Teamklimas* erfassen (Beispielitem: „Die Teammitglieder haben sich gegenseitig unterstützt, so gut es ging.“). Zum anderen wurden Items eigens konzipiert, um die *gegenseitige Wertschätzung* als Gelingensfaktor zu erfassen (z.B. „Im Team werden alle Ideen und Vorschläge gleichwertig diskutiert.“). Damit nehmen wir Bezug auf unsere Studienergebnisse (siehe 4.2), referieren aber auch auf frühere theoretische Arbeiten wie Hoegl und Ge-

münden (2001). Als Erfolgsindikator ist u.a. maßgeblich, ob *Wissensintegration* zwischen den beteiligten Disziplinen und Personen stattgefunden hat (Beispielitem: „Durch die Beteiligung verschiedener Disziplinen ist ein vielschichtigeres Verständnis von Problem und Lösung entstanden.“, siehe Steinheider et al., 2009). Des Weiteren entwickelten wir aus der Empirie Items zu Identifizierung von Zuständigkeiten und Teamrollen wie bspw. die Brückenbauer:in und Managementrollen.

Oftmals sind Gelingensfaktoren auf der *Produktebene* nur schwer messbar, weil es hier in der Regel einen großen zeitlichen Verzug zum Prozess der Zusammenarbeit gibt. So können aufgrund der Verwertungs- und Peer Review-Logiken des Wissenschaftssystems Monate, wenn nicht gar Jahre zwischen dem eigentlichen Ende eines Projektes (oder einer Projektfinanzierung) und der Verwertung in Form eines Buchs, Journal-Artikels o.Ä. liegen. Weiterhin können die Qualität und der Impact eines Produkts erst ex post eingeschätzt werden, oder es liegt gar in rein immaterieller Form vor (bspw. als Lernerfolg trotz oder wegen eines Scheiterns, s.o.). Folgende Gelingensfaktoren auf Produktebene sind Teil des Fragebogens: Klarheit über die *Art der Verwertung* (Beispielitem: „In unserem Projekt ist die Art der Verwertung (z.B. Buch, Journal Artikel, Policy Paper) bereits von vornherein klar.“) und der *Beitrag der Teammitglieder* zur Verwertung. Die bisherige Forschung zu Produkten interdisziplinärer Zusammenarbeit zieht v.a. Publikations- und Zitationserfolge als Indikatoren für die interdisziplinäre Forschungskompetenz heran (Yegros-Yegros et al., 2015). Arbeiten, welche differenzierte mehrwellige Selbsteinschätzungen von Forschenden (*Zufriedenheit mit Produkten*) berücksichtigen, gibt es unseres Wissens nach nicht. Vor diesem Hintergrund sind die Items basierend auf den in den Online-Workshops identifizierten Kriterien selbst erstellt. Auf Produktebene gilt auch als Erfolgsindikator, ob ein Produkt als wertvoll angesehen wird und ob dies insbesondere hinsichtlich der *Integrationstiefe* auch für verschiedene Zielgruppen (i.e., Heimatdisziplin, fachfremde Communities, gesellschaftliche Teilbereiche) gilt.

Schließlich werden auch *Rahmenbedingungen* interdisziplinärer Forschung, die laut Aussage der Forschenden großen Einfluss auf die Qualität der interdisziplinären Zusammenarbeit haben können, in unserem Fragebogen erhoben. Es ist anzunehmen, dass Finanzierung, Zeit und Karrierelogiken als Kovariate oder gar moderierende Faktoren eine Rolle für die Ausprägungen und Interaktionen der übrigen Variablen spielen können. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Kategorien des Fragebogens sowie – sofern vorhanden – zugehörige Quellen. Enthalten sind sowohl Kriterien, die aus der Diskussion der Literatur hervorgegangen sind (siehe Kapitel 2), als auch solche, die auf der zuvor beschriebenen empirischen Untersuchung basieren (siehe Kapitel 4). Die Kriterien *Lernen* und *Interaktionsfähigkeit* auf der Personenebene sind hauptsächlich aus der Literatur hervorgegangen, da diese nur implizit diskutiert worden sind.

Tabelle 2. Kategorien des konzipierten Fragebogens gemäß der ermittelten Ebenen

| Ebene | Kategorien | Quellen | Kriterieneinordnung |
|-------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|
| Person | Ambiguitätstoleranz | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor |
| | Selbstwirksamkeit | Blakeney et al. (2021) | Gelingensfaktor |
| | Interdisziplinäre Neugier | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor, Erfolgsindikator |
| | Commitment | Weinmann et al. (2023) | Gelingensfaktor |
| | Disziplinäre Expertise | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor |
| | Lernen | adaptiert auf indiv. Sicht von Hoegl & Gemuenden (2001): Personal Success/ Learning | Erfolgsindikator |
| | Interaktionsfähigkeit | Carr et al. (2018) | Gelingensfaktor |
| Prozess | Teamklima | basierend auf Diskussion selbst erstellt; Hoegl & Gemuenden (2001): TQ/Balance of Member Contribution | Gelingensfaktor, Erfolgsindikator |
| | Kommunikation | basierend auf Diskussion selbst erstelltt; Weinmann et al. 2023 | Gelingensfaktor |
| | Wertschätzung | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor |
| | Wissensintegration | Steinheider et al. (2009) | Erfolgsindikator |
| | Koordination | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor |
| Produkt | Zufriedenheit | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Erfolgsindikator |
| | Art der Verwertung | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor |
| | Integrationstiefe | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Erfolgsindikator |
| | Beteiligung der Teammitglieder | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor |
| Rahmenbedingungen | Finanzierung | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor |
| | Zeit | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor |
| | Karrierealogik | basierend auf Diskussion selbst erstellt | Gelingensfaktor, Erfolgsindikator |

6 Ausblick: Kriterienbasiertes Selbstlernen institutionalisieren

Ziel ist es, mittels des Fragebogens über mehrere Messzeitpunkte (Projektstart, Mitte des Projekts, nach Abschluss des Projekts) mit Teams der interdisziplinären Digitalisierungsforschung relevante Gelingensfaktoren und Erfolgsindikatoren von IDR zu validieren. Im Zuge dessen wird der Fragebogen *zunächst* sowohl auf individueller als auch auf Gruppenebene ausgewertet (Mehrebenenmodell), um die Relationen einzelner Kriterien auf der Ebene der einzelnen Teammitglieder als auch des interdisziplinären Forschungsteams als Ganzes zu bestimmen. Auch auf der Ebene verschiedener Forschungssettings lässt sich *mittelfristig* bei breitem und langfristigen Einsatz in einem Feld lernen, wie diverse interdisziplinäre Integrationstiefen bestmöglich organisiert werden können. In *Zukunft* kann der Fragebogen bei Einsatz in anderen interdisziplinären Feldern auch Vergleiche mit der Digitalisierungsforschung ermöglichen, woraus sich die Spezifika interdisziplinärer Zusammenarbeit in diesen Feldern identifizieren ließen.

Weiterhin ist die Ermittlung des Status Quo der Zusammenarbeit über die genannten Kriterien für die befragten Teams eine Chance, aus den laufenden Ergebnissen zu lernen und sich weiterzuentwickeln. Dabei begreifen wir die Befragung der Teams als *Hilfsmittel* zum Selbstlernen im Feld durch Kompetenzaufbau und Prozessverbesserungen (Abulhul, 2021; Safapour et al., 2019). Dazu ist geplant, den Forschenden aggregierte Daten über ihren Arbeitsprozess im Vergleich zu anderen Teams ebenso wie Best- und Worst-Practices interdisziplinärer Zusammenarbeit zur Reflektion und Diskussion zur Verfügung zu stellen. Das Selbstlernen als Team fördert eine Kultur der kontinuierlichen Verbesserung und Innovation, da neue Erkenntnisse und Fähigkeiten regelmäßig in den Arbeitsablauf integriert werden können (Widmann et al., 2016). Mittelfristig stärkt Selbstlernen als Team die Widerstandsfähigkeit des Teams und unterstützt den Zusammenhalt sowie die Erfolgsaussichten der interdisziplinären Teams (Alliger et al., 2015). In Beziehung gebracht werden können die auf Selbstauskünften basierenden Ergebnisse des Fragebogens in Zukunft einerseits mit klassischen Metriken wissenschaftlicher Erfolgsmessung wie Zitationen, Drittmittelakquise und Berufungsquoten. Andererseits sind mit Blick auf die in den Diskussionen genannten ‚Spillover‘-Effekte auch kreative bibliometrische Verfahren wie „research trails“ (Gläser & Laudel, 2015) oder „interdisciplinary specialty structures“ (Fan et al., 2022) relevant, um die oft übersehenen impliziten Früchte interdisziplinärer Teamarbeit präziser zu erfassen. Für eine übergreifende Qualitätsmessung außerakademischen Wissenstransfers gibt es bislang nur geteilte Leitlinien, die Ergebnisse der Wirkungsforschung in den nächsten Jahren gilt es zu beobachten (BMBF, 2021).

Auf lange Sicht kann der Fragebogen zu einer besseren *institutionenübergreifenden Förderung und Anerkennung* von IDR beitragen, indem er klare Kriterien und Richtlinien für die Bewertung der Qualität solcher Teams bereitstellt und damit auch die Karrierebedingungen von Nachwuchsforschenden in interdisziplinären Feldern stärkt.

\\ Quellen

- Abbott, A. D. (2001). *Chaos of disciplines*. University of Chicago Press.
- Abramo, G., & D'Angelo, C. A. (2011). Evaluating research: From informed peer review to bibliometrics. *Scientometrics*, 87(3), 499 – 514. <https://doi.org/10.1007/s11192-011-0352-7>
- Abulhul, Z. (2021). Teaching Strategies for Enhancing Student's Learning. *Journal of Practical Studies in Education*, 2(3), 1 – 4. <https://doi.org/10.46809/jpse.v2i3.22>
- Alliger, G. M., Cerasoli, C. P., Tannenbaum, S. I., & Vessey, W. B. (2015). Team resilience. *Organizational Dynamics*, 44(3), 176 – 184. <https://doi.org/10.1016/j.orgdyn.2015.05.003>
- Allmendinger, J. (2015). *Quests for interdisciplinarity: A challenge for the ERA and HORIZON 2020: Policy Brief by the Research, Innovation, and Science Policy Experts (RISE)* (Nummer EUR 27370 EN). European Commission. <https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/expert-groups/rise/allmendinger-interdisciplinarity.pdf>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall, Inc.
- Bass, J. M. (2014). Scrum Master Activities: Process Tailoring in Large Enterprise Projects. 2014 *IEEE 9th International Conference on Global Software Engineering*, 6 – 15. <https://doi.org/10.1109/ICGSE.2014.24>
- Bednarek, A. T., Wyborn, C., Cvitanovic, C., Meyer, R., Colvin, R. M., Addison, P. F. E., Close, S. L., Curran, K., Farooque, M., Goldman, E., Hart, D., Mannix, H., McGreavy, B., Parris, A., Posner, S., Robinson, C., Ryan, M., & Leith, P. (2018). Boundary spanning at the science – policy interface: The practitioners' perspectives. *Sustainability Science*, 13(4), 1175 – 1183. <https://doi.org/10.1007/s11625-018-0550-9>
- Beier, M. (2018). *Digitale Strategien für Nonprofit-Organisationen Anfang des 21. Jahrhunderts (Digital Strategies for Nonprofit Organizations at the Beginning of the 21st Century)* (SSRN Scholarly Paper 3316052). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3316052>
- Biancani, S., Dahlander, L., McFarland, D. A., & Smith, S. (2018). Superstars in the making? The broad effects of interdisciplinary centers. *Research Policy*, 47(3), 543 – 557. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.01.014>
- Blakeney, E. A. -R., Kang, S., Henrikson, K., Liu, J. T. C., Seibel, E. J., Sprecher, J., Summerside, N., Vogel, M. T., Zierler, B. K., & Posner, J. D. (2021). Implementation and Evaluation of Team Science Training for Interdisciplinary Teams in an Engineering Design Program. *Journal of Clinical and Translational Science*, 5(1). <https://doi.org/10.1017/cts.2021.788>
- BMBF. (2021). *FactoryWisskomm, Handlungsperspektiven für die Wissenschaftskommunikation*. Berlin.
- Bortolini, M., & Cossu, A. (2020). In the field but not of the field: Clifford Geertz, Robert Bellah, and the practices of interdisciplinarity. *European Journal of Social Theory*, 23(3), 328 – 349. <https://doi.org/10.1177/1368431018823140>

- British Academy. (2016). *Crossing Paths: Interdisciplinary Institutions, Careers, Education and Applications* (British Academy Working Group on Interdisciplinarity, Hrsg.). British Academy. <https://www.britac.ac.uk/sites/default/files/Crossing%20Paths%20-%20Full%20Report.pdf>
- Burrows, R. (2012). Living with the H-Index? Metric Assemblages in the Contemporary Academy. *The Sociological Review*, 60(2), 355 – 372. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2012.02077.x>
- Carr, G., Loucks, D. P., & Blöschl, G. (2018). Gaining insight into interdisciplinary research and education programmes: A framework for evaluation. *Research Policy*, 47(1), 35 – 48. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.09.010>
- Christopherson, E. G., Howell, E. L., Scheufele, D. A., Viswanath, K., & West, N. P. (2021). How Science Philanthropy Can Build Equity. *Stanford Social Innovation Review*, 19, 4855. <https://doi.org/10.48558/P4G8-QM77>
- Claussen, J., Dawid, F., & Jankowski, D. (2020). *Aufnehmen, Abtippen, Analysieren: Wegweiser zur Durchführung von Interview und Transkription* (1. Auflage). BoD – Books on Demand.
- Conix, S., De Block, A., & Vaesen, K. (2021). Grant writing and grant peer review as questionable research practices. *F1000Research*, 10, 1126. <https://doi.org/10.12688/f1000research.73893.2>
- Davis, A. R., & Da Silva, N. (2011). Absorptive Capacity at the Individual Level: Linking Creativity to Innovation in Academia. *The Review of Higher Education*, 34(3), 355 – 379.
- Derrick, G. E., Zimmermann, A., Greaves, H., Best, J., & Klavans, R. (2024). Targeted, actionable and fair: Reviewer reports as feedback and its effect on ECR career choices. *Research Evaluation*, 32(4), 648 – 657. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvad034>
- Edelenbos, J., Bressers, N., & Vandenbussche, L. (2017). Evolution of interdisciplinary collaboration: What are stimulating conditions? *Science and Public Policy*, 44(4), 451 – 463. <https://doi.org/10.1093/scipol/scw035>
- Fan, Y., Lehmann, S., & Blok, A. (2022). Extracting the interdisciplinary specialty structures in social media data-based research: A clustering-based network approach. *Journal of Informetrics*, 16(3), 101310. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2022.101310>
- Feller, I. (2006). Multiple actors, multiple settings, multiple criteria: Issues in assessing interdisciplinary research. *Research Evaluation*, 15(1), 5 – 15.
- Fleck, L. (1980). *Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache: Einf. In d. Lehre von Denkstil u. Denkkollektiv* (1. Aufl.). Suhrkamp.
- Frickel, S., Albert, M., & Prainsack, B. (Hrsg.). (2016). *Investigating Interdisciplinary Collaboration: Theory and Practice across Disciplines*. Rutgers University Press.
- Froese, A., Mevissen, N., Böttcher, J., Simon, D., Lentz, S., & Knie, A. (2014). *Wissenschaftliche Güte und gesellschaftliche Relevanz der Sozial- und Raumwissenschaften: Ein spannungsreiches Verhältnis. Handreichung für Wissenschaft, Wissenschaftspolitik und Praxis* (Nummer Discussion Paper SP III 2014-602). Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.
- Gläser, J., & Laudel, G. (2015). Die bibliometrische Rekonstruktion von Forschungslinien für qualitative Untersuchungen wissenschaftlicher Innovationen A Bibliometric Reconstruction of Research Trails for Qualitative Investigations of Scientific Innovations. *Historical Social Research*, 40, 299330. <https://doi.org/10.12759/HSR.40.2015.3.299-330>

- Hoegl, M., & Gemuenden, H. G. (2001). Teamwork quality and the success of innovative projects: A theoretical concept and empirical evidence. *Organization Science*, 12(4), 435 – 449. <https://doi.org/10.1287/orsc.12.4.435.10635>
- Horn, A., Urias, E., Klein, J. T., Hess, A., & Zweekhorst, M. B. M. (2023). Expert and non-expert at the same time: Knowledge integration processes and dynamics in interdisciplinary teamwork. *Sustainability Science*. <https://doi.org/10.1007/s11625-023-01365-6>
- Hornbostel, S. (2010). (Forschungs-)Evaluation. In D. Simon, A. Knie, & S. Hornbostel (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftspolitik* (S. 293 – 309). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Huutoniemi, K. (2010). Evaluating interdisciplinary research. In R. Frodeman, J. T. Klein, C. Mitcham, & J. B. Holbrook (Hrsg.), *The Oxford handbook of interdisciplinarity* (S. 309 – 320). Oxford University Press.
- Joos, S., Baudendistel, I., Noest, S., Peters-Klimm, F., Herzberg, H., Scherer, M., & Blozik, E. (2015). Bridging the gap between patient needs and quality indicators: A qualitative study with chronic heart failure patients. *Patient Preference and Adherence*, 1397. <https://doi.org/10.2147/PPA.S83850>
- Kaddoura, M. (2013). Think Pair Share: A Teaching Learning Strategy to Enhance Students' Critical Thinking. *Educational Research Quarterly*, v36 n4, 3 – 24.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263 – 292. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Kaldewey, D. (2018). The Grand Challenges Discourse: Transforming Identity Work in Science and Science Policy. (*Keine Angabe*), 56(2), 161 – 182. <https://doi.org/10.1007/s11024-017-9332-2>
- Kelly, R., Mackay, M., Nash, K., Cvitanovic, C., Allison, E., Armitage, D., Bonn, A., Cooke, S. J., Fruscher, S., Fulton, E. A., Halpern, B. S., Lopes, P. F. M., Milner-Gulland, E. J., Peck, M. A., Pecl, G. T., Stephenson, R. L., & Werner, F. (2019). Ten tips for developing interdisciplinary socio-ecological researchers. *Socio-Ecological Practice Research*, 1, 149 – 161. <https://doi.org/10.1007/s42532-019-00018-2>
- Klein, J. T. (2008). Evaluation of interdisciplinary and transdisciplinary research: A Literature Review. *American journal of preventive medicine*, 35(2 Suppl), 116 – 123. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.05.010>
- Klein, J. T. (2017). Typologies of Interdisciplinarity: The Boundary Work of Definition. In *The Oxford Handbook of Interdisciplinarity* (second edition). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780198733522.013.3>
- Kodama, H., Watatani, K., & Sengoku, S. (2013). Competency-based assessment of academic interdisciplinary research and implication to university management. *Research Evaluation*, 22(2), 93 – 104. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvs040>
- Kozlowski, S. W. J. (2015). Advancing research on team process dynamics: Theoretical, methodological, and measurement considerations. *Organizational Psychology Review*, 5(4), 270 – 299. <https://doi.org/10.1177/2041386614533586>
- Kuckartz, U., & Rädiker, S. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse: Methoden, Praxis, Computerunterstützung: Grundlagentexte Methoden* (5. Auflage). Beltz Juventa.

- Kuhn, T. S. (1962). *The structure of scientific revolutions* (1. Aufl.). University of Chicago Press.
- Laibson, D., & Zeckhauser, R. (1998). Amos Tversky and the Ascent of Behavioral Economics. *Journal of Risk and Uncertainty*, 16(1), 7 – 47. <https://doi.org/10.1023/A:1007717224343>
- Lamont, M. (2009). *How professors think: Inside the curious world of academic judgment*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/9780674054158>
- Leahey, E., Beckman, C. M., & Stanko, T. L. (2017). Prominent but Less Productive: The Impact of Interdisciplinarity on Scientists' Research. *Administrative Science Quarterly*, 62(1), 105 – 139. <https://doi.org/10.1177/0001839216665364>
- Lungeanu, A., Huang, Y., & Contractor, N. S. (2014). Understanding the assembly of interdisciplinary teams and its impact on performance. *Journal of Informetrics*, 8(1), 59 – 70. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2013.10.006>
- Lyll, C. (2019). *Being an Interdisciplinary Academic*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-18659-3>
- McLeish, T., & Strang, V. (2016). Evaluating Interdisciplinary Research: *The Elephant in the Peer-reviewers' room*. *Palgrave Communications*, 2, 1 – 9.
- Moirano, R., Sánchez, M. A., & Štěpánek, L. (2020). Creative interdisciplinary collaboration: A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, 35, 100626. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2019.100626>
- Müller, R., & Kaltenbrunner, W. (2019). Re-disciplining Academic Careers? Interdisciplinary Practice and Career Development in a Swedish Environmental Sciences Research Center. *Minnerva*, 57(4), 479 – 499. <https://doi.org/10.1007/s11024-019-09373-6>
- Neidhardt, F. (2010). Selbststeuerung der Wissenschaft: Peer Review. In D. Simon, A. Knie, & S. Hornbostel (Hrsg.), *Handbuch Wissenschaftspolitik* (S. 280 – 292). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Paulus, P. B., Baruah, J., & Kenworthy, J. B. (2018). Enhancing Collaborative Ideation in Organizations. *Frontiers in Psychology*, 9, 2024. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02024>
- Pihlström, S. (2014). Academic publishing and interdisciplinarity: Finnish experiences. *Human Affairs*, 24(1), 40 – 47. <https://doi.org/10.2478/s13374-014-0204-2>
- Reinhart, M. (2012). *Soziologie und Epistemologie des Peer Review [dissertation]* (Bd. 10). Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845239415>
- Rhein, L. (2015). Dissertation: „Selbstdarstellung in der Wissenschaft. Eine linguistische Untersuchung zum Diskussionsverhalten von Wissenschaftlern in interdisziplinären Kontexten“. *Fachsprache*, 37(1 – 2), 108 – 111. <https://doi.org/10.24989/fs.v37i1-2.1301>
- Rhoten, D., & Parker, A. (2004). Education. Risks and rewards of an interdisciplinary research path. *Science (New York)*, 306(5704), 2046. <https://doi.org/10.1126/science.1103628>
- Safapour, E., Kermanshachi, S., & Taneja, P. (2019). A Review of Nontraditional Teaching Methods: Flipped Classroom, Gamification, Case Study, Self-Learning, and Social Media. *Education Sciences*, 9(4), 273. <https://doi.org/10.3390/educsci9040273>

Sander, N., & Schulz, M. (2015). Herausforderungen und Potentiale bei online geführten Gruppendiskussionen. *Soziologie*, 44(Heft 3).

Schmitt, J. B., Goldmann, A., Simon, S. T., & Bieber, C. (2023). Conception and Interpretation of Interdisciplinarity in Research Practice: Findings from Group Discussions in the Emerging Field of Digital Transformation. *Minerva*, 61(2), 199 – 220. <https://doi.org/10.1007/s11024-023-09489-w>

Shastri, Y., Hoda, R., & Amor, R. (2021). The role of the project manager in agile software development projects. *Journal of Systems and Software*, 173, 110871. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2020.110871>

Shaw, J. D., Tangirala, S., Vissa, B., & Rodell, J. B. (2018). New Ways of Seeing: Theory Integration across Disciplines. *Academy of Management Journal*, 61(1), 1 – 4. <https://doi.org/10.5465/amj.2018.4001>

Simon, D. (2014). Wie viel Innovation erlaubt das deutsche Wissenschaftssystem? Systemübergänge, institutionelle Settings und die Wissenschaftsgovernance. In M. Jostmeier, A. Georg, & H. Jacobsen (Hrsg.), *Sozialen Wandel gestalten* (S. 33 – 44). Imprint: Springer VS.

Star, S. L., & Griesemer, J. R. (1989). Institutional Ecology, 'Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907 – 39. *Social Studies of Science*, 19(3), 387–420. <https://doi.org/10.1177/030631289019003001>

Stichweh, R. (2005). Wissen und die Professionen in einer Organisationsgesellschaft. In T. Klatetzki & V. Tacke (Hrsg.), *Organisation und Profession* (S. 31 – 44). VS Verlag für Sozialwissenschaften. https://doi.org/10.1007/978-3-322-80570-6_2

The National Academies. (2005). *Facilitating interdisciplinary research*. The National Academies Press. <http://www.nap.edu/books/0309094356/html>

Thompson, J. L. (2009). Building Collective Communication Competence in Interdisciplinary Research Teams. *Journal of Applied Communication Research*, 37(3), 278 – 297. <https://doi.org/10.1080/00909880903025911>

Vienni-Baptista, B. (2024). Investigating Interdisciplinarity and Transdisciplinarity: How Meta-Ethnography Contributes to the Study of Collaborative Research Practices. *International Journal of Qualitative Methods*, 23, 16094069241226528. <https://doi.org/10.1177/16094069241226528>

Vladova, G., Haase, J., & Friesike, S. (2023). *Why, with Whom, and How Am I Engaging in Interdisciplinary Research? A Review from a Researcher's Perspective*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4561143>

Walker, D. H. T., Davis, P. R., & Stevenson, A. (2017). Coping with uncertainty and ambiguity through team collaboration in infrastructure projects. *International Journal of Project Management*, 35(2), 180 – 190. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.11.001>

Weinmann, C., Hückstädt, M., Meißner, F., & Vowe, G. (2023). How do researchers perceive problems in research collaboration? Results from a large-scale study of German scientists. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 8. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/frma.2023.1106482>

Widmann, A., Messmann, G., & Mulder, R. H. (2016). The Impact of Team Learning Behaviors on Team Innovative Work Behavior: A Systematic Review. *Human Resource Development Review*, 15(4), 429 – 458. <https://doi.org/10.1177/1534484316673713>

Wissenschaftsrat. (2015). *Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen* (Wissenschaftsrat, Hrsg.; Nummer Drs. 4594-15). Wissenschaftsrat.

Wissenschaftsrat (Hrsg.). (2020). *Wissenschaft im Spannungsfeld von Disziplinarität und Interdisziplinarität—Positionspapier*. https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8694-20.pdf?__blob=publicationFile&v=5

Woiwode, H., & Froese, A. (2020). Two hearts beating in a research centers' chest: How scholars in interdisciplinary research settings cope with monodisciplinary deep structures. *Studies in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1716321>

Wróblewska, M. N., Balaban, C., Derrick, G., & Benneworth, P. (2023). The conflict of impact for early career researchers planning for a future in the academy. *Research Evaluation*, rvad024. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvad024>

Yegros-Yegros, A., Rafols, I., & D'Este, P. (2015). Does Interdisciplinary Research Lead to Higher Citation Impact? The Different Effect of Proximal and Distal Interdisciplinarity. *PloS one*, 10(8), e0135095. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135095>

\\ Impressum

Silvio Suckow, Josephine B. Schmitt, Sara Saba, Kim Beese, Maria Staudte, Andreas Wenninger

Was macht interdisziplinäre Teams erfolgreich? Entwicklung eines Fragebogens zur Evaluation interdisziplinärer Zusammenarbeit in der Digitalisierungsforschung

Weizenbaum Discussion Paper #40

Juli 2024

ISSN 2748-5587 \ [DOI 10.34669/WI.DP/40](https://doi.org/10.34669/WI.DP/40)

Weizenbaum-Institut e. V.

Hardenbergstraße 32 \ 10623 Berlin \ Tel.: +49 30 700141-001

info@weizenbaum-institut.de \ www.weizenbaum-institut.de

KOORDINATION: Dr. Moritz Buchner \ **TYPESSETTING:** Luisa Le van, M.A., Atelier Hurra

Dieses Paper ist unter der [Creative Commons Attribution 4.0 \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) lizenziert.

