



RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Kompetenzverbund lernen:digital

Abschlussbericht

Evaluation der „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung“

Juni 2026

Impressum

Herausgeber

Ramboll Management Consulting GmbH
Jürgen-Töpfer-Straße 48
22763 Hamburg

Autorinnen und Autoren

Ramboll Management Consulting:
Dr. Anja Durdel
Ann-Kathrin Schütte
Katharina Wilske
Patrick Boll

Johannes Kepler University Linz, Linz School of Education:
Prof. Dr. Herbert Altrichter (em.)

Ansprechpartnerinnen

Dr. Anja Durdel
Senior Managerin
anja.durdel@ramboll.com

Ann-Kathrin Schütte
Associate Manager
ann-kathrin.schuette@ramboll.com

Titelbild

Phil Dera / Kompetenzverbund lernen:digital

Erscheinungsjahr

2026

Im Auftrag vom:



Bundesministerium
für Bildung, Familie, Senioren,
Frauen und Jugend



Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ). Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des BMBFSFJ wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch BMBFSFJ können für sie verantwortlich gemacht werden.

Inhalt

1.	Einleitung	8
1.1	Auftrag der Programmevaluation und Evaluationsgegenstand	8
1.2	Methodisches Vorgehen	10
1.3	Fortschreibung des Zwischenberichts	12
2.	Ergebnisse	14
2.1	Hinweise zur Zielerreichung (Output-Ebene).....	14
2.1.1	Kompetenzzentren.....	20
2.1.1.1	Verfolgte Ziele und Einschätzung zur Zielerreichung	20
2.1.1.2	Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung.....	27
2.1.1.3	Kooperationspartner der Zuwendungsempfänger	35
2.1.2	Vernetzungs- und Transferstelle.....	40
2.1.2.1	Handlungsfeld Forschung.....	41
2.1.2.2	Handlungsfeld Vernetzung	42
2.1.2.3	Handlungsfeld Transfer	45
2.1.2.4	Handlungsfeld Wissenschaftskommunikation	50
2.1.2.5	Handlungsfeldübergreifende Informations-, Vernetzungs- und Transferformate	53
2.2	Hinweise auf Wirkungen	57
2.2.1	Phasen- und länderübergreifende Zusammenarbeit	60
2.2.1.1	Phasenübergreifende Zusammenarbeit	60
2.2.1.2	Länderübergreifende Zusammenarbeit	64
2.2.2	Kooperation im Rahmen anwendungsorientierter Forschung	68
2.2.2.1	Rahmensetzungen für anwendungsorientierte Forschung	70
2.2.2.2	Ressourcen für Kooperation	73
2.2.2.3	Bedarfe und gemeinsame Ziele.....	76
2.2.2.4	Kommunikation und Ko-Konstruktion	79

2.2.2.5	Produktqualität und -pflege	82
2.3	Erträge hinsichtlich der Digitalisierung im Kontext von Schule, Weiterbildung und Kultur der Digitalität	87
2.3.1	Digitale Impulse für die Lehrkräfteaus- und -fortbildung	89
2.3.2	Nutzung von Künstlicher Intelligenz in der Lehrkräftebildung	91
2.3.3	Stärkung der digitalisierungsbezogenen Bildung in kleinen Fächern	93
2.3.4	Digitale Souveränität als Handlungsfeld der Lehrkräftebildung	94
3.	Umfeld- und Kohärenzanalyse	99
3.1	Umfeldanalyse	99
3.2	Analyse von Kohärenz und Komplementarität.....	102
4.	Hinweise zur Nachhaltigkeit	111
4.1	Tendenzielle positive Effekte bezüglich langfristiger Nutzung und Sicherung von Produkten	113
4.2	Beeinträchtigung der Nachhaltigkeit durch kurze Förderlauf.....	115
4.3	Problematik der Abhängigkeit von Personen und Kontexten	116
4.4	Impulse für die Weiterentwicklung von Kooperationsvorhaben	117
4.5	Sicherung der Nutzung von Synergien zu Bundesprogrammen, vor allem Digitalpakt 2.0	119
5.	Wirtschaftlichkeitsanalyse.....	122
5.1	Vollzugswirtschaftlichkeit.....	122
5.1.1	Gegenüberstellung der bewilligten und ausgezahlten Mittel (Soll-Ist- Vergleich).....	122
5.1.2	Betrachtung und Einordnung des Anteils der administrativen Kosten für die Umsetzung der Förderung an den gesamten aufgewendeten öffentlichen Mitteln.....	124
5.1.3	Analyse der Prozesse der administrativen Umsetzung im Hinblick auf offenkundige Optimierungspotenziale / Bewertung der und Einschätzungen zur administrativen Abwicklung.....	126
5.1.4	Fazit (Vollzugswirtschaftlichkeit).....	127
5.2	Maßnahmenwirtschaftlichkeit	128

5.2.1	Ausmaß der Zielerreichung und von Wirkungen	128
5.2.2	Bewertung der Vollzugswirtschaftlichkeit.....	130
5.2.3	Kohärenz zu Regelstrukturen und anderen Unterstützungsmaßnahmen	131
5.2.4	Fazit (Maßnahmenwirtschaftlichkeit)	132
6.	Fazit zur Förderung des Kompetenzverbundes lernen:digital	134
6.1	Erfolg durch lernende Programmumsetzung	134
6.2	Kritische Rückmeldungen zur Förderkonstruktion	135
6.3	Positives Gesamtfazit	136
7.	Handlungsempfehlungen.....	139
7.1	Passende Förderprozeduren für anwendungsorientierte Forschung gestalten	139
7.2	Bund-Länder-Initiative zur Ausgestaltung länderübergreifender Lernprozesse zwischen den Systemen Wissenschaft, Bildungsverwaltung und Fortbildungspraxis sowie Vernetzung mit weiteren Partnern	141
7.3	Multiprofessionelle Vernetzungs- und Transferstellen weiter als effektive Elemente von Förderkonstruktionen nutzen.....	142
7.4	Weitere Analyse der Wirkung der Förderung und der Verwertung der Ergebnisse.....	143
8.	Literatur	146

Abbildungen

Abbildung 1: Grafische Rekonstruktion der Programmstruktur	10
Abbildung 2: Untersuchungsmethoden der Evaluation	11
Abbildung 3: Das Zusammenwirken an Schnittstellen im Kompetenzverbund lernen:digital	15
Abbildung 4: Einschätzungen zur Relevanz von Akteuren und Elementen für die Zielerreichung	18
Abbildung 5: Von Zuwendungsempfängern in Kompetenzzentren verfolgte Zielstellungen	22
Abbildung 6: Einschätzung zur Zielerreichung der Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren	23
Abbildung 7: Erfahrener Mehrwert durch die Zusammenarbeit im Kompetenzverbund lernen:digital in Bezug auf die Produkt- und Ergebnisqualität.....	25
Abbildung 8: Digitale Lernumgebungen und Unterrichtsszenarien für digitalisierungsbezogene Fort- und Weiterbildungsangebote (MINT, MKS und SGW)	28
Abbildung 9: Digital gestützte Lehr-Lernprozesse für digitalisierungsbezogene Fort- und Weiterbildungsangebote (MINT, MKS und SGW).....	29
Abbildung 10: Digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrpersonen bzgl. digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (MINT, MKS und SGW)	30
Abbildung 11: Organisationsentwicklung/digitale Schulentwicklung (DSE)	31
Abbildung 12: Kommunikations- und Kooperationsentwicklung (DSE).....	32
Abbildung 13: Personalentwicklung und Professionalisierung (DSE)	33
Abbildung 14: Orientierung an einem oder mehreren Kompetenzrahmen bei der Erforschung und Entwicklung.....	34
Abbildung 15: Kooperationspartner der Forschungsprojekte	35
Abbildung 16: Kooperationsanlässe in Projektphasen und -kontexten	36
Abbildung 17: Zusammenarbeit von Forschungsverbünden und ihren Kooperationspartnern in verschiedenen Projektkontexten.....	37
Abbildung 18: Erwarteter Mehrwert der Kooperation(en) aus Perspektive der Kooperationspartner in Kompetenzzentren.....	38

Abbildung 19: Anteil der erfüllten Erwartungen an die Kooperationen aus Perspektive der Kooperationspartner.....	38
Abbildung 20: Von Forschungsverbünden für den Transfer eingebundene Plattformen	48
Abbildung 21: Bekanntheit der Veröffentlichung und Auffindbarkeit von Produkten bei Kooperationspartnern.....	49
Abbildung 22: Einschätzungen zu den Informations-, Veranstaltungs- und Unterstützungsformaten der VTS.....	54
Abbildung 23: Schematische Darstellung wahrgenommenen Nutzens und Aufnahmekapazitäten an Landesinstituten	62
Abbildung 24: Knüpfen von neuen Kontakten durch die Kooperationen aus Perspektive der Kooperationspartner	65
Abbildung 25: Erfahrener Mehrwert durch die Zusammenarbeit im Kompetenzverbund lernen:digital.....	69
Abbildung 26: Ergebnissynthese – Gelingensbedingungen für strategische Partnerschaften.....	70
Abbildung 27: Förder- und Unterstützungsangebote für anwendungsorientierte Forschung	74
Abbildung 28: Von den Kooperationspartnern übernommene Konzepte/Produkte/Materialien	83
Abbildung 29: Laufzeiten ausgewählter bundesweiter Programme	103
Abbildung 30: Personelle, inhaltliche oder strukturelle Schnittstellen zwischen Forschungsverbünden und anderen bundesweiten Programmen, Initiativen oder Maßnahmen in absoluten Nennungen.....	104
Abbildung 31: Einschätzungen zur administrativen Organisation und Umsetzung der Förderung.....	127
Abbildung 32: Geeignetheit des Förderprogramms zur Erreichung der Zielstellungen.....	129

Tabellen

Tabelle 1: Anteil der Verwaltungskosten an den gesamten aufgewendeten öffentlichen Mitteln	124
--	-----

Abkürzungen

AG	Arbeitsgruppe
AIS	Adaptives Intelligentes System
BHO	Bundeshaushaltsordnung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMBFSFJ	Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend
BMF	Bundesministerium der Finanzen
DARP	Deutscher Aufbau- und Resilienzplan
DBR	Design-Based Research
DigCompEdu	Digital Competence Framework for Educators
DIPF	Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DPACK	Digitally Related Pedagogical And Content Knowledge-Modell
DSE	Kompetenzzentrum digitale Schulentwicklung
EU	Europäische Union
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
i.H.v.	In Höhe von
IT	Informationstechnologie
KI	Künstliche Intelligenz
KMK	Kultusministerkonferenz
LemaS	Leistung macht Schule
LLM	Large Language Model
LoI	Letter of Intent
MINT	Kompetenzzentrum MINT
MKS	Kompetenzzentrum Musik/Kunst/Sport
NGEU	Next Generation EU
OEP	Open Educational Practices
OER	Open Educational Resources
QLB	Qualitätsoffensive Lehrerbildung
QuaMath	Unterrichts- und Fortbildungs-Qualität in Mathematik entwickeln
SchuMaS	Schule macht stark
SGW	Kompetenzzentrum Sprachen/Gesellschaft/Wirtschaft

SWK	Ständige Wissenschaftliche Kommission
TPACK	Technological Pedagogical And Content Knowledge–Modell
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
VR	Virtual Reality
VTs	Vernetzungs- und Transferstelle
XR	Extended Reality
ZdB	Zentren für digitale Bildung
ZOERR	Zentrale Open Educational Resources Repository

ZUSAMMEN- FASSUNG

Zusammenfassung

Zielerreichung: Mit Blick auf den Output der Forschungsverbünde ist die Zielerreichung positiv zu bewerten. Der Output des gesamten Kompetenzverbundes lernen:digital beläuft sich auf insgesamt 452¹ Veröffentlichungen und Produkte², die im Anhang zum Abschlussbericht aufgeführt sind. Die am häufigsten verfolgten Zielstellungen werden als am stärksten erreicht eingeschätzt: 90 Prozent der Forschungsprojektpartner in den Kompetenzzentren MINT, SGW und MKS sowie 92 Prozent der Forschungsprojektpartner in DSE geben an, das Ziel der Konzeption und Umsetzung von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen „stark“ bis „sehr stark“ erreicht zu haben. Dazu beigetragen haben insbesondere die Unterstützung durch Forschungsverbundkoordinationen und eine gute Forschungsverbundorganisation, Erfahrungen und Vorarbeiten aus vorausgegangenen Forschungsprojekten und Förderprogrammen sowie die Vernetzung mit Schulen auf lokaler bzw. regionaler Ebene. Zentrale Herausforderungen bildeten die kurze Laufzeit und strukturell-administrative Grenzen in der Zusammenarbeit mit Landesinstituten. Die Einbindung von Lehrkräften wird als große Herausforderungen und parallel als Gelingensfaktor benannt und wirkte sich entsprechend positiv oder negativ auf die Prozesse der Ko-Konstruktion, auf die Evaluation und Qualitätssicherung sowie auf Wirksamkeitsnachweise aus.

Zielerreichung – Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung: Geplante Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Zuwendungsempfänger wiesen bereits vier Monate vor Ende der jeweiligen Förderlaufzeiten einen hohen Umsetzungsstand auf. Mehrheitlich wurden geplante Maßnahmen auch abgeschlossen. Insgesamt fällt über alle Themenbereiche hinweg im Wellenvergleich auf, dass die Zuwendungsempfänger tendenziell zum Ende der Förderung mehr Aktivitäten durchgeführt haben, als zum Zeitpunkt der ersten Welle geplant waren – dies begründet sich unter anderem durch zusätzliche Aktivitäten im Kontext von KI. Durch die gemeinsame Orientierung an etablierten Referenzrahmen wie dem DigCompEdu oder dem KMK-Kompetenzrahmen „Kompetenzen in der digitalen Welt“ entstanden relevante Beiträge zur Forschungskoherenz und Anschlussfähigkeit der Ergebnisse.

Zielerreichung – Kooperationspartner: Am häufigsten haben Zuwendungsempfänger mit Schulen und Institutionen der dritten Phase im Kontext der Bedarfsorientierung, der Entwicklung und Konstruktion, der Qualitätsentwicklung und -sicherung sowie der (Weiter-)Entwicklung und Durchführung von Transferformaten zusammengearbeitet. Produkte stießen bei

¹ Stand: 23. April 2026, Quelle: VTS. Aus dem Kompetenzzentrum DSE sind aufgrund der gestaffelten Förderlaufzeiten weitere Veröffentlichungen und Produkte zu erwarten. Siehe Anhang (Kapitel 3) für eine detailliertere Beschreibung erzielter Ergebnisse der geförderten Forschungsprojekte.

² Veröffentlichungen und Produkte umfassen u. a. wissenschaftliche Publikationen, Forschungssynthesen, Qualifizierungskonzepte, Unterrichtsmaterialien, Handreichungen, Broschüren, Magazine, Videos, Podcasts.

Kooperationspartnern zum Teil auf breite Resonanz, zum Teil wurde aber aufgrund einer bemängelten Bedarfsorientierung auch fehlende Anschlussfähigkeit berichtet.

Zielerreichung – VTS: Die VTS hat mit ihrer materialen, personalen und systemischen Transfer-Strategie dazu beigetragen, die mit den Förderrichtlinien vorgegebenen, aber institutionell nicht gestützten Koppelungen der Systeme Wissenschaft, Verwaltung und Fortbildungspraxis in einen gemeinsamen, verbindlicheren Gestaltungsraum zu überführen.

Wirkungen: Eine Wirkungsanalyse ist angesichts des Förder- und Evaluationskonstrukts nur eingeschränkt umsetzbar. Es können jedoch Hinweise auf Wirkungen formuliert werden: Die größten Effekte zeigen sich in der Vernetzung und den hergestellten professionellen Verbindungen innerhalb des Mehrebenensystems der Lehrkräftebildung. Deutlich sind Wirkungen im Gesamtsystem mit einem Schwerpunkt auf der dritten Phase beschreibbar, weil unterschiedliche Ebenen stärker kooperieren und Erkenntnisse zur Umsetzung phasenübergreifend angelegter anwendungsorientierter Forschungsvorhaben gesammelt wurden.

Wirkung – phasen- und länderübergreifender Transfer: Förderliche Faktoren für den phasenübergreifenden Transfer zeigten sich in strukturell verankerten Netzwerken und Austauschformaten für alle Phasen sowie in einer kooperativen Transferkultur mit geteilter Vision. Erschwerend für die phasenübergreifende Kooperation waren lange Genehmigungsverfahren, unterschiedliche Regelungen in den Bundesländern und unklare Verantwortungsstrukturen. Bezogen auf eine länderübergreifende Zusammenarbeit ist feststellbar, dass in kaum einem anderen Programm zuvor so viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zusammenarbeiteten, wovon unter anderem die Fachdidaktiken und kleine Fächer, aber auch Vertretungen aus der Bildungsadministration profitierten. Neue Kontakte wurden zwar häufiger innerhalb des eigenen Bundeslandes geknüpft, besonders für Hochschulen und Landesinstitute entstanden auch neue länderübergreifende Kontakte. Ministerien und Landesinstitute berichteten von Effekten einer stärkeren Zusammenarbeit untereinander – beispielsweise um zu unterstützen, dass auch Landesinstitute mit sehr geringen Personalressourcen von Ergebnissen des Kompetenzverbundes lernen:digital profitieren können. Im Hinblick auf den länderübergreifenden Transfer zeigen sich unterschiedliche Effektstärken, wobei keine prinzipiellen Unterschiede zwischen Ländern mit wenigen oder keinen beteiligten Hochschulen des eigenen Landes auszumachen sind. Als die größten unterstützenden Faktoren erweisen sich die zentralen, übergreifenden Strukturen der VTS und Kompetenzzentren; die größten hemmenden Faktoren bilden die unterschiedlichen Fortbildungssysteme und -bedarfe in den Bundesländern.

Wirkung – Kooperation im Rahmen anwendungsorientierter Forschung: Die Förderrichtlinien luden dazu ein, anwendungsorientierte Forschungsvorhaben aus der Perspektive von Wissenschaft zu konzipieren und umzusetzen. Dabei ist anwendungsorientierte Forschung in allen Wissenschaftsfeldern und auch im Kompetenzverbund lernen:digital von Spannungsfeldern geprägt: Im Rahmen dieser Förderung bezogen sie sich auf die schwer zu bearbeitende Anforderung, curriculare Anforderungen und konkrete Rahmenbedingungen der Lehrkräftefortbildung der einzelnen Bundesländer zu antizipieren sowie auf die Befürchtung, dass wenig anschlussfähige Forschungserträge entstehen. In der Analyse von Verlauf und Ergebnissen konnten Schlussfolgerungen für zukünftige Vorhaben abgeleitet werden, die die Berücksichtigung von Aspekten wie Zeitlichkeit der Einbindung von Akteuren in Planungsprozesse, Formate der Bedarfserhebung oder der „echten“ Ko-Konstruktion betreffen. Es geriet aber auch die Notwendigkeit in den Blick, frühzeitig Ansprüche an die Produktqualität zu klären sowie Formate zu entwickeln, die die Pflege der Materialien über den Förderzeitraum hinaus absichern.

Erträge hinsichtlich der Digitalisierung im Kontext von Schule, Weiterbildung und Kultur der Digitalität: Auch eingeschrieben durch den Förderzweck der europäischen Fördermittel wurden alle Forschungsverbundvorhaben mit einem Fokus auf digitalisierungsbezogene Lehrkräftebildung konzipiert und umgesetzt. Damit konnte für die Lehrkräftebildung ein starker Schub verzeichnet werden, der sich unter anderem auf Formate digital gestützten Wissensmanagements auf der ländergemeinsamen Plattform ComPleTT³ oder auf die breite Zugänglichkeit von Fortbildungs-Materialien (OER) bezog. Zeitgleich zu den Förderbekanntmachungen wurde ChatGPT veröffentlicht: 44 Prozent der Zuwendungsempfänger haben daraufhin ihr Vorgehen an die neuen technologischen Möglichkeiten angepasst, sofern das Forschungsdesign es erforderte. Im Ergebnis ist Überblickswissen zum Einsatz von KI in der Lehrkräftefortbildung aufbereitet worden, gleichzeitig wurden in allen Kompetenzzentren konkrete Anwendungsfelder untersucht und aufbereitet. Ein Vorteil der Förderung besteht darin, dass sich kleine Fächergruppen in übergreifenden Forschungsverbünden zusammenschließen konnten und sich so stärker mit Aspekten der Digitalisierung auseinandersetzen konnten, als das in Einzelfächern und Fachdidaktiken möglich gewesen wäre. Digitale Souveränität ist eines der zentralen Handlungsfelder in der Lehrkräftebildung – auch im Rahmen des Kompetenzverbundes lernen:digital wurde die Entwicklung entsprechender Kompetenzen sowohl übergreifend wie auch in den einzelnen Kompetenzzentren konkretisiert.

Umfeld- und Kohärenzanalyse: Relevante Umfeldbedingungen für das Erreichen der mit der Förderung anvisierten Ziele und Wirkungen bilden die unterschiedlichen Regelungen zu

³ Die Plattform ComPleTT ist ein gemeinsames Angebot aller Bundesländer und wird gemeinsam über die KMK finanziert. Vgl. <https://complett.bildungsserver.de/>, Abruf: 28.05.2026.

Umfang, zur Ausrichtung und dem Verpflichtungsgrad zur Teilnahme an Lehrkräftefortbildungen. Die hohe Arbeitslast von Lehrkräften schränkte ko-konstruktive Entwicklungen und Erprobungen der Fortbildungen in Schulen mitunter ein. Hinsichtlich Kohärenz und Komplementarität lässt sich zusammenfassen, dass zwischen bundesweiten Programmen, Strategien und Initiativen und dem Kompetenzverbund lernen: digital keine Zielkonflikte oder Inkonsistenzen erkennbar sind. Es zeigten sich inhaltliche, personelle und strukturelle Synergiepotenziale, die an Schnittstellen von Programmen und technischer Infrastruktur liegen. Die Förderung lässt sich jedoch deutlich von anderen bundesweiten abgrenzen: Mit der Forschungsförderung richtete der Bund unter Berücksichtigung der Wissenschaftsfreiheit erstmals den Fokus auf die digitale und digital gestützte dritte Phase der Lehrkräftebildung, adressierte neben Fachwissenschaften vornehmlich auch Fachdidaktiken und förderte in weiterer Abgrenzung zu anderen Programmen nicht nur spezifische oder Basiskompetenzen, sondern in der Breite auch kleine Fächer wie Musik, Geschichte, Sport etc. Die bedingte Anschlussfähigkeit des Outputs der Förderung in den Bundesländern begründet sich vor allem durch die vergleichsweise kurze Laufzeit und die Heterogenität der Regularien und Bedarfe der Bundesländer. Die VTS weist in diesem Förderkonstrukt Alleinstellungsmerkmale auf und trägt mit ihrer Arbeit in den Handlungsfeldern Transfer, Vernetzung und Wissenschaftskommunikation maßgeblich zur Anschlussfähigkeit auf horizontaler und vertikaler Ebene im Bildungssystem bei.

Nachhaltigkeit: Die Förderung aus DARP-Mitteln war befristet angelegt und wurde mit standardgemäßen Anforderungen an die Sicherung der Weiternutzung von aufgebauten Strukturen und Produkten versehen⁴. Ein Schwerpunkt der Förderung lag auf der Output-Ebene: Forschungsbasierte Konzepte und Materialien sollten kooperativ erstellt werden; für die Übernahme in die Regelstrukturen der Fortbildungen konnten die Forschungsverbünde keine alleinige Verantwortung übernehmen. Angesichts dieser Rahmenbedingungen sind die Ergebnisse überaus positiv: Kooperationspartner gaben an, dass sie entstandene Konzepte, Produkte und Materialien zu einem großen Anteil teilweise oder vollständig in die Fortbildungspraxis übernehmen werden. Eingeschränkt wird die nachhaltige Wirkung durch die kurze Förderlaufzeit, durch die mitunter keine Wirksamkeitsanalysen der entwickelten Fortbildungsmodule vorgelegt werden können und die dauerhafte Pflege des Materials eingeschränkt ist. Überzeugend wird von einzelnen Forschenden, aber auch durch Bund und Länder daran gearbeitet, die Ergebnisse des Kompetenzverbundes lernen: digital für andere Bundesprogramme nutzbar zu machen.

⁴ In den Förderrichtlinien für die vier Kompetenzzentren (BMBF 2022 a, c, d, e) waren Auskünfte zur Nachhaltigkeit standardgemäß in den Anlagen zum „Anwendungsbezug der Ergebnisse und Nachhaltigkeit der Maßnahmen“ gefordert. In der Förderrichtlinie für die VTS (BMBF 2022b) wurde Nachhaltigkeit zusätzlich bei der Beschreibung der Projekthalte adressiert: „Darstellung der Nachhaltigkeit, d. h. wie die geplanten Maßnahmen auch nach Ende der Förderung durch das BMBF nachhaltige Wirkung entfalten sollen.“

Dass über den Digitalpakt 2.0 avisiert wird, die VTS fortzuführen, ist als großer Erfolg einzuordnen.

Wirtschaftlichkeit: Die Analyse der Wirtschaftlichkeit kommt insgesamt zu einem positiven Ergebnis: Die Zielerreichungs- und die Wirkungsanalyse fallen positiv aus. Auch kann die Vollzugswirtschaftlichkeit positiv eingeschätzt werden. Durch eine eingeschränkte Kohärenz der Förderung muss jedoch die Maßnahmenwirtschaftlichkeit als eingeschränkt gegeben betrachtet werden, weil kein programmatischer Ansatz zur Einbindung der für Lehrkräftebildung zuständigen Akteure der Länder angelegt war. Dies führte zu Effizienzverlusten aufgrund zu geringer Analysen bestehender Regularien in den Bundesländern, der Bedarfe der Landesinstitute an Forschungserkenntnissen und Fortbildungskonzepten sowie paralleler Entwicklungsprozesse in der dritten Phase der Lehrkräftebildung in einzelnen Bundesländern.

Fazit: Das Gesamtfazit zur Förderung fällt positiv aus. Zwar müssen Elemente der Förderung wie die fehlende systematische Einbindung der Landesministerien und -institute der dritten Phase und zu Beginn der Förderung noch fehlende Transferperspektiven kritisch eingeschätzt werden. Jedoch haben das hohe Ambitionslevel aller Geförderten und ihrer Kooperationspartner sowie das lösungsorientierte Wirken der VTS dazu geführt, dass die Wirkungen der Förderungen die Erwartungen zum Teil übertroffen haben. Dazu hat auch beigetragen, dass unter Federführung der VTS eine lernende Programmumsetzung erfolgte, bei der Entwicklungsaufgaben reflektiert und Nachsteuerungsbedarfe bearbeitet wurden. Vor allem im Zusammenwirken von Wissenschaft und dritter Phase der Lehrkräftebildung und in der Bündelung von Materialien für die digitalisierungsbezogene Lehrkräftebildung sind bleibende Effekte anzunehmen.

Handlungsempfehlungen im Überblick:

- Passende Förderprozedere für anwendungsorientierte Forschung gestalten
- Bund-Länder-Initiative zur Ausgestaltung länderübergreifender Lernprozesse zwischen den Systemen Wissenschaft, Bildungsverwaltung, Fortbildungspraxis sowie weiterer Partner
- Multiprofessionelle Vernetzungs- und Transferstellen weiter als effektive Elemente von Förderkonstruktionen nutzen
- Weitere Analyse der Wirkung der Förderung und der Verwertung der Ergebnisse durch Metaevaluation und/oder Digitalpakt 2.0.

Das Dokument des Abschlussberichtes wird durch einen separaten Anhang ergänzt, der sich aus dem Wirkungsmodell (1) und dem methodischen Vorgehen der Evaluation (2) sowie einer Übersicht der Veröffentlichungen und Produkte der geförderten Forschungsprojekte (3) zusammensetzt.

EINLEITUNG

1. Einleitung

1.1 Auftrag der Programmevaluation und Evaluationsgegenstand

Ramboll Management Consulting GmbH wurde im Juni 2023 nach einem wettbewerblichen Verfahren vom damaligen Bundesministerium für Forschung (BMBF, dessen Bildungsbereich zwischenzeitlich dem heutigen Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend [BMBFSFJ] zugeordnet ist) mit der **externen, unabhängigen Evaluation der „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung“** über 3,5 Jahre beauftragt.

Zielstellungen der Evaluation waren:

1. Unterstützung der **Erfolgskontrolle** entsprechend § 7 Abs. 2 Bundeshaushaltsordnung (BHO) (Zielerreichung entlang der Zielstellungen der Förderrichtlinien, Wirkung, Wirtschaftlichkeit) und der Berichtspflichten gegenüber der Europäischen Kommission.
2. **Umfeldanalyse:** Sie stützte die Erfolgskontrolle, indem herausgearbeitet wird, inwiefern die Förderungen kohärent zu Strukturen und Maßnahmen zur digitalen Bildung von Bund, Ländern und anderen Akteuren sind sowie welche Wechselwirkungen entstehen. Zum anderen wird untersucht, inwiefern sie relevant für die direkten Zielgruppen in Schulen, der zweiten und dritten Phase sind.
3. **Formative Funktion:** Aus den Analysen sollten Hinweise zur Programmsteuerung und zur Konzeption etwaiger weiterer Förderaktivitäten abgeleitet werden.

Mit diesem Abschlussbericht werden die Ergebnisse zu allen drei Zielen gebündelt dargestellt: Es werden zunächst Ergebnisse zur Zielerreichung und Hinweise zu Wirkungen berichtet (2). Aufbauend auf den Ergebnissen des Zwischenberichts (Ramboll 2024b) werden neue Entwicklungen im Förderumfeld analysiert (3). In Kapitel 4 werden Hinweise zur Nachhaltigkeit abgeleitet. Daraufhin erfolgt die Wirtschaftlichkeitsanalyse mit der Analyse der Vollzugs- und Maßnahmenwirtschaftlichkeit (5). Abschließend werden nach einem Fazit (6) Handlungsempfehlungen mit Hinweisen zur Programmsteuerung und Konzeption weiterer Förderaktivitäten abgeleitet (7).

Evaluationsgegenstand waren die „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung“, deren Ziel es war, wissenschaftsbasiert **digitalisierungsbezogene Fortbildungen von Lehrkräften zu verbessern** (vgl. BMBFSFJ 2026). Es sollten wissenschaftsgeleitete Fort- und Weiterbildungen sowie Materialien für digitalen und digital gestützten Unterricht und praxisnahe Professionalisierungsangebote rund um die digitalisierungsbezogene Schulentwicklung entstehen. Vor allem durch die Zusammenarbeit der wissenschaftlichen Akteure in Forschungsverbünden mit Akteuren der Fortbildungsinstitutionen der Länder (3. Phase) mit jenen der zweiten Phase und Schulen sollten über den Kompetenzverbund

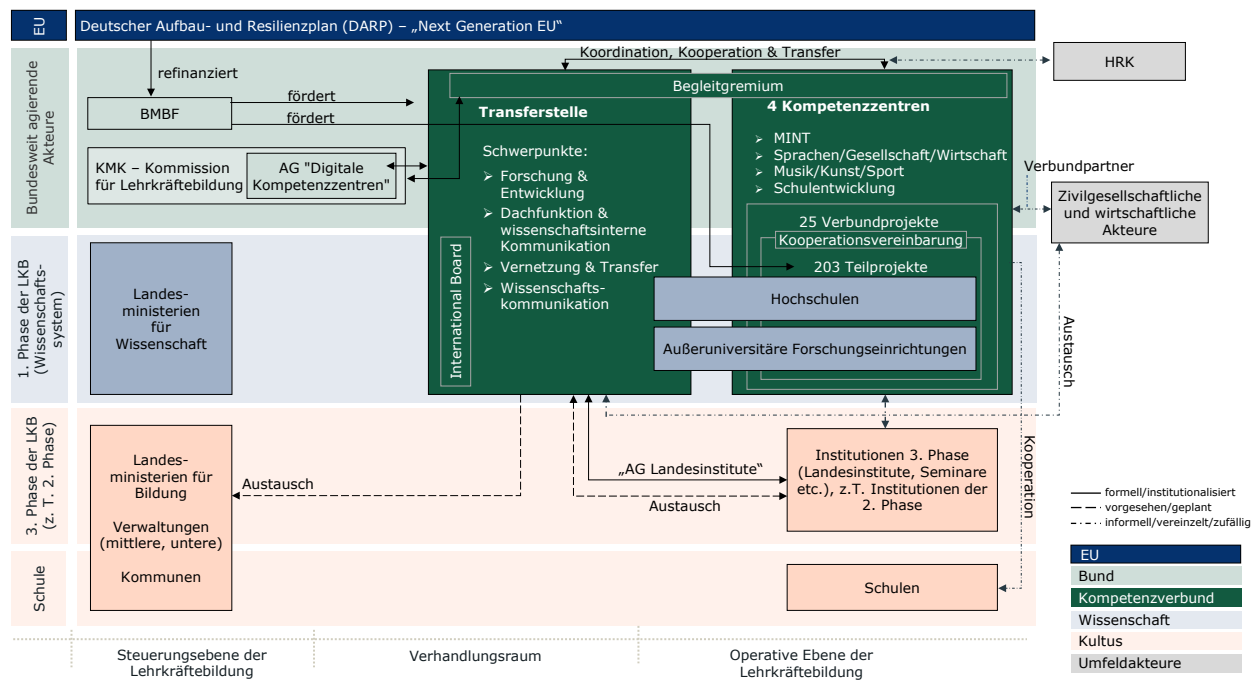
lernen:digital „Forschung, Entwicklung und Vernetzung der digitalen Professionalisierung von Lehrkräften bundesweit [gestärkt] und voran[getrieben]“ werden (BMBFSFJ 2026: 2). Insofern wurde eine Evaluation im Kontext von **Interaktionen im Mehrebenensystem der Lehrkräftebildung** umgesetzt, wobei es sich spezifisch um unterschiedlich ausgestaltete Mehrebenensysteme der 16 Länder handelt (vgl. auch Ramboll 2022).

Akteure an Hochschulen und Forschungseinrichtungen organisieren sich im Rahmen der Förderung für die Umsetzung ihrer Vorhaben in **vier thematischen Kompetenzzentren sowie einer Vernetzungs- und Transferstelle** (VTS). Gemeinsam bilden sie den „Kompetenzverbund lernen:digital“ und erhielten für insgesamt 203 Forschungsprojekte Zuwendungen des BMBF/BMBFSFJ (vgl. 5.1.1) aus Mitteln des Deutschen Aufbau- und Resilienzplans (DARP). Dafür erfolgten zu unterschiedlichen Zeitpunkten und in nachstehender Reihenfolge Förderaufrufe für fünf verschiedene Förderrichtlinien:

- „Kompetenzzentrum für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung im MINT-Bereich“ (MINT) vom 21.06.2022 (BMBF 2022a);
- „Wissenschaftsgeleitete Vernetzungs- und Transferstelle im Rahmen des Forschungs-, Innovations- und Transferprojekts ‚Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung‘“ (VTS) vom 03.08.2022 (BMBF 2022b);
- „Kompetenzzentrum für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung in den Sprachen, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften“ (SGW) vom 30.11.2022 (BMBF 2022c);
- „Kompetenzzentrum für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung in musisch-kreativen Fächern und Sport“ (MKS) vom 06.12.2022 (BMBF 2022d);
- „Kompetenzzentrum digitale Schulentwicklung“ (DSE) vom 06.12.2022 (BMBF 2022e).

Die Evaluation solch systemübergreifender Förderungen bedarf einer systematischen Ausgangsanalyse. Die **grafische Rekonstruktion der Förderlogiken und -strukturen**, die zu Beginn der Evaluation vorgenommen wurde, visualisiert die betroffenen Akteure und Prozesse (vgl. Abbildung 1 und Ramboll 2024b: 14).

Abbildung 1: Grafische Rekonstruktion der Programmstruktur



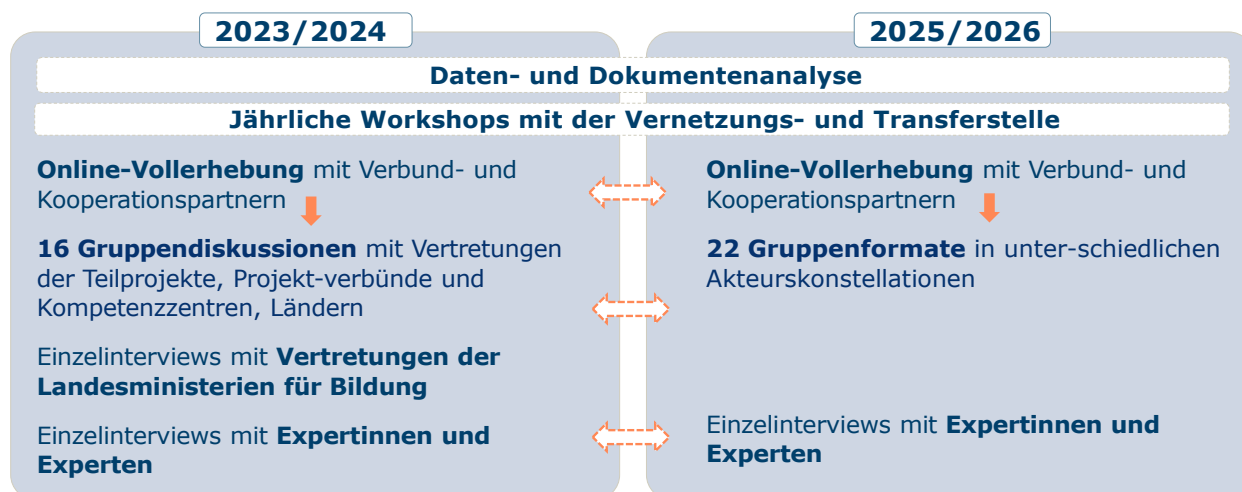
Quelle: Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Diese Grafik wurde zum Start der Evaluation in verschiedenen Untersuchungsschritten als fokussierter Gesprächsanlass eingebracht und unter anderem in Interviews mit Expertinnen und Experten (vgl. Anhang, Kapitel 2.2) kommunikativ validiert. Sie bildete damit eine gute Grundlage, um **Möglichkeiten und Grenzen der Zielerreichung und Wirksamkeit** der Förderung abgrenzen zu können (vgl. Ramboll 2024b: 13 ff.).

1.2 Methodisches Vorgehen

Methodologisch wurde der Evaluation mit einer Kontributionsanalyse eine theoriebasierte Wirkungsanalyse zugrunde gelegt (Mayne 2011). Dabei bildete ein Wirkungsmodell (vgl. Anhang, Kapitel 1) den theoretischen Rahmen für die Beschreibung der angezielten Veränderungen (vgl. Leeuw 2003; Ehren et al. 2013). **Methodisch** wurde ein Mixed-Methods-Ansatz geplant und umgesetzt (Bryman 2006; Tashakkori & Teddlie 2003). Zeit- und Datensparsamkeit sowie Dialogorientierung und Multiperspektivität wurden als zentrale Gestaltungsprinzipien der Evaluation betrachtet. Die folgende Grafik skizziert die durchgeführten **qualitativen und quantitativen Erhebungen sowie Untersuchungsschritte** (vgl. auch Anhang, Kapitel 2):

Abbildung 2: Untersuchungsmethoden der Evaluation



Quelle: Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Damit bilden die analysierten Dokumente, die zweite Welle der Onlinebefragung der Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren als Vollerhebung, der VTS und der Kooperationspartner, neun Interviews mit Umfeldexpertinnen und -experten sowie 22 Gruppendiskussionen in verschiedensten Akteurskonstellationen⁵ – mit Vertretungen aus allen 16 Bundesländern⁶, mit je einem Forschungsverbund pro Kompetenzzentrum, mit der VTS sowie mit Brokern/Sprechern – die Datengrundlage des Abschlussberichts.

Mit der Onlinebefragung der Forschungsprojekte (2025) wurde um **Rückmeldung zum Evaluationsvorhaben**⁷ gebeten. Im Ergebnis werden Anlage und Umsetzung größtenteils als funktional rückgemeldet: Die Instrumente seien auf die querschnittliche Erfassung verschiedener Perspektiven ausgerichtet gewesen; Kriterien und Fragen seien „einschlägig und spezifisch“ gewesen. Die „Neutralität und die ‚Service‘-Einstellung, das tatsächliche ‚Nutzen Wollen‘“ wurde für gut befunden, ebenso wie die „transparente Vorgehensweise bei der Datenerhebung sowie die klare Kommunikation der Evaluationsziele“. Kritische Hinweise und Verbesserungsvorschläge beziehen sich auf noch gezieltere Befragungen einzelner Forschungsverbünde, der Spezifizierung von Befragungen für Ebenen (Leitungen, Mitarbeitende) sowie Institutionen (zum Beispiel außeruniversitäre Forschungseinrichtungen), eine stärkere Analyse der geplanten und

⁵ Hochschulen bzw. wissenschaftliche Einrichtungen sowie weitere Akteure agieren innerhalb der zu untersuchenden Konstellation in mehreren Rollen. Sie sind deshalb in verschiedenen Kontexten in die Untersuchungen der Evaluation eingebunden worden. Der jeweilige Quellennachweis in diesem Bericht erfolgt deshalb nicht als Pseudonymisierung, sondern durch Aggregation von Informationen (vgl. Meyermann & Porzelt 2014). Ausgewiesen werden jeweils Erhebung, Erhebungsjahr und die jeweilige Perspektive (zum Beispiel Kultusministerium, Forschungsprojektleitung).

⁶ Um die Anonymität der Personen, die an Erhebungen teilgenommen haben, abzusichern, wird im Quellennachweis einzelner Aussagen aus Gruppendiskussionen lediglich die Perspektive (Landesinstitut, Ministerium, VTS, Wissenschaft) angegeben, bei den Interviews mit Expertinnen und Experten wird jedoch nur die Datenquelle (Experteninterview) angegeben.

⁷ Fragen: „Dies sollte für zukünftige Evaluationsvorhaben übernommen werden:“ und „Dies sollte bei zukünftigen Evaluationsvorhaben anders gestaltet werden:“ und „Sie finden hier nun die Gelegenheit für ergänzende Erläuterungen und Hinweise“.

tatsächlich umgesetzten Vorhaben einschließlich der Veränderung von gesetzten Zielen sowie auf die Länge des Fragebogens der Onlinebefragung für Forschungsprojektpartner in Forschungsverbünden. Außerdem wird der Zeitpunkt der Evaluation kritisch zurückgemeldet: „Die abschließende Evaluation wäre zum Ende bzw. kurz nach der Projektlaufzeit ergiebiger, da einige Aspekte, insbesondere zum Transfer, noch nicht abgeschlossen sind“ (vgl. auch 7.4 sowie Anhang, Kapitel 2.6).

1.3 Fortschreibung des Zwischenberichts

Der Zwischenbericht der Evaluation (vgl. Ramboll 2024b) enthält erste Ergebnisse zum Strukturaufbau und zur Vorhabenumsetzung, eine Analyse des Förderumfeldes mit Schwerpunkt auf die Strukturen und Maßnahmen der Länder zur Weiterentwicklung der digitalen (Fort-)Bildung sowie Hinweise zur weiteren Ausgestaltung. Die abschließende Analyse aller Ergebnisse hat gezeigt, dass an die im Zwischenbericht dargestellten Entwicklungen, erste Ergebnisse sowie die Empfehlungen nahtlos angeschlossen werden kann; **sie werden deshalb nicht erneut diskutiert, sondern als jeweilige Ausgangslage in den Kapiteln stichpunktartig referiert.**

Während Schwerpunkte des Zwischenberichts ausführliche Analysen des Strukturaufbaus und des Förderumfeldes waren, werden die Ergebnisse der abschließenden Evaluation besonders hinsichtlich Zielerreichung, Wirkung und Nachhaltigkeit vertieft. Die Ergebnisse der geförderten Forschungsprojekte sind im Anhang zum Abschlussbericht (Kapitel 3) aufgeführt. Da mit der Evaluation auch eine Zuarbeit zur Wirtschaftlichkeitsanalyse gemäß BHO (§ 7 Abs. 2) beauftragt ist, werden alle Analyseergebnisse in Kapitel 5.2 zusammengefasst und bewertet.

ERGEBNISSE

2. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die zentralen Ergebnisse der Förderung dargestellt. Eine detaillierte Aufführung der einzelnen Veröffentlichungen und Produkte der geförderten Forschungsprojekte ist dem Anhang zum Abschlussbericht (Kapitel 3) zu entnehmen. Dafür werden zuerst Erkenntnisse zur Zielerreichung auf der Output-Ebene vorgestellt (2.1). In einem zweiten Schritt werden die Wirkungen hinsichtlich phasen- und länderübergreifender Zusammenarbeit und Kooperation untersucht (2.2). Abschließend werden unter dem Gliederungspunkt 2.3 ausgewählte Erträge hinsichtlich der Digitalisierung im Kontext von Schule, Weiterbildung und Kultur der Digitalität vorgestellt.

2.1 Hinweise zur Zielerreichung (Output-Ebene)

Rückblick **Zwischenbericht** (2024b: 28 f., 44 f., 85 f.):

- Der **Aufbau der Programmstrukturen** wurde als konstruktiv, aber auch als kooperationsintensiv und damit aufwendig beschrieben.
- Die mit dem Förderprogramm angelegten und durch die VTS noch weiter ausgeformten **Rollen im Kompetenzverbund** lernen: digital wurden als vielfältig skizziert; sie zielten häufig auf die Koordination der Zusammenarbeit an Nahtstellen.
- Durch das **Aufsetzen auf bereits Bestehendes** wurde von Geförderten die Möglichkeit genutzt, schneller mit Erprobungen und Implementierungen zu starten.
- Auf Grundlage der Zwischenergebnisse erschien es erwartbar, dass die Forschungsverbünde ihre **auf Output-Ebene gestellten Ziele zu weiten Teilen erreichen** werden.

Mit der Förderung über fünf Richtlinien werden von Zuwendungsempfängern in Kompetenzzentren und der VTS **unterschiedliche, aber auch gemeinsame Zielstellungen** (zum Beispiel Vernetzung, Bündelung, Transfer) verfolgt, für die sich die Akteure untereinander und an wenigstens fünf Schnittstellen koordinieren müssen (Abbildung 3).

Abbildung 3: Das Zusammenwirken an Schnittstellen im Kompetenzverbund lernen: digital



Quelle: Anträge der Zuwendungsempfänger, eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

(1) Das Zusammenwirken in Forschungsverbünden

Das Zusammenwirken in Forschungsverbünden wurde auch zum Ende der Förderung von der großen Mehrheit der befragten Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren als **konstruktiv und zielführend** beschrieben: 81 Prozent sind „sehr“ bzw. „eher zufrieden“ mit der Forschungsverbundleitung; 78 Prozent sind „sehr“ bzw. „eher zufrieden“ mit den Forschungsprojektleitungen⁸. Die Zusammenarbeit der Forschungsprojektpartner in Forschungsverbünden wird zum Teil von den Brokern der VTS unterstützt, „insbesondere bei großen Verbünden, die sich über mehrere Länder hinweg erstrecken“ (Gruppendiskussion 2025/2026, VTS).

(2) Das Zusammenwirken innerhalb der Kompetenzzentren

In Gruppendiskussionen (2025/2026) werden die Organisationsstruktur der Kompetenzzentren und ihre Relevanz für die Zielerreichung **unterschiedlich eingeschätzt**. Einerseits wurden durch den verbund- und fächerübergreifenden Austausch mit Sprechern und Brokern die von der VTS veranstalteten Tagungen und mit gemeinsamen Publikationen Synergien und Schnittstellen identifiziert, der Zusammenhalt gestärkt und das Voneinander-Lernen begünstigt. Andererseits konstatieren Zuwendungsempfänger in Gruppendiskussionen (2025/2026), dass das Zusammenwirken über Forschungsverbünde hinweg eine stärkere Strukturierung und Zieldimension gebraucht hätte und verbundübergreifend nur wenig wissenschaftlicher Diskurs stattfand: „Die operative Ebene ist nicht die des Kompetenzzentrums. Forschung findet an wissenschaftlichen Einrichtungen montags bis freitags statt. Umso höher in der Struktur, umso weniger identitätsstiftend ist es. Wenn wir auf Ebene Kompetenzzentrum initiiert haben, beispielsweise um eine gemeinsame Identität oder ein Digital-Verständnis zu bilden, sind wir oft gescheitert. Aber der Versuch war es wert, uns diese Ebene zu erarbeiten“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Die **Rolle der Sprecher** wurde weiterhin als nicht ausreichend klar beschrieben markiert. Sprecher hätten wenig Einfluss auf die Zielerreichung der Forschungsverbünde, seien jedoch wichtig gewesen, um die verschiedenen Verbundperspektiven nach außen zu vertreten (Gruppendiskussionen 2025/2026, Wissenschaft).

(3) Das Zusammenwirken über Kompetenzzentren hinweg

Auch die Zusammenarbeit über Kompetenzzentren hinweg zeigt Ergebnisse: Identifizierte Synergien, beispielsweise im Bereich der Künstlichen Intelligenz (KI; vgl. auch 2.3.2) oder Extended Reality (XR), wurden nicht nur auf Ebene der Kompetenzzentren, sondern auch übergreifend bei Austausch-, Dialogformaten und Workshops diskutiert. Gemeinsam wurde fachübergreifend an Konstrukten, Instrumenten und Positionspapieren gearbeitet (Gruppendiskussion

⁸ Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Wie zufrieden sind Sie insgesamt mit der Zusammenarbeit mit den verschiedenen Akteuren im Kompetenzverbund lernen:digital?“. N=163.

2025/2026, VTS/Wissenschaft; vgl. auch 2.2). Jedoch wurde auch deutlich gemacht, dass die zusätzliche Zusammenarbeit über mehrere Ebenen hinweg nur über mehr Kapazität funktionieren würde und es eine große Herausforderung darstelle, die Strukturen übergreifend arbeitsfähig zu halten.

(4) Das Zusammenwirken von Forschungsverbünden und VTS

Broker-Teams waren das verbindende Glied zwischen den Forschungsverbünden in Kompetenzzentren und der VTS. Neben ihrer Aufgabe, die Akteure in und zwischen Forschungsverbünden und Kompetenzzentren zu vernetzen, trugen sie aktuelle Entwicklungen in die VTS und leisteten einen relevanten Beitrag für Transferaktivitäten des gesamten Kompetenzverbundes. In verschiedenen Gruppendiskussionen (2025/2026, Ministerium, Landesinstitut, VTS, Wissenschaft) wurde deutlich, dass der Broker-gestützte Austausch von Informationen, Bedarfen und Entwicklungen in beide Richtungen bedeutsam für die Zielstellungen der Vernetzung, des Bündelns und des Transfers war. Beeinflusst wurde ihr Wirken durch die Tatsache, dass sich alle Akteure im Kompetenzverbund anfänglich erst mit dem Finden von Ansprechpersonen und Kommunikationswegen konstituieren mussten und dass es zum Teil zu verzögerten Besetzungen der Broker-Stellen kam.

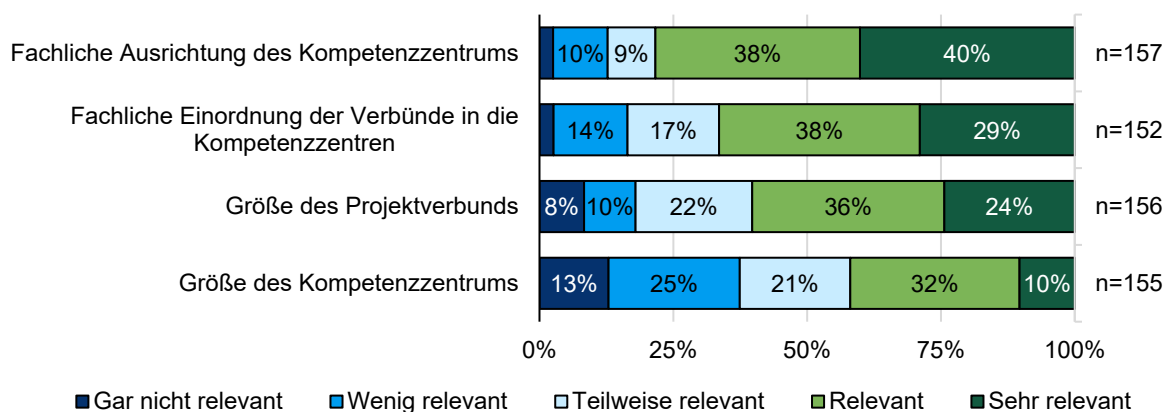
(5) Das Zusammenwirken mit dem Umfeld

Einen Ausgangspunkt für das Zusammenwirken mit dem Umfeld bildete das Begleitgremium des Kompetenzverbundes, das in seiner Zusammensetzung die relevanten Stakeholder aus Bund, Ländern, Kultusministerkonferenz (KMK), Landesinstituten und Wissenschaft widerspiegelte.⁹ Es diente als Resonanzraum, um Arbeitsergebnisse zu spiegeln, Hinweise für die Weiterentwicklung einzuholen oder Impulse für Transferaktivitäten zu geben. Es wurde als zielführend erachtet, dass auch die vier Sprecher der Kompetenzzentren Mitglieder des Gremiums waren: Damit hatten sie nicht nur eine repräsentative Funktion, sondern bildeten auch eine kommunikative Brücke zwischen Forschungsverbünden und Umfeld, die als bedeutsam für die Zielerreichung eingeschätzt wurde. Es konnten Entwicklungen, aber auch Herausforderungen der Forschungsverbünde adressiert werden – so beispielsweise die Abstimmungen mit Ländern zu Genehmigungsverfahren: „Das Begleitgremium ist ein guter Ort für Sensibilisierung. So konnten Strippen gezogen werden, die es zumindest in wenigen Ländern erleichtert haben. Die föderalen Strukturen müssten für Förderprogramme flexibilisiert und agiler gehalten werden. Es war wichtig, um einen Abgleich mit der Steuerungsebene zu bekommen.“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

⁹ [Begleitgremium | Kompetenzverbund lernen:digital.](#)

Die Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren hatten Gelegenheit, die **Relevanz von Akteuren und Elementen für die Erreichung ihrer eigenen Zielstellungen** zu bewerten. Dabei wurden der fachliche Zuschnitt relevanter als die Größe der Forschungsprojektverbünde oder Kompetenzzentren bewertet (vgl. Abbildung 4). Dass die VTS etwas weniger relevant für die Zielerreichung der einzelnen Zuwendungsempfänger eingeschätzt wurde, erscheint mit Blick auf die Output-orientierten Zielstellungen wenig überraschend. Im Hinblick auf die übergeordneten Zielstellungen erläuterten die Befragten in offenen Antworten¹⁰, dass die institutionalisierten Transfer- und Vernetzungsstrukturen, die Verzahnung von Forschung und Praxis sowie die inter- und transdisziplinäre Verbundarbeit für deren Erreichung besonders positiv einzuschätzen seien. Als veränderungsbedürftig wurden der zeitliche Rahmen in Anbetracht der Aufgabenstellung, fehlende Ressourcen für die Landesinstitute, eine fehlende digitale Bildungsinfrastruktur mit zugehöriger Begleitstruktur und eine fehlende interne Kohärenz im Hinblick auf die Vielzahl, heterogenen Forschungsprojekte in einer Mehr-Ebenen-Struktur beschrieben.

Abbildung 4: Einschätzungen zur Relevanz von Akteuren und Elementen für die Zielerreichung



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Wie relevant schätzen Sie die folgenden Akteure und Elemente für die Zielerreichung in Ihrem Projektverbund ein?“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

Insgesamt lässt sich der Grad der Zielerreichung der gesamten Förderung über fünf Förderrichtlinien als hoch einstufen: Der Output des Kompetenzverbundes lernen:digital beläuft sich auf insgesamt 452¹¹ Veröffentlichungen (vgl. 2.1.2.). Die geplanten **Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Zuwendungsempfänger in Kompetenzzentren** wiesen bereits vier Monate vor Ende der jeweiligen Förderlaufzeiten einen hohen Umsetzungsstand auf: Mehrheitlich wurden geplante Maßnahmen abgeschlossen und es gab in weiteren Erhebungen der

¹⁰ Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen besonders positiv einzuschätzen sind“. N=163.

¹¹ Veröffentlichungen des Kompetenzverbundes lernen:digital insgesamt für den Berichtszeitraum April 2023–April 2026. Aus dem Kompetenzzentrum DSE sind aufgrund der gestaffelten Laufzeiten noch Produkte zu erwarten. Quelle: VTS (Stand: 23. April 2026). Vgl. Anhang (Kapitel 3) für eine detailliertere Beschreibung erzielter Ergebnisse der geförderten Forschungsprojekte.

Evaluation oder seitens des Projektträgers des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) keine Anzeichen dafür, dass Ziele nicht erreicht wurden (vgl. 5.1). Die Ergebnisse der Evaluation weisen zudem darauf hin, dass die Zuwendungsempfänger in Kompetenzzentren über alle Themenbereiche hinweg **zum Ende der Förderung sogar mehr Aktivitäten durchgeführt haben, als mit Beginn der Förderung geplant** war – insbesondere durch die Hinzunahme neuer technologischer Möglichkeiten im Bereich KI und Large Language Models (LLM) nach der Veröffentlichung von ChatGPT (vgl. 2.1.1.2).

Mit Blick auf die **in der Förderrichtlinie formulierten Zielstellungen** hat die VTS diese **nicht nur erfüllt, sondern in vielen Bereichen übertroffen**. In der Verbundarbeit hat sie Ergebnisse übergreifender Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zielgruppengerecht für Akteure aus Wissenschaft, Praxis und Bildungsadministration nutzbar gemacht und mit einer Vielzahl an Unterstützungs-, Informations- und Vernetzungsangeboten die Vernetzung und den Dialog zwischen ihnen befördert (vgl. 2.1.2). Die dafür eingesetzten Broker-Teams agierten dabei als Schlüsselakteure an den relevanten Schnittstellen. Mit der gewählten Transferstrategie und dem primären Transferweg über ländergemeinsame Plattformen ComPLeTT/Fundus und MUNDO wurde die mit den Förderrichtlinien zunächst lose angelegte Anschlussfähigkeit der entwickelten Konzepte und Materialien ausgebaut (2.1.2.3), was zur Kohärenz, Ergebnissicherung und damit auch zur Nachhaltigkeit der Förderung beitrug. Die primäre Zielgruppe der Förderung waren die Landesinstitute. Dass Vertretungen der Landesinstitute die entwickelten Konzepte und Materialien größtenteils weinternutzen, mit Gewinn an Veranstaltungen und Angeboten der VTS teilnahmen oder sich dort aktiv engagierten, sind neben der Fortführung einer VTS über den Digitalpakt 2.0 deutliche Indizien für das erfolgreiche Handeln und die Zielerreichung der VTS.

In den folgenden Kapiteln werden zunächst die Hinweise auf die Zielerreichung der Forschungsverbünde in den Kompetenzzentren (2.1.1) und darauffolgend die Hinweise zur Zielerreichung der VTS dargelegt (2.1.2).

2.1.1 Kompetenzzentren

Zwischenergebnisse (Ramboll 2024b: 21, 25, 32, 41 f., 45 f., 85):

- **Neue Forschungsk Kooperationen und Netzwerke** wurden aufgebaut: Knapp 40 Prozent der Geförderten standen bereits vor Antragstellung miteinander in formalem Kontakt.
- Innovationen spielen im Digital-Kontext eine große Rolle. Forschungsverbünde arbeiteten ausgewogen an **Implementationen** (im Anschluss an ihre Vorarbeiten) **und Innovationen**.
- DSE wird wegen des **Querschnittsthemas der digitalen Schulentwicklung** eine besondere Rolle zugeschrieben.
- Forschungsverbünde haben die mit Förderrichtlinien initiierten Strukturen und Prozesse **kreativ genutzt**, um in der Kürze der Umsetzungszeit selbst gestellte Ziele zu bearbeiten.
- Forschungsverbünde berichteten von **limitierten Feldzugängen** zu Projektschulen; zeit- aufwendige Genehmigungsverfahren erschwerten die Unterrichtsforschung in der Start- phase.
- Neben länderübergreifenden Forschungsverbünden waren auch **länderübergreifende Ko- operationspartner** „wünschenswert“ (BMBF 2022a), um den Austausch insbesondere mit Landesinstituten zu forcieren. Projektverbünde hatten sich vielfach um Letter of Intent (LoI) bemüht. Die LoI waren in Förderbekanntmachungen nicht gefordert und erwiesen sich im Verlauf des Kooperationsprozesses mitunter als unverbindlich.

In 24 Forschungsverbünden konnten insgesamt 191 Forschungsprojekte¹² „digitalisierungs- bezogene Angebote der Lehrkräftebildung [...] erforschen und entwickeln“ (BMBF 2022d: 2). In den folgenden Kapiteln werden die entsprechend der Förderrichtlinien von Forschungsverbün- den verfolgten Ziele und die Einschätzungen zur Zielerreichung (2.1.1.1) sowie die geplanten, durchgeführten oder abgeschlossenen Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisie- rungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (2.1.1.2) dargelegt. In Kapitel 2.1.1.3 wer- den die von Forschenden eingebundenen Kooperationspartner sowie die Ausprägungen ihrer Kooperationsbeziehungen beleuchtet.

2.1.1.1 Verfolgte Ziele und Einschätzung zur Zielerreichung

Die Forschungsprojektpartner in den vier Kompetenzzentren verfolgten in hohem Maße die **Stärkung von Kompetenzen und den Aus- bzw. Aufbau von Expertise von aktiven und**

¹² Zudem werden zwölf Forschungsprojekte der VTS umgesetzt, d. h. 203 Forschungsprojekte im gesamten Kompetenzverbund lernen:digital.

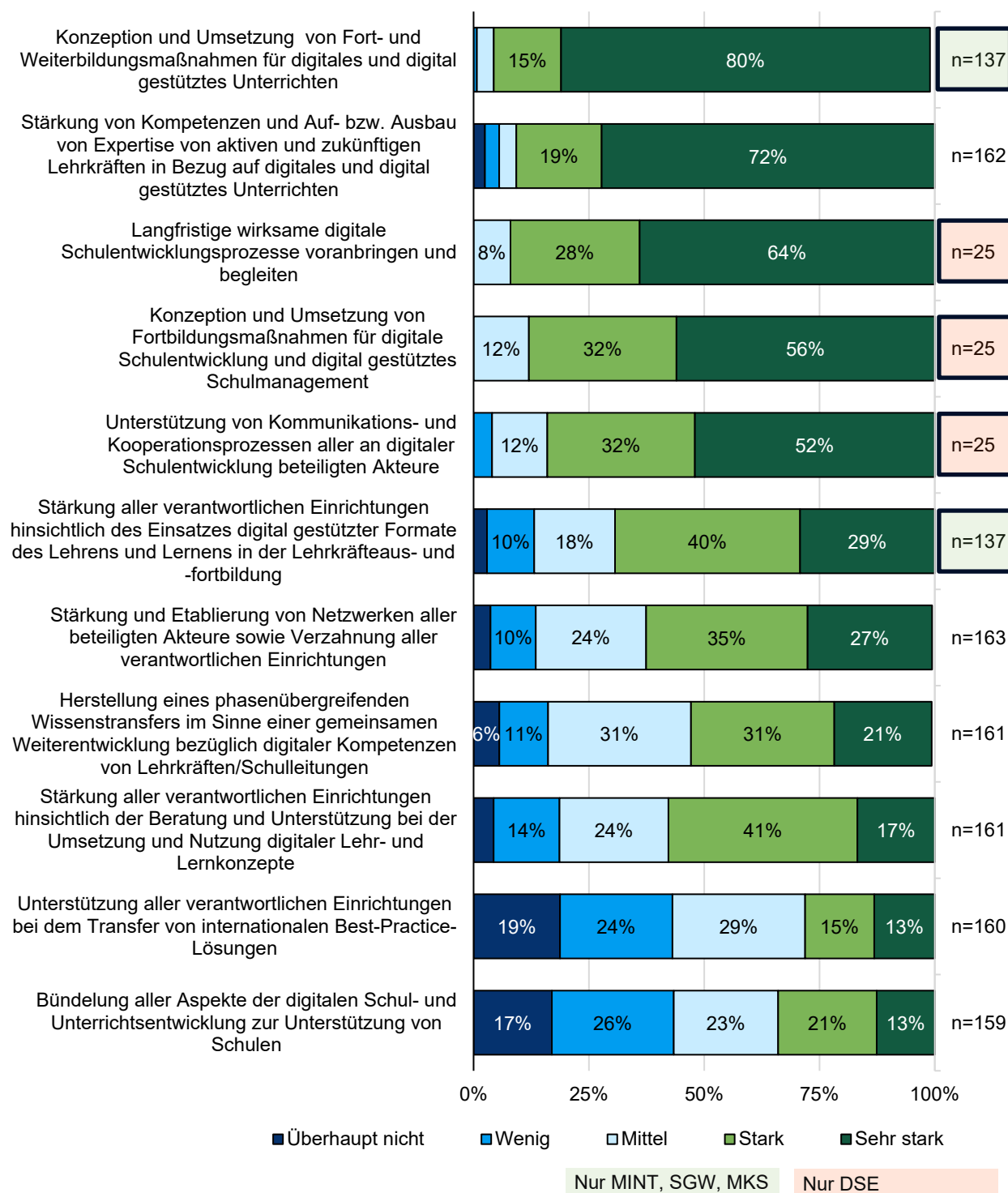
zukünftigen Lehrkräften in Bezug auf das digitale und digital gestützte Unterrichten. In den Kompetenzzentren MINT, MKS und SGW wurde am stärksten die Konzeption und Umsetzung von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen bearbeitet. In DSE wurde entsprechend der inhaltlichen Ausrichtung dieses Kompetenzzentrums neben der Konzeption und Umsetzung von Fortbildungsmaßnahmen noch häufiger die Begleitung digitaler Schulentwicklungsprozesse verfolgt (vgl. Abbildung 5). Dass Zielstellungen wie die Bündelung von digitalen Aspekten der Schul- und Unterrichtsentwicklung oder die Unterstützung des Transfers internationaler Best-Practice-Lösungen von den Forschungsverbünden deutlich seltener verfolgt wurden, bildete auch die geteilte Aufgabenstellung und Arbeitsteilung mit der VTS ab: „Die Kompetenzzentren arbeiten unmittelbar an Produkten und hier zeigt sich eine hohe Zielerreichung. Die VTS unterstützt, beschleunigt, bündelt und so weiter, und zwar übergreifend als Querstruktur“ (Gruppendiskussion 2025/2026, VTS).

Die am häufigsten verfolgten Zielstellungen werden auch als am stärksten erreicht eingeschätzt: 90 Prozent der Forschungsprojektpartner in den Kompetenzzentren MINT, SGW und MKS sowie 92 Prozent der Forschungsprojektpartner in DSE geben an, **das Ziel der Konzeption und Umsetzung von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen „stark“ bis „sehr stark“ erreicht** zu haben (vgl. Abbildung 6). Auch das Ziel, die Kompetenzen von aktiven und zukünftigen Lehrkräften zu stärken und ihre Expertise in Bezug auf digitales und digital gestütztes Unterrichten auf- bzw. auszubauen, wurde über die Kompetenzzentren hinweg zu 89 Prozent als „stark“ bis „sehr stark“ erreicht eingeschätzt. In Gruppendiskussionen (2025/2026) erläutern die Forschenden, was zur Zielerreichung beigetragen hat:

- **Verbundkoordinationen übernahmen Aufgaben** wie (Budget-)Verwaltung, Sitzungsprotokolle, interne und externe Kommunikation, wodurch Forschungsverbünde entlastet wurden.
- Das **sinnvolle Zusammenbinden unterschiedlicher Expertisen sowie gute Verbundorganisation** förderten die gegenseitige Unterstützung, Synergieeffekte sowie eine Zielerreichung, die aus Perspektive von Forschungsprojektpartnern allein nicht hätte erreicht werden können: „Wir haben unterschiedliche Methoden und Ansätze zusammengebracht, die sich wechselseitig ergänzt haben“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

Die **Vernetzung auf lokaler/regionaler Ebene** stärkte die (bundeslandübergreifende) Zusammenarbeit mit Schulen, was möglicherweise in einer höheren Breitenwirksamkeit mündete.

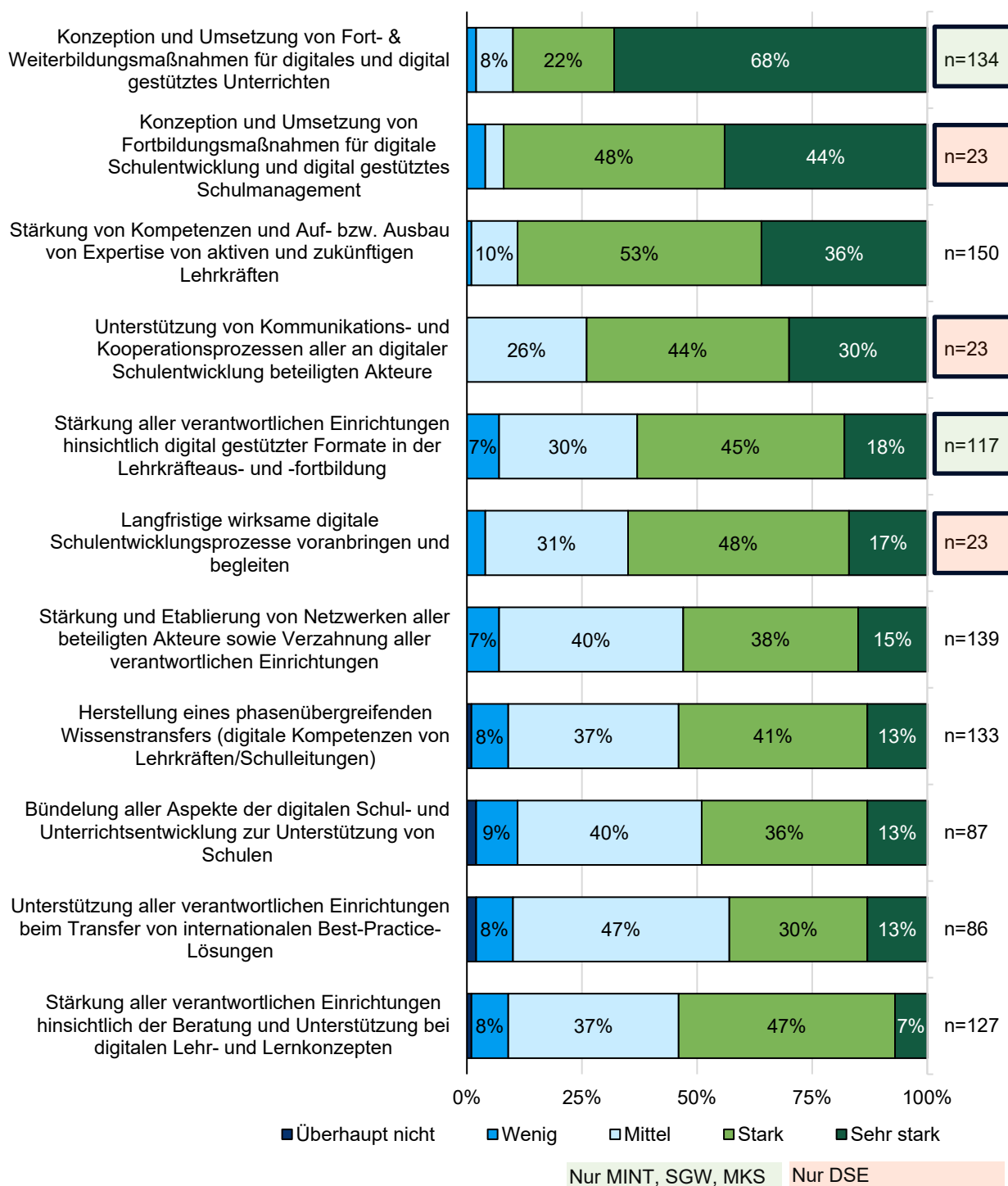
Abbildung 5: Von Zuwendungsempfängern in Kompetenzzentren verfolgte Zielstellungen¹³



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Wie stark verfolgen Sie in Ihrer Arbeit im Projektverbund die folgenden Ziele des Förderprogramms?“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

¹³ Die Zielstellungen sind den jeweiligen Förderrichtlinien entnommen. Mit „verantwortlichen Einrichtungen“ sind im Folgenden die in den Ländern für die Organisation des Lehrens und Lernens in einer digitalen Welt verantwortlichen Einrichtungen wie Landesinstitute, Studienseminare, Schulen oder Verwaltung gemeint. „Zukünftige Lehrkräfte“ umfasst Lehramtsstudierende, Lehramtsanwärterinnen und -anwärter sowie Referendarinnen und Referendare. „Aktive Lehrkräfte“ umfasst Berufseinstiegende und Lehrkräfte mit Berufserfahrung.

Abbildung 6: Einschätzung zur Zielerreichung der Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren¹⁴



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Sie haben angegeben, in Ihrer Arbeit im Projektverbund die folgenden Ziele des Förderprogramms mittel bis sehr stark zu verfolgen. Bitte schätzen Sie aus Ihrer Perspektive ein, inwiefern Sie Ihre Ziele erreichen konnten.“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

¹⁴ Die Zielstellungen sind den jeweiligen Förderrichtlinien entnommen. Mit „verantwortlichen Einrichtungen“ sind im Folgenden die in den Ländern für die Organisation des Lehrens und Lernens in einer digitalen Welt verantwortlichen Einrichtungen wie Landesinstitute, Studienseminare, Schulen oder Verwaltung gemeint. „Zukünftige Lehrkräfte“ umfasst Lehramtsstudierende, Lehramtsanwärterinnen und -anwärter sowie Referendarinnen und Referendare. „Aktive Lehrkräfte“ umfasst Berufseinsteigende und Lehrkräfte mit Berufserfahrung.

Für die drei **am wenigsten verfolgten Zielstellungen** – Bündelung, Unterstützung beim Transfer von internationalen Best-Practice-Lösungen und Stärkung aller verantwortlichen Einrichtungen hinsichtlich der Beratung und Unterstützung bei der Umsetzung und Nutzung digitaler Lehr- und Lernkonzepte – fällt auch die Einschätzung zu ihrer Erreichung am geringsten aus. Das von Forschungsprojektpartnern im Kompetenzzentrum DSE häufig verfolgte Ziel, langfristig wirksame digitale Schul- und Entwicklungsprozesse voranzubringen und zu begleiten, wurde als weniger erreicht eingeschätzt. In der Onlinebefragung (2025) deuten Forschungsprojektpartner in offenen Angaben darauf hin, dass entsprechende **Prozesse größtenteils erst durch die Förderung angestoßen wurden** und es eine längere Förderlaufzeit für die Zielerreichung gebraucht hätte.

Forschungsprojektpartner benannten in Gruppendiskussionen (2025/2026) und offenen Antworten in der Onlinebefragung (2025) ihre Einschätzungen zur Zielerreichung und **zentrale Herausforderungen**:

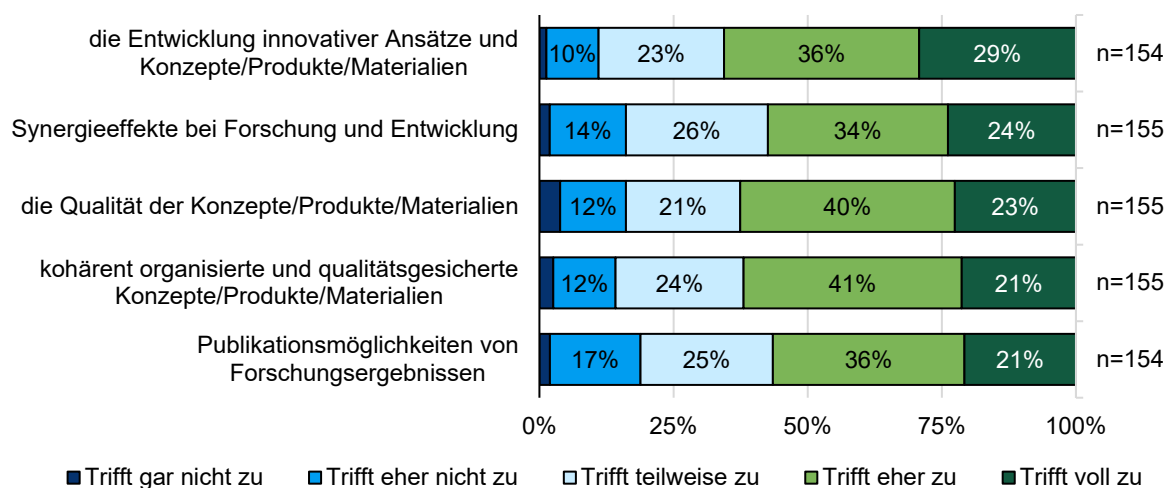
- Auch zum Ende der Förderung zeigte sich die **Laufzeit als größte Herausforderung mit Blick auf das Aufgabenspektrum** der Zuwendungsempfänger, zu denen Bedarfsanalysen, Konzeption, Forschung, Evaluation, Anpassung, Bündelung, Transfer und Wissenschaftskommunikation gehörten – bei schulbezogenen Forschungsansätzen unter Berücksichtigung von Schuljahren. Dazu kamen Aufgaben bezogen auf die Zusammenarbeit mit Akteuren über Forschungsprojekte und Forschungsverbünde hinaus.
- Unterstützende Strukturen und Angebote für die Kompetenzzentren durch die **VTS konnten erst im Verlauf der Förderung passfähig entwickelt** werden, nachdem die Bedarfe erfasst waren.
- In Einzelfällen wird von Brüchen in den Forschungsverbundvorhaben berichtet, wenn durch einen **Standortwechsel der Verbundleitungen** der gesamte Forschungsverbund umgezogen werden musste. Dann kam es auch dazu, dass sich avisierte Kooperationsbeziehungen etwa zu Schulen oder zur dritten Phase veränderten.

Zu einer der größten Herausforderungen zählte die Einbindung von Lehrkräften, was sich sowohl auf die Ko-Konstruktion von Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen als auch die Evaluation und Qualitätssicherung auswirkte. Als Gründe wurden hohe Unterrichtsbelastung, Lehrkräftemangel, fehlende Aufstiegs- oder Anreizmodelle, Freistellungsregelungen, Kompensationen bei Fortbildungsteilnahme in Schulen und Zertifikate genannt, zum Beispiel: „Wir haben viel investiert, die Energie in die Akquise gesteckt und mehr Angebote gemacht als geplant. Wir haben aber leider nur wenige Teilnehmende gewonnen und damit eine geringe Stichprobe“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

Gleichzeitig wurde von Erfolgen der Lehrkräftebindung berichtet und Gelingensfaktoren wie persönliche Netzwerke, Vertrauensaufbau und Anwendung eines ko-konstruktiven Ansatzes genannt. „Hier wäre es lohnenswert zu schauen, warum es bei einigen geklappt hat und bei anderen nicht. Welche Maßnahmen liegen dahinter? Unsere Hypothese ist, dass unterschiedlich mit dem DBR¹⁵-Ansatz gearbeitet wurde und dadurch unterschiedlich bessere Zugänge zu Schulen gelungen sind“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

Den größten Mehrwert der Zusammenarbeit im gesamten Kompetenzverbund lernen:digital sahen die Forschungsprojektpartner in der **Entwicklung innovativer Ansätze, Konzepte, Produkte und Materialien** (vgl. Abbildung 7). Dies entspricht dem Ergebnis des Zwischenberichtes, dass Innovation von Forschungsverbünden als ein relevanter Entwicklungsaspekt beschrieben wurde, der vor allem durch neue Konstellationen der Zusammenarbeit ermöglicht wurde (Ramboll 2024b: 44 f.).

Abbildung 7: Erfahrener Mehrwert durch die Zusammenarbeit im Kompetenzverbund lernen:digital in Bezug auf die Produkt- und Ergebnisqualität



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „In der Zusammenarbeit im Kompetenzverbund lernen:digital habe ich einen besonderen Mehrwert erfahren in Bezug auf ...“. Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

Wenngleich die Forschungsprojektpartner zu jeweils fast zwei Drittel einen Mehrwert der Zusammenarbeit in Bezug auf die **Qualität der Konzepte, Produkte und Materialien** sowie hinsichtlich **ihrer Kohärenz und Qualitätssicherung** sahen, werden die Evaluationen auf Forschungsprojekt- und Forschungsverbundebene sowie Wirksamkeitsnachweise durch oben genannte Herausforderung mehrfach eingeschränkt, wie das folgende Zitat verdeutlicht: „Die fachbezogene Forschung ist extrem herausfordernd. Wir haben unterschiedliche Formate

¹⁵ Design-Based Research (DBR) – vgl. auch 2.2.2.

entwickelt, aber konnten keine Ergebnisse zur Wirksamkeit hervorbringen, da nicht genug Lehrkräfte teilgenommen haben. Die Bereitschaft, an Fortbildungen teilzunehmen, war sehr groß, aber nicht die Bereitschaft zur Teilnahme an Evaluationen. Wir haben damit gerechnet, aber nicht in der Intensität. Somit ist die wirksamkeitsorientierte fachbezogene Forschung problematisch – letzteres ja, aber nicht wirksamkeitsorientiert“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Eine weitere mögliche Einschränkung der Wirksamkeit wird damit begründet, dass „kurze Fortbildungen von drei bis vier Stunden laut Empirie nicht wirksam“ seien (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Forschungsverbünde haben entsprechend den Fortbildungspflichten, Kapazitäten und der Nachfrage von Lehrkräften sowie dem Bedarf von Landesinstituten an modular auswählbaren Angeboten (vgl. 2.2.2) darauf reagiert und ihre Ansätze modifiziert:

- „Wir haben Konzepte für Fortbildungen über einen längeren Zeitraum entwickelt. Teilweise auch digital. Aber hier kam die Ansage, dass 30 Stunden Fortbildung im Schuljahr in [Land] erlaubt seien – was auch noch mal unterschiedlich in allen Bundesländern ist. **Das Angebot wurde zusammengeschrunpft**“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Jedoch wird in diesem Zusammenhang in einer weiteren Gruppendiskussion auf den DBR-Ansatz verwiesen, mit dem „theoretisch fundiert gute Module entwickelt wurden, die wissenschaftlichen Ansprüchen genügen und hoffentlich auch funktionieren“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).
- „In [Fachrichtung] ist es sehr schwer, Lehrkräfte für länger angelegte Fortbildungen zu bekommen, es fehlt entweder an Interesse oder an Ressourcen. Wir haben das **Fortbildungsangebot angepasst und die Veranstaltung auf etwa zwei Stunden gekürzt**. Es wurde dann besser angenommen und die Bereitschaft zur Teilnahme ist gestiegen. Das Angebot beschränkt sich jetzt eher auf kurzen **Input und viel Materialien, die an die Hand gegeben werden**“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

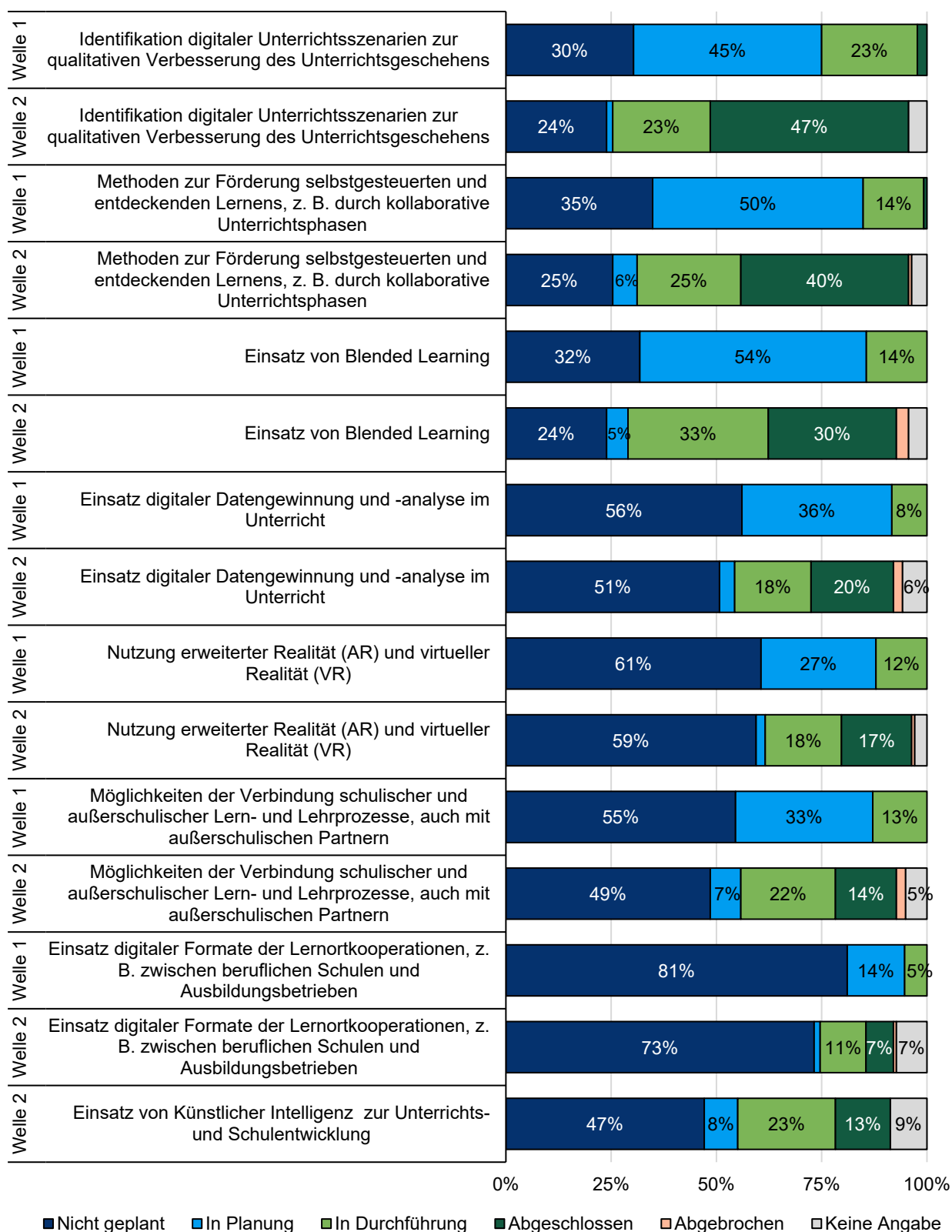
Weitergehende Reflexionen zu der Modifizierung der Entwicklungsansätze sind unter anderem unter 7.4 zu finden.

2.1.1.2 Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung

Die Forschungsprojektpartner in den Kompetenzzentren gaben in der ersten Welle der Onlinebefragung an, in welchen Themenbereichen sie Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote planen oder bereits durchführen (vgl. Ramboll 2024b: 48). Vier Monate vor Ende der jeweiligen Förderlaufzeiten reflektierten die Forschungsprojektpartner in der zweiten Welle der Onlinebefragung den Umsetzungsstand. In diesem Kapitel werden die **Ergebnisse beider Onlinebefragungen im Wellenvergleich** dargestellt. In den Abbildungen 8, 9 und 10 sind die Ergebnisse der Kompetenzzentren MINT, MKS und SGW dargestellt, in den Abbildungen 11, 12 und 13 die Ergebnisse des Kompetenzzentrums DSE. Insgesamt fällt über alle Themenbereiche hinweg im Wellenvergleich auf, dass die Forschungsprojektpartner in allen Kompetenzzentren tendenziell zum Ende der Förderung mehr Aktivitäten durchgeführt haben, als zum Zeitpunkt der ersten Welle geplant war.

Mit Blick auf **digitale Lernumgebungen und Unterrichtsszenarien** zeigt sich im Wellenvergleich, dass die Forschungsprojekte am häufigsten Aktivitäten zur Identifikation digitaler Unterrichtsszenarien zur Verbesserung des Unterrichtsgeschehens (47 Prozent) sowie Methoden zur Förderung selbstgesteuerten und entdeckenden Lernens (40 Prozent) verfolgten und abgeschlossen haben (vgl. Abbildung 8). Ebenfalls vielfach geplant und von 30 Prozent der Befragten abgeschlossen waren Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zum Einsatz von Blended Learning, wenngleich nahezu genauso viele Befragte angaben, sich hier noch in der Durchführung zu befinden. Die in der Abbildung 8 dargestellten Themenbereiche sind den jeweiligen Förderrichtlinien entnommen, die etwa zeitgleich mit der ersten Version von ChatGPT veröffentlicht wurden. Die Aktivitäten zum „Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Unterrichts- und Schulentwicklung“ wurden ergänzend mit der zweiten Welle der Onlinebefragung erfasst und zeigen auf, dass 44 Prozent der Zuwendungsempfänger ihr Vorgehen an die neuen technologischen Möglichkeiten im Bereich der KI und LLM anpassten.

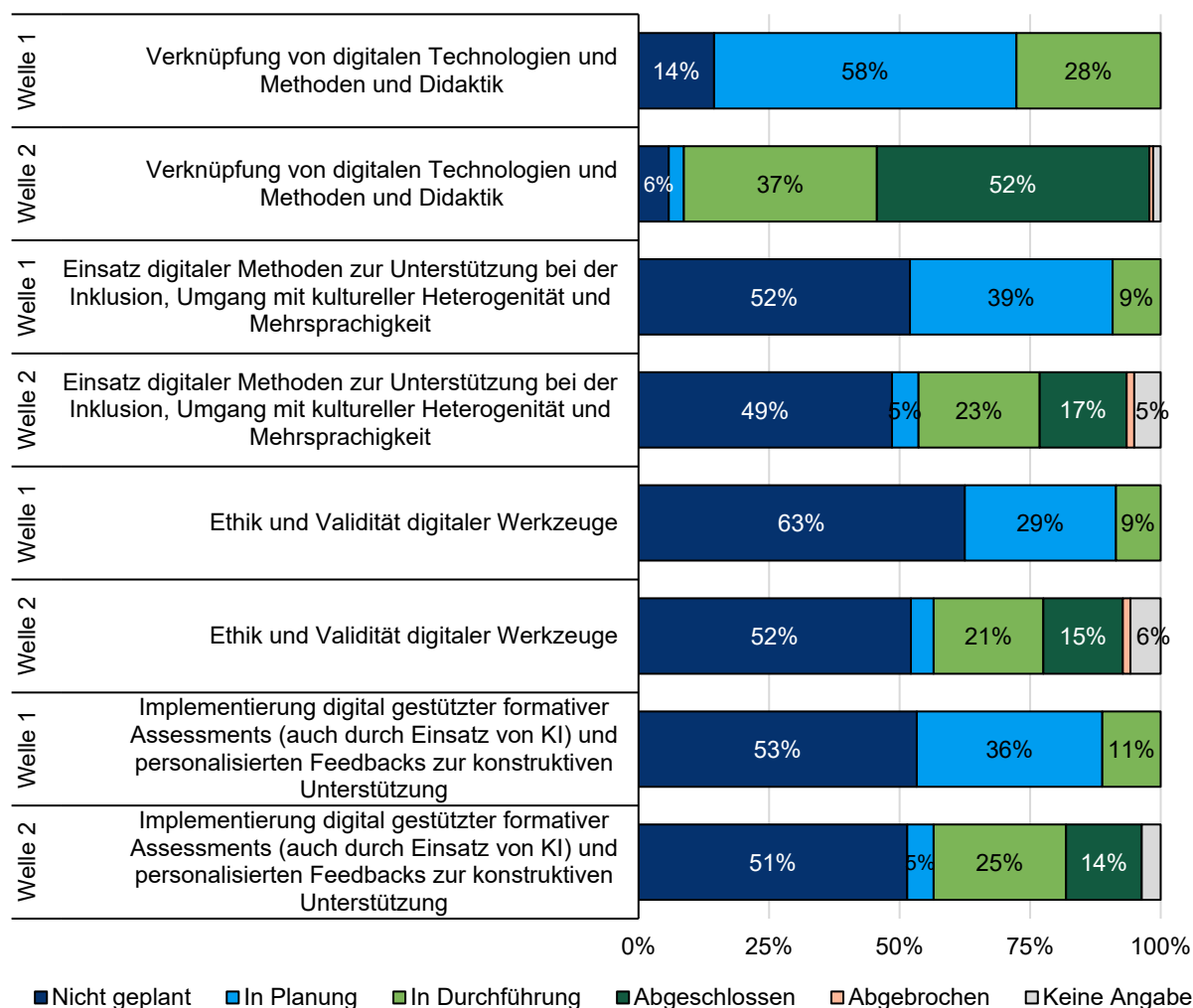
Abbildung 8: Digitale Lernumgebungen und Unterrichtsszenarien für digitalisierungsbezogene Fort- und Weiterbildungsangebote (MINT, MKS und SGW)



Quelle: Onlinebefragungen der **Forschungsprojektpartner in den Kompetenzzentren MINT, MKS und SGW**; Welle 1 (2023/2024): n=132; Welle 2 (2025): n=138. Frage: „Bitte geben Sie an, in welchen der genannten Themenbereiche Sie Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (...) planen oder bereits durchführen. Die Themenbereiche sind Ihrer jeweiligen Förderrichtlinie entnommen.“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen.

Mit Blick auf **digital gestützte Lehr-Lernprozesse** zeigt der Wellenvergleich, dass die von Forschenden mit Abstand am häufigsten geplanten Aktivitäten zur Verknüpfung von digitalen Technologien sowie von Methoden und Didaktik zum Zeitpunkt der zweiten Welle bereits zu 52 Prozent abgeschlossen werden konnten (vgl. Abbildung 9). Nur wenige Befragte ($\leq$ fünf Prozent) gaben an, dass sich noch Aktivitäten in Planung befinden.

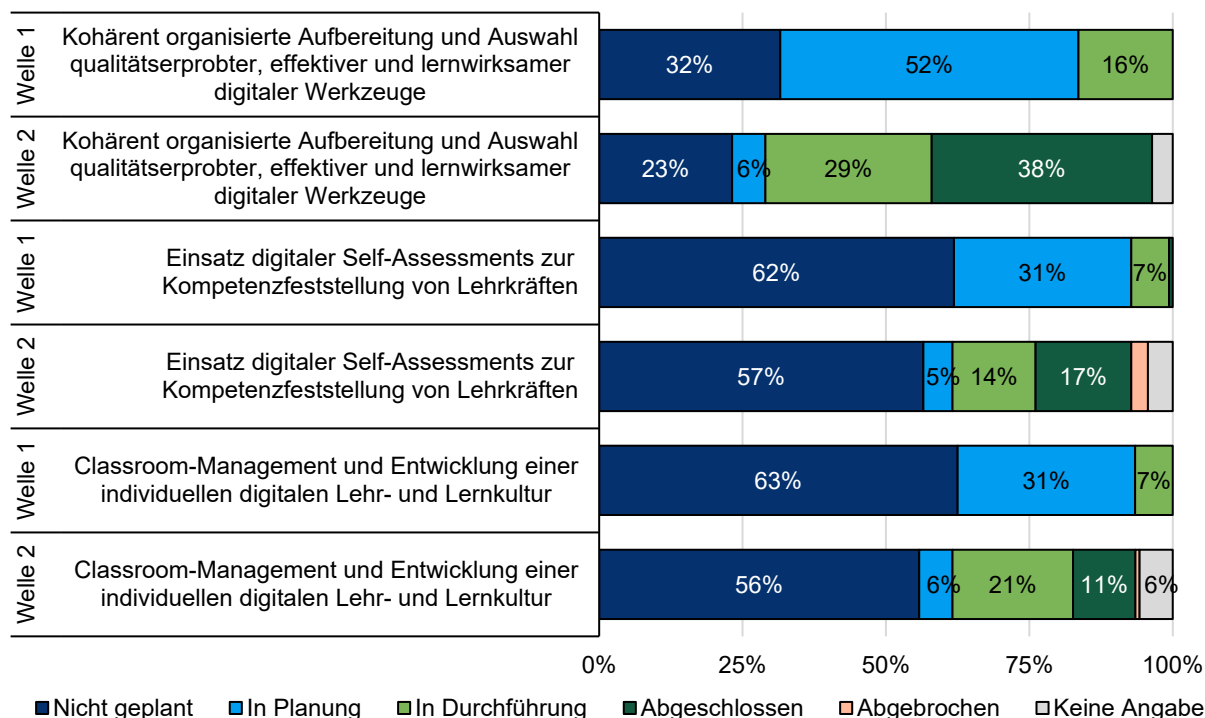
Abbildung 9: Digital gestützte Lehr-Lernprozesse für digitalisierungsbezogene Fort- und Weiterbildungsangebote (MINT, MKS und SGW)



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektspartner in den Kompetenzzentren MINT, MKS und SGW**. Welle 1 (2023/2024): n=152; Welle 2 (2025): n=138. Frage: „Bitte geben Sie an, in welchen der genannten Themenbereiche Sie Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (...) planen oder bereits durchführen. Die Themenbereiche sind Ihrer jeweiligen Förderrichtlinie entnommen.“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen.

Auch mit Blick auf **digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrpersonen** zeigt der Wellenvergleich, dass die am häufigsten geplante Aufbereitung und Auswahl qualitätserprobter, effektiver und lernwirksamer digitaler Werkzeuge den fortgeschrittensten Umsetzungsstand zum Befragungszeitpunkt aufweist und die Mehrheit ihre Aktivitäten bereits abschließen konnten (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Digitalisierungsbezogene Kompetenzen von Lehrpersonen bzgl. digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (MINT, MKS und SGW)

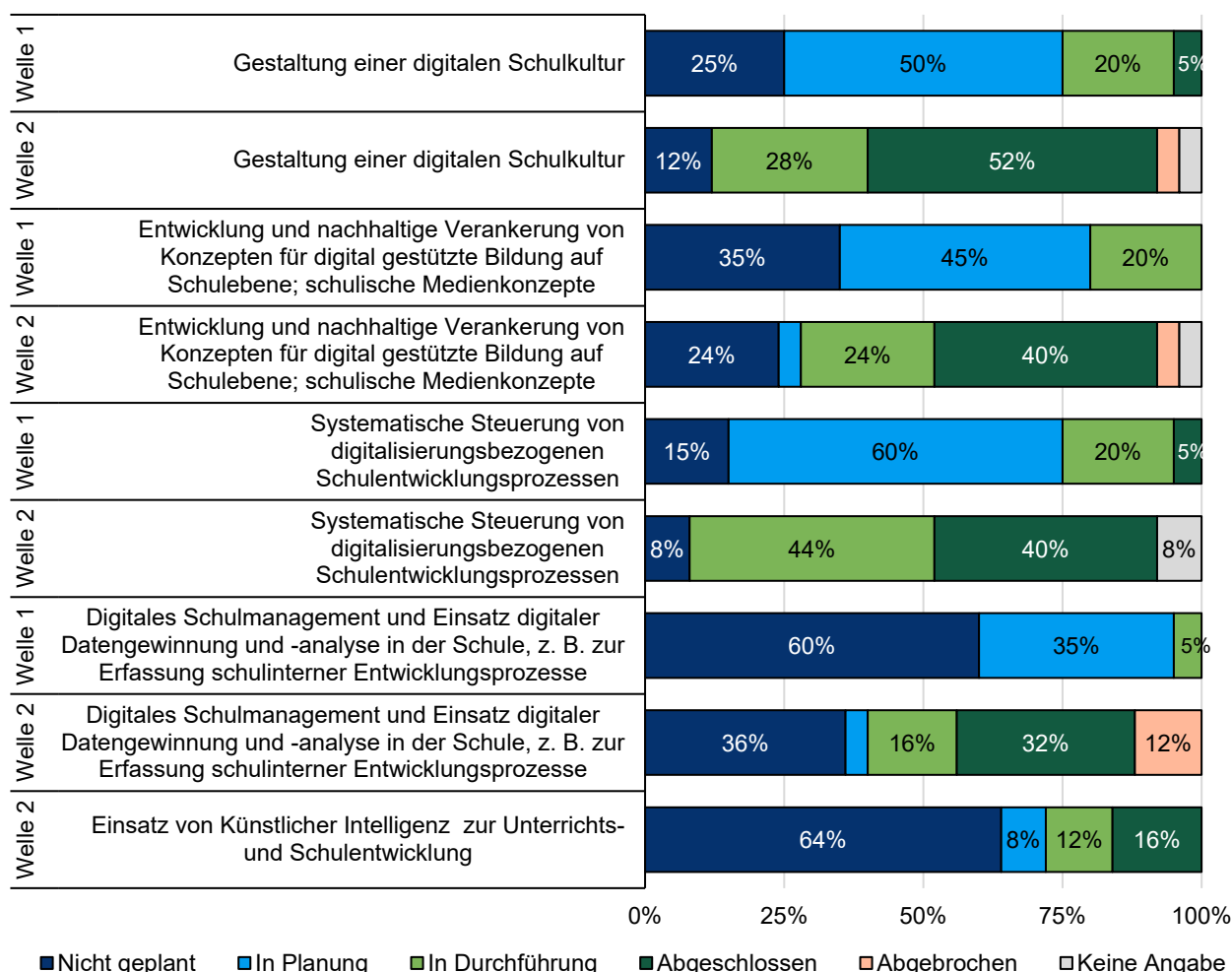


Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in den Kompetenzzentren MINT, MKS und SGW**. Welle 1 (2023/2024): n=152. Welle 2 (2025): n=138. Frage: „Bitte geben Sie an, in welchen der genannten Themenbereiche Sie Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (...) planen oder bereits durchführen. Die Themenbereiche sind Ihrer jeweiligen Förderrichtlinie entnommen.“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen.

Im Kompetenzzentrum DSE forschten und entwickelten die Forschungsprojektpartner am häufigsten im Bereich der **Organisationsentwicklung bzw. digitaler Schulentwicklung**. Die hier geplanten Aktivitäten waren zum Befragungszeitpunkt mehrheitlich abgeschlossen – mit Ausnahme der Aktivitäten zur systematischen Steuerung von digitalisierungsbezogenen Schulentwicklungsprozessen: 44 Prozent der Befragten gaben an, sich hier noch in der Durchführung zu befinden (vgl. Abbildung 11). Auffällig ist, dass es im Bereich des digitalen Schulmanagements und des Einsatzes von Datengewinnung und -analyse in Schulen im Förderverlauf zu häufigeren Anpassungen kam: 12 Prozent der Befragten gaben an, die geplanten Aktivitäten abgebrochen zu haben. Dennoch scheinen trotz der unterschiedlichen Stichproben in Welle 1 (n=20) und Welle 2 (n=25) deutlich mehr Forschungsprojektpartner Aktivitäten durchgeführt oder abgeschlossen zu haben als ursprünglich geplant.

Viele der Verbundforschenden haben ihre Aktivitäten im Verlauf der Förderung an aktuelle technologische Entwicklungen angepasst und um den **Einsatz von KI zur Unterrichts- und Schulentwicklung** ergänzt. Entsprechend wurde das Item in der zweiten Welle der Onlinebefragung ergänzt, das nun aufzeigt, dass auch im Kompetenzzentrum DSE 36 Prozent der Befragten den Einsatz von KI in der digitalen Schulentwicklung mitbearbeitet haben.

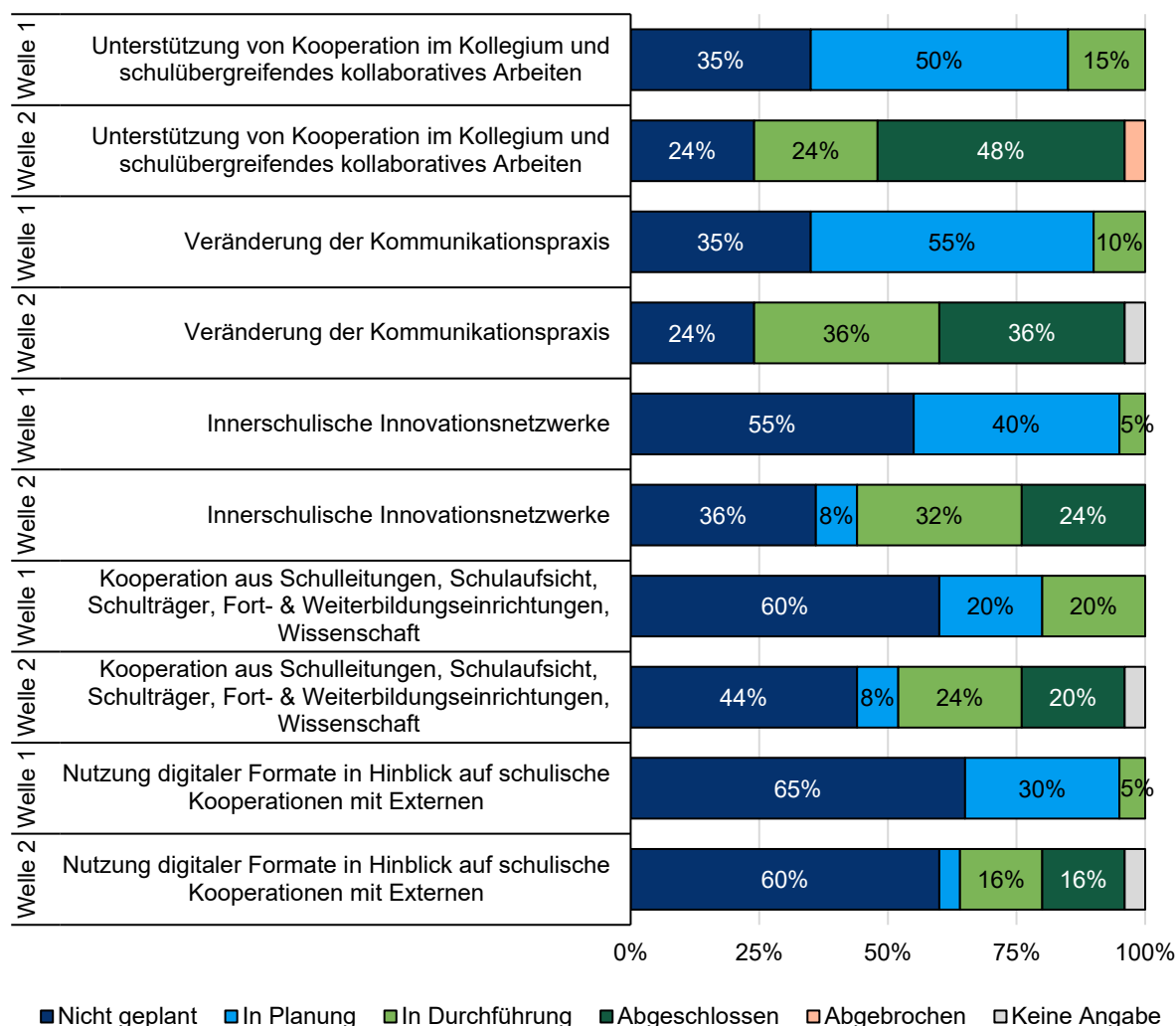
Abbildung 11: Organisationsentwicklung/digitale Schulentwicklung (DSE)



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner im Kompetenzzentrum DSE**. Welle 1 (2023/2024): n=20. Welle 2 (2025): n=25. Frage: „Bitte geben Sie an, in welchen der genannten Themenbereiche Sie Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (...) planen oder bereits durchführen. Die Themenbereiche sind Ihrer jeweiligen Förderrichtlinie entnommen.“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen.

Zum Zeitpunkt der Befragung zeigten die geplanten und umgesetzten Aktivitäten im Bereich der **Kommunikations- und Kooperationsentwicklung** einen hohen Umsetzungsstand (vgl. Abbildung 12): Der Anteil der durchgeführten und abgeschlossenen Aktivitäten befand sich in ausgewogenem Verhältnis, Aktivitäten zur Unterstützung von Kooperationen im Kollegium und schulübergreifendes kollaboratives Arbeiten sind größtenteils abgeschlossen und nur wenige Aktivitäten befanden sich noch in Planung ($\leq$ acht Prozent).

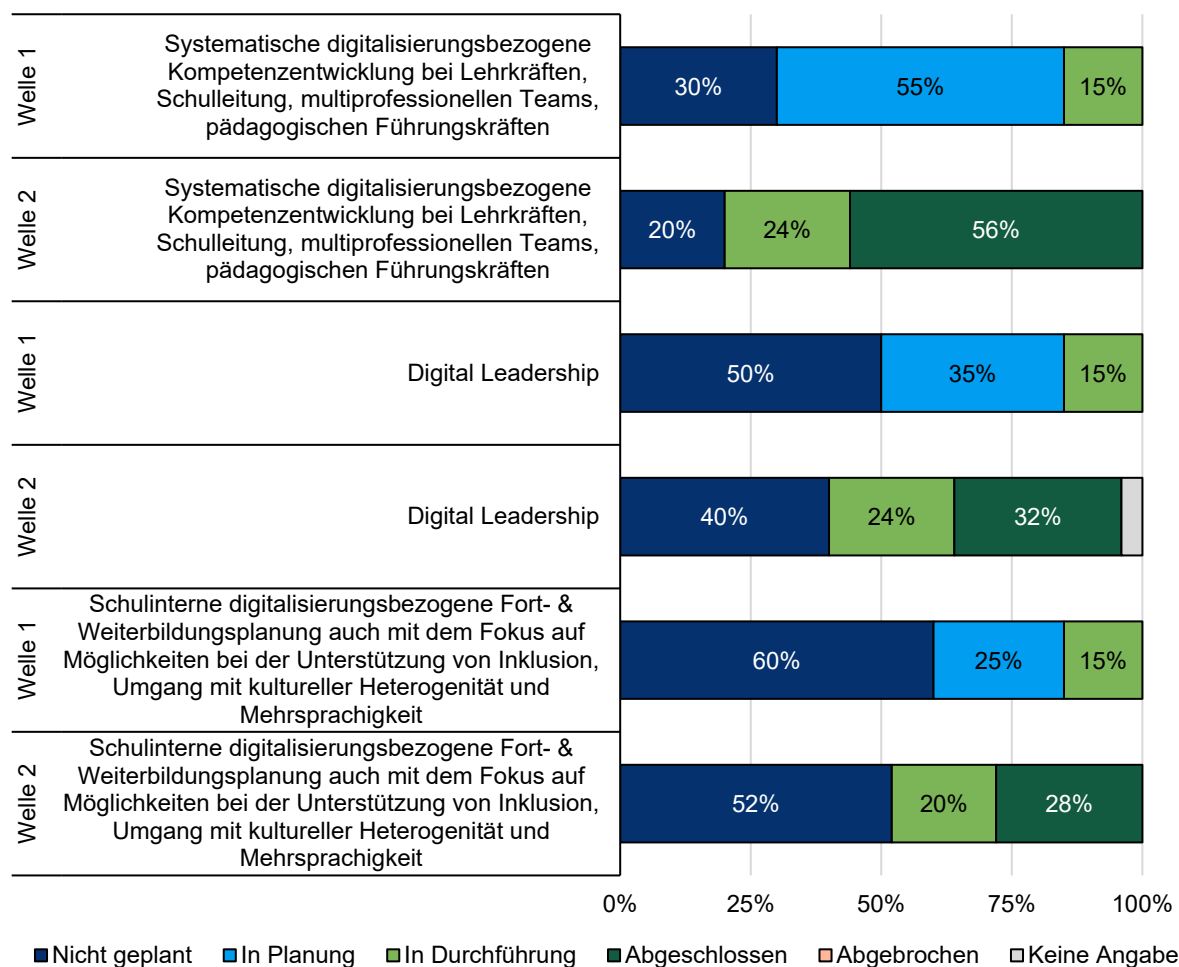
Abbildung 12: Kommunikations- und Kooperationsentwicklung (DSE)



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner im Kompetenzzentrum DSE**. Welle 1 (2023/2024): n=20; Welle 2 (2025): n=25. Frage: „Bitte geben Sie an, in welchen der genannten Themenbereiche Sie Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (...) planen oder bereits durchführen. Die Themenbereiche sind Ihrer jeweiligen Förderrichtlinie entnommen.“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen.

Auch im Bereich der **Personalentwicklung und Professionalisierung** war bereits vier Monate vor Ende der Förderlaufzeit der Großteil der geplanten Aktivitäten abgeschlossen – insbesondere die Vorhaben im Bereich der systematischen, digitalisierungsbezogenen Kompetenzentwicklung waren bereits von mehr als zwei Dritteln der Forschenden abgeschlossen (vgl. Abbildung 13). Offenen Antworten konnte entnommen werden, dass auch im Bereich der Personalentwicklung und -professionalisierung der Einsatz von KI erfolgt, um den digitalisierungsbezogenen Kompetenzerwerb zu unterstützen.

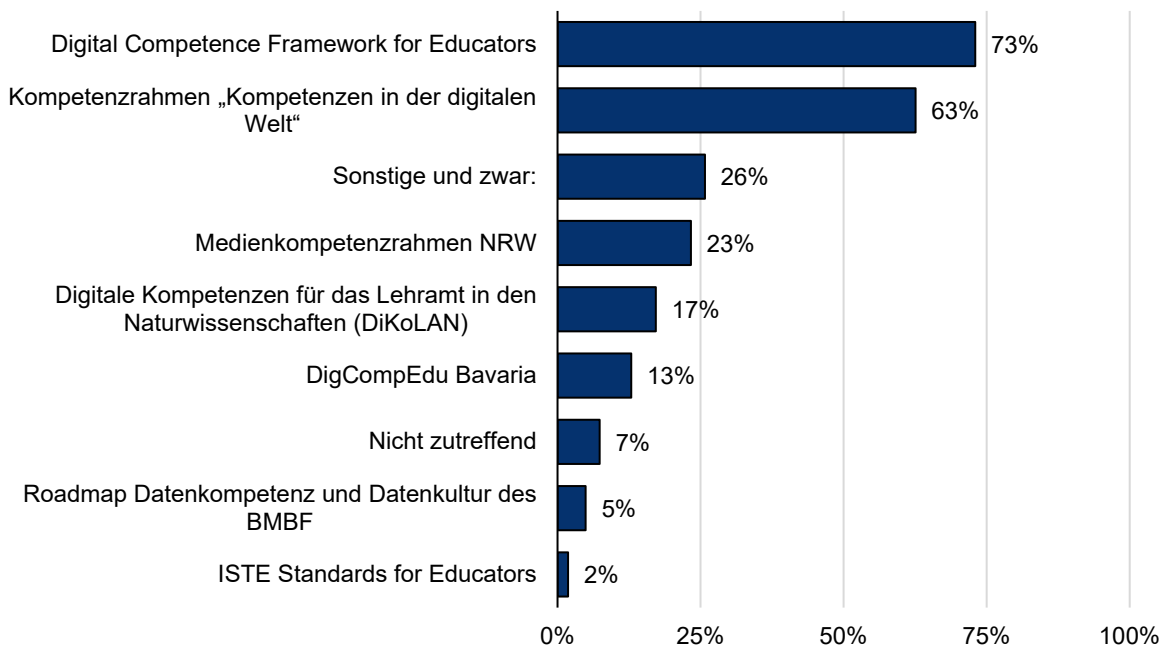
Abbildung 13: Personalentwicklung und Professionalisierung (DSE)



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner im Kompetenzzentrum DSE**. Welle 1 (2023/2024): n=20; Welle 2 (2025): n=25. Frage: „Bitte geben Sie an, in welchen der genannten Themenbereiche Sie Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote (...) planen oder bereits durchführen. Die Themenbereiche sind Ihrer jeweiligen Förderrichtlinie entnommen.“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen.

Im Hinblick auf **zugrundeliegende Referenzrahmen** wurde von Verbundforschenden mit Förderauftrag erwartet, dass diese „in hohem Maße ausgerichtet sind am internationalen Forschungs- und Entwicklungsstand unter Berücksichtigung bildungspolitischer Entwicklungen zur Digitalisierung in der Lehrkräftebildung und der Schule (zum Beispiel Strategie der Kultusministerkonferenz ‚Bildung in der digitalen Welt‘ sowie deren ergänzende Empfehlung ‚Lehren und Lernen in der digitalen Welt‘, ‚Digital Education Action Plan (2021 bis 2027)‘ der Europäischen Union)“ (BMBF 2022c: 3). In der Onlinebefragung (2025) gaben die befragten Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren an, sich bei der Erforschung und Entwicklung ihrer digitalisierungsbezogenen Fort- und Weiterbildungsangebote zu **73 Prozent an dem Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu)** und zu **63 Prozent an dem KMK-Kompetenzrahmen „Kompetenzen in der digitalen Welt“** zu orientieren (Abbildung 14; vgl. hierzu auch 3.2 Analyse von Kohärenz und Komplementarität).

Abbildung 14: Orientierung an einem oder mehreren Kompetenzrahmen bei der Erforschung und Entwicklung



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Orientieren Sie sich bei der Erforschung und Entwicklung Ihrer digitalisierungsbezogenen Fort- und Weiterbildungsangebote an einem oder mehreren Kompetenzrahmen?“. N=163. Mehrfachauswahl.

In offenen Antworten nennen die Verbundforschenden **weitere Referenzrahmen** (in absteigender Häufigkeit), an denen sie sich bei der Forschung und Entwicklung orientieren¹⁶:

- Pädagogisch-didaktische Modelle: Digitally Related Pedagogical And Content Knowledge-Modell (DPACK) und Technological Pedagogical And Content Knowledge-Modell (TPACK).
- Internationale/Europäische Referenzrahmen: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) AI Competency Framework for Teachers (UNESCO 2024) und Digital Competence Framework for Citizens (DigComp 2.0 / 2.2) (Europäische Kommission 2026).
- Bundesweiter Kompetenzrahmen der KMK: Handlungsempfehlungen für die Bildungswelt zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz in schulischen Bildungsprozessen (KMK 2024).

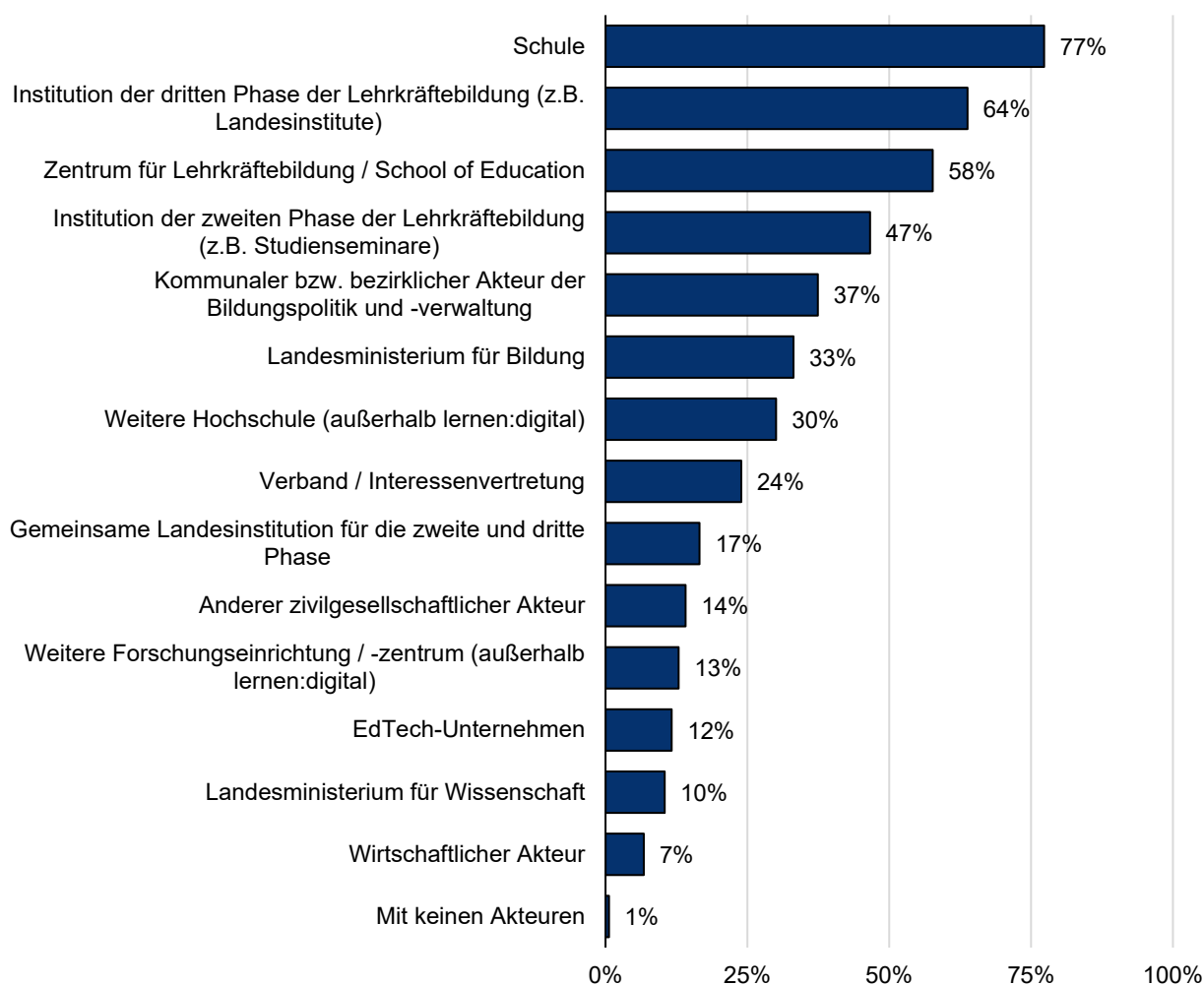
Hier wäre es perspektivisch interessant, aus bildungspolitischer Perspektive zu diskutieren, inwiefern die Menge der genutzten Referenzrahmen etwa aufgrund ihrer KI-bezogenen Spezialisierungen geeignet bleibt, **gemeinsame Bezugnahmen** von Wissenschaft, Bildungspolitik und Fortbildungspraxis zu befördern – oder ob es für eine weitere Intensivierung der phasen- und länderübergreifenden Kooperation (vgl. 2.2.1) unterstützend wäre, die Referenzen weiter zu fokussieren.

¹⁶ Einzelnennungen wurden nicht aufgeführt.

2.1.1.3 Kooperationspartner der Zuwendungsempfänger

Die Zuwendungsempfänger in Kompetenzzentren haben **am häufigsten mit Schulen und Institutionen der dritten Phase der Lehrkräftebildung kooperiert**, nahe gefolgt von Zentren und Institutionen der zweiten Phase der Lehrkräftebildung (vgl. Abbildung 15).

Abbildung 15: Kooperationspartner der Forschungsprojekte



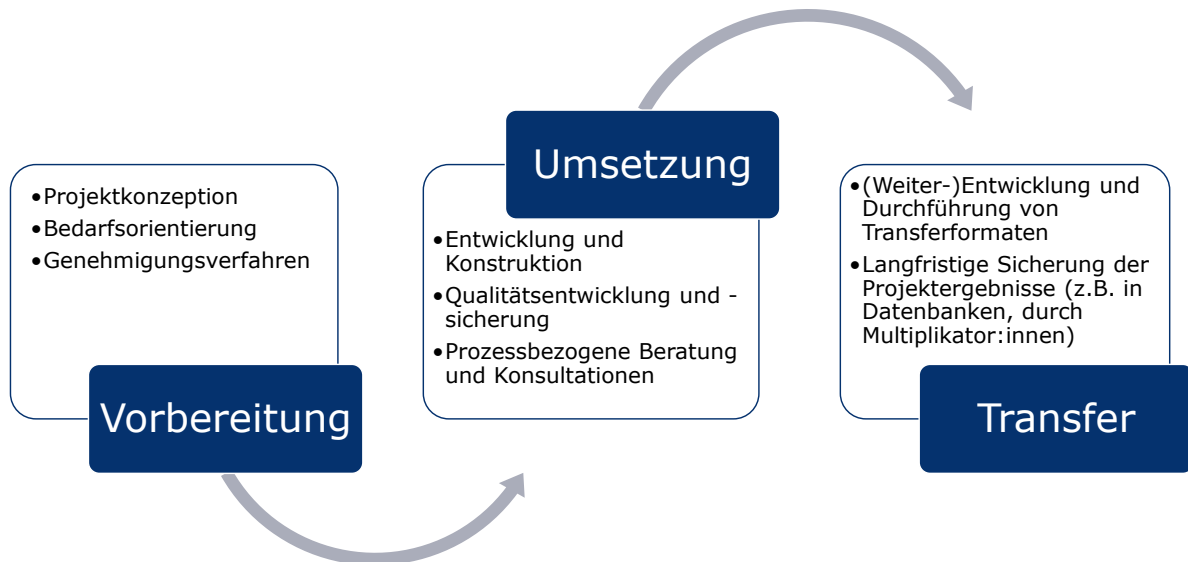
Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Mit welchen der folgenden Akteure haben Sie im Kontext Ihres Verbundprojektes kooperiert?“. N=163. Mehrfachauswahl.

Zwar nicht häufig in der Onlinebefragung benannt (vgl. Abbildung 15), aber für Forschungsverbünde vor allem im Kontext von Innovation und Entwicklungsgeschwindigkeit relevant (vgl. Ramboll 2024b: 63 ff.) sind Kooperationen mit wirtschaftlichen Akteuren, vor allem **EdTechs**. Für sie war ihre Teilnahme etwa an Veranstaltungen der VTS interessant, weil ihre Kontakte in die Lehrkräftebildung häufig über einzelne Schulen oder Lehrkräfte erfolgten, der Kompetenzverbund lernen:digital jedoch systemische Zugänge zu Ministerien oder Landesinstituten eröffnete (Experteninterview 2025/2026). Zukünftig wird die Frage sein, wie eine Kooperation

zwischen staatlichen Akteuren der Lehrkräftebildung und dienstleistenden Akteuren der Ed-Tech-Wirtschaft gestaltet werden kann (Dialogforum 2026)¹⁷.

Entlang der Projektphasen der geförderten Forschungsverbünde boten sich unterschiedliche Anlässe für die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern (vgl. Abbildung 16).

Abbildung 16: Kooperationsanlässe in Projektphasen und -kontexten

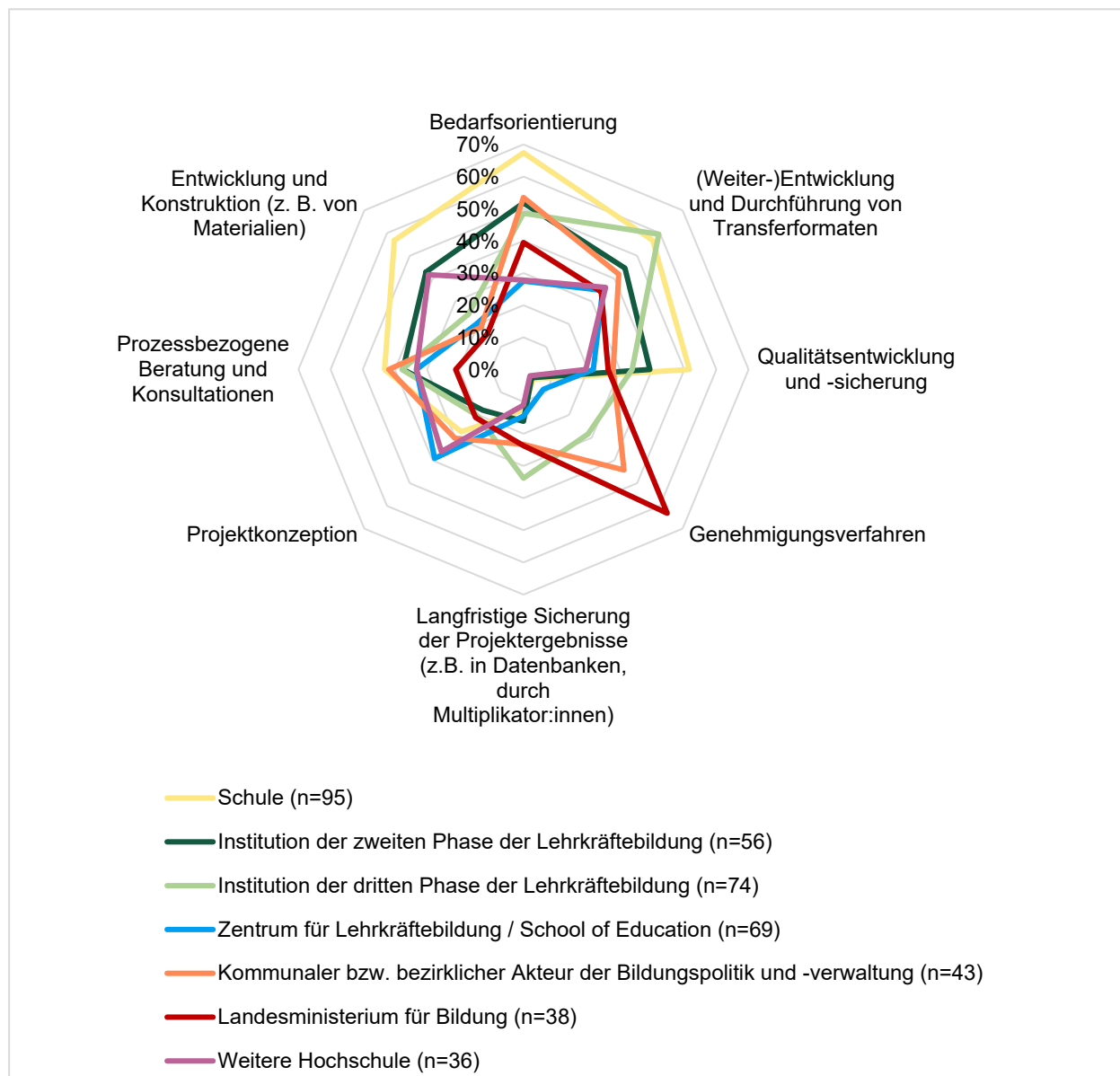


Quelle: Konzeptionelle Grundlage der Onlinebefragung der Forschungsprojektpartner in den Kompetenzzentren (Juni–Dezember 2025).
Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Abbildung 17 stellt dar, in welchen Projektkontexten die Zuwendungsempfänger mit ihren Kooperationspartnern kooperiert haben. **Schulen** wurden in allen drei Projektphasen und am stärksten bei der Bedarfsorientierung, der Entwicklung und Konstruktion, der Qualitätsentwicklung und -sicherung sowie der (Weiter-)Entwicklung und Durchführung von Transferformaten eingebunden. Während **Akteure** aus der Bildungspolitik und -verwaltung am stärksten in der Vorbereitungsphase im Kontext von Bedarfsorientierung und Genehmigungsverfahren eingebunden waren, wurden **Vertretungen der dritten Phase** der Lehrkräftebildung am häufigsten in der Transferphase bei der (Weiter-)Entwicklung und Durchführung von Transferformaten einbezogen.

¹⁷ Round Table: „Bildungsinnovation im Dialog: EdTechs und Stiftungen als Partner für Transferprozesse?“ am 27.03.2026. Programm online verfügbar unter: [Dialogforum – Kompetenzverbund lernen:digital](#), Abruf: 10.05.2026.

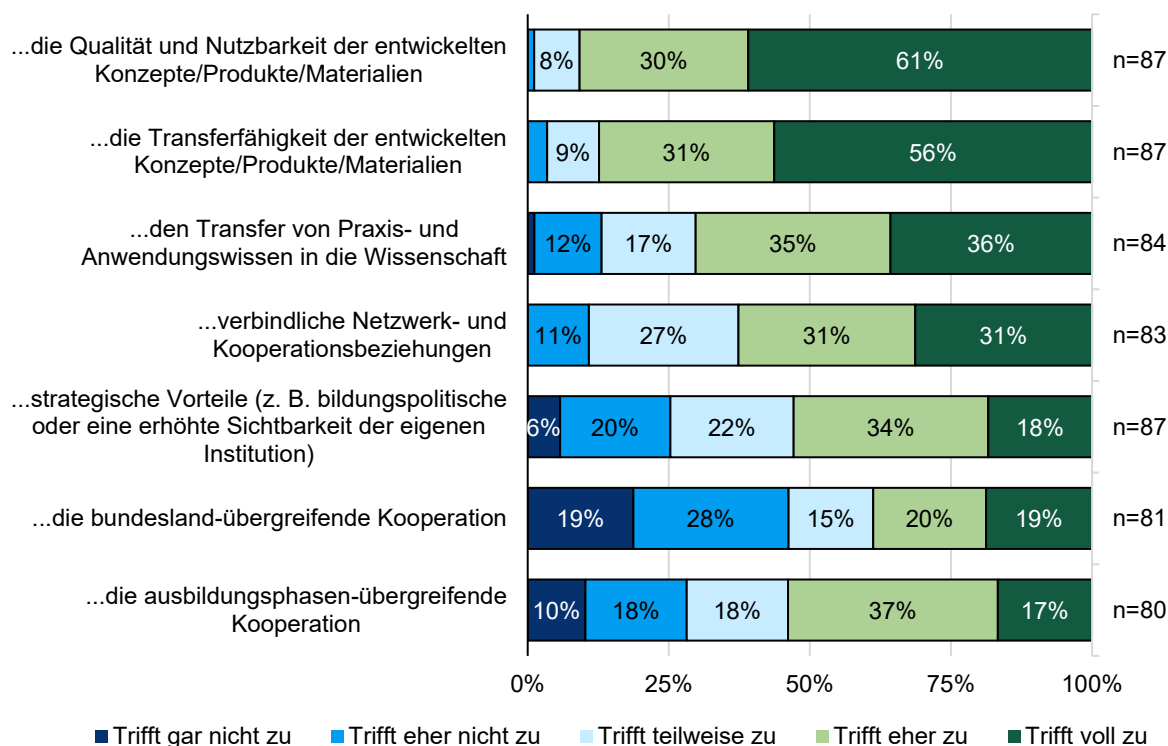
Abbildung 17: Zusammenarbeit von Forschungsverbünden und ihren Kooperationspartnern in verschiedenen Projektkontexten



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in den Kompetenzzentren MKS/SGW/DSE** (2025). Frage: „Sie haben angegeben, mit folgenden Akteuren im Kontext Ihres Verbundprojektes kooperiert zu haben. In welchen Projektkontexten haben Sie mit den jeweiligen Akteuren kooperiert?“ n=114. Mehrfachauswahl.

Die Kooperationspartner der Forschungsverbünde wurden gefragt, welchen **Mehrwert** sie sich von der Kooperation im Kompetenzverbund lernen: digital erwarten (vgl. Abbildung 18). Deutlich wird, dass die höchsten Erwartungen auf der Output-Ebene bestehen: gegenüber (Forschungs-)Erträgen im Sinne nutzbarer und transferfähiger Materialien.

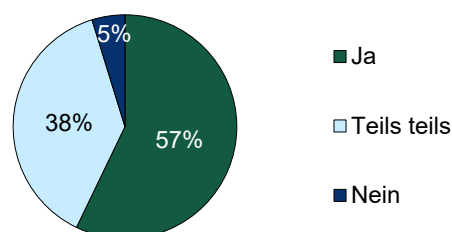
Abbildung 18: Erwarteter Mehrwert der Kooperation(en) aus Perspektive der Kooperationspartner in Kompetenzzentren



Quelle: Onlinebefragung der **Kooperationspartner** der Forschungsprojekte in Kompetenzzentren (2025). Frage: „Zu Beginn der Kooperation(en) habe ich aufgrund der Zusammenarbeit einen besonderen Mehrwert erwartet in Bezug auf?“. Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

In einem zweiten Schritt wurden die Kooperationspartner gefragt, inwiefern sich ihre Erwartungen an die Mitarbeit im Kompetenzverbund lernen: digital erfüllt haben. Das Ergebnis zeigt sehr klar positive Tendenzen (vgl. Abbildung 19): Für mehr als die Hälfte wurden die Erwartungen erfüllt, für mehr als ein weiteres Drittel trifft dies teilweise zu, nur fünf Prozent haben dies verneint.

Abbildung 19: Anteil der erfüllten Erwartungen an die Kooperationen aus Perspektive der Kooperationspartner



Quelle: Onlinebefragung der **Kooperationspartner** der Forschungsprojekte in Kompetenzzentren (2025). Frage: „Wurden Ihre Erwartungen an die Kooperation(en) erfüllt?“. N=84. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

Output-bezogene Erwartungen konnten bereits im Zwischenbericht beschrieben werden: Es sollten konkrete, anwendbare und praxisorientierte Materialien, Informationen und Tools entstehen, die Lehrkräfte motivieren und Landesinstitute bei ihren operativen Tätigkeiten unterstützen (vgl. Ramboll 2024b: 55). Überwiegend wurden in den 16 länderspezifischen Gruppendiskussionen entstandene Fortbildungskonzepte und Materialien für gut befunden und wertgeschätzt, wie folgende Zitate aus sieben unterschiedlichen länderspezifischen Gruppendiskussionen (2025/2026) exemplarisch belegen:

- „Wir haben Produkte stichpunktartig angesehen, **es sind gute Produkte bei rausgekommen, zum Beispiel Evaluationsinstrumente**. Hätten das gern nicht durch Zufall und früher gekannt“ (Ministerium).
- „Nach erster Sichtung des Katalogs haben wir viele großartige Materialien, Podcast, Broschüre, Rubrik Wissen und Formate etc. gesehen. Das ist eine **große Bereicherung, Ergänzung und Erweiterung** lokaler Angebote, die für uns anschlussfähig sind“ (Landesinstitut).
- „Wir beobachten, dass **viel Gutes dabei** ist, und wir fragen uns immer wieder, wie wir das auf die Straße kriegen“ (Ministerium).
- **Manches geht über das hinaus, was wir bislang im Katalog hatten** – interessante Ansätze. [...] Diverse Handreichungen, die kompakt aufbereitet sind (Landesinstitut).
- „Haben erste Ergebnisse auf ComPleTT gesichtet: **Sehr reichhaltig und vielfältig**. Bei uns ist noch unklar, ob man die einfädeln und anpassen kann. Deshalb können wir den Ertrag abschließend noch nicht beurteilen. Aber am Ende zählen die Produkte, und die scheinen gut zu sein, dann werden wir sie auch kräftig nutzen“ (Ministerium).
- „Es sind **viele tolle Materialien und Fortbildungen** entstanden. Wir müssen sichten und entscheiden, was für Lehrkräfte relevant ist - wäre schade, wenn Dinge schnell veralten“ (Landesinstitut).
- „Die einzelnen Forschungsprojekte scheinen trotz der umfassenden überspannenden Struktur von Verbünden, Zentren und Transferstellen doch **respektable Ergebnisse** produziert zu haben, das ist jetzt sichtbar“ (Landesinstitut).

In einigen Gruppendiskussionen (2025/2026) wurden die entstandenen Produkte und Materialien jedoch auch kritisch eingeschätzt, wie folgende vier Zitate beispielhaft zeigen:

- „Lehrkräfte haben die Möglichkeit, auf viele Materialien zuzugreifen. Es wird schwierig, wenn sich ihnen bei dem hier entwickelten **nicht gleich der Benefit erschließt**“ (Ministerium).
- „Die Einschätzung der Fachkollegien des Landesinstitutes ist, dass die Materialien **nicht passfähig oder direkt integrierbar** sind“ (Ministerium).
- „Bereitgestellte Materialien auf ComPleTT machen den Eindruck, dass es eine **Diskrepanz gibt zwischen dem, was gemacht wurde, und was gerne gemacht worden wäre**“ (Landesinstitut).
- Wir waren überrascht, da **viele Themen, an denen wir im Institut aktuell arbeiten, parallel** in lernen:digital bearbeitet wurden. Wir merkten bei uns, dass wir die Unterstützung von Unis brauchen und haben sie angesprochen. Wir haben dann aber verkürzt das Endprodukt erhalten und hatten Schwierigkeiten zu entscheiden, wo wir noch andocken können. Wie

können wir zukünftig auf der Meta-Ebene die Zusammenarbeit besser strukturieren?“ (Landesinstitut).

Abzuleitende Einschätzungen aus diesen Befunden werden im Kapitel Wirkung hinsichtlich nötiger Bedarfsorientierung (vgl. 2.2.2.3) sowie hinsichtlich Produktqualität (vgl. 2.2.2.5) diskutiert sowie in der Wirtschaftlichkeitsuntersuchung im Kontext kohärenter Förderstrukturen (vgl. 5.2.3).

2.1.2 Vernetzungs- und Transferstelle

Rückblick **Zwischenbericht** (2024: 16 ff.; 30 ff.; 86 f.):

- Die Förderrichtlinie zur Einrichtung einer VTS wurde angesichts der Transfererschwer-nisse als zentrales Element eingeschätzt. Deren Ausrichtung und erste Aktivitäten haben **breite Anerkennung gefunden**.
- Besonders positiv wurde hervorgehoben, dass die VTS **an Anschlüssen an die Struk-turen und Strategien der Länder arbeitet**, die bisher durch die Förderkonstruktion nur lose angelegt waren.
- Als einschränkend für die volle Wirksamkeit der VTS wurde ihr **später Start** genannt, wodurch Koordinations- und Systematisierungsprozesse nachgeholt werden mussten, was zu Ineffizienzen führte.
- Eine wichtige Rolle nahmen bei interner wie externer Vernetzung **Broker** ein. Je Kompe-tenzzentrum gab es ein Broker-Team. Aufgaben lagen in der Vernetzung, Vermittlung und Disseminations-Unterstützung sowie der Organisation von Fachtagungen.
- **Informations-, Vernetzungs- und Austauschformate** der VTS adressierten in unter-schiedlichem Anteil alle Akteure der Mehrebenensysteme und wurden als gute Unter-stützung eingeordnet, durch die Synergien und Zusammenarbeit entstanden.

Die VTS wurde auch zum Ende der Förderung insbesondere von Akteuren aus dem Umfeld als zentral eingeordnet: „Wir haben einen hohen Zielerreichungsgrad, weil die VTS aktiv geworden ist“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium). Als **querliegende Unterstützungsstruktur zu den Kompetenzzentren und verbindende Dachstruktur hin zum Umfeld** wirkte sie als Brückenbauer.

In den folgenden Kapiteln werden die Hinweise zur Zielerreichung entlang der vier Handlungs-felder Forschung (Kapitel 2.1.2.1), Vernetzung (2.1.2.2), Transfer (2.1.2.3) und Wissenschafts-kommunikation (2.1.2.4) dargelegt. In Gruppendiskussionen mit Vertretungen der VTS (2025/2026) wird mehrfach darauf hingewiesen, dass sich die vier Handlungsfelder im Laufe

der Förderung immer stärker überschritten haben und zusammengewachsen sind. Aus diesem Grund werden die verschiedenen Veranstaltungsformate und Angebote der VTS handlungsfeldübergreifend in Kapitel 2.1.2.5 dargelegt.

2.1.2.1 Handlungsfeld Forschung

Im Bereich Forschung und Entwicklung zielte die VTS laut Förderrichtlinie darauf, die vier Kompetenzzentren zu verknüpfen und das Gesamtgefüge der Förderung sichtbar zu machen. Zudem „sorgt [sie] für den Dialog mit der Forschungscommunity durch geeignete und nachhaltige Aktivitäten, zum Beispiel Fachtagungen, Publikationen oder empirisch basierte Expertisen und Forschungssynthesen“ (BMBF 2022b: 2). In fünf Arbeitsgruppen bündelten und analysierten die Forschungsprojektpartner der VTS im Handlungsfeld Forschung standort- und einrichtungsübergreifend Ergebnisse zu zentralen Fragen und Themen der Bildungspraxis. Die Ergebnisse, unter anderem zu digitalen Tools, digital gestützter Lehr-Lernformate, Medienbildung oder digitalisierungsbezogener Lehrkräftebildung, wurden in **Forschungssynthesen** in Form von Informationsmaterialien, Kurzreviews, Kompaktberichten etc. **praxisnah aufbereitet sowie in umfassenden wissenschaftlich fundierten Originalpublikationen** auf der Webseite des Kompetenzverbundes lernen:digital veröffentlicht.¹⁸ Auch



Quelle: [Publikationen – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

wurde eine **Studie zur „Fortbildung von Lehrkräften und Schulleitungen an lehrkräftebildenden Hochschulen“** beauftragt, um Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie sich Hochschulen zukünftig im Kontext von Lehrkräftefortbildung engagieren werden¹⁹. Dafür wurden in der Lehrkräftebildung tätige Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Leitungen bzw. Direktorinnen und Direktoren der Zentren für Lehrkräftebildung (ZfL) bzw. Schools of Education (SoE) sowie Vizepräsidentinnen und Vizepräsidenten, die für Studium, Lehre oder Lehrkräfteausbildung zuständig sind, befragt. Ergebnisse wurden auf dem Dialogforum 2026²⁰ in Berlin vorgestellt.

Erwartet wurden auch übergreifende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, explizit benannt wird in der Förderrichtlinie die „**wissenschaftsbasierte Entwicklung von Standards digitaler**

¹⁸ [Forschung kompakt – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

¹⁹ Die Onlinebefragung aller drei Gruppen wurde vom **Centrum für Hochschulentwicklung (CHE)** durchgeführt. Die Auswertung der Daten und die Dokumentation der Ergebnisse erfolgten durch die **VTS**. Die Ergebnisse waren zum Zeitpunkt der Abschlussberichtslegung noch nicht veröffentlicht.

²⁰ Workshop: „Die Rolle der Fortbildung von Lehrkräften an lehrkräftebildenden Hochschulen in Deutschland“ am 27.03.2026. Programm online verfügbar unter: [Dialogforum – Kompetenzverbund lernen:digital](#), Abruf: 10.05.2026.

Lehrkräftefort- und -weiterbildung unter Einbezug der relevanten Akteure.“ (BMBF 2022b: 2). Ein diesbezügliches Ergebnis hat im Förderumfeld größere Aufmerksamkeit erfahren: die zum Zeitpunkt der Abschlussberichtslegung noch nicht veröffentlichten²¹ **partizipativ entwickelten „Leitlinien für Lehrkräftefortbildungen im digitalen Format“**. In Gruppendiskussionen (2025/2026) berichten Vertretungen aus verschiedenen Landesinstituten, im Zuge einer Delphi-Studie in die Entwicklung der Leitlinien involviert gewesen zu sein: „Die Zusammenarbeit mit dem Kompetenzverbund lernen:digital läuft gut – beispielsweise im Kontext der Leitbildentwicklung. [...] Gemeinsam denken mit führenden Bildungsforschern [...] ist sehr bereichernd.“ Die Leitlinien sollen bei der Konzeption, Umsetzung, Evaluation und Weiterentwicklung von digitalisierungsbezogenen Lehrkräftefortbildungen unterstützen und für Akteure von Bildungsadministration bis Wissenschaft nutzbar sein. Auch Vertretungen aus Ministerien bewerten diese Entwicklung in mehreren Gruppendiskussionen (2025/2026) positiv, wie die folgende Aussage stellvertretend verdeutlicht: „Die evidenzbasierte Entwicklung der Leitlinien und der Handreichung auf der Meta-Ebene erachten wir als sehr wertvoll. Wir sind gespannt auf Ergebnisse.“

Als zentrale **Gelingensbedingungen für die Forschungsaktivitäten** der VTS werden in offenen Antworten der Onlinebefragung der VTS (2026)²² die enge und auf Langfristigkeit ange setzte Kooperation mit den Fortbildungsstrukturen der Länder, der Zugang zu und Austausch mit relevanten Akteuren und Stakeholdern sowie die flankierende Wissenschaftskommunikation zur Veröffentlichung der Produkte benannt. Die von der VTS in der Onlinebefragung genannten **Misslingensbedingungen** spiegeln sich in denen der Forschungsverbünde der Kompetenzzentren (vgl. 2.1.1.1): der eingeschränkte Zugang zur schulischen Praxis sowie „zu kurzfristige Planungshorizonte, um echte bilaterale ko-konstruktive Transferstrukturen mit den Ländern aufzubauen“.

2.1.2.2 Handlungsfeld Vernetzung

Die VTS sollte als „Bindeglied in die Praxis [...] eine vermittelnde Funktion zwischen den thematisch fokussierten Kompetenzzentren und den Akteuren der Lehrkräfteprofessionalisierung in den Ländern einnehmen, um diese miteinander zu verzahnen, Möglichkeiten des Austauschs zu generieren und bestehende Netzwerke auszubauen und zu vertiefen“ (BMBF 2022b: 3). Die **von der VTS eingesetzten Broker-Teams fungierten dabei als Schlüsselakteure an Schnittstellen** innerhalb des Kompetenzverbundes lernen:digital (vgl. 2.1) sowie hin zum Umfeld. Der ursprünglich aus der Finanzwelt stammende Begriff „Broker“ hat zu Beginn der

²¹ Die Veröffentlichung ist im Juni 2026 mit Ende Förderlaufzeit der VTS angekündigt.

²² Frage: „Bitte geben Sie die zentralen Gelingens- und Misslingensbedingungen für die Bearbeitung des Handlungsfeldes Forschung und Entwicklung an.“

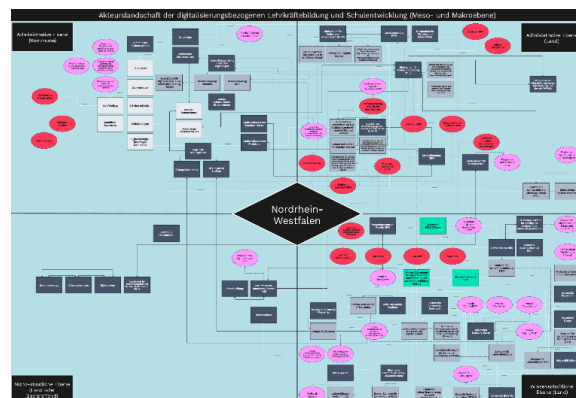
Förderung mitunter für Irritationen gesorgt (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut, Ministerien) und erforderte sowohl innerhalb des Kompetenzverbundes als auch hin zum Umfeld Rollenklärung und Profilschärfung.

Entsprechend der heterogen organisierten Forschungsverbünde **unterstützten Broker die Forschenden in unterschiedlicher Ausprägung bis auf die Ebene der Forschungsprojekte** (Gruppendiskussionen 2025/2026, VTS/Wissenschaft). Die organisierte und strukturierte Zusammenarbeit mit den Brokern war wichtig, um die Vergleichbarkeit in Richtung Ergebnisverwertung zu unterstützen. So wurde in einer Gruppendiskussion (2025/2026) reflektiert: „Die Broker haben gut Kontakt angebahnt und gehalten, dadurch konnte Skepsis aufgebrochen werden. Die Verbindung hat zu Stabilität und einem guten Gesamtergebnis geführt“ (Wissenschaft).

Auch **innerhalb der VTS fungierten die Broker als Wissensträger und Unterstützungsstruktur**, wenn ihr Wissen über und ihre Kontakte in die Forschungsverbünde beispielsweise in den Handlungsfeldern Wissenschaftskommunikation (vgl. 2.1.2.4) oder Transfer (vgl. 2.1.2.3) gefragt wurde: „Wir hatten regelmäßige Jour fixe und waren immer die erste Anlaufstelle, wenn etwas organisiert werden wollte“ (Gruppendiskussion 2025/2026, VTS).

Im Zwischenbericht wurde darauf hingewiesen, dass **für die Vernetzung mit Akteuren außerhalb des Kompetenzverbundes lernen: digital ein breites Überblickswissen über die Mehrebenensysteme nötig** und persönliche Kontakte zu Schlüsselfiguren im Bildungssystem für die länderübergreifende Vernetzung unterstützend seien (Ramboll 2024b: 34). In der zweiten Erhebungswelle wurde in Gruppendiskussionen (2025/2026) rückblickend berichtet, dass Erfahrungen und Überblickswissen unter anderem bei einigen Brokern zu Beginn noch nicht bestanden hätten und diese „erstmal in die Landesinstitute und deren Strukturen reingeholt werden mussten“ (Wissenschaft), was angesichts der „so komplexen Aufgabe“ mitunter als bedenklich wahrgenommen wurde (Landesinstitut). So weist auch eine Forschungsprojektleitung darauf hin, dass die Rolle und das Konzept der Broker sinnvoll, aber noch zu evaluieren sei: „Es hat Zeit gebraucht, um die Rolle zu verstehen. Auch die Broker mussten ihre Rolle erstmal verstehen. Im Kompetenzzentrum gab es mindestens ein oder zwei Broker-Wechsel, die dann auch unterschiedlich stark vernetzt waren. Kontakte spielen hier eine große Rolle! Welche Qualifikation, Voraussetzungen und Vorerfahrungen braucht man? Reicht ein Masterabschluss oder benötigt es Berufserfahrung mit Kenntnissen im Bildungsbereich der Länder und Projektmanagementenerfahrung?“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

Im Zwischenbericht (Ramboll 2024b: 57) wurde herausgearbeitet, dass es als herausfordernd erlebt worden sei, den **Gesamtüberblick** über die verteilten Zuständigkeiten in der dreiphasigen Lehrkräftebildung in Deutschland zu behalten, vor allem, wenn zu den komplexen phasenbezogenen Zuständigkeiten noch das Themenfeld der Digitalisierung ergänzt werde (vgl. Ramboll 2024b, 52 ff.). Die VTS hat sich dem angenähert und für jedes Bundesland die Stakeholder auf Ebene der Kommunen, Länder, Wissenschaft und nicht staatlicher Ebene analysiert und die Ergebnisse auf der Internetseite des Kompetenzverbundes veröffentlicht.²³ Die Autorinnen und Autoren reflektieren die Entstehung dieser Stakeholder-Analysen, die auf Grundlage von schlagwortbasiertem Desk-Research und Dokumentenanalysen erfolgte: Aufgrund der Art der Datengewinnung könnten „blinde Flecken“ enthalten sein und sie müssten nicht „zwingend der gelebten Praxis entsprechen“ (Bennink et al. 2024: 10). Wenngleich der Evaluation keine spezifischen Daten vorliegen, inwiefern die Analysen für hilfreich erachtet werden, weist die Vertretung eines Landesinstituts dennoch auf die Notwendigkeit übergreifender Aufbereitungen hin: „Die VTS ist absolut sinnvoll und sollte fortgeführt werden für bessere Abstimmungen und Übersicht der vorhandenen Strukturen in den Ländern“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).



Quelle: Bennink, T., Tjardts, M., Lenzer, S., Flerlage, C., Damm, A., Gesswein, T., von Sobbe, L. & Pieper, V. (2026). *Stakeholder der digitalisierungsbezogenen Lehrkräftebildung und Schulentwicklung in den deutschen Bundesländern. Ergebnisse einer bundesweiten Dokumentenanalyse* (2., aktualisierte Aufl.). Kompetenzverbund lernen: digital.

Überwiegend besteht **Einigkeit darüber, dass die Rolle der Broker großes Potenzial aufweise und ihre Fortführung bzw. Weiterentwicklung befürwortet werde**. So könnten die Ergebnisse der Forschungsverbünde „mit Unterstützung der Broker-Systeme und bestehender Formate perspektivisch in ganze Fachschaften transferiert“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft) oder „ein Handelsplatz im Bild der Broker im Dualismus des Bedarfs und der Angebote in beide Richtungen weitergeführt“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut) werden. Laut Vertretungen aus Landesinstituten gab es bereits erste Überlegungen dazu, wo eine Implementierung von Brokern sinnvoll wäre, wie das folgende Zitat zeigt: „Unsere Aufgabe ist, in Fachbereichen abgestimmte Angebote in Richtung Schule zu bringen. Funktionen wie Broker gehen in die richtige Richtung. Wir können das auch bundeslandübergreifend noch besser gestalten. Wir suchen nach Wegen, das auf Landesebene weiterzubringen. Gut wären mehr landesspezifische Broker, die länderübergreifend koordinieren. Wir müssen immer noch viel

²³ [Stakeholder digitalisierungsbezogener Lehrkräftebildung und Schulentwicklung – Kompetenzverbund lernen: digital](#), Abruf: 28.04.2026.

erklären, es braucht viel Übersetzung, Kommunikation etc. Wir versuchen das über die Länder ‚AG Digitale Formate‘ zu treiben“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

2.1.2.3 Handlungsfeld Transfer

„Im Vordergrund der Transferaktivitäten der Vernetzungs- und Transferstelle, wie auch der Kompetenzzentren, steht das Ziel der wissenschaftsgeleiteten Aktivierung, Befähigung und damit insgesamt Stärkung der Einrichtungen der Lehrkräftebildung in den Ländern [...]. Erwartet werden der Wissenstransfer und die externe Beratung“ (BMBF 2022b: 3). Zu Beginn der Förderung bestanden viele Unklarheiten und hoher Informations- und Kommunikationsbedarf im Zusammenhang mit Transfer, unter anderem hinsichtlich der Arbeitsteilung zwischen VTS und Forschungsverbünden, der technischen Umsetzung über Plattformen und des Zugangs hin zu Ministerien, Schulen sowie der Einbeziehung von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren bei gleichzeitig fehlenden Ressourcen für Akteure der dritten Phase (Ramboll 2024b). Auch **zum Ende der Förderung bestand vielfach der Bedarf, sich über die Ausgestaltung von Transferprozessen zu verständigen**, beispielsweise inwiefern dieser beidseitig bi-direktional gestaltet werden könne (Transfertagung 2025), es für das Gelingen eine vorausgegangene gemeinsame und ko-konstruktive Produktentwicklung geben sollte und noch stärker auf Prozesse statt nur Produkte fokussiert werden sollte (Dialogforum 2026; Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitute). In diesem Zusammenhang fasst die Leitung eines Landesinstituts zusammen: „Wir sind zufrieden mit dem Kompetenzverbund lernen:digital. Die Baustellen zeigten sich immer bei Transferprozessen: An welcher Stelle setzt Transfer an und dialogische Prozesse ein? In der Regel immer zu spät“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut). Die VTS kam diesem Verständigungsbedarf mit Angeboten wie den „Transfer Cafés“ auf Tagungen sowie einer gesonderten Transfertagung zum Transfer Ende 2025²⁴ nach, um den Raum für Dialog und Verständigung zwischen Akteuren aus Wissenschaft, Bildungsadministration und -Politik zu eröffnen (vgl. hierzu 2.1.2.4 und 2.1.2.5.).



[Impulspapier „Transfer gestalten – Impulse aus dem Kompetenzverbund lernen:digital“](#)

In Gruppendiskussionen (2025/2026) äußerten Vertretungen aus Wissenschaft, Landesinstituten und Ministerien, dass unklar sei, wie der Transfer konzeptionell als Prozess angelegt sei und dass keine von Bund und Ländern abgestimmte Transferstrategie vorliege. Die von der

²⁴ Vgl. [Transfertagung 2025 „Transfer in der Bildung verstehen und gestalten“ – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

VTS zugrunde gelegte Transferstrategie schien nicht allen Akteuren bekannt oder schlüssig zu sein. **Die multidimensionale Transferstrategie der VTS untergliederte sich in eine materielle, personale und systemische Strategie.**²⁵ Die materiale Strategie umfasste Transfergegenstände wie Produkte der Forschungsprojektverbünde oder Forschungssynthesen. Die personale Strategie adressierte unter anderem Qualifizierungskonzepte und Onlineangebote für Fortbildende. Die systemische Strategie richtete sich auf Transferprozesse beziehungsweise -wege der ko-konstruktiven Zusammenarbeit mit den Einrichtungen der Länder sowie die Dissemination über Plattformen. In der Transferstrategie wurde auch auf die **Zielstellung und primäre Zielgruppe** verwiesen, die zu Beginn der Förderung mitunter von Ministerien Schulen zugeschrieben wurde und bei Umfeldakteuren erst im Verlauf der Förderung an Kontur und Klarheit gewann (vgl. Handlungsempfehlung 4.1 in Ramboll 2024b: 89 f.): Die **primäre Zielgruppe des Transfers waren die Landesinstitute** und Fortbildungseinrichtungen der Länder. Die Ergebnisse des Kompetenzverbundes lernen:digital sollten Eingang in die Fortbildungspraxis finden und von dort tätigen Fortbildenden aufgegriffen, adaptiert und implementiert werden können – in der Folge sollten dann Lehrkräfte und Schulen von diesen Angeboten profitieren.

Dass die VTS als **primären Weg für Dissemination** die ländergemeinsamen und über die KMK finanzierten **Arbeits- und Austauschplattformen ComPleTT/Fundus**²⁶ gewählt hat (vgl. Ramboll 2022b: 49 f.), wird von der großen Mehrheit der Befragten, insbesondere von Ländervertretungen, befürwortet. So könne unter anderem gewährleistet werden, dass die Länderadministrationen Zugriff haben und die Fortbildungen offiziell über die Landesinstitute angeboten und damit auch die für Lehrkräfte formal notwendigen Zertifikate der Fortbildungsteilnahme erstellt werden könnten. Während über ComPleTT/Fundus die Fortbildungen zur Verfügung gestellt werden, wird die frei zugängliche Medienplattform **MUNDO – die offene Bildungsmediathek der Länder**²⁷ – zur **Bereitstellung für Unterrichtsmaterialien** genutzt. Darüber hinaus wurden Materialien, die nicht Fortbildungen oder Unterrichtsmaterial sind (zum Beispiel Konzepte für die Schulentwicklung) oder technische Anforderungen hatten, die durch die Länderplattformen nicht erfüllt werden konnten, über die Internetseite des Kompetenzverbundes lernen:digital zur Verfügung gestellt. Auch wenn die gewählten Plattformlösungen technisch gesehen vielleicht noch nicht hinreichend seien und Entwicklungspotenziale aufweisen, stellt ihre

²⁵ Vgl. [Transferstrategie – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

²⁶ „Mit FUNDUS existiert eine zentrale Mediathek für Fortbildungsangebote innerhalb der Plattform ComPleTT“ (Deutscher Bundestag – 21. Wahlperiode, Drucksache 21/2287. Seite 4). Verfügbar unter: <https://dserver.bundestag.de/btd/21/022/2102287.pdf>, Abruf: 29.04.2026.

²⁷ „Das frei zugängliche Medienportal MUNDO wird im Rahmen des Projekts [SODIX](#) realisiert vom FWU Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht gGmbH, dem Medieninstitut der Länder. Es erfolgt im Auftrag der 16 Länder und wird aus Mitteln des DigitalPakts Schule finanziert.“ [MUNDO – Die offene Bildungsmediathek der Bundesländer](#)

Wahl **einen wichtigen Schritt für den Austausch und die Ergebnissicherung²⁸ dar und wirkt sich positiv auf die Kohärenz und Nachhaltigkeit der Förderung aus** (vgl. auch 2.2.2.5), wie die zwei folgenden Zitate zweier Landesinstitutsleitungen (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut) verdeutlichen:

- „Ich war froh, dass nicht etwas projekt- oder programmspezifisches gebaut oder genutzt wurde. Hier liegt die Benutzerverwaltung bei den Ländern. Es ist wichtig, dass Ergebnisse dort hingelangen, wo sie auch dauerhaft bereitgestellt werden können.“
- „Damit wurde der Aufbau weiterer technischer Parallelstrukturen vermieden. Es ist wichtig, dass Ergebnisse langfristig und nachhaltig zu Verfügung stehen. Ein Aspekt, den man nicht relevant genug einschätzen kann, wenn auch noch kleine Fehler bestehen. Aber das sind wichtige Voraussetzungen. Das und, dass Produkte als Open Educational Resources (OER) entwickelt wurden, wenn OER lizenzrechtlich sauber genutzt werden.“

Im Zuge der Förderung wurden **entsprechend den Bedarfen in den Ländern bereits Weiterentwicklungspotenziale ausgemacht und erste Anpassungen vorgenommen**, beispielsweise zur Schlagwortsuche, um den Landesvertretungen die Sichtung und das Auffinden der Materialien zu erleichtern. Zudem bietet MUNDO mit SODIX perspektivisch weitere potenzielle Schnittstellen, um Materialien weiterzuverwenden und in andere Vorhaben einzuspeisen. Explizit benannt wurde hier von zwei Vertretungen aus der Wissenschaft und einem Landesinstitut das Adaptive Intelligente System (AIS) – eine KI-gestützte digitale Lehr- und Lernumgebung für Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte.²⁹

Auch von den Forschungsverbünden der Kompetenzzentren wurde erwartet, dass sie „in hohem Maße [...] durch eigenen Transfer und die Beteiligung an Transferformaten der VTS **wissenschaftsgeleitete Ergebnisse bereitstellen**, die vor allem in der dritten und zweiten Phase der Lehrkräftebildung [...] gewinnbringend genutzt werden können“ (BMBF 2022e). Entsprechend der Transferstrategie der VTS haben Forschungsverbünde ihre erforschten und entwickelten Fort- und Weiterbildungsangebote auf der Plattform ComPleTT verfügbar gemacht (vgl.

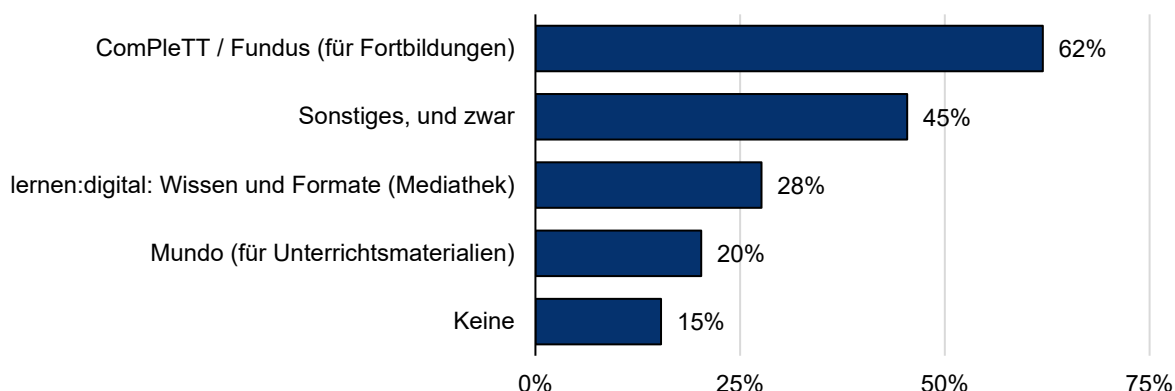
²⁸ Veröffentlichungen insgesamt (452) und nach Plattform (additiv): lernen.digital: 106; lernen.digital & FUNDUS: 203; lernen.digital & MUNDO: 97; lernen.digital, MUNDO & FUNDUS: 46. Aus dem Kompetenzzentrum DSE sind aufgrund der gestaffelten Förderlaufzeiten noch Produkte zu erwarten. Quelle: VTS (Stand: 23. April 2026).

²⁹ „Im Projekt Adaptives Intelligentes System (AIS) wird eine KI-gestützte digitale Lehr- und Lernumgebung für Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte an allgemeinbildenden Schulen in Deutschland entwickelt. Ziel ist, die Lernenden in ihrem individuellen Lernprozess zu unterstützen und die Lehrkräfte bei Diagnostik und Unterrichtsplanung zu entlasten. (...) Das Projekt AIS wird realisiert vom [FWU](https://ais.schule/) – dem Medieninstitut der 16 Bundesländer und handelt in deren Auftrag.“ Verfügbar unter: <https://ais.schule/>, Abruf: 29.04.2026.

Abbildung 20).³⁰ In offenen Antworten³¹ formulieren die Forschungsprojektpartner **Herausforderungen bei der Einbindung der Plattformen**. Am häufigsten genannt (jeweils über zehn Nennungen) wurden bei der Einbindung auf ComPleTT/Fundus: Anfängliche Unklarheiten hinsichtlich des Transfer-, Einreichungs- und Veröffentlichungsprozesses und fehlende Informationen zu technisch-inhaltlichen Anforderungen sowie eingeschränkte Funktionalitäten, lange Ladezeiten, begrenztes/wechselndes Funktions-/Plug-in-Angebot, fehlende Barrierefreiheit oder der hohe Aufwand für Metadaten-Erfassung sowie eine unübersichtliche Struktur und komplexe bzw. wenig intuitive Eingabemasken.

Weit über die Hälfte der Forschungsprojektpartner gab in der Onlinebefragung jeweils **vier Monate vor Ende der Förderlaufzeiten an, ihre Forschungsprojektergebnisse bereits auf der Plattform ComPleTT zugänglich gemacht zu haben** (Abbildung 20).

Abbildung 20: Von Forschungsverbünden für den Transfer eingebundene Plattformen



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Welche Akteure und Plattformen haben Sie direkt eingebunden bzw. genutzt, um die von Ihnen erforschten und entwickelten Fort- und Weiterbildungsangebote verfügbar zu machen?“ N=163. Mehrfachauswahl.

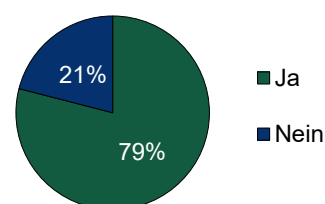
³⁰ Die Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** erfolgte jeweils vier Monate vor dem Ende der jeweiligen Förderlaufzeit, sodass zum Befragungszeitpunkt noch nicht alle Aktivitäten abgeschlossen oder Fortbildungen und Materialien verfügbar waren.

³¹ Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Sie haben in der Frage zuvor angegeben, die nachstehenden Akteure und Plattformen direkt eingebunden bzw. genutzt zu haben, um die von Ihnen erforschten und entwickelten Fort- und Weiterbildungsangebote verfügbar zu machen. Inwiefern sind Ihnen bei der Nutzung Ihrer Transferkanäle größere personelle, inhaltliche und/oder strukturelle Herausforderungen begegnet?“. Offene Antwort unter „ComPleTT / Fundus (für Fortbildungen)“. n=49.

Zusätzlich wurde **über eine Vielzahl an weiteren internationalen, bundesweiten, länder- oder universitätsspezifischen Plattformen disseminiert** – am häufigsten auf „Wir lernen online“, Moodle und Open Music Academy.³² In Gruppendiskussionen (2025/2026) begründen Forschungsprojektpartner dies vor allem damit, die Ergebnisse noch breiter für Lehrkräfte verfügbar machen zu wollen. **Um Zugang zu ihren erforschten und entwickelten Fort- und Weiterbildungsangeboten zu eröffnen**, haben Forschungsverbünde am stärksten Landesinstitute und Schulen (zu jeweils 61 Prozent), Zentren für Lehrkräftebildung (36 Prozent), Seminare der zweiten Phase (33 Prozent) und Schulnetzwerke (28 Prozent) direkt eingebunden³³.

79 Prozent der Kooperationspartner, die an der Onlinebefragung teilgenommen haben, gaben an, dass sie wüssten, wo die Konzepte, Produkte und Materialien auffindbar sind (vgl. Abbildung 21). Bei der Orientierung, wo welche Produkte auffindbar sind, wirkten auch die **fachspezifischen Angebote der VTS unterstützend**, wie die Roadshows 2.0 (vgl. auch 2.1.2.5), wie in Gruppendiskussionen (2025/2026) berichtet wurde.

Abbildung 21: Bekanntheit der Veröffentlichung und Auffindbarkeit von Produkten bei Kooperationspartnern



Quelle: Onlinebefragung der **Kooperationspartner** der Forschungsprojekte in Kompetenzzentren (2025). Frage: „Ist Ihnen bekannt, wo die erforschten und entwickelten Konzepte/Produkte/Materialien veröffentlicht und auffindbar sind bzw. sein werden?“. N=81. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

Die Transferstrategie der VTS umfasste auch Forschung zur **Handlungskoordination und zu Merkmalen von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren**, die für eine nachhaltige Implementation von Innovationen in das Schulsystem als zentral angesehen werden (vgl. auch 2.2.2.5). Dabei wurde dem Ausleuchten der Rolle von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren Bedeutung auch als implementationsrelevanter Rahmenbedingung zugeschrieben.³⁴ Die VTS hat in diesem Zusammenhang den „Arbeitskreis Multiplikator:innen“ initiiert, an dem sich Vertretungen aus 14 Bundesländern beteiligten. Ziele waren der nachhaltige Austausch, die Sammlung von Erfahrungs- und Forschungswissen, die Diskussion und Mitgestaltung zentraler Forschungsschritte sowie die Reflexion der Erkenntnisse und Auslotung gemeinsamer Transferstrategien.³⁵ Auch wurden hier **Qualifizierungsansätze für Multiplikatorinnen und Multiplikatoren in der digitalen Bildung diskutiert**³⁶ und ein **gemeinsames Positionspapier** verfasst, das mit der Hoffnung verbunden wurde, „dass Politik

³² Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Welche Akteure und Plattformen haben Sie direkt eingebunden bzw. genutzt, um die von Ihnen erforschten und entwickelten Fort- und Weiterbildungsangebote verfügbar zu machen?“. Offene Antworten unter Plattformen: „Sonstige, und zwar:“. n=74.

³³ Quelle: Siehe Fußnote 32. Geschlossene Antworten mit Mehrfachauswahl unter Akteure. N=163.

³⁴ Vgl. [Transferstrategie – Kompetenzverbund lernen digital](#)

³⁵ Vgl. [Angebote für Landesinstitute – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

³⁶ Vgl. [Qualifizierung von Multiplikator:innen in der digitalen Bildung: Treffen des Arbeitskreises Multiplikator:innen – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

das Impulspapier zur Kenntnis nimmt. Viele Probleme in den Ländern sind hausgemacht [...]. Es braucht die Wahrnehmung der Praxis in den Landesinstituten“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut). Zwar wurde der **Austausch im Arbeitskreis mehrheitlich als gewinnbringend beschrieben, jedoch weisen Einzelperspektiven aus Landesinstituten auf Optimierungspotenzial und weiteres Erkenntnisinteresse hin**: „Das Ergebnis zeigt, dass Multiplikator:innen total heterogen sind: In manchen Ländern setzen sie Lehrkräftefortbildungen um, in anderen bilden sie eher eine Organisationsstruktur im Flächenland. Es ist ein Positionspapier entstanden, aber viel mehr ist dabei auch nicht rausgekommen, denn es war nicht mit einer Forschungsfrage verknüpft. Lipowski forscht zu Multiplikatoren-Systemen – das sind Forschungsfragen, die auf Steuerungsebene interessieren. Hier hat eher Systematisierungsarbeit stattgefunden. Wir hätten uns deutlich mehr erhofft. Wir sind täglich mit der Frage beschäftigt: Welche Strukturen können wir bearbeiten, um in der Fläche möglichst viele Fachkräfte zu erreichen und etwas bei ihnen zu bewirken? Das beschäftigt alle Länder“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

2.1.2.4 Handlungsfeld Wissenschaftskommunikation

Der Ausbau der Wissenschaftskommunikation „gilt insbesondere für Forschungsbereiche mit hoher gesellschaftlicher Relevanz. Es sollen dadurch Anreize für Forschende und Forschungseinrichtungen geschaffen und die Wissenschaftskommunikation [...] grundlegend in der Wissenschaft verankert werden“ (BMBF 2019: 3). **In allen fünf Förderrichtlinien** wurden Zuwendungsempfangende „angehalten, geeignete Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation“ (BMBF 2022b: 4) zu ergreifen. Für die VTS wurden etwa eine „gemeinsame Gestaltungsrichtlinie“, ein „zentrale[r] Netzauftritt“ und „die Kommunikation geeigneter Themen mit geeigneten Kommunikationszielen und sachgerechten Formaten (bis hin zu Social-Media-Aktivitäten)“ genannt (ebd.: 3).

Mit der **Internetseite des Kompetenzverbundes lernen:digital**³⁷ schuf die VTS einen gemeinsamen zentralen Netzauftritt für die Wissenschaftskommunikation mit unterschiedlichen Zielgruppen. Neben allgemeinen Informationen über die Forschungsverbünde, Kompetenzzentren und VTS wird über aktuelle Themen und Veranstaltungen informiert. In der Rubrik „Wissen und Formate“³⁸ stellte die VTS sämtliche Publikationen, Qualifizierungskonzepte,

³⁷ Kompetenzverbund lernen:digital. Online unter: <https://lernen.digital/>, Abruf: 30.04.2026.; Anzahl der Besuchenden: 33.692; Anzahl der Besuche 59.229; Durchschnittliche Verweildauer: 3:09 Minuten. Quelle: VTS (Stand: März 2026).

³⁸ [Wissen und Formate – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

Unterrichtsmaterialien, Videos³⁹ und Podcasts zur Verfügung (vgl. Ramboll 2022b: 49). Die Internetseite wurde positiv bewertet und in der Breite befürwortet – insbesondere, weil mit ihr die Lehrkräfte erreicht wurden und die vielfältigen Materialien der breiten Öffentlichkeit zur Verfügung standen: „Die Webseite des Kompetenzverbundes lernen:digital ist gut. Viele Materialien sind abrufbar und geclustert – das Aufbereiten guter Praxis kann die Anschlussfähigkeit befördern“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium).

Die **gemeinsame Gestaltungslinie⁴⁰ des Kompetenzverbundes lernen:digital** fand sich konsistent in allen Kommunikations-, Veranstaltungs- und Publikationsformaten wieder und wird wahrscheinlich auch nach Projektabschluss zur Wiedererkennung von Ergebnissen des Kompetenzverbundes im Umfeld beitragen. Den Forschungsprojektpartnern in Kompetenzzentren standen im internen Bereich der Internetseite das Corporate Design, Logos, umfassende Informationen, verschiedene Handreichungen und diverse Vorlagen (Word, Poster, Präsentationen, Icons) zur Verfügung.

Gemeinsam mit dem Leibniz-Institut für Wissensmedien verantwortete das **Forum Bildung Digitalisierung⁴¹** in der VTS als Bereichsleitung das Handlungsfeld Wissenschaftskommunikation (vgl. Ramboll 2022b: 65 f., 80; vgl. auch Altrichter, Durdell & Fischer-Münnich 2025: 1008).

Beide Organisationen ergänzten somit die bildungs- und forschungswissenschaftliche Perspektive im VTS-Team, um den lösungsorientierten Austausch zwischen Schulpraxis, Politik und Verwaltung, Wissenschaft, Wirtschaft sowie Zivilgesellschaft zu befördern. In Gruppendiskussionen (2025/2026) wurden die Zusammensetzung der VTS mit den professionsübergreifenden Forschungsprojektpartnern begrüßt und die gemeinsam gestalteten Formate als Good Practice bezeichnet: „Es braucht wirksame Instrumente wie das Forum Bildung Digitalisierung. Ohne diese Expertise wäre der Kompetenzverbund lernen:digital nicht so andockbar gewesen“ (Landesinstitut).

Seitens der Forschungsverbünde in Kompetenzzentren wurde die Unterstützung der VTS im Bereich der Wissenschaftskommunikation geschätzt (Gruppendiskussionen 2025/2026, Wissenschaft; Dialogforum 2026): Wiederholt wurde darauf hingewiesen, dass Wissenschaftskommunikation ein Handlungsfeld sei, das in der Lehrkräftebildung noch entwickelt werden müsse. Es ginge darum, Bedürfnisse zu erfragen und entsprechend zu übersetzen, was Akteure der Wissenschaft noch nicht immer als ihre Aufgabe betrachten würden: Umso relevanter

³⁹ Insgesamt wurden 31 Videos (Explainer zum Start des Kompetenzverbundes lernen:digital, Abschlussfilm, drei Eventfilme, acht Masterclasses, 28 Videos für Social Media) produziert. Die Anzahl an Downloads & Streams beläuft sich auf 10.747. Quelle: VTS (Stand: 23. April 2026).

⁴⁰ „Eine gemeinsame Gestaltungsrichtlinie soll die Wiedererkennung des Forschungs-, Innovations- und Transferprojekts im Außenraum sowie die Identifikation der Akteure in den Kompetenzzentren gewährleisten.“ (BMBF 2022b: 2)

⁴¹ [Über uns: Der Verein – Forum Bildung Digitalisierung](#)

sei es deshalb, etwa im Kontext von Newslettern, Messen oder OER-Publikationen auf multiprofessionelle Unterstützung zurückgreifen zu können.⁴² Neben fehlenden Erfahrungen stellten in den Forschungsverbünden auch personelle Ressourcen eine Herausforderung für die Wissenschaftskommunikation dar: „Es braucht eine eigene Stelle im Verbund für Wissenschaftskommunikation. [Projektmitarbeitende] haben hemdsärmelig versucht dem nachzukommen. Es gibt derart vielfältige Produkte und Möglichkeiten der Wissenschaftskommunikation – das hätte von jemandem bedient werden sollen, der Erfahrung und Kompetenz im Bereich Video, Grafik und Bildbearbeitung hat“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

Die Wissenschaftskommunikation hat **im Verlauf der Förderung mit Sichtbarmachung der Ergebnisse und steigender Vernetzung an Bedeutung gewonnen** (Gruppendiskussion 2025/2026, VTS/Wissenschaft). Gleichzeitig äußern Forschungsprojektpartner aus Kompetenzzentren in Gruppendiskussionen (2025/2026) anhaltenden Klärungsbedarf **in Bezug auf zu erreichende Zielgruppen**, wie die folgenden zwei Zitate aus Perspektive der Wissenschaft (Gruppendiskussionen 2025/2026, Wissenschaft) exemplarisch verdeutlichen:

- „Nehmen wir Wissenschaftskommunikation ernst genug? Was weiß man über die Zielerreichung insbesondere mit Blick auf Social Media?“
- „Wer folgt uns und warum? Führt das zu mehr Austausch, Nachdenken in der Praxis? Es stecken große Wirkungshoffnungen dahinter, ohne dass man Effekte kennt. Wir wissen erschreckend wenig darüber. Sich dem empirisch zu nähern, ist hinter anderen Zielen hinuntergefallen. Wir haben Follower gefragt, was sie nutzen: Lehrkräfte nutzen vor allem Facebook. Es benötigt eine differenzierte Auseinandersetzung mit dem Thema Wissenschaftskommunikation.“

Aus Perspektive der Evaluation stellte die Intensität der **Kooperation von Expertinnen und Experten für (Wissenschafts-)Kommunikation mit denen der Lehrkräftebildungsforschung** einen zentralen Bestandteil der Kooperationsaktivitäten im Kompetenzverbund lernen: digital dar: Die Reflexion von Erfolg und Grenzen dabei, die Zielgruppen zu erreichen, sowie die Auseinandersetzung über geeignete Kanäle und Formate, auch im Abgleich mit wirtschaftlichen Anbietern, wird wahrscheinlich auch in der Zukunft ein relevantes Handlungsfeld

⁴² Publikationen – Kompetenzverbund lernen: digital: Verfügbar unter: <https://lernen.digital/wissen-und-formate/publikationen/>, Abruf: 30.04.2026.

bleiben und auch gesamtgesellschaftliche Bezüge (zum Beispiel zu Themen wie Wissenschaftsfeindlichkeit⁴³) tangieren (vgl. auch 2.3.4).

2.1.2.5 Handlungsfeldübergreifende Informations-, Vernetzungs- und Transferformate

Für die Umsetzung des Aufgabenspektrums der VTS „kommen eine Fülle von Methoden und Werkzeugen in Frage, die jeweils zielgruppenspezifisch und zielgerichtet zu wählen und in notwendiger Regelmäßigkeit zu organisieren sind. Beispielhaft genannt seien hier: Expertenrunden, Fachtagungen, Forschungsworkshops, Handreichungen, Newsletter, niederschwellige Transferformate (Brown Bag Talk etc.), Podcasts, (digitale) Themendossiers, Wissenssynthesen für die Praxis“ (BMBF 2022b: 3).

Wie eingangs beschrieben, sind die vier Handlungsfelder der VTS im Laufe der Förderung zunehmend zusammengewachsen, sodass Vorhaben oder **Ergebnisse der Zusammenarbeit schwer einem einzigen Handlungsfeld zuordbar** sind. Exemplarisch dafür erscheinen die vielfältigen Veranstaltungsformate, die sowohl der Vernetzung der Akteure als auch – von der Wissenschaftskommunikation flankiert – dem Transfer von Forschungsergebnissen dienen.⁴⁴ Aus Perspektive der Forschungsprojektpartner wurden die zahlreichen Angebote der VTS wertgeschätzt – nicht zuletzt, weil diese dazu beitrugen, mit den Vertretungen aus Landesinstituten in Kontakt zu kommen. Jedoch wurde darauf hingewiesen, dass die **Fülle an Informationen und Möglichkeiten für Austausch** ressourcentechnisch mit Herausforderungen verbunden war, mitunter zu „Ermüdungserscheinungen“ führte und zu wenig „auf Produktebene“ stattfand (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

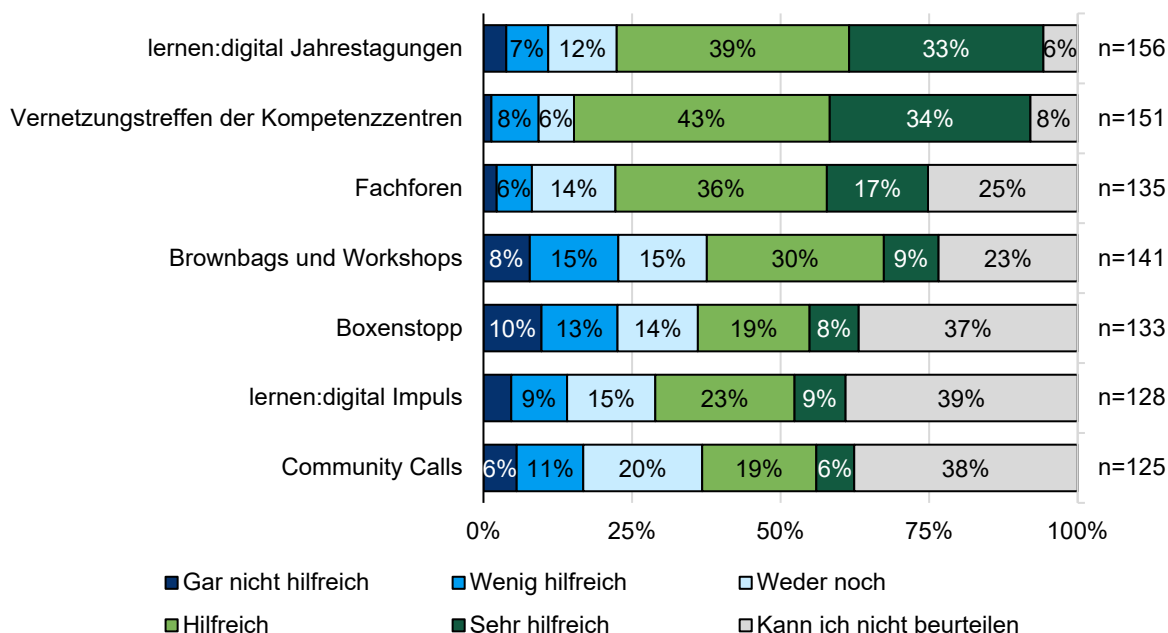
In der Onlinebefragung stuften die Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren insbesondere die **Jahrestagungen** sowie die **Vernetzungstreffen der Kompetenzzentren** als hilfreich ein (vgl. Abbildung 22). Auch Vertretungen aus Landesinstituten und Ministerien berichteten in Gruppendiskussionen (2025/2026), dass sie die Veranstaltungen **als gewinnbringend erlebt** haben, um sich zu informieren: Bei der Auftaktveranstaltung in Berlin oder einer Jahrestagung in Potsdam seien einige das erste Mal auf den Kompetenzverbund lernen:digital aufmerksam geworden. Die einzelnen Veranstaltungsformate adressieren unterschiedlich stark Akteure aus der Wissenschaft, der Praxis und der Bildungsadministration und -politik und werden

⁴³ Vgl. Bundesverband Hochschulkommunikation (2024): Von Hassrede bis Morddrohungen: Anfeindungen in der Wissenschaft sind ernstzunehmendes Problem. Verfügbar unter: <https://www.bundesverband-hochschulkommunikation.de/aktuelles/news/einzelnews/von-hassrede-bis-morddrohungen-anfeindungen-in-der-wissenschaft-sind-ernstzunehmendes-problem/>, Abruf: 30.04.2026.

⁴⁴ Veröffentlichungen des Kompetenzverbundes lernen:digital insgesamt für den Berichtszeitraum April 2023 – April 2026: 75 Publikationen, 212 Qualifizierungskonzepte, 64 Unterrichtsmaterialien, 31 Veranstaltungen, 32 Videos, 38 Podcasts. Quelle: VTS (Stand: 23. April 2026).

nachstehend kurz erläutert. Wenngleich sie alle auch der Vernetzung und Dialoggestaltung dienen, gaben zwischen sechs und 38 Prozent der Forschungsprojektpartner in der Onlinebefragung an, diese nicht beurteilen zu können.

Abbildung 22: Einschätzungen zu den Informations-, Veranstaltungs- und Unterstützungsformaten der VTS



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Als wie hilfreich haben Sie die Informations-, Veranstaltungs- und Unterstützungsformate der Vernetzungs- und Transferstelle für Ihre Zielerreichung wahrgenommen?“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

Die Veranstaltungsformate **lernen:digital Impulse** und **Community Calls** adressierten vorrangig Lehrkräfte⁴⁷ und wurden von Forschungsprojektpartnern aus Kompetenzzentren entsprechend weniger beurteilt. In offenen Antworten⁴⁵ erläuterten Forschungsprojektpartner, dass es eine „unübersichtliche“ Vielzahl an Angeboten gab und Veranstaltungen aufgrund knapper Ressourcen depriorisiert wurden und verbindlichere Formate wünschenswert gewesen wären. Weitere Angebote an Lehrkräfte umfassten verschiedene Broschüren mit fachlichen Unterrichtskonzepten und Fortbildungsangeboten sowie Magazine, Podcasts⁴⁶, Selbstlernkurse, den Zukunftsraum und



Quelle: [Broschüre: Sachunterricht, Physik, Biologie und Chemie \(MINT\)](#)

⁴⁵ Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Welche zusätzlichen Informations-, Veranstaltungs- und Unterstützungsformate hätten Ihnen geholfen, Ihre Ziele zu erreichen? Bitte begründen Sie Ihre Vorschläge.“ N=163.

⁴⁶ Insgesamt wurden 18 Episoden in zwei Staffen produziert. Die Anzahl an Downloads & Streams beläuft sich auf 10.747. Quelle: VTS (Stand: 23. April 2026).

Veranstaltungen wie die lernen:digital Masterclasses⁴⁷, die auf der Internetseite des Kompetenzverbundes lernen:digital sowie einem eigenen YouTube-Kanal⁴⁸ verfügbar sind.

Auch **Angebote für Vertretungen aus Landesinstituten**⁴⁹ waren umfassend und vielfältig. Neben **Broschüren** zu Fortbildungs- und Professionalisierungsangeboten der vier Kompetenzzentren boten der **Boxenstopp** und die **Fachforen** Einblicke in die erarbeiteten Inhalte der vier Kompetenzzentren. Zudem befindet sich zum Zeitpunkt der Abschlussberichtslegung ein **Instrumentenkatalog** in Entwicklung, der standardisierte Instrumente zur Evaluation von (digitalisierungsbezogenen) Fortbildungen aus Sicht der daran teilnehmenden Lehrkräfte beinhaltet und perspektivisch mit Landesinstituten diskutiert und weiterentwickelt werden soll.

Das prägnanteste Angebot der VTS waren die **Roadshows in den Landesinstituten der Bundesländer**. Sie dienten in erster Linie der Vernetzung, der Vorstellung des Kompetenzverbundes lernen:digital und dem für den Transfer maßgeblichen Austausch über Erwartungen, Anknüpfungspunkte und länderspezifische Rahmenbedingungen. Vertretungen aus Landesinstituten ordneten diese in Gruppendiskussionen (2025/2026) als „Hilfskonstruktion“ ein, die zwar der Beteiligungsorientierung und dem Vertrauensaufbau dienlich, jedoch entsprechend dem frühen Zeitpunkt wenig projekt- oder ergebnisorientiert war. „Wir konnten dort formulieren, dass es wichtig ist, dass alles an einem Ort eingestellt wird und dass rechtliche Rahmen geprüft werden. Das hat den Prozess sicherlich unterstützt und dazu beigetragen, dass wir partizipieren und profitieren konnten“ (Ministerium). Während die erste Roadshow primär der Vernetzung mit Akteuren aus Landesinstituten diene, **zielte die zweite Roadshow (Roadshow 2.0) auf den Transfer und die individuelle, bedarfsspezifische Unterstützung der Landesinstitute** bei der Sichtung und Strukturierung der erforschten und entwickelten Materialien. Originäre **Aufgabe der Broker** war zunächst die Vernetzung der Akteure im Kompetenzverbund lernen:digital sowie mit dem Umfeld. Im Verlauf der Förderung wurden sie auch verstärkt in Transferaktivitäten eingebunden, insbesondere im Zuge der zweiten Roadshow, wobei sie auf die bereits im Zuge der ersten Roadshow hergestellten Kontakte zu Vertretungen der Landesinstitute aufsetzen konnten (Gruppendiskussion 2026, VTS). Vertretungen aus Landesinstituten berichteten bei Gruppendiskussionen (2025/2026) beispielsweise von bereits durchgeführten oder zeitnah geplanten Videokonferenzen, „Transfersitzungen“ oder mehreren „kleineren Roadshows“ zur Vorstellung der Ergebnisse nach Fachschaften oder für die berufliche Bildung. Dass die VTS

⁴⁷ [Angebote für Lehrkräfte – Kompetenzverbund lernen:digital](#), Abruf: 30.04.2026. Insgesamt wurden acht Masterclasses (Videos) produziert. Quelle: VTS (Stand: 23. April 2026).

⁴⁸ [Kompetenzverbund lernen:digital – YouTube](#), Abruf: 30.04.2026.

⁴⁹ [Angebote für Landesinstitute – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

eine zweite Roadshow zur Unterstützung des Transfers anbot, wurde von Vertretungen aus Landesinstituten in Gruppendiskussionen (2025/2026) begrüßt und für wichtig erachtet, wie folgende Zitate exemplarisch zeigen:

- „Das Bekanntmachen über die Roadshows ist ein guter Ansatz. Wenn sich hier Bedarf und Angebote treffen, besteht eine Transferperspektive.“
- „Ein zweiter Roadshow-Termin wäre wichtig und könnte ein guter Auftakt sein, damit die Fachbereichsleitungen erkennen können, was für sie relevant ist.“
- „Die VTS hat uns mit der zweiten Roadshow unterstützt, wie wir sichten und strukturieren können. Haben uns gut abgestimmt mit der VTS, sie zu unserer Klausurtagung eingeladen und Materialien gesichtet.“

Als **herausfordernd** wurde vereinzelt das Cluster-Konstrukt der vier Kompetenzzentren beschrieben (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut):

- „Durch die Breite der Fächer und Themen muss man für die Roadshow im Landesinstitut viele anschreiben, das ist durchaus eine herausfordernde Organisation. Bei MINT ist es schlüssig, Sprache und Schulentwicklung auch. Die anderen folgen nicht den fachspezifischen Logiken.“
- Die Vertretung eines weiteren Landesinstituts berichtet von einer stärker selbstgesteuerten Vorgehensweise, in der es nach einer Orientierungsphase bedarfsorientiert an die VTS heranzutreten plant, und betont dabei, wie wichtig es dafür sei, dass die VTS länger gefördert wird als die Kompetenzzentren.

Vertretungen aus Landesinstituten und Ministerien schilderten in Gruppendiskussionen (2025/2026) **zum Ende der Förderung, unterschiedlich gut über die Entwicklungen des Kompetenzverbundes lernen:digital informiert** gewesen zu sein. Einerseits seien Akteure durchgängig in gutem Austausch mit der VTS gewesen, haben den Newsletter⁵⁰ abonniert, an den Informations-, Vernetzungs- und Unterstützungsangeboten teilgenommen und sich auch aktiv an jährlichen Tagungen mit Beiträgen beteiligt: „Der Einbezug der Länder ist gut gelungen. Das Konstrukt ist suboptimal, dass keine Ressourcen für Landesinstitute zur Verfügung standen. Aber es ist wie es ist, da kann keiner der Geförderten was dafür, wir ziehen unsere Learnings, um perspektivisch Verbesserungen zu erwirken“ (Landesinstitut). Andererseits wird vielfach darauf hingewiesen, dass es trotz der genutzten Netzwerke „immer noch etliche Vertretungen aus Landesinstituten [gibt], die noch nichts vom Kompetenzverbund lernen:digital mitbekommen haben“ (Landesinstitut), man zufällig auf den Kompetenzverbund lernen:digital

⁵⁰ Insgesamt wurden elf Newsletter erstellt. Die Anzahl an Abonnentinnen und Abonnenten lag bei 1.059, die Öffnungsrate bei 39,22 Prozent. Quelle: VTS (Stand März 2026).

aufmerksam geworden und eher punktuell, aber nicht systematisch mit dem Programm in Berührung gekommen sei (vgl. 2.2.2.1).

2.2 Hinweise auf Wirkungen

Rückblick **Zwischenbericht** (2024: 96; 89 f.):

- Ein durch die Evaluation zu Beginn erstelltes **Wirkungsmodell** (vgl. Anhang, Kapitel 1) hebt die Einrichtung der VTS als Hebel für Wirkungen hervor und strukturierte die Wirkungsebenen des Kompetenzverbundes in 1) Forschung und Entwicklung; 2) Vernetzung, Austausch und Kooperation sowie 3) Transfer und Wissenschaftskommunikation.
- Als **mögliche Wirkungen** wurden im Modell 1) die Professionalisierung und evidenzbasierte Stärkung didaktischer Kompetenzen aktiver und zukünftiger Lehrkräfte in Bezug auf digitales und digital gestütztes Unterrichten sowie von Schulleitungen für Themen der digitalen Schulentwicklung, 2) Zuwachs digitaler Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern sowie 3) die digitale Transformation von Schule und Lehrkräftebildung herausgestellt.
- Wirkungen konnten im Zwischenbericht aufgrund der frühen Analyse nicht herausgearbeitet werden, jedoch wurde eingeordnet, dass Wirkungen nicht bis in Schulen hinein erzielt werden könnten, sondern **sich der Wirkungsraum auf die bedarfsorientierte Kooperation von Wissenschaft und Fortbildungspraxis der Länder** erstrecke.

Die Wirkung des Kompetenzverbundes lernen:digital zu analysieren, war aus mindestens vier Gründen sehr **voraussetzungsvoll und nur eingeschränkt umsetzbar**:

- Erstens waren **Umsetzungs- und Evaluationszeitraum so kurz**, dass Wirkungen in ihrer Langfristigkeit nicht beobachtbar waren. Die Vertretung eines Landesinstituts schätzte, dass erste Wirkungen des Projekts nach fünf bis sechs Jahren ersichtlich sein werden (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut). Insbesondere die Analyse von Wirkungsketten von der anwendungsorientierten Forschung über den Transfer in den Fortbildungsalltag von Landesinstituten bis hin zur Wirkung bei Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern benötigt eine langfristige Perspektive.
- Zweitens konnten mit den **zur Verfügung stehenden Daten keine belastbaren Wirkungsanalysen** umgesetzt werden, weil die Daten vor allem auf Beobachtungen und Selbstaussagen von verantwortlichen Akteuren beruhen.
- Drittens zielten die Förderungen vor allem auf die Erarbeitung von digitalisierungsbezogenen Fortbildungsimpulsen durch Akteure des Wissenschaftssystems und adressieren damit primär **Outputs** (vgl. auch 2.1.1.3).

- Viertens war nicht in jedem Fall abgrenzbar, wie stark der **Einfluss des Kompetenzverbundes lernen:digital auf Entwicklungen** tatsächlich war. So berichtete die Vertretung eines Landesinstituts in einer Gruppendiskussion (2025/2026), dass man auch im Rahmen von anderen Bundesprogrammen mit wissenschaftlichen Partnern kooperiere und dieses „Grundrauschen“ paralleler Interventionen es schwer machte, direkte Auswirkungen des Kompetenzverbundes lernen:digital zu erfassen.

Bei der Beschreibung und Bewertung von Wirkungen musste insofern sorgfältig geprüft werden, inwiefern diese überhaupt im Einflussbereich der Geförderten lagen, was bezogen auf direkte Wirkung bei Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern ausgeschlossen werden konnte (vgl. Ramboll 2024b: 99). Dagegen rückte – und dies war ein Lernprozess innerhalb des Kompetenzverbundes lernen:digital und auch bei der Evaluation – das **Herstellen von professionellen Verbindungen innerhalb des Mehrebenensystems der Lehrkräftebildung** in den Fokus. Sie bildeten die Basis für ein gemeinsames Wirken für eine Transformation von Schule und Lehrkräftebildung. In einer länderbezogenen Gruppendiskussion (2025/2026) ordnete die Vertretung eines Bildungsministeriums ein, dass angefangen mit den Entwicklungen im Rahmen des Bundes-Länder-Programms Qualitätsoffensive Lehrerbildung (QLB) und fortgesetzt durch den Kompetenzverbund lernen:digital eine **spürbar erkennbare Wirkung im Gesamtsystem** beschreibbar sei, weil die unterschiedlichen Ebenen stärker kooperieren. Auf die offene Frage nach dem Mehrwert der Zusammenarbeit im Kompetenzverbund lernen:digital im Rahmen der Onlinebefragung der Kooperationspartner (2025) fasste eine Person zusammen: „Der größte Mehrwert besteht in der Vernetzung der unterschiedlichen Akteure über die Bildungssystemgrenzen hinweg, also zwischen den Bundesländern, zwischen der ersten und zweiten Phase der Lehrer:innenbildung und hier insbesondere zwischen Universitäten/Hochschulen und Landesinstituten.“

Die Ergebnisse der Evaluation zeigen, dass die VTS mit ihrer (auch) **systemischen Transferstrategie** (Scheiter & Richter 2024; vgl. auch 2.1.2.3) maßgeblich bewirkt hat, die mit den Förderrichtlinien nur vorgegebenen, aber institutionell nicht gestützten Koppelungen der Systeme Wissenschaft, Verwaltung und Fortbildungspraxis in einen gemeinsamen, verbindlicheren Gestaltungsraum zu überführen. Aus Perspektive der Evaluation haben dazu mehrere Faktoren maßgeblich beigetragen:

- die fundierte wissenschaftliche Ausrichtung mit anerkannten Forschungspersönlichkeiten in der Koppelung mit weiteren auf Kommunikation und Wissensmanagement spezialisierten Professionen,
- die systematische Suche nach Anschlüssen in die Lehrkräftebildungssysteme, zum Beispiel durch die nachholende Einbindung relevanter Gremien der KMK und der Landesinstitute sowie deren Plattformlösungen und nicht zuletzt

- die verschiedenen länderspezifischen und länderübergreifenden Begegnungs- und Veranstaltungsformate (vgl. 2.1.2).

Ein Effekt neuer professioneller Verbindungen, der punktuell beschrieben wird, ist der verstärkte **fachübergreifende Austausch zwischen Forschenden**. So wird beispielsweise von Ansätzen des Voneinander-Lernens von Forschungsprojekten berichtet, die im Rahmen unterschiedlicher Kompetenzzentren, aber an der gleichen Hochschule umgesetzt werden (Gruppendiskussionen 2025/2026, Wissenschaft). Andere Forschende berichteten, dass vor allem didaktische Fragestellungen – beispielsweise bezogen auf VR⁵¹ – in neuem Umfang fachübergreifend bearbeitet wurden, was „tolle neue Austauschmöglichkeiten“ erbrachte (Gruppendiskussionen 2025/2026, Wissenschaft) oder ordneten es als „spektakulär“ ein, dass sich die Förderung vor allem an **Fachdidaktiken** richtete (Gruppendiskussionen 2025/2026, Wissenschaft; vgl. 2.3.3). Dass im Kompetenzverbund lernen:digital „die Fachdidaktiken im Lead sind“, wurde vielfach positiv eingeschätzt, zum Beispiel aus der Perspektive Wissenschaft in einer anderen länderbezogenen Gruppendiskussion (2025/2026): „Vielleicht hat der Bund verstanden, dass Kompetenzorientierung vom Ende, also von der Didaktik, gedacht werden muss, denn diese schaut auf Prozesse und nicht auf Produkte. Stärkung der Fachdidaktiken hilft, Verbindungen zwischen Landesinstituten und Universitäten herzustellen.“ Zu dem verstärkten fachübergreifenden Austausch trugen insbesondere zwei Rahmenbedingungen der Förderung bei: die fachübergreifende Clusterung von drei Kompetenzzentren und der generelle – damit für alle Geförderten gemeinsame – Bezug zu digitalen und digitalisierungsbezogenen Anwendungsfeldern.

Im Folgenden werden Wirkungshinweise in den beiden Feldern phasen- und länderübergreifende Zusammenarbeit (2.2.1) sowie Kooperation im Rahmen anwendungsorientierter Forschung (2.2.2) vertieft.

⁵¹ Virtual Reality (VR).

2.2.1 Phasen- und länderübergreifende Zusammenarbeit

Rückblick **Zwischenbericht** (2024: 40, 51 f., 60 f.):

- Zu Beginn der Förderung schätzten einige Landesvertretungen und Umfeldakteure ein, dass es **keine ausgeprägte länderübergreifende Kooperationsstruktur zwischen den Akteuren der Phasen der Lehrkräftebildung** gebe. Vermisst wurde zum Start ein systematischeres Vorgehen etwa mit curricularen Abgleichen und Bedarfserhebungen.
- Schnelle Arbeitsfähigkeit wurde vor allem dann hergestellt, wenn auf bereits bestehende Kontakte zurückgegriffen und bereits **etablierte Strukturen und Routinen der phasenübergreifenden Vernetzung genutzt** werden konnten.
- Auch angesichts der relativen Zeitknappheit und Straffheit des Arbeitsprogramms mit Vernetzung, Forschung und Transfer suchten und fanden geförderte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler **kreative Wege für die Kooperation** mit Verwaltungen und Praxis.

2.2.1.1 Phasenübergreifende Zusammenarbeit

Entsprechend der Förderrichtlinien adressierten die Geförderten **zum Teil auch die erste und die zweite Phase, beziehen jedoch insbesondere die dritte Phase** der Lehrkräftebildung in ihre Vorhaben ein: „Das Kompetenzzentrum für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung in musisch-kreativen Fächern und Sport trägt auf diese Weise zum Transfer und zur Vernetzung der in den Ländern an der Lehrkräftebildung aller Phasen beteiligten Akteure bei, insbesondere der Landesinstitute, die so unmittelbar und laufend von den Ergebnissen profitieren und diese für ihre Fortbildungsaktivitäten und Beratungsangebote sowie deren Weiterentwicklung nutzen“ (vgl. BMBF 2022d: 2). In den Forschungsverbünden wurde es von den Verbundleitungen zum Teil freigestellt, inwiefern Forschungsprojekte die **zweite Phase** einbinden (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft), in anderen Forschungsverbünden wurde die zweite Phase konzeptionell ausgeschlossen (Gruppendiskussion 2025/2026, Land) oder hat sich, beispielsweise in der Zusammenarbeit mit Seminaren, erst zum Förderende als weitere Zielgruppe ergeben (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Eine Vertretung eines Landesinstituts berichtet, dass hin zum Kompetenzverbund lernen:digital eine Hauptansprechperson für das Land aus der zweiten Phase definiert wurde, aber wenig Kontakt zum Programm bestand: „Was im Kontext vom Kompetenzverbund lernen:digital passiert, haben wir nicht mitbekommen“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

In zwei Gruppendiskussionen (2025/2026) wurde aus Perspektive von Landesinstituten darauf hingewiesen, dass es wünschenswert gewesen wäre, tatsächlich alle Phasen von neuen Erkenntnissen profitieren zu lassen: auch die **Lehrkräfteausbildung**, also die Hochschullehre. Positiv wurden Beispiele berichtet, bei denen rund um das Praxissemester bereits eine Zusammenarbeit zwischen allen drei Phasen etabliert sei, die auch für den Kompetenzverbund nutzbar gemacht wurden (ebd.). Auch Forschungsprojektpartner erläuterten vereinzelt in der Onlinebefragung (2025), dass der Fokus des Forschungsprojektes auch auf „Angeboten für Lehrende und Studierende“⁵² lag oder im Rahmen des Forschungsprojektes in einer „kleinen Arbeitsgruppe“ gewinnbringender Austausch „mit anderen Lehrenden innerhalb der Fachdidaktik“⁵³ stattfand.

Vor allem **bezogen auf die dritte Phase wurden Fördereffekte berichtet**. So merkte eine Vertretung eines Landesinstituts an, die Förderungen hätten auf einer ideellen Ebene die dritte Phase gestärkt (Gruppendiskussion 2025/2026; ähnlich Experteninterviews 2025/2026). Die Leitung eines anderen Landesinstituts berichtete in einer Gruppendiskussion (2025/2026), sie hätte Impulse aus dem Kompetenzverbund genutzt, um das Institut konzeptionell weiterzuentwickeln. In einem weiteren Land wird das Material der VTS zur Evaluation digitalisierungsbezogener Fortbildungen als sehr gelungen bezeichnet: „Es ist ein Instrumentenkatalog entstanden, der von den Ländern genutzt wird. Das hat uns viel Arbeit erspart, wir können diese Instrumente nutzen oder auch anpassen“ (Experteninterview 2025/2026). Ein viertes Land schrieb der Roadshow der VTS zu, Impulse für eine stärkere Kooperation von Landesinstitut mit Universitäten gesetzt zu haben (Gruppendiskussion 2025/2026).

Aus Perspektive der Wissenschaft wurde aus einem Land berichtet, dass sich das **Verhältnis von erster zu dritter Phase** in den letzten Jahren – ausgehend von der QLB – zunehmend geklärt habe, man sich in der Zwischenzeit als anerkannter Fortbildungsanbieter fühle und die „schulpraktische Seite Kontur gewinne“ (Gruppendiskussion 2026, Wissenschaft). Den sehr positiven Einschätzungen stehen solche gegenüber, dass eine stärkere Verzahnung von erster und dritter Phase auf keinen Fall flächendeckend erfolgt sei: Die dritte Phase sei durch die Wissenschaft beispielsweise zu wenig als Partner bei der Formulierung von Zielen beteiligt gewesen (zum Beispiel Experteninterviews 2025/2026; vgl. auch 2.1.2.1 und 2.2.2.1).

Hinsichtlich eines **phasenübergreifenden Transfers** wurde in den 16 länderbezogenen Gruppendiskussionen (2025/2026) deutlich, dass Landesinstitute mit Blick auf die Verwertung der

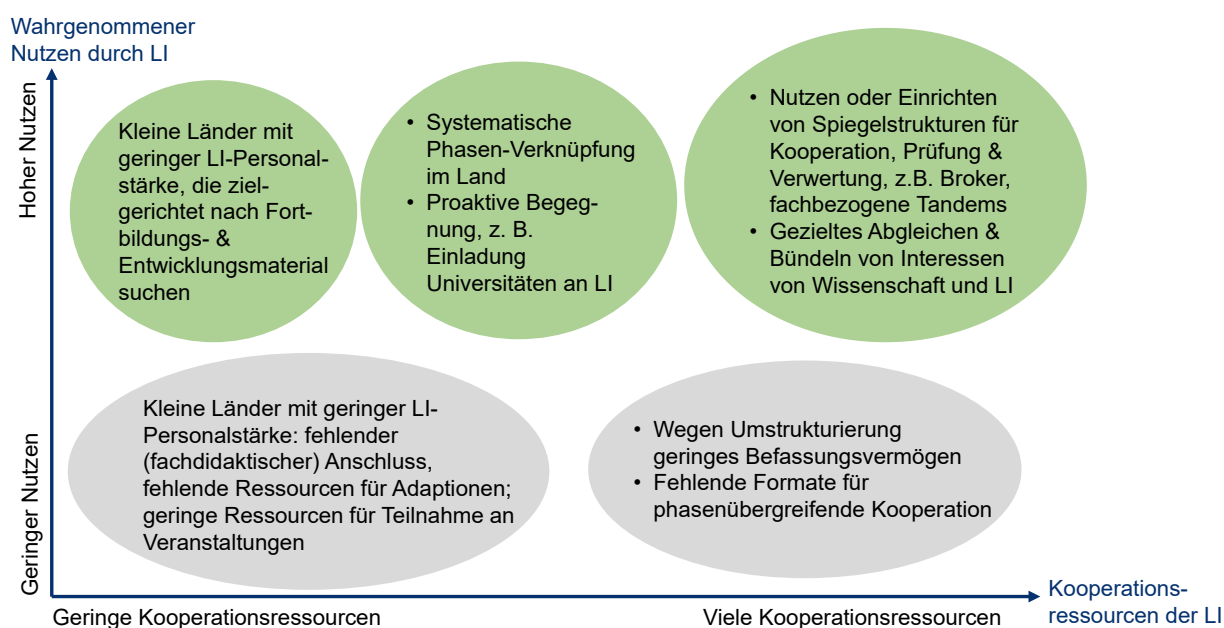
⁵² Frage: „Hier haben Sie die Möglichkeit, Ihre Einschätzungen zur Zielerreichung zu erläutern.“

⁵³ Frage: „Wenn Sie weitere Personen oder Elemente benennen möchten, die für die Zielerreichung relevant sind, haben Sie hier die Möglichkeit dazu.“

Erträge über **unterschiedliche Aufnahmekapazitäten und Strategien** verfügen. Grob vereinfacht sind dabei fünf Gruppen auszumachen (vgl. Abbildung 23): Solche, die

- vor allem aufgrund geringer Kooperations- und Aufnahmekapazitäten kaum oder keinen Nutzen wahrgenommen haben,
- aus anderen Gründen wie Umstrukturierungen oder fehlenden Gelegenheitsstrukturen für phasenübergreifenden Austausch kaum Entwicklungen im Rahmen des Kompetenzverbundes lernen:digital verfolgen konnten,
- gerade wegen fehlender eigener Entwicklungsressourcen bewusst nach Wegen einer gründlichen Verwertung gesucht haben,
- der Verwertung offen und proaktiv gegenüberstehen und
- selbst investiert haben, indem sie gezielt Strukturen und Prozesse aufgesetzt haben, um ein Optimum an Verwertung zu erzielen.

Abbildung 23: Schematische Darstellung wahrgenommenen Nutzens und Aufnahmekapazitäten an Landesinstituten



Quelle: 16 Gruppendiskussionen 2025/2026, Ministerien, Landesinstitute, eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

In offenen Nennungen der Onlinebefragung (2025) hatten Verbundforschende die Möglichkeit, **förderliche Faktoren für phasenübergreifenden Transfer** zu beantworten. Am häufigsten wurden strukturell verankerte Netzwerke und Austauschformate genannt, in denen alle Phasen eingebunden sind, da diese den kontinuierlichen Austausch sichern würden (vgl. auch Ramboll 2022). Dafür benötige es eine kooperative Transferkultur mit geteilter Vision, Offenheit und Vertrauen. „Personen, die durch ihre Tätigkeit in verschiedenen Phasen eingebunden sind und dadurch Brückenakteure sein können“ (Onlinebefragung der Forschungsprojektpartner 2025), könnten den Wissensaustausch weiter beschleunigen und Entwicklungsprozesse vorantreiben.

Damit die Zusammenarbeit (nachhaltig) wirke, seien ausreichende Ressourcen (Zeit, Personal, klare Zuständigkeiten, Deputats-/Entlastungsstunden) unverzichtbar.

Auf allen Seiten – Wissenschaft sowie Ministerien und Fortbildungspraxis – wurde von **Erkenntnissen zum Status quo und zu Anforderungen an phasenübergreifende Kooperation** berichtet – oder, wie es in einem Experteninterview (2026) heißt, es wurde ein „wechselseitiges ‚Problembewusstsein‘“ gestärkt. So beschrieben drei Leitungsmitglieder von Landesinstituten, dass im Land konzeptionell phasenübergreifende Kooperation nicht mitgedacht werde – jeder mache seins (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut). Hier sei es im Rahmen der Förderung nicht gelungen, neue Anschlüsse herzustellen. Eine Ministeriumsvertretung schätzte ein, dass viel Wissen darüber fehle, „was die Gegenseite macht“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium). In einem anderen Land haben Vertretungen aus der Wissenschaft und des Landesinstituts reflektiert, dass unklar gewesen sei, wer wofür Ansprechperson sei, man hätte eine Netzwerkkarte benötigt, um auf andere zuzugehen (Gruppendiskussion 2025/2026). In der Onlinebefragung der Forschungsverbünde (2025) wurden von Forschungsprojektpartnern am häufigsten als **strukturelles Hemmnis** die Unklarheit benannt, wer gegenüber wem weisungsbefugt sei und unter welchen Bedingungen Ressourcen allokalieren könnten. Lange Genehmigungswege und unterschiedliche Regelungen in den Bundesländern würden phasenübergreifende Forschungsprojekte erschweren.

Verschiedene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben berichtet, dass sie viel über die **dritte Phase gelernt hätten**, zum Beispiel, wie Fortbildungskonzepte und -materialien aussehen müssen (zum Beispiel Gruppendiskussion 2025/2026, VTS). Der Evaluation liegen keine Daten dazu vor, ob dieses Wissen über die dritte Phase an den Universitäten an Personen gebunden blieb oder institutionell verankert wurde. Vereinzelt werden in der Onlinebefragung der Forschungsverbünde (2025/2026⁵⁴) Schools of Education als Akteure genannt, die dazu beitragen können, Entwicklungen nachhaltig zu implementieren, was ein Hinweis auf Institutionalisierung sein könnte. Langfristig müsste es – so die Vertretung eines Landesinstituts – darum gehen, dass Hochschulen und Landesinstitute konzeptionell zusammenarbeiten, wozu es auch in der Politik einer Vision bedürfe, dass Hochschulen in der dritten Phase institutionell eine stärkere Rolle spielen sollten (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut; vgl. auch 2.2.2.1).

⁵⁴ Frage: „Welche Akteure und Plattformen haben Sie direkt eingebunden bzw. genutzt, um die von Ihnen erforschten und entwickelten Fort- und Weiterbildungsangebote verfügbar zu machen?“ Mehrfachantwort möglich.

2.2.1.2 Länderübergreifende Zusammenarbeit

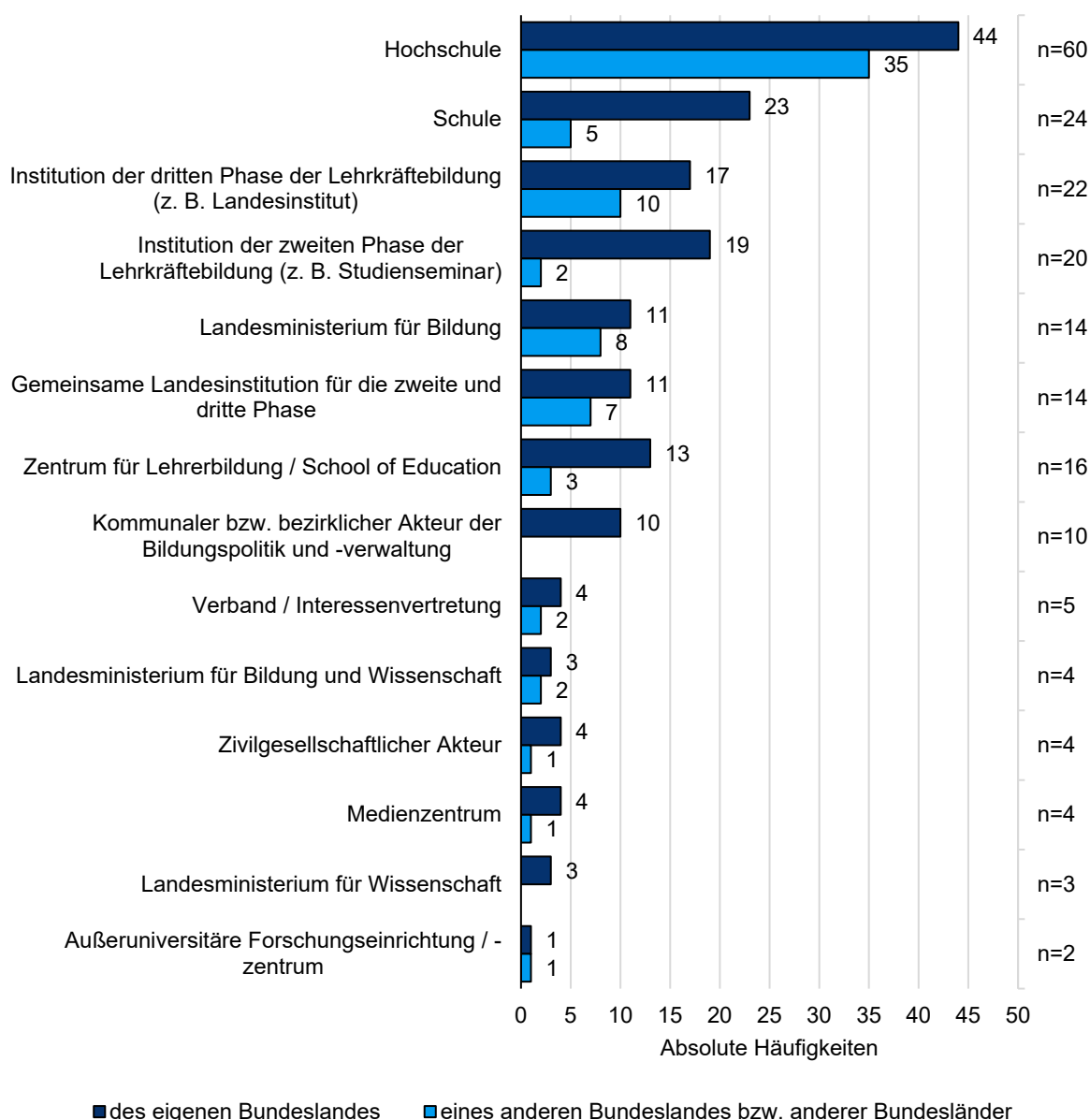
Als „wünschenswert“ benennen die Förderrichtlinien „länderübergreifende Verbundprojekte bzw. länderübergreifende Kooperationspartner“, um abzusichern, dass „Ergebnisse und die Entwicklung von Fort- und Weiterbildungsangeboten [...] länderübergreifend anschlussfähig“ sind (vgl. exemplarisch BMBF 2022c: 3). Während bezogen auf die Zielerreichung festgestellt wurde, dass sich **Forschungsprojekte häufig auf ein Land erstreckten**, wurden **auf Verbundebene ausschließlich länderübergreifende Vorhaben** bewilligt und umgesetzt⁵⁵. Insgesamt ist festzustellen, dass eine länderübergreifende (und internationale) Zusammenarbeit in der Forschung eher selbstverständlich ist (vgl. Ramboll 2024b: 15). Als eine „große Leistung“ der Förderkonstruktion kann jedoch eingeräumt werden, dass „schon mit der Antragsstellung so **viele Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zusammengeführt** wurden“ wie in kaum einem anderen Programm (Experteninterviews 2026). Davon profitierten unter anderem die Fachdidaktiken und kleine Fächer, die sich hochschul- und länderübergreifend und zum Teil fächerübergreifend zusammengeschlossen haben (länderspezifische Gruppendiskussionen 2026; vgl. auch 2.3.3).

Das hohe Renommee der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler wurde von anderen Akteuren hervorgehoben (Gruppendiskussionen 2025/2026, VTS/Wissenschaft/Ministerium/Landesinstitut): Dabei wurde vor allem aus Perspektive von Ländern die Möglichkeit geschätzt, auch im Umfeld der VTS mit Forschungspersönlichkeiten etwa aus der Fortbildungsforschung, der Empirischen Bildungsforschung und der Digitalen Bildung eng und auf Augenhöhe kooperiert zu haben, wie es sonst im Alltag kaum möglich gewesen wäre.

Entstandene Kooperationen zwischen den Forschungsverbünden und Landesinstituten, Schulen sowie weiteren Partnern (vgl. 2.1.1.3) **verstärken die länderbezogenen und länderübergreifenden Netzwerke**. Die Kooperationspartner gaben in der Onlinebefragung an, am häufigsten neue Kontakte zu Hochschulen geknüpft zu haben, was erwartbar war, da diese die Zuwendungsempfangenden der Förderung darstellen. Darüber hinaus entstanden jedoch auch verstärkt **neue Verbindungen mit Schulen und Institutionen der zweiten und dritten Phase**. Neue Kontakte wurden dabei häufiger innerhalb des eigenen Bundeslandes geknüpft, wobei besonders bezogen auf Hochschulen und Landesinstitute neue länderübergreifende Kontakte entstanden (vgl. Abbildung 24).

⁵⁵ Vgl. Überblick über die Verteilung der Verbünde in BMBFSFJ 2026: 27 ff.

Abbildung 24: Knüpfen von neuen Kontakten durch die Kooperationen aus Perspektive der Kooperationspartner



Quelle: Onlinebefragung der **Kooperationspartner** der Forschungsprojekte in Kompetenzzentren (2025). Frage: „Haben Sie durch die Kooperation mit dem geförderten Projekt bzw. den geförderten Projekten neue Kontakte geknüpft? Wenn ja, mit Akteuren bzw. Vertretungen welcher der folgenden Institutionen? (...) geben Sie auf der rechten Seite bitte auch an, ob diese aus dem eigenen oder aus einem anderen Bundesland stammen.“ N=89. Mehrfachauswahl.

Ministerien und Landesinstitute berichteten von Effekten einer stärkeren Zusammenarbeit untereinander: „In den Sitzungen der KMK war bemerkbar, dass anderer Schwung drin ist. Es sind andere Fragen aufgekommen, zum Beispiel zu Standards zur Lehrkräftebildung in Deutschland. Der Kompetenzverbund lernen:digital hat dazu beigetragen, dass aus dem Programm heraus Fragen formuliert wurden, die bis in Kommissionsitzungen der KMK durchschlagen“ (Experteninterview 2025/2026). Als ein Grund für eine intensivere Zusammenarbeit der Länder wurde häufig genannt, dass die Lernprozesse und das gestärkte Problembewusstsein, die durch die Konzeption und Umsetzung des Kompetenzverbundes lernen:digital ausgelöst

wurden, für die kooperative Konzeption des Digitalpakts 2.0 durch Bund und Länder nutzbar gemacht wurden: „In dem Text des Digitalpakt 2.0 zur Bund-Länder-Initiative kommt das Wort konstruktiv sehr oft vor. Den Ländern war wichtig, dass das für die Auswahl der Förderprojekte ein relevantes Kriterium wird. Da hat man draus gelernt hinsichtlich einer phasenübergreifenden Zusammenarbeit“ (Experteninterview 2025/2026; ähnlich Gruppendiskussionen 2025/2026, Ministerium/Landesinstitut). Damit ist zu beachten, dass auch bezogen auf Effekte hinsichtlich der länderübergreifenden Zusammenarbeit nicht scharf zu trennen ist, ob diese durch den Kompetenzverbund lernen:digital ausgelöst wurden oder durch weitere Kooperationsvorhaben zwischen den Ländern oder – wie im Falle des Digitalpakts 2.0, durch Bund-Ländervorhaben (vgl. 2.2; 3.1; Experteninterviews 2025/2026; Gruppendiskussionen 2025/2026, Ministerium/Landesinstitut). In mehreren länderspezifischen Gruppendiskussionen (2025/2026) wurde berichtet, dass auch eine Vertiefung der bestehenden Vernetzung zwischen den Landesinstituten beobachtet wurde. Als Anlass wird beispielsweise ein Austausch dazu genannt, wie Landesinstitute mit sehr geringen Personalressourcen organisieren können, dass sie von den Ergebnissen des Kompetenzverbundes lernen:digital profitieren. Häufig wurde mit Verweis auf die AG „Digitale Formate in der Lehrkräftebildung“ (vgl. auch 3.2) die Fragestellung als Austausch Anlass genannt, inwiefern die Sichtung, Bewertung und Aufbereitung von Materialien auf ComPleTT und Fundus arbeitsteilig gestaltet werden könne. Außerdem seien Fragen aufgeworfen worden, inwiefern auch zukünftig Forschungsschwerpunkte zwischen Ländern wirtschaftlich aufgeteilt werden könnten, „es muss nicht in jedem Land zu KI geforscht werden“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

Die länderübergreifende Zusammenarbeit zielte darauf, anschluss- und transferfähige Fort- und Weiterbildungsangebote zu entwickeln. In offenen Nennungen der Onlinebefragung (2025) hatten die Forschungsprojektpartner die Möglichkeit, **unterstützende und hemmende Faktoren für den länderübergreifenden Transfer** zu benennen. Die am häufigsten genannten unterstützenden Faktoren waren die zentralen, übergreifenden Strukturen der VTS und der Kompetenzzentren: Sie konnten als institutionalisierte Knotenpunkte zur Bündelung von Informationen, Koordination und zur Standardisierung beitragen. Über Austausch- und Lernformate der VTS wie den Tagungen oder dem Format Boxenstopp konnten regelmäßige Begegnungen sichergestellt werden (vgl. hierzu auch 2.1.2.2 und 2.1.2.5). Eine gemeinsame, zentrale Plattform (zum Beispiel ComPleTT) wurde zudem als besonders relevant für den länderübergreifenden Transfer hervorgehoben. Ergänzend wurden persönliche Kontakte und etablierte Netzwerke benannt, wobei durch das Anknüpfen an bestehende Routinen Vertrauen und Erreichbarkeit geschaffen und die bundeslandübergreifende Arbeit unterstützt wurden. Die am häufigsten genannten hemmenden Faktoren für den länderübergreifenden Transfer waren laut den

Forschungsprojektpartnern die unterschiedlichen Fortbildungssysteme und -bedarfe in den Bundesländern. Diese würden zu multiplen Herausforderungen führen:

- „Die Unterschiede führen oft dazu, dass man eben nicht voneinander lernen kann, weil sich Dinge NICHT von einem Bundesland auf das andere übertragen lassen. Es verschwendet auch Energie, wenn man für verschiedene Länder verschiedene Konzepte (parallel) entwickeln und verfolgen muss.“⁵⁶
- „In einigen sind die Fortbildungszentren an den Universitäten aufgehängt, in anderen Bundesländern weigern sich die Fortbildungszentren geradezu, Fortbildungen von Unis ins Programm aufzunehmen.“⁵⁷
- Die Vielzahl an Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern führe zu „hohe[m] Koordinationsaufwand zwischen den beteiligten Institutionen.“⁵⁸
- Unterschiedliche landesrechtliche Bestimmungen „insbesondere im Zusammenhang mit der Integration neuer Technologien wie Künstlicher Intelligenz“⁵⁹ würden den Transfer erschweren.

In den 16 abschließenden länderspezifischen Gruppendiskussionen der Programmevaluation (2025/2026) mit Vertretungen aus Bildungsministerien, Landesinstituten und Forschungsverbünden (vgl. Anhang, Kapitel 2.4) wurde deutlich, dass die **Effektstärke in den Ländern als unterschiedlich stark** eingeschätzt wurde (vgl. auch 2.2.1.1). Dabei waren prinzipielle Unterschiede zwischen Ländern mit wenigen oder keinen beteiligten Hochschulen des eigenen Landes und solchen mit mehreren auszumachen. Alle Landesinstitute und Bildungsministerien standen durch die proaktive Ansprache der VTS mit dem Kompetenzverbund lernen:digital in Kontakt und waren in unterschiedlicher Ausprägung in länderübergreifende Gremien der KMK oder der Landesinstitute involviert und erhielten hier Informationen. Inwiefern Transfererfolge von den Bedingungen für Kooperationen im Rahmen anwendungsorientierter Forschung abhängen, wird im folgenden Kapitel vertieft.

⁵⁶ Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Was sind aus Ihrer Sicht die größten unterstützenden und hemmenden Faktoren für den bundeslandübergreifenden bzw. bundesweiten Transfer?“ N=163.

⁵⁷ Ebd.

⁵⁸ Ebd.

⁵⁹ Ebd.

2.2.2 Kooperation im Rahmen anwendungsorientierter Forschung

Rückblick **Zwischenbericht** (2024: 88 f):

- Im Zentrum steht **anwendungsorientierte Forschungsförderung**: Aufbauend auf Forschungsergebnissen sollen Akteure des Wissenschaftssystems Fortbildungsverfahren erarbeiten und dafür in Kooperation mit Akteuren des Praxisfeldes treten.
- Praxisakteure sind nicht Gegenstand der Förderung, werden von Geförderten durch verschiedene Kanäle rekrutiert und **kooperieren auf Goodwill-Basis**.
- Als **Spannungsfelder** werden auf Länderseite unverbundene, schwer anschlussfähige Forschungserträge befürchtet; auf Wissenschaftsseite wird die Spiegelung curricularer Anforderungen als nicht bearbeitbare Aufgabe markiert.
- Durch Vernetzung und begleitende nutzerorientierte Grundlagenforschung zur Handlungskoordination der Akteursgruppen könnte die **VTS** dazu beitragen, dass strategische Partnerschaften zum wechselseitigen Vorteil ausgebaut werden.

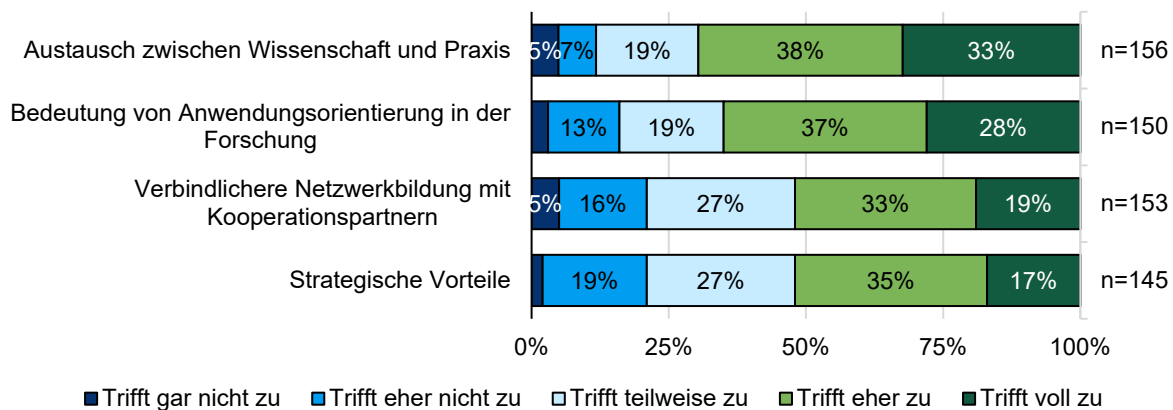
„Nützlich, praktisch, gut“ – ist das eine adäquate Erwartung an die Lehrkräftebildungsforschung? So fragte Prenzel (2020) und differenzierte die Forschung in der Lehrkräftebildung in vier Typen: experimentelle Entwicklung, anwendungsorientierte Forschung, nutzeninspirierte Grundlagenforschung sowie Grundlagenforschung. Das Programm richtet den Fokus auf anwendungsorientierte Forschungsvorhaben, die „etwa durch partizipative Methoden wie Design-Based-Research oder Research Sprints – die in den Ländern verantwortlichen Einrichtungen“ (exemplarisch BMBF 2022d: 2) dabei unterstützen, „ihre digitalisierungsbezogenen Fortbildungsangebote mit Bezug auf die genannten Fächer sowie die dafür notwendige fachdidaktische Fortbildung weiterzuentwickeln“ (ebd.). Der Aufgabenstellung sind viele der Forschungsverbünde mit vor allem an **Design-Based-Research-orientierten Forschungsansätzen** gefolgt.

ComeArts: „In netzwerkartigen Kooperationsformen wird das Wissen aus unterschiedlichen Hochschulstandorten und Disziplinen eingebracht. Aufgabenspezifische Arbeitsteilung und phasenübergreifende Feedbackstrukturen stehen dabei in den Bereichen Kunst, Musik, Jugendkultur und Arts Across im Fokus. Die Community Networks (ComeNets) entwickeln je mindestens ein prototypisches, für unterschiedliche Lernszenarien und Bedarfe adaptives Fortbildungsmodul, mit dem die diversitätssensiblen, digitalisierungs- und digitalitätsbezogenen Kompetenzen (angehender) Fachlehrkräfte gefördert werden. Erprobt, evaluiert und verwertet werden die Module in den ComeNets auf verschiedenen Ebenen: lokal zwischen den beteiligten Standorten und dem lokalen Fortbildungsumfeld; regional auf NRW-Ebene im Rahmen der phasenübergreifenden Comeln-Strukturen; bundesweit mit den überregionalen Partnern des Verbundes über die aufzubauende Transferstelle.“

([Arbeitsformen der Community Networks – ComeArts](#), Abruf 23.04.2026)

Zwei Drittel der Geförderten stimmen in der Onlinebefragung (2025) zu („trifft eher zu“, „trifft voll zu“), dass sie durch die Zusammenarbeit im Kompetenzverbund lernen:digital einen Mehrwert erfahren haben im Hinblick auf die Bedeutung der Anwendungsorientierung in der wissenschaftlichen Forschung (vgl. Abbildung 25). Weitere Mehrwerte sehen sie zu jeweils 52 Prozent in einer verbindlicheren Netzwerkbildung mit Kooperationspartnern sowie in strategischen Vorteilen.

Abbildung 25: Erfahrener Mehrwert durch die Zusammenarbeit im Kompetenzverbund lernen:digital

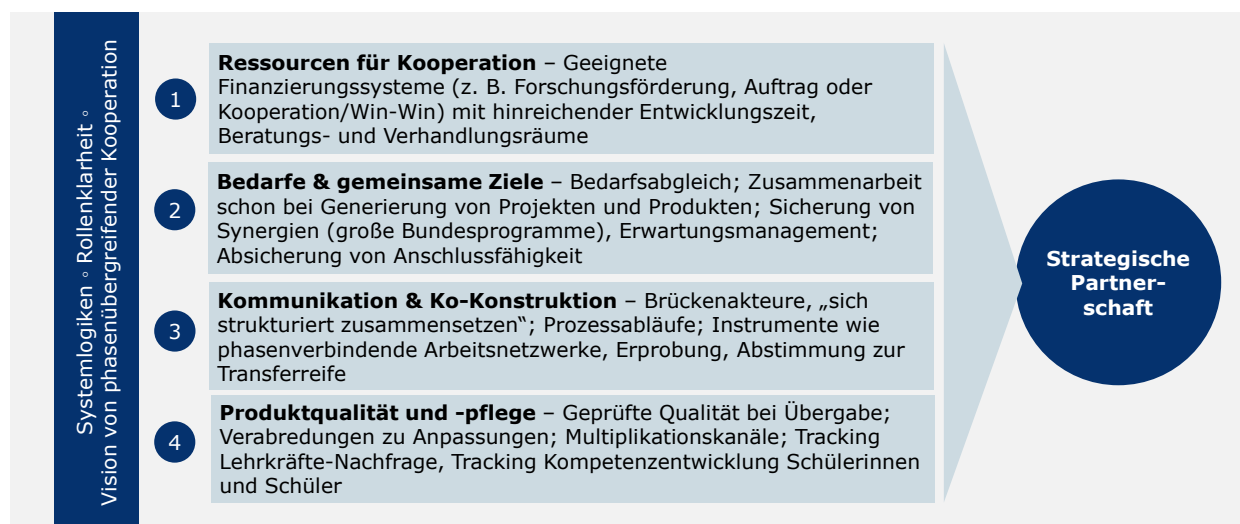


Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „In der Zusammenarbeit im Kompetenzverbund lernen:digital habe ich einen besonderen Mehrwert erfahren in Bezug auf (...).“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt..

2020 veröffentlichte der Wissenschaftsrat ein Positionspapier, in dem unter anderem auf **Spannungsfelder anwendungsorientierter Forschung** hingewiesen wurde: Kooperationen könnten sich je nach Interessenlage sehr komplex gestalten und mit Impact-Erwartungen im Sinne von Erwartungen an eine ex ante abzuschätzende Wirkung der Forschung einhergehen (WR 2020: 17 f.). Bereits im Zwischenbericht der Evaluation (Ramboll 2024b) wurde dargelegt, dass

entsprechende Spannungsfelder sowohl von Forschungsverbünden wie auch von Vertretungen aus Landesministerien und -instituten berichtet wurden. Sie bezogen sich einerseits auf die schwer zu bearbeitende Anforderung der Antizipation curricularer Anforderungen und andererseits auf die Befürchtung, dass wenig anschlussfähige Forschungserträge entstehen. Im Rahmen der Evaluation wurden von verschiedenen Akteuren **Erkenntnisse formuliert, die für zukünftige Vorhaben kooperativer anwendungsorientierter Forschung im Sinne strategischer Partnerschaften handlungsleitend** sein können. Demzufolge kann die Berücksichtigung von Aspekten wie die Zeitlichkeit der Einbindung von Akteuren in Planungsprozesse, Formate der Bedarfserhebung oder der „echten“ Ko-Konstruktion dazu beitragen, Spannungsfelder innerhalb anwendungsorientierter Forschungsprozesse zu bearbeiten. Eine Synthese der gesammelten Erkenntnisse wurde beim Dialogforum des Kompetenzverbundes lernen:digital im März 2026 zur Diskussion gestellt (vgl. Kuhn 2026), überarbeitet und sodann in folgender Grafik verdichtet:

Abbildung 26: Ergebnissynthese – Gelingensbedingungen für strategische Partnerschaften



Quellen: Gruppendiskussionen 2025/2026; Validierung: Workshop, Dialogforum März 2026. Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting, angelehnt an: Bertelsmann Stiftung (2016).

Die zugrundeliegenden Quellen und Diskurse zu relevanten Rahmenbedingungen für anwendungsorientierte Forschung als strategische Partnerschaften (dunkelblau) sowie zu den vier Gelingensbedingungen werden im Folgenden ausgeführt.

2.2.2.1 Rahmensetzungen für anwendungsorientierte Forschung

Die anwendungsorientierte Forschung im Rahmen des Kompetenzverbundes lernen:digital fußte auf der Kooperation von Wissenschaft und Fortbildungspraxis – setzte also phasen- und systemübergreifende Ansprüche. Eine konstruktive Zusammenarbeit benötigt als Rahmen, dass die Beteiligten entsprechend der jeweiligen **Systemlogiken** interagieren. Ein

Kooperationspartner benennt den Aspekt im Rahmen der Onlinebefragung 2026⁶⁰ so: „Es sind zwei unterschiedliche Systeme (Landesinstitut und Wissenschaft). Man muss sie erst kennenlernen und die jeweiligen Unterschiede verstehen.“ Andere benennen an gleicher Stelle Schwierigkeiten, etwa dass „der Weg zu echter Kooperation [...] noch weit“ sei oder „durch ungleiche Voraussetzungen (zum Beispiel durch unterschiedliche technische Ausstattung) nur eingeschränkt“ begangen werden konnte. Im Rahmen einer Gruppendiskussion der Evaluation (2025/2026) mit Vertretungen der Wissenschaft und des Landes wurde zum Abschluss des Gespräches aus Perspektive der Wissenschaft geäußert, dass man jetzt mehr Verständnis für das Landesinstitut habe: Es sei „schwer, den Überbau zu implementieren, wenn die Rahmung nicht berücksichtigt wird und Massen an Material vor der Tür der Landesinstitute ausgekippt wird“. Hier fand ein Austausch über **Rollen** in Forschung und Fortbildungsplanung statt und über die Ressourcen, die dafür zur Verfügung stehen müssen. Verschiedene Rollen sind jeweils mit multiplen Interessenlagen und „autonomen Eigendynamiken“ verbunden, wobei „Entwicklungen nach einer Logik geschehen, die nicht mit der eigenen identisch ist und daher in der Regel nicht umstandslos begriffen wird“ (Altrichter 2009: 242). Entsprechende Dynamiken wurden auch im Kontext vom Kompetenzverbund lernen:digital berichtet, wenn „die Interessen der Unis nicht gleich den Bedarfen der Bildungsadministration“ sind; in informellen Gesprächen zwischen Ländern habe man sich ausgetauscht, „dass der Transfergedanke behindert wurde durch unterschiedliche Interessenlagen“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Ministerium). Die erfolgten Rollenreflexionen führten auch zu Abgrenzungen, zum Beispiel: „Die Wissenschafts-Philosophie ist nicht unsere, wir geben nicht ab mit Laufzeitende. Es ist ein fortlaufender Prozess im Landesinstitut, der über Projektlaufzeiten oder Promotionsvorhaben hinausgeht“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

Kooperationspartner wiesen darauf hin, dass es einer **Vision und entsprechender Rahmenbedingungen** bedürfe, um zu erfolgreicher phasen- und systemübergreifender Zusammenarbeit zu gelangen: „Ich wurde bestärkt, dass ohne strukturelle, politische Veränderungen der Transfer von uns, der Wissenschaft, in die Praxis nicht gelingen kann“ (Onlinebefragung der Kooperationspartner 2025). Vor allem im Rahmen der bundeslandspezifischen Gruppendiskussionen (2025/2026) wurden dazu Zugänge berichtet: zum Beispiel, dass es im Land „ein Bewusstsein darüber [gebe], dass es relevante Partner gibt“; man biete deshalb als Ministerium „viel an wie Tagungen, Veranstaltungen und strukturierte Dialogformate auch bezüglich des Transfers von Produkten und Ergebnissen vom Kompetenzverbund lernen:digital“. Aufseiten der Landesinstitute hat man sich bereits 2018 in einem Positionspapier zum Transfer von

⁶⁰ Fragestellung: „Blicken Sie durch die Kooperation anders auf das Thema Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis (inkl. Verwaltung)? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.“

Forschungsergebnissen darauf verständigt, dass man „die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft als einen Kooperationszusammenhang [begreife], der geprägt ist von Transparenz und gegenseitiger Perspektivverschränkung sowie gegenseitiger Anerkennung der jeweiligen Expertise“ (Bieber et al. 2018: 4). In Gruppendiskussionen wurde zum Teil infrage gestellt, ob die gegenseitige Anerkennung innerhalb vom Kompetenzverbund lernen:digital – auch konzeptionell – getragen wurde: „Der Begriff ‚Kompetenzzentren‘ ist schwierig – er suggeriert, dass in Wissenschaft die Kompetenz verortet ist. Es sind vermeintlich nur Worte, aber die transferieren ganz viel mit, zum Beispiel ‚wir kommen und wir helfen Euch‘“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium) oder „Wünschenswert wäre gewesen, im Vorfeld die Rolle der Landesinstitute zu klären und nicht beim Auftakt zu predigen, was die Landesinstitute alles tun sollen“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

Um sich zu Synergien, Strategien sowie Lösungen mit Blick auf „Transferarbeit zwischen Wissenschaft und Praxis im Bildungsbereich“ auszutauschen, haben sich Landesinstitute und weitere Akteure 2023 zum **Netzwerk Transferinstitutionen**⁶¹ zusammengeschlossen. Dieses Netzwerk wurde in den Gruppendiskussionen auf Länderebene mehrmals als Partner empfohlen, zukünftige Initiativen vorzubereiten.

Eine entscheidende Rahmensetzung für anwendungsorientierte Forschung müsse, so das Statement in einer anderen Gruppendiskussion aus Perspektive eines Ministeriums (2025/2026), ein **klares Zielbild für die phasenübergreifende Kooperation** sein: „Langfristig muss es um das Zusammenwirken von Hochschulen und Landesinstituten gehen, also um institutionelle Zusammenarbeit. Damit dies gelingt, braucht es erstens eine von Politik, Hochschulen und Schulen geteilte Vision, dass Hochschulen in der dritten Phase institutionell eine stärkere Rolle spielen sollen. Dafür braucht es zweitens eine Haltung an Hochschulen, dass es zur Aufgabe gehört, für die Gesellschaft Angebote für bestimmte Berufsgruppen vorzuhalten. Drittens müssen wir dafür geeignete Finanzierungssysteme aufstellen.“

⁶¹ Vgl. beispielsweise [Netzwerk Transferinstitutionen – IBBW](#), Abruf 23.04.2026.

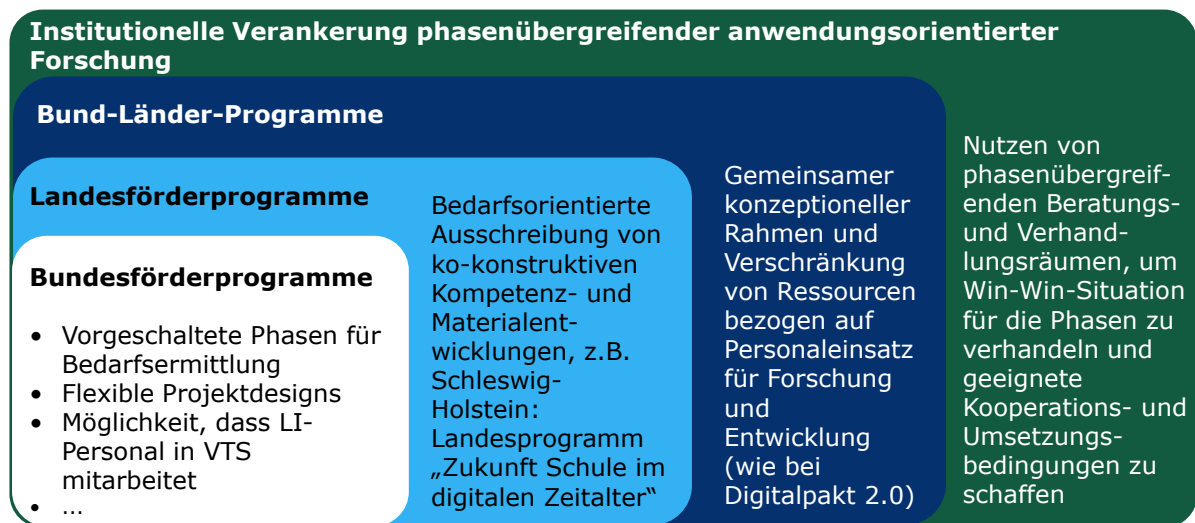
2.2.2.2 Ressourcen für Kooperation

Dass die Fördermittel des Kompetenzverbundes lernen:digital aus verfassungsrechtlichen Gründen ausschließlich an Akteure der Wissenschaft ausgereicht werden konnten und nicht auch an Landesinstitute, wurde bereits im Zwischenbericht (Ramboll 2024b: 14) als **Einschränkung für ko-konstruktive Forschungsprozesse** beschrieben und in weiteren Erhebungsschritten vielfach adressiert (zum Beispiel Gruppendiskussionen 2025/2026, Onlinebefragung der Kooperationspartner 2025, Experteninterviews 2025/2026). Beispielsweise wird in länderbezogenen Gruppendiskussionen berichtet, dass Forschungsverbünde ihre Vorhaben nur dann „auf die Bedarfe der Länder anpassen“ konnten, wenn ausreichend „Ressourcen bei Landesinstituten zur Verfügung“ standen (Wissenschaft). Dies wird von Landesinstituten gespiegelt: „Wir hatten keine Ressourcen, uns inhaltlich oder organisatorisch vorzubereiten oder einzuarbeiten.“ Diejenigen der Landesinstitute, die Ressourcen zur Befassung einbringen konnten, berichteten von der nötigen Intensität: „Wir brauchen eine große Spannweite im Team, um die Materialien bewerten zu können, fachlich, didaktisch und medial. [...] Es gibt unterschiedliche Einschätzungen zur Passfähigkeit der Materialien. Der Prüfauftrag bedarf eigentlich einer eigenen Ressource. Ich wünsche mir einen Weg zur Prüfung auf Passfähigkeit, denn inhaltlich ist es sehr aufwendig und das Material mitunter sehr umfänglich“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut).

Insofern sollte zugunsten einer Stärkung anwendungsorientierter, phasenübergreifender Forschung Ziel sein, dafür passende Förderprocedere zu entwickeln (vgl. die entsprechende Handlungsempfehlung 7.1).

Dabei kann „**Förderprocedere**“ suggerieren, dass es bezogen auf anwendungsorientierte Forschung vor allem um befristete Projektfinanzierungen gehe, bei der vor allem an Bundesmittel bzw. Mittel der Europäischen Union (EU) gedacht werde. Die Untersuchungsergebnisse und die Förderpraxis zeigen jedoch, dass das Feld breiter ist: Neben unterschiedlichen Fördermittelgebern und ihrem Zusammenwirken (zum Beispiel auch mit Stiftungen) besteht eine relevante weitere Möglichkeit, phasenübergreifende anwendungsorientierte Forschung institutionell zu verankern. Vereinfacht kann man Förder- und Unterstützungsansätze für phasenübergreifende institutionelle Förderung (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) wie folgt clustern:

Abbildung 27: Förder- und Unterstützungsangebote für anwendungsorientierte Forschung



Quelle: 16 Gruppendiskussionen 2026, Ministerium, Landesinstitut, Onlinebefragung der Kooperationspartner (2025), Experteninterviews 2025/2026, Desk Research. Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting.

Zur Illustration jedes der vier Felder werden folgend ausgewählte Datensplitter vorgestellt: **Bundesförderprogramme:** Hinweise des Wissenschaftsrats (2020) zur Ausgestaltung von Förderprozedere für anwendungsorientierte Forschung sowie Impulse aus den Erhebungen der Evaluation sind in der Handlungsempfehlung 7.1 gebündelt, auf die hier verwiesen wird. Ergänzend soll auf zwei Ideen verwiesen werden, die sich direkt auf den Kompetenzverbund lernen:digital beziehen: Zum einen wurden Überlegungen angestellt, in welcher Form **Landespersonal zukünftig in geförderte Kooperations-Konstrukte direkt eingebunden** werden kann, zum Beispiel: „Ich fände es gut, wenn sich für eine Transferstelle Personen aus Landesinstituten bewerben könnten, sodass Landesinstitute nicht nur am Spielfeldrand stehen, sondern auch in die Verantwortungen kommen. Es wäre anders, wenn Landesinstitute dafür Ressourcen bekommen würden“ (Gruppendiskussion 2026, Landesinstitut). Zum Zweiten wurde darüber nachgedacht, was LI-Personal zur Kooperation motivieren könnte, wenn es keine zusätzlichen Mittel gibt, zum Beispiel „Projektteilnahme gegen Arbeitszeitanrechnung wäre eine Motivation“ (Onlinebefragung der Kooperationspartner 2025⁶²).

Landesförderprogramme: Im Zwischenbericht (Ramboll 2024b: 79 f.) sind einige Landesprogramme angeführt, bei denen zusätzliche Mittel eingesetzt werden, um in Kooperation von Wissenschaft, Fortbildungspraxis und Schule Impulse für (digitalisierungsbezogene) Fortbildungen und Lehr-Lernprozesse auszugestalten, zum Beispiel „MaTeGnu“ in Rheinland-Pfalz und „Zukunft Schule im digitalen Zeitalter“ in Schleswig-Holstein (vgl. auch 4.1). Andere Länder erproben noch Formen der Zusammenarbeit, zum Beispiel auch über Auftragsforschung, und

⁶² Frage: „Wenn Sie weitere Ge- und Misslingsbedingungen für den Transfer zwischen der hochschulischen Lehrkräftebildungsforschung und der Praxis der Lehrkräftefortbildung benennen möchten, haben Sie hier die Möglichkeit dazu.“ N=89.

machen damit nicht nur gute Erfahrungen: So berichtete ein Akteur eines Bildungsministeriums, er hätte für einen Kompetenzbereich um Forschungsunterstützung angefragt und die Antwort erhalten, dass normalerweise die Wissenschaft die Fragen formuliere (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium). Auch bei Landesprogrammen stellt sich die Frage, wie nachhaltig eine projektfinanzierte Förderung ist, ob sie beispielsweise zur langfristigen Klärung von Rollen und Erwartungen genutzt werden kann (vgl. 2.2.2.1) oder für den Aufbau auch zukünftig tragfähiger Strukturen. Entsprechende Fragen wurden bezogen auf geeignete Förderprozedere adressiert: „Geben es die Strukturen her, dass die Zusammenarbeit ohne Forschungsförderung fortbestehen? Die Antwort ist nein“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut). Auf jeden Fall profitierten Forschungsverbünde davon, wenn in Ländern an Instituten durch Landesprogramme Ressourcen für die Kooperation mit wissenschaftlichen Einrichtungen zur Verfügung standen.

Bund-Länder-Programme: Bund-Länder-Programme sind in der Regel in der Vorbereitung zeitaufwendig und verhandlungsintensiv (Experteninterview 2025/2026). Wenn sie gelingen, kann der Bund Mittel in Grundlagen- und bedarfsorientierte Forschung investieren und Impulse für Überlegungen setzen, „wie man länderübergreifend seine Kompetenzen auch wieder bündeln“ könne (Experteninterview 2025/2026). Die Länder können ihre Strukturen ausstatten, um entsprechend der strategischen Setzungen im Land größtmögliche Effekte aus dem gemeinsamen Engagement zu ziehen und die Nachhaltigkeit abzusichern. Die Erfahrungen mit der Entstehung des Kompetenzverbundes lernen: digital wurden unter anderem in die Verhandlungen zum Digitalpakt 2.0 eingebracht: „Beim Digitalpakt 2.0 besteht nun eine andere Ausgangslage: Es gibt ein verrechenbares Engagement der Länder. Dadurch fördern wir eine neue Form der Verbindlichkeit in der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis“ (Experteninterview 2025/2026; ähnlich in Gruppendiskussionen 2025/2026).

Institutionelle Verankerung: Besonders nachhaltig ist es, wenn Wege gesucht werden, wie anwendungsorientierte Forschung in den Alltag der Zusammenarbeit der Phasen so integriert wird, dass es einen wechselseitigen Gewinn gibt. Einige Länder bereiten entsprechende Strategien und Prozesse vor, wie beispielsweise Nordrhein-Westfalen mit dem Sechs-Punkte-Plan für Lehrkräftebildung⁶³, oder verfügen bereits über etablierte Strukturen wie die Allianz für Lehrkräftebildung in Schleswig-Holstein⁶⁴. In der Onlinebefragung für Kooperationspartner (2025⁶⁵) wird ein Zielbild für eine institutionelle Verankerung formuliert, das vielleicht perspektivisch auch kostenneutral umzusetzen ist und auf jeden Fall auch die Umsetzung von Forschungsprojekten

⁶³ Vgl. [Konzept der „Reform der Lehrkräftefortbildung“ \(Sechs-Punkte-Plan\) – Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen](#), Abruf 24.04.2026.

⁶⁴ Vgl. [Allianz für Lehrkräftebildung](#), Abruf 24.04.2026.

⁶⁵ Frage: „Wenn Sie weitere Ge- und Misslingensbedingungen für den Transfer zwischen der hochschulischen Lehrkräftebildungsforschung und der Praxis der Lehrkräftefortbildung benennen möchten, haben Sie hier die Möglichkeit dazu.“ N=89.

unterstützen wird: „Gelingensbedingungen ergeben sich dort, wo Raum für Netzwerkarbeit systematisch geschaffen und als fester Bestandteil der Aufgabenbeschreibung bzw. Deputate in allen drei Phasen verankert wird. Erst wenn Kooperation nicht als Zusatzaufgabe, sondern als regulärer Teil der professionellen Arbeit verstanden und strukturell abgesichert ist, kann ein nachhaltiger Transfer gelingen.“

2.2.2.3 Bedarfe und gemeinsame Ziele

Weil im Rahmen des Kompetenzverbundes lernen:digital im Vorfeld und häufig auch in der Konzeptionierung konkreter Forschungsverbundvorhaben Bedarfsanalysen fehlten, wurde im Zwischenbericht empfohlen, bei zukünftigen Vorhaben „Bedarfs-, Bestands- und Organisationsanalysen vor[zu]schalten“ (Ramboll 2024b: 90). In einem Experteninterview (2025/2026) wurde diese Notwendigkeit besonders prägnant bestärkt: „Größte Herausforderung und wichtig für künftige Förderungen ist eine sauberere **Bedarfserhebung mit hoffentlich mehr Zeit**, um Bedarfe von Schulen und Landesinstituten zu erheben. An einigen Stellen ist das gelungen, wo Vorarbeiten stattfanden, aber an vielen Stellen noch nicht.“

„Im Projektverbund **WÖRLD** bearbeiten vierzehn beteiligte Hochschulstandorte Fragen zur Gestaltung und zu den Effekten einer digitalisierungsbezogenen Lehrkräfteaus- und -fortbildung in der Wirtschaftspädagogik und der Ökonomischen Bildung und adressieren hierbei die zu erwerbenden Kompetenzen der (angehenden) Lehrkräfte zur Planung und Realisierung digitalen und hybriden Unterrichts. Aufbauend auf spezifischen Vorarbeiten und Kooperationen der jeweiligen Standorte erzeugen die Aktivitäten des Verbundes neue Synergien und wirken direkt auf bestehende Strukturen der Lehrkräftebildung in sieben Bundesländern ein.“ [WÖRLD – Kompetenzzentrum SGW | lernen:digital](#)

Bedarfsorientierung als Anspruch anwendungsorientierter Forschung wird in einigen Diskursen in ein Spannungsverhältnis zur **Freiheit der (grundlagenorientierten) Forschung** gesetzt, wenn beispielsweise „die Anwendbarkeit in der Praxis oder ein praktischer Nutzen kein Kriterium für die Beurteilung einer dezidiert grundlagenorientierten Forschung sein kann, der es eigentlich nur um einen (wie auch immer beschaffenen) Erkenntnisfortschritt geht. Aus dieser Perspektive wird auch argumentiert, die Befreiung der Forschung von äußeren Zwängen erhöhe die Chancen für grundlegend neue Erkenntnisse, die früher oder später zu bahnbrechenden Innovationen führen könnten“ (Prenzel 2020:12). Eine entsprechende Haltung wurde auch bezogen auf Erfahrungen mit Forschungsverbünden berichtet: „Es hat sich leider bestätigt, dass die Wissenschaft sich wenig um die Praxis kümmern möchte und diese nur als Experimentier- oder Validierungsfeld ihrer eigenen Forschung sieht. Daraus resultiert aber kein Mehrwert für

die Praxis“ (Onlinebefragung Kooperationspartner 2025⁶⁶, ähnlich Gruppendiskussionen 2025/2026). Wenn diese Aussage für eine extreme Ausprägung auf einer Skalenseite stehen würde, könnte am anderen Ende der Skala die folgende stehen, die aus Perspektive der Wissenschaft die **starke Praxisorientierung von Forschung** ausgrenzt: „Unser Vorhaben war kein Forschungsprojekt. Ziel war, Materialien für Fortbildungen für Landesinstitute zu entwickeln. Wir haben für das Landesinstitut entwickelt, und die bringen ihre Expertise ein“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

Als eine Voraussetzung für Bedarfsorientierung **werden gemeinsame Ziele und wechselseitiges Interesse** beschrieben: „Wie kann man ausloten, ob ein beiderseitiges Interesse besteht? Wenn man das hat, kann man Bedarfe klären“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium). Dabei wird aus Perspektive der Wissenschaft berichtet, dass dieses Ausloten als herausfordernd erfahren wurde: „Das war eine Überforderung am Anfang angesichts der großen Vielfalt. Eine Kooperation ist erst möglich, wenn man weiß, was man macht. Wo man nützlich sein kann und nicht überfordernd“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Mehrfach wird vonseiten der Forschungsverbünde angemerkt, man hätte sich eine systematischere Zusammenarbeit mit Personen mit Multiplikatorinnen- bzw. Multiplikatorenfunktion an Landesinstituten gewünscht, um sich einen strukturierten Zugang zu verschaffen, zum Beispiel „Ich hätte mir gewünscht, dass bundesweit zunächst konkrete Ansprechpartner:innen zur Kooperation mit Multiplikator:innen benannt worden wären. So hätte man in Austausch mit der Zielgruppe gemeinsam Entwicklungen voranbringen können und nicht erraten müssen, was benötigt und umsetzbar ist“ (Onlinebefragung der Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren 2025⁶⁷). Multiplikatorinnen und Multiplikatoren sollten als Teil einer personalen, lokalen wie bundesweiten Strategie eine zentrale Rolle beim Transfer spielen (vgl. Scheiter & Richter 2024). Obwohl das Feld vor allem durch die VTS bearbeitet wurde, blieb der Ertrag zum Teil hinter den Erwartungen zurück (vgl. 2.1.2.3).

Zur gemeinsamen Orientierung werden **geteilte Ziele** benötigt, man habe gelernt, „dass es unbedingt ein gemeinsames Ziel braucht. Meines Erachtens sollte das Ziel sein, die Kinder und Jugendlichen zu mündigen Bürgern zu befähigen, die ihre Chance zur Teilhabe ergreifen“ oder „Alle sind sehr bemüht, verfolgen aber doch vielleicht unterschiedliche Ziele - Bildung oder Mitteleinwerbung“ (beide Aussagen Onlinebefragung Kooperationspartner 2025⁶⁸). Die Klärung

⁶⁶ Frage: „Blicken Sie durch die Kooperation anders auf das Thema Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis (inkl. Verwaltung)? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.“ N=89.

⁶⁷ Frage: „Welche zusätzlichen Informations-, Veranstaltungs- und Unterstützungsformate hätten Ihnen geholfen, Ihre Ziele zu erreichen? Bitte begründen Sie Ihre Vorschläge.“ N=163.

⁶⁸ Frage: „Blicken Sie durch die Kooperation anders auf das Thema Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis (inkl. Verwaltung)? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.“

gemeinsamer Ziele und Zeithorizonte ihrer Bearbeitung sei besonders auch im Umfeld von Digitalisierung und den schnelllebigen Innovationen nötig: „VR-Brillen, Extended-Music-Learning – was ist das Ziel? Wer sind die Zielgruppen? Welche Kompetenzen werden genutzt und angezapft?“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut).

Breite Einigkeit besteht darüber, dass eine **Bedarfsabklärung früh und über Einbindung der Landesinstitute** hätte stattfinden müssen, wofür folgende Aussage aus Perspektive eines Ministeriums stellvertretend steht: „Institute muss man vorher mit einbeziehen: Was ist der Bedarf? Erst die Kollegen mit an den Tisch holen. Insbesondere die, die Ergebnisse umsetzen sollen“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Ministerium; ähnlich Onlinebefragung Kooperationspartner 2025, Experteninterviews). Dabei beschreiben Landesinstitute unterschiedliche Strategien, wie sie selbst mit Fortbildungsbedarfen von Lehrkräften umgehen, zum Beispiel: „Wir gehen im Land nicht mehr den Weg der Angebotsorientierung, sondern der Bedarfsmeldung durch Schulen. Wir haben die Bedarfe gesichtet und festgestellt, dass sie beim Kompetenzverbund lernen:digital nicht dabei sind“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut). Andere betonen auch die Notwendigkeit, strategisch zu steuern, weil nicht alle relevanten Themen nachgefragt werden: „Basiskompetenzen sind nicht das, was bei Lehrkräften obenauf liegt, sind aber trotzdem relevant“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut).

Positionierungen zur nötigen Bedarfsorientierung gehen auch mit klaren **Rollentrennungen** einher, wie bei der Vertretung eines Ministeriums: „Eine solche Förderung muss von hinten vom Betrieb her gedacht und aufgebaut werden, und zwar 16 Mal. [...] Länder müssen den Output definieren. Wissenschaft muss darauf eingehen. Angebot-Nachfrage-Abgleich“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium). In ähnlichen Aussagen wird die Formulierung „strategische Top-Down-Steuerung“ genutzt (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Zu dieser Perspektive nahm eine Person aus der Wissenschaft beim Workshop der Evaluation im Rahmen des Dialogforums⁶⁹ Stellung: Die Wissenschaft würde so nicht arbeiten, andere Ziele und Logiken verfolgen, als dies in dem vorgetragenen Verständnis von Auftragsforschung sichtbar werde. Eine andere Person aus der Wissenschaft berichtete von einem forschungsspezifischen Zugriff auf die Erhebung von Bedarfen durch eine vorgeschaltete Evaluationsstudie, über die Erfahrungen und Interessen erfasst wurden (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

Im Rahmen der Gruppendiskussionen der Evaluation (2025/2026) wurden verschiedene **Wünsche und Ideen für zukünftige Vorhaben** mit Bedarfsorientierung vorgetragen:

⁶⁹ Workshop: „Was wurde während lernen:digital zur Anwendungsorientierung in der Lehrkräftebildungsforschung gelernt?“ [Dialogforum – Kompetenzverbund lernen:digital](#), Abruf 26.04.2026.

- Mit Ländern, zum Beispiel durch die KMK, **im Vorfeld Prozesse und Strukturen für Bedarfsklärung** reflektieren und Verständigung auf Schwerpunktthemen
- Eine **Ausgangsanalyse/Abfrage** zum Stand in den Ländern vorschalten
- Forschungsfragen auf allgemeinerer Ebene bündeln
- Stärkere Einbindung der **Praxisperspektive** mit Blick auf Bedarfe hinsichtlich digitaler Formate im Unterricht durch Praxisbeirat, Befragungen, O-Töne
- Mehrmals wurde die Idee einer anderen Rollenaufteilung in Fördervorhaben vorgeschlagen, bei der die **durch die Fortbildungsinstitute entwickelten Strategien und Materialien Gegenstand ko-konstruktiver Forschungsprozesse** werden: „Kann das jemand evaluieren und weiterentwickeln, was wir erarbeitet haben?“
- Durch **Clustering der Startchancen-Vorhaben** könnte großangelegte Bedarfsanalyse stattfinden.

2.2.2.4 Kommunikation und Ko-Konstruktion

Im Kompetenzverbund lernen:digital wurden Forschungsvorhaben gefördert, bei denen wissenschaftliche Forschungsverbünde mit für Lehrkräftefortbildung zuständigen Einrichtungen der Länder kooperieren sollten. Die VTS hat dem Kompetenzverbund das Motto „Wissenschaft und Praxis im Dialog“ zugeschrieben: Dies bringe „zum Ausdruck, dass Transfer nicht als unidirektionales Geschehen verstanden wird, bei dem wissenschaftliche Erkenntnisse 1:1 an die Praxis übergeben werden. Vielmehr wird **Transfer als komplexer, ko-konstruktiver Prozess** gesehen, der Aushandlungsprozesse zwischen gleichberechtigten Partner*innen „auf Augenhöhe beinhaltet“ (Scheiter & Richter 2024: 285). Ein ko-konstruktiver Ansatz wird dabei als Erfolgsfaktor verstanden: Die Vertretung eines Landesministeriums stellt die Hypothese auf, dass, was nicht ko-konstruktiv entstanden ist, „deutlich weniger genutzt“ werden wird (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium).

In den Veranstaltungen des Kompetenzverbundes lernen:digital wurde deutlich, dass mit „Ko-konstruktion“ die Etablierung eines „**diskursmächtigen Begriffs**“ gelungen ist, der offenbar viele Beteiligte anspricht, die Erwartung gleichberechtigten Einbezugs unterschiedlicher Partner signalisiert und eine praxisrelevante und anwendungsorientierte Bildungsforschung verspricht. In den Gruppendiskussionen wurde aber auch deutlich, dass über seine „diskursstrategische“ Attraktivität hinaus die Aufgabe bestehen bleibt, die Erwartungen auf Kooperation von Partnern mit unterschiedlichen Prioritäten, Kompetenzen und Ressourcen mit Leben zu füllen (vgl. Gruppendiskussion 2025/2026, VTS). Erste konzeptuelle Ausarbeitungen liegen vor (Maaz & Marx 2024); ein Blick auf das Schicksal früherer Ansätze der Kooperation von Bildungsforschung mit Praxis könnte lohnen (vgl. zum Beispiel Kerres et al., 2022; Grosche et al., 2020).

Ko-konstruktive Strategien werden eingesetzt, wenn **neue Konzepte und Problemlösungen** entwickelt werden sollen und sich bisherige arbeitsteilige Verfahren als nicht zielführend erwiesen haben (Grosche et al. 2020: 466). Diese Ausgangssituation beschreibt ein Kooperationspartner der Forschungsverbünde auch bezogen auf die Lehrkräftebildung, weshalb noch mehr Ko-Konstruktion wünschenswert gewesen wäre: „Eine gewisse Ko-Konstruktion wäre wünschenswert gewesen. Teilweise treffen schon die Landesinstitute nicht die Bedarfe und Bedürfnisse der Zielgruppen genau, was Fortbildungsangebote betrifft. Die Universitäten mit hochaktuellen Themen sind hier teilweise den Zielgruppen und ihren Bedürfnissen voraus und wundern sich dann über schlechte Annahme (Onlinebefragung Kooperationspartner 2025⁷⁰).

Ko-konstruktive Kooperationen werden als „**aufwändigste Kooperationsform**“ beziehungsweise als „high-cost-Kooperation [bezeichnet], weshalb sich diese Form selten entwickelt“ (Grosche et al. 2020: 466). Im Rahmen des Kompetenzverbundes lernen:digital wurden sie als besonders herausfordernd beschrieben, auch wegen des kurzen Umsetzungszeitraums und der Notwendigkeit, bei der Einbindung von Schulen auch Schuljahresrhythmen berücksichtigen zu müssen (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Aus Perspektive der Landesinstitute wurde vor allem der Start der Zusammenarbeit als schwierig beschrieben wegen der vielen Anfragen, die parallel „eingepresselt“ sind: Die Vernetzung funktionierte dort gut, wo schon Verbindungen vorlagen, und über Listen aller Forschungsprojekte habe man sich selbst einen Überblick verschafft (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

Aus mehreren Ländern wurde berichtet, dass sich durch die **gemeinsame Diskussion, Strukturierung und Erprobung von Kursen und Materialien die Zusammenarbeit mit den Universitäten vor allem des eigenen Landes intensiviert** habe: Man habe Rückmeldung gegeben, „die auch anerkannt und gesehen wurde“; es seien in Arbeitsnetzwerken „Fortbildungen entstanden, die mehrmals aufgelegt sind“; Module seien „auch bereits in Schulen“ durch Lehrkräfte mit Schülerinnen und Schülern getestet worden (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut; ähnlich Onlinebefragung Kooperationspartner 2025). Als Erfolgsfaktoren für das Gelingen wurden seitens der Landesinstitute „das strukturierte Zusammensetzen“ und die Analyse genannt, „welche Projekte für Fortbildung ein Gewinn sind“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut). In der Onlinebefragung von Kooperationspartnern (2025⁷¹) wird ergänzt, dass es auch einer offenen Haltung bedarf: „Es ist sehr positiv, dass auf beiden Seiten eine hohe Offenheit besteht. Nachhaltiger Dialog hängt immer auch an den Menschen der verschiedenen

⁷⁰ Frage: „Wenn Sie weitere Faktoren benennen möchten, die für eine gelingende Kooperation von Akteuren aus Wissenschaft, Verwaltung, Praxis und weiteren Feldern relevant sind, haben Sie hier die Möglichkeit dazu.“ N=89.

⁷¹ Frage: „Blicken Sie durch die Kooperation anders auf das Thema Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis (inkl. Verwaltung)? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.“

Institutionen, die diesen Dialog leben. Die Hürde, in Zukunft Kontakte weiter zu pflegen oder neu zu etablieren, ist kleiner geworden. Eine Annäherung ist bildungspolitisch sehr wichtig.“ Aus Wissenschaftsperspektive wird die Offenheit für Kooperation als Gelingensfaktor gespiegelt: „Es braucht nur die gehobene Hand: ‚Wir schauen uns das an!‘“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Dabei, dass Annäherung, Konzeption und Erprobungen in einer guten und für alle Beteiligten passgenauen Prozessqualität umgesetzt werden, können neben festen Ansprechpersonen „**Brückenakteure**“ unterstützen, die sich systematisch mit Transferprozessen befassen. Als Beispiele wurden Schools of Education beziehungsweise Zentren für Lehrkräftebildung aufseiten der Wissenschaft und eine „Broker“-Rolle aufseiten von Landesinstituten genannt (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut; Workshop der Programmevaluation beim Dialogforum 2026).

Vertretungen aus Landesinstituten berichteten in Gruppendiskussionen (2025/2026) bereits von **Transfererfolgen und implementierten Fortbildungen**, wie die folgenden Zitate exemplarisch belegen:

- „Wir haben mit einer Uni zusammengearbeitet, Rückmeldungen aus der Praxis erhalten und diese eingearbeitet. Der Kurs wurde am Landesinstitut verankert und ist als Selbstlernkurs online verfügbar.“
- „Wir haben großes Interesse an dem [Stadt]Projekt und werden es auch in Landesstrukturen übernehmen.“
- „Es ist ein sehr wertvoller Moodle-Kurs entstanden, zu dem man auch Rückmeldung geben konnte, die auch anerkannt und gesehen wurde. Der Moodle-Kurs soll jetzt für Fortbildungen und Multiplikatorinnen- und Multiplikatoren-Schulung genutzt werden.“

Einschränkend wird aus einigen Ländern berichtet, dass sich Universitäten zum Teil eine intensivere Zusammenarbeit gewünscht hätten, als die Landesinstitute ressourcenseitig zusichern konnten, zum Beispiel: „Ein Vorhaben wollte uns in Produktentwicklung einbinden, aber wir hatten dafür gar keine Ressourcen. Die Wissenschaft hat Mittel bekommen, aber potenzielle Kooperationspartner nicht. Wenn eine Einbindung erfolgte, war sie nur in sehr geringem Umfang möglich.“ Oder auch: „Wir haben die Tür einen Spalt offengelassen, aber nur so weit, dass es uns nicht überlastet (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut). Zusätzlich berichteten einige Länder, dass sie keine oder zu späte Einladungen zur Partizipation erhalten hätten, „wurden zu Beginn nicht gefragt“ und hätten „Ko-Konstruktion als viel Sprech und wenig wahrgenommene Praxis“ erlebt (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut). Zukünftig wünsche man sich, ähnlich wie beim Startchancen-Programm, dass Landesstrukturen von Beginn an gemeinsam mit Schulen in Forschungsverbünde eingebunden sind und an Dingen [arbeiten], die in Entwicklung sind; man könne sich auch den umgedrehten Weg vorstellen, dass sich

Landesinstitute „die Partner in der Wissenschaft suchen. Andersherum kommen wir immer wieder an den gleichen Punkt, dass zwei Systeme nebeneinander arbeiten und nicht zusammen“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Ministerium; ähnlich Experteninterviews 2025/2026). In mehreren länderbezogenen Gruppendiskussionen (2025/2026) wird betont, dass in zukünftigen Formaten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sich schon zu Beginn in Verbünden mit Schulen, zum Beispiel Schulnetzwerken oder „Leuchtturmschulen“, bewerben sollten, um **Anwendungsorientierung und Akzeptanz** abzusichern. „Schlanker gedacht“ als die breite Förderung der Forschungsverbünde sei eine konzertierte Zusammenarbeit in der Materialentwicklung mit Schulleitungen und Schulaufsicht sinnvoll, die durch wissenschaftliche Begleitungen flankiert und direkt zu Regelverfahren, wie zum Beispiel der Lehrplan-Entwicklung, in Beziehung gesetzt werden könne (Gruppendiskussion 2025/2026, Länder).

LFB-Labs-digital: „Schüler:innenlabore haben sich als enorm förderlich für die Motivation und das Interesse an MINT-Themen und einschlägige Arbeitsweisen herausgestellt. Darüber hinaus konnten sie sich den Herausforderungen der digitalen Transformation schneller und produktiver als die formalen Bildungsorte stellen. Im Rahmen des Forschungsverbundes werden Schüler:innenlabore zu digitalen Fortbildungslaboren ausgebaut und die Frage nach den Voraussetzungen für erfolgreiche Fortbildungen in der digitalen Welt im MINT-Bereich in einem Design-Based Research-Ansatz untersucht. Die daraus resultierenden, wissenschaftlich begleiteten Good-Practice-Beispiele werden Grundlage der Entwicklung eines „Referenzrahmens LFB-Labs-digital“.

[LFB-Labs-digital – Kompetenzzentrum MINT | lernen:digital](#)

Gewürdigt werden die von der VTS veröffentlichten **Bände und Publikationen**, die einen Überblick geben und das „Kontinuum von praxisbezogener universitärer Forschung“ zeigen (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

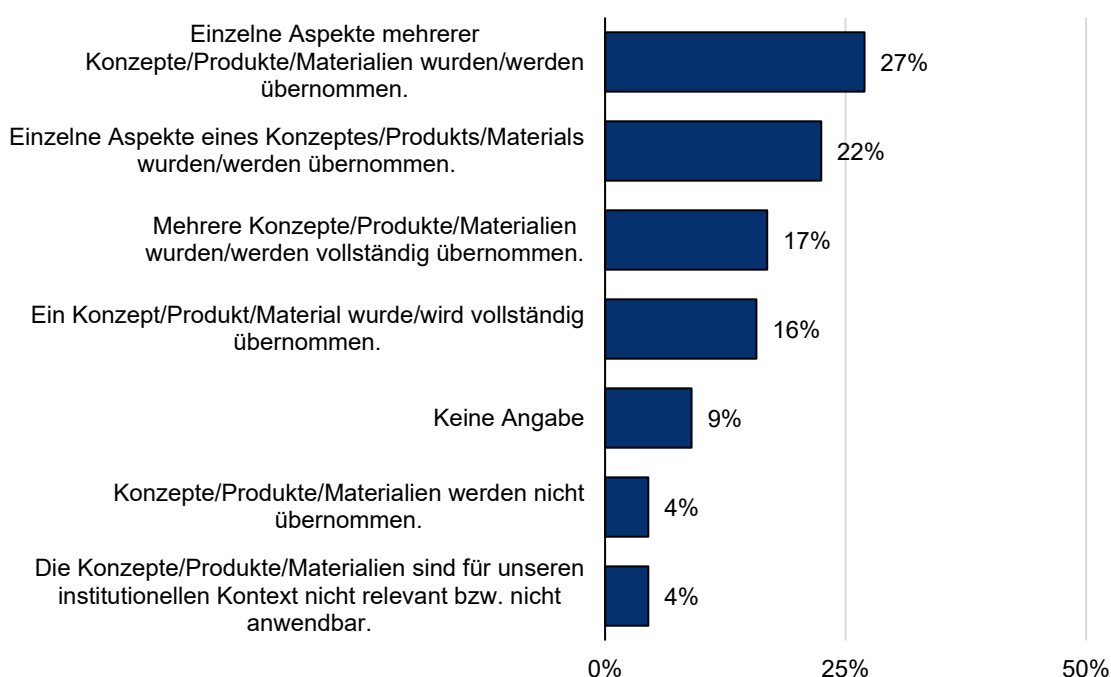
2.2.2.5 Produktqualität und -pflege

Die Onlinebefragung der Kooperationspartner zeigt, dass im Ergebnis der Arbeit der Forschungsverbünde entstandene **Konzepte, Produkte und Materialien zu einem großen Anteil teilweise oder vollständig in die Fortbildungspraxis übernommen** wurden⁷² (vgl. Abbildung 28) – jedenfalls aus Perspektive der Kooperationspartner, die an der Onlinebefragung

⁷² Unter den 89 an der Befragung teilgenommen habenden Kooperationspartner sind 21 Akteure aus Schulen, 33 Vertretungen von Landesinstitutionen der zweiten oder dritten Phase der Lehrkräftebildung und drei Vertretungen aus Ministerien (vgl. 10.3.3). Insofern kann der Aussage, dass Produkte und Materialien ganz oder teilweise übernommen wurden, eine hohe Aussagekraft zugeschrieben werden.

teilnahmen (vgl. Anhang, Kapitel 2.6). Dies ist – bei allen Schwierigkeiten in der Projektanbahnung und Umsetzung – ein sehr gutes Ergebnis. Sichtbar wird, dass häufiger **einzelne Aspekte übernommen** wurden als vollständige Produkte. Dies ist vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Fortbildungssysteme und -bedarfe in den Bundesländern plausibel; auch die Forschungspartner berichteten, dass Produkte nicht ohne Weiteres in andere Bundesländer übertragbar sind (vgl. Kapitel 2.2.1.2).

Abbildung 28: Von den Kooperationspartnern übernommene Konzepte/Produkte/Materialien



Quelle: Onlinebefragung der **Kooperationspartner** der Forschungsprojekte in Kompetenzzentren (2025). Frage: „Werden oder wurden die von Ihrem Kooperationspartner (dem geförderten Projekt bzw. den geförderten Projekten) wissenschaftlich bearbeiteten Konzepte/Produkte/Materialien in Ihre institutionellen Kontexte übernommen?“. N=89.

Diesen **Erfolg haben alle Kooperationspartner gemeinsam erarbeitet**, einschließlich der kooperierenden Landesministerien und -institute. Ein Ministerium hat sich beispielsweise die Aufgabe gestellt, „dass nichts versickert“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium). Überwiegend wird angenommen oder nach erfolgtem Transfer beschrieben, dass ein vorausgegangener ko-konstruktiver Prozess den Transfer begünstigt hätte (vgl. 2.2.2). Außerdem werden Merkmale der Produkte beschrieben, die den Transfer begünstigen:

- So hätte das **Fortbildungsdesign in seiner Modularität und Flexibilität** Einfluss auf die Verwertung. Landesinstitute berichteten, dass sie für sich entschieden haben, mit drei- bis vierstündigen Fortbildungsveranstaltungen zu arbeiten, an die Selbstlernkurse angeschlossen werden; ein anderes Land habe die Module genau andersherum genutzt (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

- Ländervertretungen weisen dezidiert auf die Notwendigkeit **guter Begleitmaterialien** hin, die mit Zielbeschreibungen, Anleitungen oder weiterführender Literatur absichern helfen, dass Fortbildnerinnen und Fortbildner Materialien adaptieren und selbstständig anwenden können (Gruppendiskussionen 2025/2026).
- Um zukünftig bessere Disseminationsmöglichkeiten zu haben, sprechen sich mehrere Landesinstitute für vermehrte bundeslandübergreifende **Multiplikatorinnen- und Multiplikatorenschulungen** als logischen nächsten Schritt aus (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut; ähnlich Onlinebefragung der Kooperationspartner 2025).
- Nicht zuletzt wird mehrfach der Wert von Materialien wie **Selbstlernkurse** oder Videoformate hervorgehoben, die direkt von Lehrkräften genutzt werden können, wie beispielsweise in der Onlinebefragung der Kooperationspartner (2025⁷³): „Praxisnähe und Anschlussfähigkeit, indem die Materialien so gestaltet sind, dass sie unmittelbar im schulischen Alltag einsetzbar sind und zu bestehenden curricularen Vorgaben, Unterrichtsstrukturen und Rahmenlehrplänen passen.“

Als diskutiertes und unterschiedlich bearbeitetes Spannungsfeld wird berichtet, dass man aus der Fortbildungsforschung von der **Wirksamkeit von Fortbildungen** wisse, die sich **über einen längeren Zeitraum** als drei bis vier Stunden erstrecken. Daneben stehe der Befund, dass mehrteilige Fortbildungen von Lehrkräften weniger gut angenommen werden als einmalige und/oder kurze (Gruppendiskussionen 2025/2026). Insofern wurde die Aufgabe darin gesehen, eine „quantitativ und qualitativ realistische Reduktion der Ergebnisse auf das, was in machbaren Fortbildungsformaten umsetzbar ist“, zu gewährleisten, also eine „Didaktisierung der Ergebnisse, möglichst konkret im Sinne von (Teilen von) Fortbildungskonzepten“ (Onlinebefragung der Kooperationspartner 2025⁷⁴). Als zusätzliche Herausforderung bei der Entwicklung von **digitalisierungsbezogenen Lehrkräftefortbildungen** wurde benannt, wenn diese zu starken „Schulungscharakter“ haben und weniger als „kritisch reflexiv begleitende Bildung“ verstanden werden: „Das ist auch dadurch mit befördert worden, dass Erwartungen an effizientere und passgenaue, zugleich aber auch kostengünstigere Fortbildungen durch die Verlagerung von Fortbildung auf digitalen Plattformen im Verbund mit befördert wurden“ (Onlinebefragung der Forschungsprojektspartner 2025⁷⁵). Das kann Hoffnungen, aber auch Befürchtungen einer Entwicklung von Lehrkräftefortbildungen hin zu eher instrumentellen „Schulungen“ befördern. Das aber wäre hinsichtlich der Bildungsfunktion geradezu schädlich. Um „effektiv gestaltete

⁷³ Frage: „Welche Rahmen- und Gelingensbedingungen tragen dazu bei, dass erforschte und entwickelte Konzepte/Produkte/Materialien oder Teile daraus in Ihre institutionellen Kontexte übernommen werden können?“ N=89.

⁷⁴ Siehe Fußnote 73.

⁷⁵ Frage: „Bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen als veränderungsbedürftig einzuschätzen sind.“ N=89.

Lehrkräftefortbildungen“ zu unterstützen, wurde durch die VTS⁷⁶ Wissen aus der Fortbildungsforschung gebündelt und für Forschungsverbünde sowie Fortbildnerinnen und Fortbildner aufbereitet (vgl. zum Beispiel von Sobbe et al. 2024), was als ein zentraler Effekt der Förderung verstanden werden kann.

Als einschränkend für die Implementierung von Produkten und Materialien in die Fortbildungspraxis werden vor allem von Landesinstituten **fehlende Angaben zu ihrer Güte und Effektivität** markiert: „Gefehlt hat die Bewertung der Qualität sowie der strategischen und inhaltlichen Passung“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut). Dies bestätigen auch Vertretungen der Forschungsverbünde, wenn sie in der Onlinebefragung der Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren 2025⁷⁷ formulieren, dass

- „die Dauer der Förderlinie“ nicht ausgereicht habe, „um die evidenzbasierten Materialien nachhaltig in die Praxis zu transferieren und den Erfolg und die Qualität zu messen“,
- „Möglichkeiten zu einem Mindeststandard an Evaluation zum Beispiel in Form von Prä-Post- (Follow-up)-Designs mit zum Beispiel Wartekontrollgruppen [...] nicht vorgesehen [waren] bzw. stießen in der Implementation an Realisierungsbarrieren, u. a. der Rekrutierung von Lehrkräften“ oder
- „im bestehenden Förderprogramm [...] die Beteiligung [von Lehrkräften] an den Erhebungen vielfach nur als Zeitfresser wahrgenommen [wurden], so dass sich viele Lehrkräfte nicht daran beteiligt hatten. Das führte zu zum Teil erheblichen Stichprobenausfällen, die die Repräsentativität der Ergebnisse einschränken.“

Insofern werden neben dem zeitlichen Aspekt auch Grenzen in der Beteiligung von Zielgruppen als einschränkende Forschungsbedingungen beschrieben. Ein Landesinstitut schlägt vor, in der Auswertung des Kompetenzverbundes lernen:digital zu reflektieren, „wie **Materialien evaluiert** und mit **einheitlichen Standards** gearbeitet werden kann“; ein Ministerium äußert den „Wunsch nach Wirksamkeitsstudien, die langfristig begleiten“, um Wirkungen nach drei bis vier Jahren erfassen zu können; dafür würde man „auf einer Meta-Ebene eine steuernde und prüfende Rolle befürworten“ – im Sinne eines Clearing Houses oder einer „deutlich stärker inhaltlich beauftragten VTS“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut).

Neben der zentralen Fragestellung nach der Anschlussfähigkeit und Qualität der entwickelten Formate und Materialien muss – so ein zentrales Ergebnis der Evaluation – zukünftig möglichst

⁷⁶ Die Handreichung wurde durch das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung – Leibniz-Zentrum für Lebenslanges Lernen im Rahmen der VTS, sowie in den Projektverbünden KuMuS-ProNeD und MINT-ProNeD der Kompetenzzentren MKS und MINT erstellt.

⁷⁷ Frage: „Bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen als veränderungsbedürftig einzuschätzen sind. N=89.“

vor Förderstart geklärt werden, wer welche Ressourcen für die **langfristige Absicherung der Nutzbarkeit von Produkten und deren „Pflege“** vorhält (vgl. auch 4). In länderbezogenen Gruppendiskussionen (2025/2026) wurden diesbezüglich unterschiedliche Positionen vorgetragen:

- Aus **wissenschaftlicher** Perspektive stelle sich die Frage, wie ein entstandener Kurs mittelfristig aufrechterhalten werden könne - nach Forschungsprojektende könne das durch die Forschenden nicht mehr gewährleistet werden: „Es fehlen Strukturen, die Produkte aufnehmen und pflegen. Wir haben eine Handreichung erstellt und alles Mögliche mit zur Verfügung gestellt.“
- Aus Perspektive eines **Landesinstituts** wäre es „gut, wenn Änderungen von Produkten durch die Universitäten, die das Material entwickelt haben, vorgenommen werden und nicht durch Landesinstitute“, es werden „Abstimmungen zur bedarfsbezogenen Aufbereitung von Produkten“ benötigt.
- Außerdem stellt sich aus Perspektive der **Landesinstitute** die Frage, wer die Plattform ComPleTT pflegt, „wenn sie geflutet wird“ – Produkte müssten ja gehostet, überarbeitet und entfernt werden.

Angesichts der Rahmenbedingungen einer zeitlich befristeten Förderung in der Lehrkräftebildung mit unterschiedlichen beteiligten Systemen ohne Bund-Länder-Vereinbarung wiegt die Frage, wie nachhaltig nutzbar die Fördererträge sind, schwer (vgl. 4). Die Kooperationspartnerbefragung hat gezeigt, dass zahlreiche Produkte und Materialien trotzdem implementiert werden konnten. Und ein zentraler Effekt dabei ist, dass an der konkreten Projekt- und Produktdiskussion viel für zukünftige Kooperationen gelernt wurde: „Innovatives Format. Mit der Maßnahme wurde ein **gesellschaftlich relevantes Thema** aufgegriffen. Auf dieser Basis könnten weitere Programme und Aktivitäten aufsetzen, die die Akteure noch näher zusammenbringen“ (Onlinebefragung der Kooperationspartner 2025). Im folgenden Kapitel wird das gesellschaftlich relevante Thema der Digitalisierung im Kontext von Schule, Weiterbildung und der Kultur der Digitalität deshalb vertieft.

2.3 Erträge hinsichtlich der Digitalisierung im Kontext von Schule, Weiterbildung und Kultur der Digitalität

Rückblick **Zwischenbericht** (2024: 40 f.; 54):

- Mit dem DARP konnten in der Komponente „Digitalisierung in der Bildung“ (vgl. BMF 2021) die Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten gefördert werden. **„Digitalisierung in der Bildung“ bildete damit einen der zentralen inhaltlichen Eckpfeiler der Förderungen** neben den unterschiedlichen Fachbezügen in den vier Kompetenzzentren.
- Akteure aus dem Umfeld sowie Vertretungen der Landesministerien schrieben der digitalisierungsbezogenen Ausrichtung eine hohe Relevanz zu: Die vier **Kompetenzzentren und die VTS seien ein nie dagewesenes strukturelles Konstrukt** und könnten eine neue Grundlage für kooperative weitere Entwicklungen im Bereich der digital gestützten Lehrkräftefortbildung bilden.
- Begrüßt wurde, dass die **Förderung kohärent zu anderen Maßnahmen** wie dem DigitalPakt Schule und auch zu Digitalstrategien angelegt wurde.

Wenn man **Wirkungshinweise im Kontext der Digitalisierung in der Bildung auf Gesamtprogrammebene** fassen möchte, lohnt sich ein Blick auf die Einschätzung der Forschungspartner der VTS auf die offenen Fragen, was die größten Erfolge und Wirkungen des Förderprogramms im Hinblick auf das Handlungsfeld Forschung und Entwicklung gewesen seien (Onlinebefragung 2026, VTS). Einschätzungen beziehen sich dabei auf die Wirkungshinweise im Kontext der Digitalisierung in der Bildung wie folgt:

- Es seien Erkenntnisse zu Gelingensbedingungen von Transfer und der methodischen Erweiterungen hinsichtlich der **automatisierten Durchführung und transdisziplinären Aufbereitung von Forschungssynthesen** gesammelt worden.
- Trotz der Fülle an Portalen und Clearinghäusern habe sich der Kompetenzverbund lernen:digital als **zentrale Anlaufstelle zur Kommunikation von wissenschaftlichen Befunden zu Digitalisierung** im Bereich von Lehrkräftefortbildungen und Unterricht entwickelt.
- Damit leiste der Kompetenzverbund lernen:digital einen Beitrag dazu, die **digitale Lehrkräftebildung als integralen Bestandteil einer zukunftsorientierten Bildungslandschaft** zu verankern und die Professionalisierung von Lehrkräften im Sinne einer nachhaltigen, kulturbezogenen und innovationsorientierten Entwicklung voranzutreiben.

Die Einschätzung, dass die Förderung dazu beigetragen hat, in der Breite der Lehrkräftefortbildung Digitalität stärker zu bearbeiten, spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Onlinebefragung der Forschungsverbünde wider, wie beispielsweise unter 2.1.1.2 ausgeführt: Am häufigsten haben Forschungsprojekte mit Blick auf digitale Lernumgebungen und Unterrichtsszenarien Aktivitäten zur **Identifikation digitaler Unterrichtsszenarien zur Verbesserung des Unterrichtsgeschehens** umgesetzt und Methoden zur Förderung selbstgesteuerten und entdeckenden Lernens entwickelt. Dabei wird betont, dass die Netzwerkkultur des Kompetenzverbundes lernen:digital dazu beiträgt, digitale Bildung als integralen Bestandteil der Lehrkräftebildung zu bearbeiten: „Einen großen Mehrwert bietet [...] der Netzwerkgedanke des Förderprogramms, der den Austausch zwischen Hochschulen, Schulen, Bildungsverwaltung und weiteren Akteur*innen der Lehrkräftebildung fördert. Dadurch entstehen nachhaltige Kooperationsstrukturen, die den Wissenstransfer und die gemeinsame Entwicklung innovativer Ansätze zur digitalen Schulentwicklung begünstigen. Ebenso positiv ist der systemische Ansatz, der digitale Bildung nicht isoliert, sondern als integralen Bestandteil der Lehrkräftebildung betrachtet. Dies trägt **langfristig zur Verankerung digitaler Kompetenzen** und Prozesse in der gesamten Bildungslandschaft bei“ (Onlinebefragung der Forschungsprojektpartner 2025⁷⁸).

Es ist davon auszugehen, dass die Forschungsprojekte in hohem Maße dazu beigetragen haben, **evidenzbasierte Erkenntnisse über wirksame Gestaltungsformen digital gestützter Lehr- und Lernprozesse** in der berufsbegleitenden Professionalisierung von Lehrkräften zu generieren. Zwar bleibt schwer einschätzbar, in welchem Ausmaß diese Ergebnisse gegenwärtig oder perspektivisch zu einer übergreifenden und nachhaltigen Stärkung des digitalen Lehrens und Lernens beitragen – sowohl in der Praxis als auch auf systemischer Ebene. Jedoch bieten die in der Kürze der Zeit durch Forschungsverbünde entwickelte Ergebnisse Lehrkräften, Schulen, Bildungsadministration und -politik vielfältige Impulse für die Weiterentwicklung einer Kultur der Digitalität, die über den reinen Output der Forschungsverbünde hinausweisen.

Da die Evaluation zu einem Zeitpunkt endet, an dem **langfristige Wirkungen in Bezug auf die Digitalisierung im Kontext von Schule, Weiterbildung und einer Kultur der Digitalität nicht abzusehen** sind, werden folgend Hypothesen formuliert, in welchen Kontexten langfristige Wirkungen erwartbar sind. Diese werden jeweils mit einem Praxisbeispiel illustriert, bei dem in diesem Kontext geforscht und entwickelt wurde.

⁷⁸ Frage: „Bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen besonders positiv einzuschätzen sind. Und bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen als veränderungsbedürftig einzuschätzen sind.“

2.3.1 Digitale Impulse für die Lehrkräfteaus- und -fortbildung

Das Anwendungsfeld des Kompetenzverbundes lernen:digital ist die Lehrkräfteaus- und -fortbildung mit einem Schwerpunkt auf der dritten Phase und die Kooperation zwischen Wissenschaft und dritter Phase. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass vor allem bezogen auf Lehrkräftebildung in digitalen Kontexten maßgebliche Impulse erarbeitet wurden. Ein Beispiel ist die ko-konstruktive Entwicklung von Leitlinien für Lehrkräftefortbildungen im digitalen Format mit dem Ziel, „**Qualitätskriterien für gute digitale Formate der Lehrkräftefortbildung** zu entwickeln“⁷⁹ (vgl. 2.1.2.1). Reflexionen zu digitalen Fortbildungen fanden jedoch nicht nur auf der Meta-Ebene, sondern auch im Alltag der Forschungsverbünde statt, wie folgende Aussage zeigt: „Wir haben mitbekommen, dass Lehrkräfte dann wieder auf non-digitale Ressourcen zurückgegriffen haben. Die Unterscheidung ist nicht zentral oder sollte im Vordergrund stehen. Wir waren digital, aber die Nachfrage sieht da anders aus“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Außerdem wurde erprobt, welche Formen **verlässlicher Orientierungshilfen** nötig sind, damit sich Fortbildende und Lehrkräfte zielführend mit digitalen Fortbildungsmaterialien auseinandersetzen können: „Wir beschäftigen uns hier mit digitaler Infrastruktur, evidenzbasierter Lehrkräftequalifizierung und auch mit dem Erstellen eines Musterqualitätshandbuches. Letzteres ist sehr wichtig, weil es bei verkürzter Laufzeit eine tragfähige Transferidee geben muss, die der Evidenzbasierung standhält“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

Umfassende Impulse sind darüber hinaus in Form verschiedener **digitaler Formate bearbeitet worden, durch die Aus- und Fortbildungsmaterialien zukünftig besser zugänglich** sein werden:

- Von der VTS zentral in das System der Lehrkräftebildung hinein gesteuert wurde die **Aufwertung der ländereigenen Digitalplattform ComPleTT**, auf der zukünftig für alle Landesinstitute die meisten Materialien aus dem Kompetenzverbund lernen:digital zur Verfügung stehen: „Ein Aspekt, den man nicht relevant genug einschätzen kann. Wenn die Plattform auch kleine Fehler hat, ist sie eine wichtige Voraussetzung für die Bündelung von Materialien zur digitalisierungsbezogenen Fortbildung“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut; vgl. auch 2.1.2.3).
- Das Ziel des Kompetenzverbundes lernen:digital ist unter anderem, **Ergebnisse der Forschungsprojektverbünde als OER-Material** aufzubereiten, sodass diese von Lehrkräften und Akteuren in Landesinstituten genutzt und an ihre eigenen Bedarfe und Bestimmungen angepasst werden können.⁸⁰ Dies wurde in mehreren Gruppendiskussionen (2025/2026)

⁷⁹ Vgl. [Handlungsfeld Transfer – Kompetenzverbund lernen:digital](#), Abruf 09.05.2026.

⁸⁰ [Open Educational Resources \(OER\) Handreichung – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

vor allem aus Perspektive von Landesinstituten gewürdigt, zum Beispiel: „OER sind für uns gut nutzbar oder bearbeitbar. Gibt es eine Instanz, die übergeordnet daran weiterarbeiten kann?“ Die Skalierung von OER wird insgesamt stärker im Kontext einer einheitlichen, bundesweit abgestimmten Bildungsinfrastruktur diskutiert, um Ressourcen effizient zu bündeln (vgl. 3.2). So empfahl auch die Ständige Wissenschaftliche Kommission (SWK) (2022) in ihrem Gutachten die „dauerhafte Einrichtung bzw. den Ausbau länderübergreifender Strukturen in Form von Zentren für digitale Bildung (ZdB). Sie sollen Material für unterschiedliche Schulformen und -stufen entwickeln, bereitstellen, Schulen bei deren Einsatz begleiten und die Länder bei der Entwicklung und Implementierung von Fortbildungsprogrammen für Lehrkräfte unterstützen“⁸¹.

- Im Sinne eines „Lehren durch Lernen“ wurde **mit der Verfügbarmachung entstandener Unterrichtsmaterialien auf MUNDO auch potenziell die aktive Auseinandersetzung mit hochwertigen, frei zugänglichen Lehr- und Lernmaterialien selbst ermöglicht**, was bestenfalls zum Qualifizierungsprozess, zur Reflexion, Anpassung oder fachdidaktischen Weiterentwicklung anregt. In diesem Zusammenhang und im Hinblick auf die potenziell exponentielle Verbreitung von OER gewinnen Fragen der Qualitätssicherung, Bewertung und Orientierung zunehmend an Bedeutung.
- Für Aus- und Fortbildung wurde im Forschungsprojektverbund ViFoNet⁸² (vgl. 4.1) ein **Meta-portal für Unterrichtsvideos** weiterentwickelt. Hier stehen zukünftig – verknüpft mit einer Suchmaschine - Videos zur Veranschaulichung von digital gestütztem Unterricht zur Verfügung, die mit dokumentierten videobasierten Fortbildungsmodulen verknüpft wurden.

⁸¹ SWK-Pressemitteilung (2022): SWK sieht weiteren Handlungsbedarf bei Digitalisierung des Bildungssystems. Verfügbar unter: <https://www.swk-bildung.org/pressemitteilungen/swk-sieht-weiteren-handlungsbedarf-bei-digitalisierung-des-bildungssystems/>, Abruf: 06.05.2026.

⁸² Vgl. [ViFoNet – Videobasierte Fortbildungsmodule zum digital gestützten Unterrichten](#), Abruf 09.05.2026.

„Der Projektverbund **D4MINT** fokussiert auf neue Formate zur Professionalisierung von Lehrkräften im Umgang mit digitalen Technologien. Im Zentrum steht dabei das Konzept des „didaktischen Doppeldeckers“. Dabei verknüpfen Lehrkräfte fachliche und didaktische Inhalte mit professioneller Kompetenzentwicklung in stetigem Wechsel zwischen Handlung und Reflexion. In enger Kooperation entwickeln die am Verbund beteiligten vier Hochschulen innovative Fortbildungsformate für Lehrkräfte aller Schulformen im Bereich Mathematik, Informatik, Biologie, Chemie, Physik, Sachunterricht und Technik; mit einem besonderen Schwerpunkt auf der Informatik. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf Nutzung von Open Educational Resources (OER) im Schulalltag.“

[D4MINT – Kompetenzzentrum MINT | lernen:digital](#)

2.3.2 Nutzung von Künstlicher Intelligenz in der Lehrkräftebildung

Zeitgleich mit den Förderbekanntmachungen für den Kompetenzverbund lernen:digital wurde die erste Version von ChatGPT veröffentlicht. Viele Forschungsverbünde haben diese relevante Technologie noch in ihre Vorhaben aufgenommen und sind dabei auf Flexibilität beim Projektträger gestoßen, falls dafür Umplanungen nötig waren (vgl. 5.1.1): 44 Prozent der Zuwendungsempfänger in den Kompetenzzentren MINT, SGW und MKS und 36 Prozent in DSE **haben ihre Vorhaben im Förderverlauf an die neuen Entwicklungen angepasst** und zusätzliche Aktivitäten im Bereich des Einsatzes von KI zur Unterrichts- und Schulentwicklung geplant und umgesetzt (vgl. 2.1.1.2). Eine Forschungsprojektleitung nennt in der Onlinebefragung (2025) ihren Tätigkeitsschwerpunkt im Forschungsprojekt so: „Nutzung von KI ChatBots zur Unterstützung des digitalisierungsbezogenen Kompetenzerwerbs und Co-Design von Unterrichtsplänen“⁸³. Forschende berichten, ihre KI-Projekte hätten gut funktioniert und zum Teil mehr als 2200 Lehrkräfte erreicht – man hätte wenige Produkte entwickelt, die dann jedoch umso mehr wahrgenommen worden seien (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

⁸³ Frage: „Bitte geben Sie an, in welchen der genannten Themenbereiche Sie Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung digitalisierungsbezogener Fort- und Weiterbildungsangebote an Ihrem Standort [NAME] im Projektverbund [NAME] planen oder bereits durchführen. Die Themenbereiche sind Ihrer jeweiligen Förderrichtlinie entnommen.“

„In einem Verbund aus zwölf Hochschulen und Forschungseinrichtungen legt **MINT-ProNeD** den Schwerpunkt auf die Professionalisierung von Lehrkräften für die Gestaltung digital gestützten adaptiven MINT-Unterrichts zur Förderung von prozessorientierten Kompetenzen bei Schülerinnen und Schülern. [...] Lehrkräfte können in diesen Netzwerken ihre Kompetenzen in Hinblick auf einen **adaptiven digital gestützten MINT-Unterricht** weiterentwickeln und somit eine vertiefte Förderung von prozessbezogenen Kompetenzen in den MINT-Fächern bei ihren Schülerinnen und Schülern realisieren. [...] Das Netzwerk Future Innovation Hub adressiert zukunftsweisende Technologien wie KI oder immersive Realitäten für den MINT-Unterricht, die gemeinsam mit Lehrkräften auf einen potenziellen Einsatz im (zukünftigen) MINT-Unterricht hin erprobt werden.“

[MINT-ProNeD – Kompetenzzentrum MINT | lernen:digital](#)

Eine systematisierende Aufbereitung zum Diskussionsstand und zu Anwendungsfeldern von Künstlicher Intelligenz liefert das lernen:digital Magazin „Künstliche Intelligenz. Chancen, Grenzen, Kompetenzen: Wie verändert KI das Lernen und Lehren in Schulen?“ (Forum Bildung Digitalisierung 2025). Neben zentralen Diskursfeldern wie dem, dass **KI-Chatbots neue Möglichkeiten für personalisiertes Lernen** und individuelle Förderung eröffnen können oder inwiefern KI-gestützte Ansätze **Chancen für faire und zukunftsfähige Prüfungen** eröffnen, hält das Magazin einen Service bereit: Abschließend werden nach Kompetenzzentren geclustert KI-bezogene Fortbildungen verlinkt: jeweils drei aus den Kompetenzzentren MKS und DSE, 13 aus SGW und 15 Fortbildungen aus MINT.



Quelle: [Magazin. Künstliche Intelligenz – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

Insgesamt kann also eingeschätzt werden, dass die Forschungsverbünde der Kompetenzzentren und der VTS schnell auf die für das Bildungssystem und die Lehrkräftebildung noch relevanter gewordenen Entwicklungen zur Künstlichen Intelligenz mit Forschung, Materialentwicklung und Überblickswissen reagiert haben. Gleichzeitig hätten sich Vertretungen der Länder eine **noch konzertiertere Zusammenarbeit gewünscht**, wie zwei Beispiele aus Gruppendiskussionen (2025/2026) zeigen:

- „Im Verbund hätte es besser zusammengebracht werden müssen zu einzelnen Themen, zum Beispiel zu KI. Hier hätten **kompaktere Informationen und mehr Kohärenz** geholfen. Dass das zu wenig gelungen ist, bedaure ich sehr“ (Landesinstitut).

- „Wir konnten kaum beobachten, was in lernendigital passierte. Wir hatten parallel eine Fortbildungs-Offensive zu Digitalisierung und KI im Land und es gab trotzdem keine Kooperation. Uns ist unklar, warum nicht“ (Ministerium).

2.3.3 Stärkung der digitalisierungsbezogenen Bildung in kleinen Fächern

Daten der Evaluation verweisen nicht darauf, dass es einzelne Fächer oder Fächergruppen gibt, in denen durch die Förderung ein besonderer Mehrwert bezogen auf digitalisierungsbezogene Lehr-Lern- und Bildungsprozesse zu verzeichnen ist. Jedoch gibt es Hinweise darauf, dass es bereits vor Förderung etablierte Netzwerke etwa im Kontext der MINT-Fächer gab, in denen gemeinsam didaktische und auch digitalisierungsbezogene Fragestellungen bearbeitet wurden (vgl. Ramboll 2024b: 23). Gleichmaßen wurde berichtet, dass die entsprechende Förderrichtlinie (BMBF 2022d) und die avisierte **Zusammenarbeit kleiner Fächer**, wie beispielsweise Musik, Kunst und Sport, zuerst Irritationen hervorrief. Es wuchsen parallel jedoch im Zuge der Zusammenarbeit **didaktische und/oder digitalisierungsbezogene Verbindungslinien** (vgl. Ramboll 2024b: 41), mit denen größere Entwicklungs-Areale bearbeitet werden konnten, als dies aus den sonstigen Arbeitszusammenhängen eines kleineren Faches möglich gewesen wäre (vgl. auch 2.2). So wird in einem Experteninterview (2025/2026) angemerkt, man vermute, dass der digitalisierungsbezogene Schub für die Fächer, die im Kompetenzzentrum MKS gebündelt werden, bisher unterschätzt worden sei; in einem anderen Experteninterview wird eine entwickelte Fortbildung zum Songwriting mit KI-Unterstützung herausgehoben, die bundesweit platziert werden konnte. Weitere Beispiele dafür sind in der Onlinebefragung der Kooperationspartner (2025) zu finden:

- „Aus [unserer] Sicht wurden die Erwartungen an das Verbundprojekt [...] in besonderer Weise erfüllt. Besonders hervorzuheben sind die qualitativ hochwertigen Weiter- und Fortbildungsangebote, die Musiklehrkräften im Land neue und praxisrelevante Zugänge zur Gestaltung eines digital gestützten Musikunterrichts eröffnen. Das Projekt hat maßgeblich dazu beigetragen, die digitale Professionalisierung der Fachlehrkräfte voranzubringen und damit konkrete Bedarfe der Schulpraxis zu adressieren [...]. Die Bereitstellung digitaler Tools, Geräte und musikbezogener Materialien hat den Lehrkräften nicht nur die Teilnahme an den Formaten erleichtert, sondern zugleich die nachhaltige Implementierung digital gestützter Unterrichtskonzepte im Schulalltag gefördert“⁸⁴.

⁸⁴ Frage: „Wurden Ihre Erwartungen an die Kooperation(en) erfüllt? Bitte begründen Sie Ihre Antwort und bitte geben Sie im Textfeld wesentliche Gründe an.“

- „Die Wissenschaft hat moderne mediale Möglichkeiten eingesetzt: zum Selbstlernen Podcasts. Es gibt interaktive ansprechende Sketchnotes und spannende Präsenzfortbildungen zur Reflexion und Strategieentwicklung“⁸⁵.

„Im **DiäS**-Projektverbund arbeiten neun Hochschulen und Forschungsinstitute gemeinsam an der evidenzbasierten (Weiter-)Entwicklung, Evaluation und Implementation von Fortbildungsmodulen für die 2. und 3. Phase der Lehrkräftebildung. Leitgedanke ist die Förderung digitaler Souveränität bei Lehrenden und Lernenden im Bereich ästhetisch-kultureller Bildung in anwendungsorientierter und ethisch-reflexiver Perspektive. Lehrkräfte sollen befähigt werden, digitale Lehr-Lern-Prozesse in den Fächern Deutsch, Kunst, Musik und Sport anzuregen und zu gestalten, die Schüler:innen beim Aufbau beziehungsweise bei der Vertiefung digitaler Souveränität unterstützen und ihnen kulturell-ästhetische Partizipation in und an der digitalen Welt nachhaltig ermöglichen.“

[DiäS – Kompetenzzentrum MKS | lernen:digital](#)

Nicht in all diesen Vorhaben gelang es jedoch, **begonnene Entwicklungen im Förderzeitraum abzuschließen**: Forschende weisen einschränkend darauf hin, dass „die Laufzeit und Kapazitäten nicht ausgereicht [haben], um die fachdidaktische Perspektive gänzlich zu bearbeiten und zu vertiefen“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft) und „grundlegende, aussagekräftige Studien [fehlen] - im Rahmen dieses Projekts konnten diese nicht nachgeholt werden und so stehen Fortbildungskonzepte mitunter auf einer wackeligen wissenschaftlichen Basis“ (Onlinebefragung der Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren 2025).⁸⁶

2.3.4 Digitale Souveränität als Handlungsfeld der Lehrkräftebildung

Ein zentrales Handlungsfeld der Lehrkräftebildung ist im Kontext der Digitalisierung die Förderung von Schlüsselkompetenzen geworden, die eine **eigenverantwortliche Teilhabe und kritisch reflektierte Nutzung digitaler Medien** fördert (KMK 2021, Herzig et al. 2024). Dieses Handlungsfeldes nahmen sich auch Vorhaben im Kompetenzverbund lernen:digital an: Eine Forschungsprojektleitung stellte heraus, dass mit der Förderung „deutlich die Implikationen (Herausforderungen und Möglichkeiten) gesellschaftlicher Digitalität (nicht nur Digitalisierung) diskursiv so thematisiert werden [können], dass Lehrkräfte und in der Folge Lernende Kompetenzen und Souveränität nicht nur im Sinne von Routine in der Nutzung digitaler Formate

⁸⁵ Frage: „Blicken Sie durch die Kooperation anders auf das Thema Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis (inkl. Verwaltung)? Bitte begründen Sie Ihre Antwort.“

⁸⁶ Frage: „Bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen als veränderungsbedürftig einzuschätzen sind.“

entwickeln, sondern auch Eigenständigkeit, ihnen und gesellschaftlichen Diskursen gegenüberzutreten“ (Onlinebefragung 2025/2026)⁸⁷.

Zum Themenkomplex findet sich eine systematisierende Aufbereitung des Kompetenzverbundes lernen:digital unter dem Titel „**Digitale Souveränität**: Wie können Schüler:innen für eine digitale Lebens- und Arbeitswelt befähigt werden?“ (Forum Bildung Digitalisierung 2025b). Neben konkreten Ansatzpunkten zur Förderung digitaler Souveränität im Fachunterricht werden in dem Magazin auch die Datenkompetenz (Data Literacy) von Lehrkräften als Schlüsselkompetenz, notwendige Voraussetzungen wie die Informationstechnologie (IT)-Infrastruktur an Schulen und die Rolle von Schulleitungen diskursiv bearbeitet. Förderansätze für digitale Souveränität werden von vielen der geförderten Forschungsbünde in den Kompetenzzentren MINT, SGW und MKS bearbeitet (vgl. ebd.: 34 ff.). Die im Förderprogramm **erzielten Ergebnisse, Fortbildungen und Unterrichtsmaterialien liefern differenzierte Einblicke und praxisnahe Modelle**, die sowohl für die schulische Praxis als auch für die Weiterbildungssysteme anschlussfähig sind.



Quelle: [Magazin_Digitale Souveränität – Kompetenzverbund lernen:digital](#)

„In **DiSo-SGW** arbeiten dreizehn Hochschulen und Forschungsinstitute in sieben Bundesländern gemeinsam an der (Weiter-)Entwicklung, Evaluation und Implementation von Fortbildungsmodulen zur Stärkung der digitalen Souveränität von Lehrkräften der sprachlichen, gesellschafts- und wirtschaftswissenschaftlichen Fächer. [...] In den Fortbildungsmodulen werden Lehrkräfte bei der Förderung und Vertiefung ihrer eigenen digitalen Kompetenzen, Dispositionen und Haltungen unterstützt. Zudem werden sie befähigt, Schüler:innen beim Aufbau und der Erweiterung allgemeiner und fachbezogener digitaler Souveränität zu unterstützen und ihnen eine nachhaltige Teilhabe an der digitalen Welt zu ermöglichen.“

[DiSo – Kompetenzzentrum SGW | lernen:digital](#)

Die Lehrkräftebildung ist im Kontext der **digitalen Transformationen großen Dynamiken** ausgesetzt (Domke et al. 2024): Dies betrifft den Einsatz von sich kontinuierlich weiterentwickelnden Technologien genauso wie die gesellschaftlichen Kontexte, in denen sie genutzt werden. **Phänomene wie Falschinformationen⁸⁸ oder Demokratiefeindlichkeit** erhöhten dabei

⁸⁷ Frage: „Bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen besonders positiv einzuschätzen sind.“

⁸⁸ Das Magazin zu Digitaler Souveränität (Forum Bildung Digitalisierung 2025b: 21) enthält Materialien zur Selbstschulung und für den Unterricht zum Thema Desinformationen.

Anforderungen: „In Ministerien der neuen Bundesländer herrscht ein unvorstellbarer Druck, der von Umfragen und Mehrheitsverhältnissen geprägt wird. [...] Bildungsministerien gehören zu den politischsten. Lehr-Lern-Settings greifen in Generationsthemen und Politik ein. Was Ministerien von dem Verbundprojekt hätten? [...] Wir sind Eure Gesprächspartner für schulische Entwicklung“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft). Entsprechend berichtet die Leitung eines Landesinstituts, dass sie „lernen:digital für die Entwicklung der Institution mit Blick auf Querschnittsthemen (z. B. Resilienz, Demokratieentwicklung, Inklusion etc.) [nutzen]. Gut, dass wissenschaftliche evidenzbasierte Erkenntnisse entstehen. Spart Zeit und wir freuen uns über Ergebnisse“ (Gruppendiskussion 2025/2026).

„Der interdisziplinäre Projektverbund **SchuDiDe** untersucht die Potenziale und Grenzen der Digitalisierung für Schule als demokratiefördernde gesellschaftliche Institution. Digitalisierung wird dabei als kulturelles Phänomen betrachtet, das die gesamte Gesellschaft im Allgemeinen und Schule im Besonderen prägt. Auf Grundlage des Design-Based-Research-Ansatzes werden im Dialog mit Praxisakteur:innen handlungsorientierte Modelle sozialer Erziehung und Bildung erforscht und in praxisnahe Lern- und Fortbildungsformate übertragen.“

[SchuDiDe – Kompetenzzentrum DSE | lernen:digital](#)

Voraussetzung dafür, dass entwickelte Fortbildungen Wirkungen entfalten, ist, dass sie von Lehrkräften aufgesucht werden. Zeitliche Belastungen, fehlende Anreizstrukturen sowie Unsicherheiten im Umgang mit digitalen Veränderungsprozessen wirken erschwerend auf die Bereitschaft von Lehrkräften, sich an entsprechenden Fortbildungsangeboten zu beteiligen (vgl. 2.1.1.1). So stellt die Vertretung eines Landesinstituts fest: „Medienkompetenzentwicklung phasenübergreifend gemeinsam denken und entwickeln wäre sinnvoll. Es braucht ein **gemeinsames Bild und curriculare Verankerung**. Was kann erste, zweite, dritte Phase leisten und wer gegebenenfalls darauf dann aufbauen? [...] Man kann sich in der Ausbildung vorbeimogeln ohne Digitalität und Medienkompetenz – wird immer noch als Add-on und zusätzlich empfunden“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut). Trotz der Breite und Tiefe, mit der geförderte Forschungsverbünde digitale Souveränität bearbeitet haben, bleibt bei Akteuren mitunter der Eindruck zurück, dass es einer stärkeren Fokussierung bedurft hätte, um den vielfältigen Dimensionen gerecht zu werden: Eine Forschungsprojektleitung formuliert einschränkend bei der Einschätzung der Zielerreichung, das Programm sei „zu groß, zu unkonkret, zu wenig auf die

regionalen und bundeslandspezifischen Herausforderungen gerichtet“ gewesen (Onlinebefragung 2025/2026)⁸⁹.

„Der Verbund **DigiNICs**, unter der Leitung von vier Universitäten, erforscht daher, wie die Qualität von Unterricht durch die Arbeit von Lehrkräften und weiteren Bildungsakteur:innen in lokalen, regionalen und überregionalen Netzwerken verbessert werden kann. Im Zentrum steht dabei die Förderung und nachhaltige Verankerung der digitalen Text- und Kommunikationssouveränität. Diese umfasst die Rezeption, Produktion und kritische Reflexion digitaler Texte und Kommunikationsformen.“

[DigiNICs – Kompetenzzentrum SGW | lernen:digital](#)

⁸⁹ Frage: „Wenn Sie weitere Personen oder Elemente benennen möchten, die für die Zielerreichung relevant sind, haben Sie hier die Möglichkeit dazu.“

UMFELD UND KOHÄRENZ

3. Umfeld- und Kohärenzanalyse

Im Zwischenbericht der Evaluation (Ramboll 2024b) wurde ein Schwerpunkt auf die Umfeld- und Kohärenzanalyse gelegt, die zum Stand des Abschlusses der Evaluation zu weiten Teilen Bestand hat. Insofern werden in diesem Kapitel überblickartig weitere Entwicklungen aufgezeigt und Schlussfolgerungen zur Bewertung der Kohärenz gezogen.

3.1 Umfeldanalyse

Rückblick **Zwischenbericht** (2024: 50ff.):

- Das relevanteste Umfeld des Kompetenzverbundes lernen:digital bilden die **Kultusministerien der Länder** mit ihrer Zuständigkeit für Bildung einschließlich der dritten Phase der Lehrkräftebildung – den Landesinstituten als nachgeordnete Einrichtungen.
- Einen wichtigen Bezug für die Forschungsvorhaben stellten die **Plattformlösungen der Länder** dar. Auch die jeweiligen **Organisationsformen von Fortbildungen** sowie die **Regelungen zum Umfang** bildeten relevante Kontextbedingungen für die Umsetzung der Vorhaben. So finden sich in den Ländern zwischen einer und vier zuständigen Fortbildungsinstitutionen.
- Eine Herausforderung für die Identifikation von Verantwortlichkeiten und Kooperationspartnern stellte dar, dass für den Kompetenzverbund lernen:digital **zwei Zuständigkeitsbereiche**, „Lehrkräftebildung“ sowie „Digitalisierung von Bildung“, gleichermaßen relevant sind und dass die Steuerungssysteme für die drei Phasen der Lehrkräftebildung in den Ländern unterschiedlich organisiert sind.

Als Umfeldfaktoren, die während der gesamten Laufzeit des Kompetenzverbundes lernen:digital als relevant eingeschätzt wurden, werden wiederholt die **unterschiedlichen Regelungen zu Umfang, zur Ausrichtung und der Verpflichtungsgrad** der Teilnahme an Lehrkräftefortbildungen benannt (vgl. Ramboll 2024b: 59 f.). Einen Überblick zum Stand in den Ländern bieten Daschner, Karpen und Köller (2023). Die zum Teil geringen Fortbildungsanforderungen in den Ländern und die durch Lehrkräftemangel (vgl. zum Beispiel Klemm & Zorn 2024) bestehende hohe Arbeitslast führten dazu, dass ko-konstruktive Entwicklungen und Erprobungen in Schulen zum Teil sehr eingeschränkt waren: „Kleine Zeitfenster am Nachmittag, hohe Arbeitsbelastung, wenig Zeit für Professionalisierung bleiben eine Herausforderung“; „Wir wollten keine Oneshots im Verbund, da waren die Zugänge schwierig“ – so zwei Aussagen in Gruppendiskussionen (2025/2026, Land). In mehreren länderbezogenen Gruppendiskussionen (2025/2026) wurde über Fortbildungsverpflichtungen gesprochen, zum Beispiel in Abgrenzung des eigenen Landes

zu solchen, die eine Fortbildungsverpflichtung haben. Dort, wo die Fortbildungsverpflichtung fehle, „fallen die Ergebnisse des Kompetenzverbundes lernen:digital in ein schwarzes Loch“. Um „für die mit dem vielen Geld aus dem Kompetenzverbund lernen:digital entwickelten Angebote einen Erfolg“ abzusichern, müssten „Fortbildungen verpflichtend sein“ (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut).

Auch zum Ende der Förderung wurden die **Unübersichtlichkeit der Fortbildungsstrukturen** in den Ländern sowie die „fehlende Kartografierung von Brückenakteuren“ von Forschenden als Herausforderung beschrieben, vor allem auch, wenn sie sich nach Wahlen änderten oder sich in Umstrukturierungsprozessen befanden (Gruppendiskussionen 2025/2026, Wissenschaft). In den letzten Monaten der Programmsetzungen konnten allerdings Entwicklungen beobachtet werden, die etwas mehr Überblick zu verschaffen scheinen, wie an drei Beispielen gezeigt werden soll:

- Mit dem **„Weißbuch Lehrkräftefortbildung. Impulse und Szenarien für gute Praxis“** wurde ein Überblickswerk zu Strategien und Entwicklungen der Lehrkräftefortbildung vorgelegt (vgl. Daschner & Schoof-Wetzig 2025). Darin finden sich unter anderem Ausführungen zu Netzwerken in der Lehrkräftefortbildung sowie Einblicke von Leitungen der Landesinstitute in ihre fachlich-methodischen Entwicklungsvorhaben. Dies kann als Beitrag zu mehr Transparenz über die dritte Phase der Lehrkräftebildung gelesen werden. Leider sind Bezüge zum Kompetenzverbund lernen:digital nicht auffindbar.
- **Netzwerke und Gremien in Ländern** wurden als unterstützend für die Abstimmung zwischen operativen und steuernden Akteuren der Lehrkräftebildung identifiziert (zum Beispiel Ramboll 2024b: 53). Mit dem „Verbund Lehrkräftebildung Baden-Württemberg“⁹⁰ wurde im Juli 2025 nun ein neues Landes-Netzwerk ins Leben gerufen, in dem sich lehrkräftebildende Hochschulen und das Wissenschaftsministerium langfristig über Ansätze der Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung austauschen wollen.
- Das Deutsche Schulportal der Bertelsmann Stiftung hat im April 2026 einen **Überblick über die verschiedenen von Ländern genutzten KI-Lizenzen** veröffentlicht⁹¹ und durch Informationen ergänzt, was diese Tools jeweils leisten. Damit wurde eine bisher bestehende Informationslücke geschlossen, die auch in Erhebungen der Evaluation adressiert wurden (zum Beispiel Gruppendiskussion 2025/20206).

⁹⁰ Vgl. [Universität Freiburg wird Teil des Verbundes Lehrkräftebildung Baden-Württemberg \(06.08.2025\)](#). Universität Freiburg, Abruf 30.04.2026.

⁹¹ Vgl. [telli, fobizz und Co: Diese KI-Tools können Schulen nutzen](#). Deutsches Schulportal der Robert Bosch Stiftung, Abruf 30.04.2026.

Die Fragestellung, wie die Forschungsprojektergebnisse aus der Wissenschaft dauerhaft für die Fortbildungspraxis der Länder nutzbar gemacht werden können, war hochrelevant für die Sicherung der Nachhaltigkeit der Förderung (vgl. 4.1). In dem Kontext erwies sich **ComPleTT** als geeignete Lösung: „Bereitgestellt werden die digitalisierungsbezogenen Fortbildungsmodule und -konzepte auf der vom Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) betriebenen Arbeitsplattform ComPleTT, der gemeinsamen Arbeitsplattform der Länder zur Lehrerfortbildung. Dort können die Fortbildungen von den Landesinstituten beziehungsweise Universitäten zur weiteren Nutzung heruntergeladen werden. Die digitalen Unterrichtsmaterialien sollen auf MUNDO/SODIX, der Austauschplattform der Länder für Bildungsmedien, angeboten werden“⁹². Hier kann von einer Wechselwirkung mit gegenseitigem Gewinn ausgegangen werden, weil sich für lernen:digital eine nutzbare, von Ländern akzeptierte Lösung für den Materialtransfer ergab und die Plattform sowie ihre Verknüpfungen sich durch den Kompetenzverbund lernen:digital weiterentwickelt haben. In Gruppendiskussionen (2025/2026) wurde berichtet, dass Länder „vorausgegangen sind, um ComPleTT als Austausch zwischen den Ländern zu etablieren und Tausend parallelen Plattformen entgegenzuwirken“. Das seien „Riesen-Projekte“, die durch den Kompetenzverbund lernen:digital ausgelöst worden seien. In einer anderen länderbezogenen Gruppendiskussion (2025/2026) wurde bestätigt, dass „alle Entwicklungen der letzten Jahre [...] in die Richtung gemeinsamer Plattformen [gehen], das ist die richtige Richtung“ (Landesinstitut).

⁹² Vgl. [lernen:digital – Kompetenzverbund für die digitale Transformation von Schule und Lehrkräftebildung – DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation](#), Abruf 30.04.2026.

3.2 Analyse von Kohärenz und Komplementarität

Rückblick **Zwischenbericht** (2024b: 66 ff.):

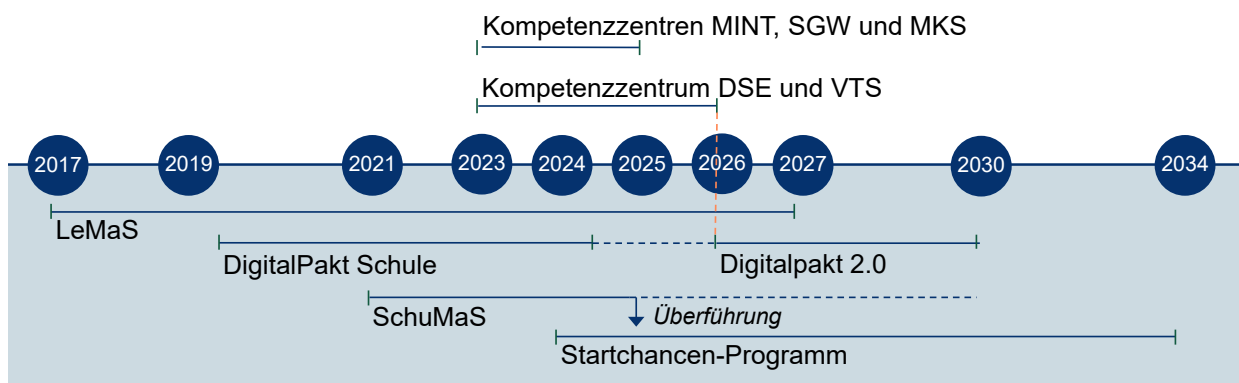
- In den **Förderrichtlinien** wurde eine kohärente Umsetzung der Maßnahmen vorbereitet. Die Projektverbünde und die VTS wurden angehalten, Strategiebezüge so herzustellen, dass die Anschlussfähigkeit der Ergebnisse in den Ländern unterstützt wird. Hin zu anderen Programmen wurden bereits potenzielle Synergien sichtbar, die zur nachhaltigen Nutzung von Strukturen und Ergebnissen beitragen können.
- Die **Kultusministerkonferenz (KMK)** mit ihrer länderübergreifenden Perspektive ist wichtiger Kontaktpunkt für die VTS, besonders die Kommission für Lehrkräftebildung und die „Kommission Bildung in der digitalen Welt“ sowie die „AG Digitale Kompetenzzentren“. Relevante Referenzen, auf die sich geförderte Forschungsvorhaben zugunsten einer kohärenten Umsetzung beziehen sollten, sind die **Strategien** „Bildung in der digitalen Welt“ (KMK 2017a) und „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“ (KMK 2021).
- Als **Bundesprogramme mit besonderem Synergiepotenzial** werden das Startchancen-Programm, der DigitalPakt Schule, SchuMaS und LeMas identifiziert.
- Darüber hinaus gibt es **länderübergreifende Programme** wie QuaMath sowie ausgewählte **Landesprogramme** wie „Zukunft Schule im digitalen Zeitalter“ (Schleswig-Holstein) oder „Mathematik mit Technologie an Grundvorstellungen orientiert nachhaltig unterrichten“ (MaTeGnu, Rheinland-Pfalz), die als synergetisch berichtet wurden.

Eine Analyse der **Kohärenz** zielt darauf, zu untersuchen, inwiefern zwischen unterschiedlichen Fördermaßnahmen Schnittstellen gesucht werden und inwiefern Förderstrukturen und -Strategien so aufeinander abgestimmt werden, dass Synergien entstehen und genutzt werden (BMZ, 2021: 6) – sie trägt damit zur Bewertung von Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit bei. Im Kapitel 2.2.2.2 und im Zwischenbericht (Ramboll 2024b) wurden bereits Verweise auf Landesprogramme und -vorhaben vorgenommen. In diesem Kapitel werden aktuelle Entwicklungen hinsichtlich der **Bezugnahmen zu bundesweiten Programmen** fokussiert.

Um mögliche Anknüpfungen und Synergien bestmöglich zu nutzen, ist die **Berücksichtigung von Laufzeiten von Programmen** ein relevanter Faktor. Im Zwischenbericht wurde das Verhältnis der Dauer von Bundesprogrammen grafisch abgebildet (vgl. Ramboll 2024b: 74) und unter anderem dargestellt, dass das Bundesprogramm SchuMas in das Startchancen-Programm überführt wurde. Außerdem wurde die vergleichsweise kurze Förderlaufzeit des Kompetenzverbundes lernen:digital etwa im Vergleich zum Startchancen-Programm sichtbar. Um die Nachhaltigkeit der entwickelten Produkte, Materialien und aufgebauten Strukturen zu unterstützen,

war es daher umso wichtiger, frühzeitig Anknüpfungen zu anderen Bundesprogrammen herzustellen (vgl. 4.5; vgl. Ramboll 2024b: 88). Die nun aktualisierte Abbildung 29 nimmt die **hinzugekommene Transferfläche des Digitalpakts 2.0** auf, über den im Handlungsstrang III eine Bund-Länder-Initiative „Digitales Lehren und Lernen“ vereinbart werden soll. „Ziel ist die evidenzbasierte Qualitätsentwicklung der digitalen Lehrkräftebildung sowie die Bereitstellung anwendungsfähiger Konzepte sowie Instrumente für die Schulpraxis vor Ort. Der Bund beabsichtigt, zur gemeinsamen Initiative die Förderung ko-konstruktiver qualitätsgesicherter Forschung im Umfang von 250 Mio. Euro auf der Grundlage der Bedarfe der Praxis in Abstimmung mit den Ländern beizutragen. Die Länder steuern den entsprechenden Transfer in die bestehenden Strukturen und in die Breite der Lehrkräftebildung. Damit soll die gemeinsame Initiative zu einem lernförderlichen Unterricht in der digitalen Welt beitragen“ (BMBF, KMK 2024: 2).

Abbildung 29: Laufzeiten ausgewählter bundesweiter Programme



Quelle: Förderbekanntmachung und Desk Research. Eigene Darstellung Ramboll Management Consulting; aktualisiert aus Ramboll 2024b: 47.

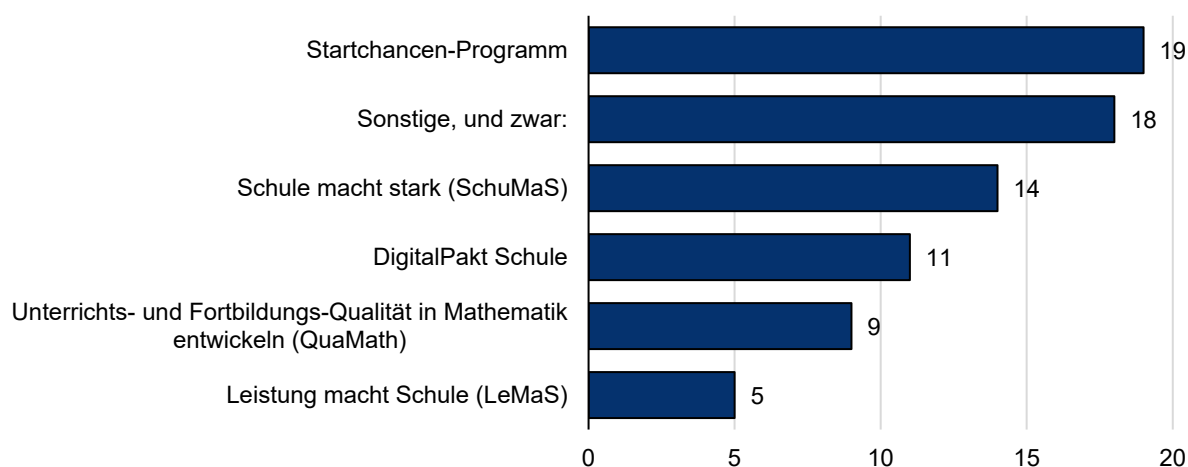
Die in Abbildung 29 zum Digitalpakt 2.0 eingezeichnete orangene, gestrichelte Linie symbolisiert, dass hiermit „ein Anschluss an die Arbeiten der Transferstelle [angestrebt wird], um an bestehende Netzwerke und etablierte Arbeitsprozesse anzuknüpfen und Synergien zu nutzen“ (KMK, 2025b) – ähnlich der Überführung der zweiten (Transfer-)Phase⁹³ von SchuMas in das Startchancen-Programm. Mit dem DigitalPakt Schule können im Rahmen länderübergreifender Vorhaben (LüV) noch bis Ende 2026 anschlussfähige Infrastrukturmaßnahmen finanziert und beispielsweise KI-basierte Tools zur Nutzung im Unterricht oder übergreifende Plattformen zur Bereitstellung von Bildungsmedien im Länderverbund entwickelt und erprobt werden.⁹⁴

⁹³ Bund-Länder-Programm SchuMas: 1. Phase 2021 bis 2025, 2. Phase 2026 bis 2031. Vgl. „Vereinbarung zwischen Bund und Ländern zur Umsetzung des Startchancen-Programms für die Jahre 2024 bis 2034“ (2024: 9). Verfügbar unter: https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/2024/blv-startchancen.pdf?__blob=publicationFile&v=4, Abruf: 04.05.2026.

⁹⁴ Vgl. BMBFSFJ: [DigitalPakt Schule – Raum für Innovation: die länderübergreifenden Projekte](#), Abruf: 28.05.2026.

Im Zwischenbericht der Programmevaluation wurden entlang der abgebildeten bundesweiten Programme die identifizierten Synergiepotenziale sowie die Bezugnahme durch die fünf Förderrichtlinien aufbereitet (Ramboll 2024b: 68 ff.). In der zweiten Onlinebefragung der Forschungspartner in Kompetenzzentren und VTS wurden diese nach personellen, inhaltlichen oder strukturellen Schnittstellen zu bundesweiten Programmen befragt. Am häufigsten bestehen diese zum Startchancen-Programm (vgl. Abbildung 30) und sind überwiegend personeller, aber auch inhaltlicher Natur.

Abbildung 30: Personelle, inhaltliche oder strukturelle Schnittstellen zwischen Forschungsverbünden und anderen bundesweiten Programmen, Initiativen oder Maßnahmen in absoluten Nennungen



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungspartner in Kompetenzzentren** (2025) und **VTS** (2026). Frage: „Bestehen personelle, inhaltliche oder strukturelle Schnittstellen zwischen Ihrem Verbund- bzw. Teilprojekt und anderen bundesweiten Programmen, Initiativen oder Maßnahmen?“ N=172. Mehrfachauswahl. Kategorie „keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

In offenen Antworten⁹⁵ erläutern die Befragten aus Kompetenzzentren und VTS die sich aus den Schnittstellen ergebenden Wechselwirkungen: Neben **konzeptionellen, methodischen oder fachlich-inhaltlichen** Synergien – durch beispielsweise gemeinsame Rahmen für Unterrichts- und Fortbildungsqualität – werden am häufigsten **Effekte durch den Transfer** von Materialien, Fortbildungen oder einzelnen Modulen in das Startchancen-Programm⁹⁶, QuaMath und SchuMas hinein benannt. Auch werden **strukturelle Synergien** benannt, wenn etwa Startchancen-Schulen gleichzeitig auch Kooperationspartner von Forschungsverbünden im Kompetenzverbund lernen: digital waren. Die Befragten berichten daneben auch von **positiven**

⁹⁵ Quelle: Onlinebefragung der **Forschungspartner in Kompetenzzentren** (2025) und **VTS** (2026). Frage: „Sie haben angegeben, dass zwischen Ihrem Verbund- bzw. Teilprojekt und den nachstehenden bundesweiten Programmen, Initiativen oder Maßnahmen personelle, inhaltliche oder strukturelle Schnittstellen bestehen. Bitte erläutern Sie kurz, inwiefern sich daraus Synergien und/oder Herausforderungen etwa für Transfer oder Nachhaltigkeit ergeben.“ N=172.

⁹⁶ Der „CHANCEN-Verbund“ des Startchancen-Programms vereint Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus 20 Institutionen, die ihre Erfahrungen aus zahlreichen Programmen, darunter u. a. SchuMaS, BiSS, QuaMath, Abbau von Bildungsbarrieren (ABIBA), LehMas und der Kompetenzverbund lernen: digital (vgl. <https://www.chancenverbund.de/ueber-uns>, Abruf: 04.05.2026). Die Veröffentlichung von Fortschrittsberichten der Programmevaluation ist für 2027, 2030 und 2032 sowie abschließend nach Abrechnung aller geförderten Investitionsmaßnahmen geplant (vgl. „Vereinbarung zwischen Bund und Ländern zur Umsetzung des Startchancen-Programms für die Jahre 2024 bis 2034“ (2024: 11)). Verfügbar unter: https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/2024/blv-startchancen.pdf?__blob=publicationFile&v=4, Abruf: 04.05.2026.

Wechselwirkungen durch Vorerfahrungen und -arbeiten aus den genannten Programmen

wie gesammelte Erkenntnisse zu Transferprozessen, die Nachnutzung von Transferstrategien oder das frühzeitige Antizipieren von Umsetzungsherausforderungen. Vereinzelt werden **Synergiehemmnisse** in den unterschiedlichen oder nicht nahtlos anschließenden Förderlaufzeiten sowie dem fehlenden systematischen Austausch der Akteure untereinander benannt. Auch Vertretungen aus Landesinstituten konstatieren in Gruppendiskussionen (2025/2026), dass durch die Vielzahl der Programme mit gleichen Akteuren Annäherungseffekte entstehen, Wirksamkeit jedoch entsprechende Vorlaufzeiten und systematische Verknüpfungen benötige und die Programme bisher noch überwiegend unverbunden mit dem Kompetenzverbund lernen:digital oder untereinander seien.

In Gruppendiskussionen und Onlinebefragungen (2025/2026) benennen Befragte **weitere inhaltliche, personelle und strukturelle Synergiepotenziale**, die an Schnittstellen von Programmen und technischer Infrastruktur liegen. Durch die mehrheitlich bestehende Orientierung an etablierten Referenzrahmen wie DigCompEdu und dem KMK-Kompetenzrahmen „Kompetenzen in der digitalen Welt“ (vgl. 2.1.1.2) entstehen bereits **inhaltliche Synergieeffekte, relevante Beiträge zur Forschungskohärenz und eine bessere Anschlussfähigkeit der Ergebnisse**:

- Dadurch, dass Forschungsergebnisse auf ähnliche Kompetenzdimensionen, Begriffe und Skalen zurückgreifen, ist eine auch **höhere Vergleichbarkeit von Ergebnissen sowie eine kompatiblere Zusammenführung und Weiterentwicklung von Forschungsergebnissen** anzunehmen, was durchaus auch zu Effizienzgewinnen führen kann.
- Die gewählten Referenzrahmen liefern definierte Begriffe (zum Beispiel zu digitalen Kompetenzen von Lehrkräften), die eine **gemeinsame Verständigung und Erhöhung der Begriffsklarheit** unterstützen – sowohl zwischen Forschenden als auch im Austausch mit Akteuren aus der Praxis, Bildungsadministration und Politik.
- Da sowohl DigCompEdu als auch der KMK-Rahmen in Bildungspolitik und Schulentwicklung verankert sind, werden **Forschungsergebnisse direkt anschlussfähig für Lehrkräftebildung, Curricula und Fortbildungen**, was die Kohärenz zwischen Forschung, Praxis und Politik wie auch die Wirkung von Forschung erhöhen kann.
- Durch die Orientierung an DigCompEdu wird die **internationale Anschlussfähigkeit** erhöht, was perspektivisch Kooperationen und Vergleichsstudien über Länder hinweg begünstigen kann.

„**KoKon** fokussiert Lehrkräftekooperation als Schlüsselement der digitalisierungsbezogenen Schulentwicklung. Dazu nutzt der Projektverbund den europäischen Bezugsrahmen für die digitale Kompetenz von Lehrenden (DigCompEdu) als konzeptionelle Grundlage. Mit der Entwicklung der Instrumente DigCompEduObserve und DigCompEduCollaborate sollen konstruktive Prozesse der Unterrichts-, Personal- und Organisationsentwicklung unterstützt werden. Für die Umsetzung der Angebote für allgemein- und berufsbildende Schulen werden authentische Unterrichtssimulationen und ergänzende Materialien in einem geschützten Raum bereitgestellt.“

[KoKon – Kompetenzzentrum DSE | lernen:digital](#)

Weitere inhaltliche Synergiepotenziale werden in der **systematischen Schnittstellenarbeit zwischen Programmen** (gegebenenfalls am Beispiel der Broker-Funktionen) sowie – im Hinblick auf die Wirksamkeit von Interventionen – in der **Orientierung an den Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz**⁹⁷ gesehen. Sie bilden die Grundlage für zentrale Testverfahren in Deutschland, entsprechen den technischen und methodischen Standards internationaler Vergleichsuntersuchungen und rücken die Basiskompetenzen in den Mittelpunkt. Synergiepotenziale bestehen somit auch in der systematischen Verknüpfung mit QuaMath und dem Startchancen-Programm, welche die Bildungsstandards und -trends als normativen Maßstab für Kompetenzentwicklung und -messung nutzen und anhand dessen auch bestehende Maßnahmen überprüfen.⁹⁸

Personelle Synergiepotenziale werden in der Erforschung der Rollen und der Wirkungen von Multiplikatorinnen und Multiplikatoren vermutet. Sie nehmen eine zentrale Rolle in der dritten Phase der Lehrkräftebildung ein – etwa als Verbindungsglied von Wissenschaft, Bildungsadministration und Schule, bei Adaptionsprozessen oder dem Transfer von Wissen und Innovation – und bilden damit eine bedeutende Ressource, zu der „bislang kaum Erkenntnisse [...] vor[liegen], insbesondere mit Blick auf den Kontext der Digitalisierung“⁹⁹ (vgl. 2.1.2.3).

Strukturelle Synergiepotenziale werden in der Bündelung von Ressourcen zur weiteren Öffnung und dem Ausbau gemeinsamer Plattformen wie ComPleTT sowie an technischen Schnittstellen wie der im Zuge des DigitalPakts Schule aufgebauten gemeinsamen Infrastruktur für Bildungsmedien SODIX/MUNDO¹⁰⁰ benannt. Im Kompetenzverbund lernen:digital entstandene

⁹⁷ [Überprüfung und Umsetzung von Bildungsstandards – Kultusministerkonferenz](#), Abruf: 10.05.2026.

⁹⁸ [Licht und Schatten im IQB-Bildungstrend 2024 \(16.10.2025\) – Kultusministerkonferenz](#), Abruf: 10.05.2026.

⁹⁹ [Angebote für Landesinstitute – Kompetenzverbund lernen:digital](#), Abruf: 10.05.2026.

¹⁰⁰ [Bildungsmedieninfrastruktur mit zentralem Content-Hub | FWU – das Medieninstitut der Länder](#), Abruf: 10.05.2026.

Unterrichtsmaterialien können dort eingespeist und öffentlich zugänglich gemacht werden. In diesem Zusammenhang wird in Gruppendiskussionen (2025/2026) von Vertretungen aus Landesinstituten und Wissenschaft beispielhaft auf das Adaptive Intelligente System (AIS)¹⁰¹ hingewiesen – eine KI-gestützte digitale Lehr- und Lernumgebung für Schülerinnen, Schüler und Lehrkräfte zur Unterstützung individueller Lernprozesse und Entlastung von Lehrkräften bei Diagnostik und Unterrichtsplanung, die bis Ende 2026 aus Mitteln des DigitalPakt Schule entwickelt werden soll: „Die Bereitstellung der Materialien [aus dem Kompetenzverbund lernen:digital] erfolgt über SODIX. Hier braucht es eine Kopplung mit AIS, von SODIX in AIS hinein.“ (Landesinstitut); „Durch das Graswurzelprinzip haben wir [im Kompetenzverbund lernen:digital] viel Zeit verloren. Es braucht mehr Top-Down-Prinzip - mit Blick auf die Umsetzung von Curricula und Kohärenz eine Verknüpfung mit AIS, denn die digitale Bildung hängt stark an der Technik und entwickelt sich rasant weiter. Ministerien und Landesinstitute können die Infrastruktur nicht vorhalten. Solange die Infrastruktur nicht steht, werden Ergebnisse nicht nachhaltig sein“ (Wissenschaft).

Zur Kohärenz und Komplementarität in der dreiphasigen Lehrkräftebildung in Deutschland tragen maßgeblich **Verhandlungsräume** bei, **in denen sich Vertretungen aus Bund und Ländern im föderalen System miteinander verständigen** (vgl. Ramboll 2024b: 55, 60). Dass die Geschäftsführung der VTS in diversen Gremien und Arbeitsgruppen (AG) präsent war und über die Entwicklungen des Kompetenzverbundes lernen:digital berichtet hat, loben Vertretungen aus Landesinstituten, Ministerien und Wissenschaft in Gruppendiskussionen (2025/2026). Häufiger genannt wurde die **Arbeitsgruppe der Leitungen der Landesinstitute (AG Landesinstitute)**:

- „Die [Geschäftsführung der] VTS war in Treffen der Leitungen der Landesinstitute mehrmals dabei. Sehr gewinnbringend, um auf dem Laufenden zu bleiben. Sichtbar wird, dass alle Länder ganz unterschiedlich involviert und ausgestattet sind mit Fortbildnerinnen und Fortbildnern“ (Landesinstitut).
- „AG der Landesinstitute – hier werden Themen immer mit dem Kompetenzverbund lernen:digital zusammen besprochen. Zum Beispiel zukunftsweisende Modelle der Lehrkräftebildung, wobei konkret auf Podcast-Materialien und Zukunftswerkstätten eingegangen wurde“ (Landesinstitut).

¹⁰¹ Vgl. [Adaptives Intelligentes System – AIS](#), Abruf: 10.06.2026.

Noch häufiger genannt wurde die **länderübergreifende „AG Digitale Formate in der Lehrkräftefortbildung“**¹⁰², die „als etablierter Knotenpunkt [dient]“ (Landesinstitut) und den Betrieb sowie die Weiterentwicklung der Plattform ComPleTT koordiniert:

- „Hier findet guter länderübergreifender Austausch statt. Ist nicht systematisch an den Kompetenzverbund lernen:digital angebunden, aber der Kompetenzverbund lernen:digital wird mitgedacht. Eine gute Schnittstelle hier [Uni Potsdam]“ (Landesinstitut).
- „Sehr funktionale und konstruktive Zusammenarbeit zwischen der VTS und KMK-AG „Digitale Formate“. Die AG bildet eine koordinierte Schnittstelle“ (Landesinstitut).
- „Zuletzt wurde der Kompetenzverbund lernen:digital mehrfach angesprochen. Hier braucht es noch Zeit, eine Tagung oder einen langen Besprechungspunkt: Welche Erfahrungen wurden gemacht? Wie kann man das zusammenbringen? Die Grundlage dafür ist da“ (Ministerium).
- „Hier ist die [Geschäftsführung VTS] mehrfach aufgetreten, um zu berichten – das war sehr hilfreich. Das Wissen aller Länder war heterogen. Hier hat ein Abgleich zwischen den Ländern und Austausch von Lösungsansätzen stattgefunden. Die [VTS] hat Wissenslücken geschlossen [...]“ (Landesinstitut).

Vereinzelte Vertretungen aus Ministerien und Landesinstituten in Gruppendiskussionen (2025/2026) auf weitere Arbeitsgruppen der KMK hin, die im Kontext des Förderprogramms bedeutend wären (zum Beispiel „AG Kompetenzzentren“ oder „AG Wirkungen“), aber hier noch keine Rolle spielten. Zentral erscheint jedoch, dass die VTS **zentrale Anschlüsse zu relevanten bundesweiten Gremien** gelegt hat und damit auch sicherstellte, dass **Vertretungen aller Länder – auch jene, in die keine Forschungsmittel fließen – gleichermaßen über die Entwicklungen und Ergebnisse des Kompetenzverbundes lernen:digital informiert** sind. So resümiert die Vertretung eines Landesinstituts: „Das Engagement von Frau Scheiter und den beiden Richters ist sehr lobenswert! Viel Initiative, viel Tatkraft! [...] Dadurch wurden Konstruktionsfehler des Programms etwas geheilt“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut). Vertretungen aus Ministerien und Landesinstituten betonten die **Notwendigkeit von Kontinuität, einer gemeinsamen Vision und einer langfristigen Zusammenarbeit von Bund und Ländern**. Das Förderprogramm hat insofern auch dazu einen Beitrag geleistet, als dass aus seinen Konstruktionsfehlern gelernt wurde: „Wir haben bei den Verhandlungen des Digitalpakts 2.0 geschaut, was beim Kompetenzverbund lernen:digital schiefgelaufen ist und entsprechend antizipiert, um die Strukturen in die Zukunft zu tragen. Das ist auch notwendig, denn Netzwerke

¹⁰² [Länderübergreifende AG Digitale Formate in der Lehrkräftefortbildung](#)

tragen sich nicht von allein. Die VTS leistet dabei wichtige Arbeit, weil dort die Fäden zusammengehalten werden“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium).

Hinsichtlich der Kohärenz und Komplementarität lässt sich zusammenfassen, dass **zwischen den bundesweiten Programmen, Strategien und Initiativen und dem Kompetenzverbund lernen:digital keine Zielkonflikte oder Inkonsistenzen erkennbar** sind. Die bedingte Anschlussfähigkeit des Outputs der Förderung in den Bundesländern begründet sich vor allem durch die vergleichsweise kurze Laufzeit und die Heterogenität der Regularien und Bedarfe der Bundesländer. Synergiepotenziale werden insbesondere an inhaltlichen, personellen und technischen Schnittstellen zu weiteren bundesweiten Programmen vermutet, von denen sich die Förderung jedoch deutlich abgrenzen lässt: Mit der Forschungsförderung des Kompetenzverbundes lernen:digital richtete der Bund unter Berücksichtigung der Wissenschaftsfreiheit **erst-mals den Fokus auf die digitale und digital gestützte dritte Phase der Lehrkräftebildung**, adressierte **neben Fachwissenschaften vornehmlich auch Fachdidaktiken** und förderte in weiterer Abgrenzung zu anderen Programmen nicht nur spezifische oder Basiskompetenzen, sondern **in der Breite auch kleine Fächer** wie Musik, Geschichte, Sport etc. Die **VTS weist in diesem Förderkonstrukt Alleinstellungsmerkmale auf** und trägt mit ihrer Arbeit in den Handlungsfeldern Transfer, Vernetzung und Wissenschaftskommunikation maßgeblich zur Anschlussfähigkeit auf horizontaler und vertikaler Ebene im Bildungssystem bei.

NACHHALTIGKEIT

4. Hinweise zur Nachhaltigkeit

Rückblick **Zwischenbericht** (2024b: 15, 43 f., 85, 87):

- In der ersten Förderphase wurden – vor allem durch die VTS – **Anschlüsse an vorhandene Strukturen** wie die KMK und Plattform-Systeme wie ComPleTT hergestellt und damit ein Beitrag zur Ergebnissicherung nachgeholt.
- Die Nachhaltigkeit blieb abhängig davon, inwiefern in den einzelnen länderübergreifenden Forschungsverbünden **alle notwendigen mandatierten und loyalen Akteure kooperieren**, um für Kontaktpflege, Transfer sowie die Weiternutzung von Tools und Materialien Verantwortung zu übernehmen.
- In Interviews mit externer Perspektive wird den Förderungen zugeschrieben, sich **nachhaltig positiv** auf die Zusammenarbeit verschiedener Akteursgruppen und die Kohärenz der Lehrkräftebildung auszuwirken. Als Voraussetzungen wurden Zeiten und Räume für Austausch und eine gute kommunikative Begleitung genannt.
- Mit dem Aufbau der 24 Forschungsverbünde haben sich neue Netzwerke für anwendungsorientierte Forschung konstituiert, die **unterschiedlich stark ihren Fokus auf Innovation oder Implementation** setzten.
- Hin zu anderen Bundes- und Landesprogrammen wurden **fachpolitische Synergien** mit Potenzial für die nachhaltige Nutzung von Strukturen und Ergebnissen sichtbar.

Nachhaltigkeit als Prüfkriterium einer Evaluation bezieht sich im Folgenden nicht auf das Konzept von ökologischer Nachhaltigkeit. Stattdessen wird der förderstrategische Fokus gesetzt, inwiefern Fördermittel so eingesetzt wurden, dass sie über den Förderzeitraum hinaus langfristige Wirkungen erzeugen (DeGEVal 2016: 66). Die Analyse der Nachhaltigkeit fügt sich dabei in die Kriterien zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit im Rahmen von Erfolgskontrollen ein: „Abschließende Erfolgskontrollen wiederum sollen die Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Förderung überprüfen und Erfahrungswerte für künftige Planungen liefern (Bundesrechnungshof 2016: 137). Für die Bewertung der Nachhaltigkeit werden die relevantesten Aspekte in diesem Kapitel in Kürze zusammengefasst.

Mit Blick auf Limitationen der Evaluation muss vorausgeschickt werden, dass diese **Evaluation abschließt, bevor alle Ergebnisse vorliegen** – die VTS befindet sich beispielsweise noch in der Schlussphase. Dies ist besonders relevant für die Bewertung der Nachhaltigkeit. Deshalb werden folgend nur hinreichend evidente Ergebnisse referiert. So können aufgrund weitestgehend fehlender Daten beispielsweise **keine Erkenntnisse zum nachhaltigen Aufbau von Kompetenzen** ausgeführt werden. Allerdings soll erwähnt werden, dass Kooperationspartner

der Forschungsverbünde, hinsichtlich der Frage, was über das Förderprogramm hinaus Bestand haben wird (Onlinebefragung Kooperationspartner 2025), auch über Kompetenzaufbau berichten, zum Beispiel:

- „Sowohl bei mir als Lehrkraft als auch bei den teilnehmenden Schülerinnen und Schülern wurden durch die Arbeit am Projekt wichtige Kompetenzen gestärkt, darunter Medienkompetenz, Projektorganisation, technische Fertigkeiten und reflexive Fähigkeiten im Umgang mit audiobasierten Lernformaten. Diese Expertise wirkt auch nach dem Projekt weiter.“
- „Meine persönliche Bildung und Weiterentwicklung als Lehrer und der bleibende Austausch im Kollegium; Wiederholung des Projekts bei nächster Gelegenheit; langfristige Eingliederung in den persönlichen Unterricht. Daraus idealerweise weitere Impulse / Entwicklung im Kollegium; Ästhetische Erfahrungen der Schüler*Innen“ oder auch
- „Medienkompetenz, methodisches Repertoire, Evaluationspraxis“.

Bei der Bewertung der Nachhaltigkeit der Förderung kann zusammengefasst werden, dass die Effekte **über die Förderambitionen hinausreichen und – in Anteilen – auch langfristig wirksam sein werden**. Als stärkste **Einschränkung** für die Nachhaltigkeit der Förderung muss das Verhältnis der **Breite und des Umfangs der geförderten Forschungsvorhaben zur kurzen Laufzeit** eingeschätzt werden. Fünf Beobachtungen zur Nachhaltigkeit der Förderung sind dabei zentral, die in den folgenden Unterkapiteln datenbasiert erläutert werden:

1. Durch hohe Ambitionen aller Beteiligten wurde für die langfristige Wirkung mehr erreicht, als zu Beginn erwartet wurde.
2. Die Förderung erwies sich als zu kurz, um die Qualität, Wirksamkeit und den Anschluss an Strukturen und Prozesse in der Breite aller Produkte in den Ländern abzusichern.
3. Das Problem der Abhängigkeit von der Kooperationsbereitschaft der für Fortbildungen zuständigen Personen in den Ländern ist geblieben.
4. Die Arbeit im Kompetenzverbund wurde auf verschiedenen Ebenen als Lernprozess wahrgenommen, wie zukünftige Interventionen und Kooperationen ausgestaltet sein sollten.
5. Eine Absicherung der Nutzung von Synergien zu Bundesprogrammen, vor allem Digitalpakt 2.0, scheint gelungen zu sein und einen Beitrag zur Nachhaltigkeit zu leisten.

4.1 Tendenzielle positive Effekte bezüglich langfristiger Nutzung und Sicherung von Produkten

Die Forschungsförderung aus DARP-Mitteln war befristet angelegt und wurde mit standardgemäßen Anforderungen an die Sicherung der Weiternutzung von aufgebauten Strukturen und Produkten versehen¹⁰³. Ein Schwerpunkt der Förderung lag auf der Output-Ebene: Forschungsbasierte Konzepte und Materialien sollten kooperativ erstellt werden; für die Übernahme in die Regelstrukturen der Fortbildungen konnten die Forschungsverbünde keine alleinige Verantwortung übernehmen (vgl. 2.2). Gemessen an dieser Ausgangssituation wurde viel erreicht – schaut man sich beispielsweise die **Weiternutzung der entwickelten Konzepte und Materialien durch die Kooperationspartner** an (vgl. 2.2.2.5, Abbildung 28). Eine Grundlage für das zukünftige Nutzen der Materialien wurde durch die mit den Infrastrukturen der Länder verbundenen **Plattformlösungen ComPleTT sowie Mundo** geschaffen (vgl. 2.1.2.; vgl. Ramboll 2024b: 49 f.). Voraussetzungen dafür waren nicht durch die Förderung gelegt, sondern wurden gemeinsam von VTS, KMK und den Landesinstituten geschaffen. Als Beitrag zur nachhaltigen Nutzbarkeit wird dieser Aspekt vor allem in den Gruppendiskussionen mit verschiedenen Ländern (2025/2026) gewürdigt.

Daneben stehen aus Perspektive einiger Länder und Forschenden auch **kritische Einschätzungen zur (nachhaltigen) Nutzbarkeit der Produkte**: Es sei – neben dem „Seiteneffekt einer stärkeren Vernetzung“ viel weniger Nutzbares entstanden, als man sich bei dem Mitteleinsatz gewünscht hätte; und nicht immer liegen notwendige Angaben zu Güte und Effektivität von Maßnahmen vor (Gruppendiskussionen 2025/2026; vgl. 2.2.2.5). Dass auch „Sachen in der Versenkung verschwinden“, sei allerdings für ein derartiges Forschungsprojekt auch erwartbar und normal (Gruppendiskussion 2025/2026, Ministerium). Neben fehlender Passfähigkeit der Produkte stellt auch die **Klärung der Pflege der Materialien eine Einschränkung der Nachhaltigkeit** dar (vgl. auch 2.2.2.2). Stellvertretend für diese Problembeschreibung steht folgender Kommentar aus Perspektive der Wissenschaft: „Es bräuchte Maßnahmen zur Verstetigung der Pflege von auf Plattformen abgelegten Materialien. Da die Möglichkeiten der Nutzung digitaler Tools und Angebote mit digitaler Anreicherung bzw. sie betreffende Regelungen zeitlich verfasst sind, können eingestellte Materialien mit Digitalisierungsbezug meist nicht ohne Aktualisierungen über einen längeren Zeitraum verwendbar bleiben. Werden dann auch mehrere Plattformen bespielt, wird die Herausforderung entsprechend größer“ (Onlinebefragung der

¹⁰³ In den Förderrichtlinien für die vier Kompetenzzentren (BMBF 2022 a, c, d, e) waren Auskünfte zur Nachhaltigkeit standardgemäß in den Anlagen zum „Anwendungsbezug der Ergebnisse und Nachhaltigkeit der Maßnahmen“ gefordert. In der Förderrichtlinie für die VTS (BMBF 2022b) wurde Nachhaltigkeit zusätzlich bei der Beschreibung der Projekthalte adressiert: „Darstellung der Nachhaltigkeit, d. h. wie die geplanten Maßnahmen auch nach Ende der Förderung durch das BMBF nachhaltige Wirkung entfalten sollen.“

Forschungsprojektpartner 2025, ähnlich Gruppendiskussion 2025/2026). Zum Zeitpunkt der Erstellung des Abschlussberichts ist für die Problematik der Materialpflege nach Kenntnis der Evaluation noch kein verbundübergreifendes Verfahren oder eine Verantwortungsübernahme aufseiten (weiterfinanzierter) Wissenschaftsstellen beziehungsweise der Landesinstitute verabredet, was die Nachhaltigkeit einschränkt.

Eine zweite Linie, Ergebnisse nachhaltig nutzbar zu machen, ist die **Nutzung entsprechender Publikationsformate**. Hier wurde in allen Förderrichtlinien verankert, dass Veröffentlichungen „so erfolgen, dass der Öffentlichkeit der unentgeltliche elektronische Zugriff (Open Access) auf den Beitrag möglich ist“ (BMBF 2022 a-e). Außerdem wurden Zuwendungsempfänger angehalten, „geeignete Maßnahmen zur Wissenschaftskommunikation im Zusammenhang mit ihrem Forschungsprozess und den Forschungsergebnissen einzuplanen und darzulegen“ (BMBF 2022 a-e). Diesen Weg sind die Forschungsverbünde gegangen und haben „Aktivitäten im Bereich OER/OEP¹⁰⁴ auch über die Projektlaufzeit hinaus [geplant und umgesetzt]¹⁰⁵, haben einen „Wechsel vom Fokus von Unterrichtsmaterialien auf Fortbildungskonzepte [und die] Erstellung von OER-Material“ gelegt¹⁰⁶ oder „OER-Produkte [erarbeitet], die auf entsprechenden, zentral bekannten Plattformen wie zum Beispiel ZOERR¹⁰⁷ dauerhaft zur Verfügung stehen“¹⁰⁸. Vereinzelt wird über Veröffentlichungslösungen berichtet, die selbst als suboptimal eingeschätzt werden, zum Beispiel: „Wir sind in das Problem gelaufen, dass ein Hosten der Materialien online über das Projekt hinaus wirtschaftlich nicht vertretbar war. Daher musste eine Lösung gefunden werden (Hosten der Materialien über das Moodle einer Schule), die nicht ideal ist“¹⁰⁸.

Ein anschauliches Beispiel dafür, wie voraussetzungsvoll es ist, eine maßgebliche Innovation für die Lehrkräftebildung im Kontext von Förderprojekten umzusetzen, ist der Forschungsverbund ViFoNet des Kompetenzverbundes SGW. Er wurde im Rahmen der QLB entwickelt, indem mehrere bereits existierende Videoportale lehrkräftebildender Universitäten zu einem Metaportal verbunden wurden.¹⁰⁹

¹⁰⁴ Open Educational Practices (OEP).

¹⁰⁵ Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Sie haben angegeben, dass zwischen Ihrem Verbund- bzw. Teilprojekt und den nachstehenden bundesweiten Programmen, Initiativen oder Maßnahmen personelle, inhaltliche oder strukturelle Schnittstellen bestehen. Bitte erläutern Sie kurz, inwiefern sich daraus Synergien und/oder Herausforderungen etwa für Transfer oder Nachhaltigkeit ergeben. – Sonstige, und zwar...“ n=13.

¹⁰⁶ Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Plattformen – Sonstiges, und zwar: – Personelle, inhaltliche und/oder strukturelle Herausforderungen) ...“.

¹⁰⁷ Zentrale Open Educational Resources Repository (ZOERR).

¹⁰⁸ Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Welche Akteure, Strukturen, Prozesse oder Rahmenbedingungen könnten die Nachhaltigkeit der Ergebnisse Ihres Verbund- bzw. Teilprojekts darüber hinaus verstärken?“ N=163.

¹⁰⁹ [ViFoNet – Struktur | Uni Münster](#), Abruf 29.04.2026.

„Der Verbund aus sechs Universitäten zielt auf die forschungsbasierte Erstellung, Durchführung, Evaluation und Verbreitung videobasierter Fortbildungskonzepte und -module zum digital gestützten Unterrichten in den beteiligten Fächern. Dabei baut der Projektverbund auf einem etablierten Netzwerk professionell gestalteter Videoportale auf, die sich zum Meta-Videoportal zusammengeschlossen haben. Der Verbund baut das Meta-Videoportal zu einer bundesweiten Transfer- und Disseminationsplattform für die entwickelten videobasierten Fortbildungsmodule und deren Transfer in die Lehrkräftefortbildung aus.“

[ViFoNet – Kompetenzzentrum SGW | lernen:digital](#)

ViFonet gehört im Rahmen der Erhebungen der Evaluation zu einem adressierten Gute-Praxis-Beispiel (Gruppendiskussion 2025/2026). Das Forschungsprojekt steht einerseits dafür, wie stark **Koordinations- und Akquiseaufgaben in Forschungsvorhaben** mit anspruchsvoller Forschung und der Suche nach technischen und datenschutzkonformen digitalen Lösungen verbunden sein können – sie fordern ein hohes Engagement der beteiligten Akteure. Andererseits steht es dafür, dass förderstrategisch hier mit dem Anschluss einer Förderung des Kompetenzverbundes lernen:digital an eine QLB-Förderung im Sinne einer **wirtschaftlichen Nachhaltigkeit** ein Zeitraum geschaffen worden ist, der eine hinreichende Entwicklungszeit für eine digitalisierungsbezogene Innovation ermöglicht hat: „Insgesamt strebt wirtschaftliche Nachhaltigkeit danach, ein Gleichgewicht zwischen finanzieller Rentabilität und langfristiger Stabilität zu erreichen, indem sie auf effiziente Ressourcennutzung, Innovationskraft und robustes Risikomanagement setzt“ (DeGEval 2025: 15). Für eine Sicherung der Nachhaltigkeit ist es nun wichtig zu prüfen, wie das Fortbildungssystem dauerhaft von einer sich weiterentwickelnden und verzahnten Video-Umgebung profitieren kann.

4.2 Beeinträchtigung der Nachhaltigkeit durch kurze Förderlauf

Die bereits im Kapitel 2.2 eingeführte Schwierigkeit, Wirksamkeit bei einer gegebenen kurzen Förderdauer zu erreichen und nachzuweisen, soll hier für die Diskussion nachhaltiger Wirkung wiederholt werden: Dass die **Förderdauer einschließlich der notwendigen Berücksichtigung des Schuljahres-Rhythmus nachhaltige Wirkung negativ beeinflusst**, soll beispielhaft mit drei Zusammenhängen begründet werden:

- Zu kurze Zeiträume erschweren den **Zyklus von Entwicklung, Erprobung, Evaluation und Dissemination** und beeinträchtigen damit die langfristige Wirkung: „Eine längere Projektlaufzeit hätte die Option ermöglicht, die entwickelten und evaluierten Prototypen stärker

zu disseminieren und dies begleitend zu evaluieren“ (Onlinebefragung der Forschungspartner 2025).¹¹⁰

- Kurze Förderzeiträume und **Anzahl sowie Vielfalt der Forschungsprojekte erschwerten die Sicherung von Anschlüssen**, weil Priorisierungen von Maßnahmen für Transfer und Implementierung schwer entscheidbar waren: „Es war eine schwierige Konstruktion mit kurzer Laufzeit, vielen Projekten, Ländern etc. [...] Für Endabnehmer war es schwer zu überblicken, was da auf uns zukommt. Ich hätte weniger Projekte zugelassen“ (Experteninterview 2025/20206).
- Neben dem kurzen Entwicklungszeitraum wird **Zeit für die Übergabe des Materials an Transferpartner** in Schule und dritter Phase benötigt, bevor sich der wissenschaftliche Akteur aus dem Forschungsprojekt zurückzieht: „Wir wissen um den Zeitdruck. Wenn Transfer nur mit Landesinstituten auf dessen Schultern gelingen kann, gelingt es nicht. Landesinstitute haben das Material nicht generiert und haben keine Ressourcen. Expertise und Produkte sind aufgebaut, können aber nicht weiterentwickelt werden und Personal sowie Expertise wandern ab und gehen schnell verloren“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Wissenschaft).

4.3 Problematik der Abhängigkeit von Personen und Kontexten

Wie einleitend in Kapitel 4 benannt, wurde im Zwischenfazit der Evaluation festgestellt, dass die Nachhaltigkeit der Förderungen davon abhängen wird, inwiefern alle notwendigen Akteure zur Sicherung der Nachhaltigkeit kooperieren. Dass die Zusammenarbeit der Akteure der Landesinstitute mit den Forschungsverbünden zum Teil **personen- und kontextabhängig geblieben ist und Nachhaltigkeit damit nicht systematisch gesichert** werden konnte, zeigen Auszüge aus dem Material der zweiten Phase der Evaluation:

- In verschiedenen **länderbezogenen Gruppendiskussionen** (2025/2026) wurde eingeschätzt, dass Erfolg und Nachhaltigkeit „von Personen und Engagement der verantwortlichen Akteure in Landesinstituten abhängt“ oder dass „tolle Dinge entwickelt wurden, bei denen unklar ist, ob sie personenunabhängig Wirkung entfalten“. „Geworben wurde durch die VTS, die Lobbyarbeit gemacht hat und über das ‚Wie‘ gesprochen hat, um Relevanz herauszustellen.“ Außerdem habe man die Kooperation in der AG der Landesinstitute besprochen und über mögliche Wege der Kooperation beraten. In Auswertung aller länderbezogenen Gruppendiskussionen zeigt sich jedoch, dass nicht in allen Ländern – auch wegen

¹¹⁰ Frage: „Bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen besonders positiv einzuschätzen sind. Und bitte erläutern Sie kurz, welche Elemente des Förderprogramms zur Erreichung der übergeordneten Zielstellungen als veränderungsbedürftig einzuschätzen sind.“

institutioneller Kontextbedingungen – ein Mehrwert der Förderung erfahren wurde und somit auch kaum eine und keine langanhaltende Wirkung erzielt werden konnte (vgl. 2.1.1.3).

- Neben vielen sehr positiven Berichten über die Zusammenarbeit mit Landesinstituten in den **Onlinebefragungen der Forschungsprojekte** (2025¹¹¹) wurden auch hier Hinweise über personen- und kontextbezogene Kooperationszusammenhänge gegeben. Beispiele dafür sind, dass die Landesinstitute „sich nicht verantwortlich bzw. in der Pflicht [sahen], mit uns zusammenzuarbeiten. Einzelne Personen kooperierten daher im kleinen Umfang“ oder „Die kooperierende Fachabteilung [...] war, freundlich gesagt, wenig kooperationsbereit. In dem Fall ist eine Kooperation mit den betreffenden Personen und dem Institut nicht ratsam.“

Personenunabhängigere Kooperationen waren vor allem dort möglich, **wo institutionalisierte Austauschformate** bestanden, beispielsweise über strukturell verankerte Netzwerke oder Fachverbünde, in denen auch bei Personalwechsel Kontinuität bestand. Dies wurde von Forschungsverbünden in mehr als 30 Antworten in der Onlinebefragung der Forschungspartner (2025/2026) auf die Frage nach Transfer-unterstützenden Faktoren benannt.

4.4 Impulse für die Weiterentwicklung von Kooperationsvorhaben

Nachdem zunächst im Deutschen Aufbau- und Resilienzplan die Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten noch als gemeinsame Bund-Länder-Initiative vorgesehen waren (vgl. BMF 2021: 629), startete das Vorhaben schließlich mit seinen fünf Förderrichtlinien als Forschungsförderprojekt des BMBF – ohne formale Handlungsgrundlage für die Kooperation mit Ländern, aber mit deren ausdrücklicher Unterstützung (vgl. Ramboll 2024b: 53 f.). Der **Start der Zusammenarbeit wurde von Forschenden und Kooperationspartnern als schwieriger Orientierungsprozess** beschrieben, bei dem jeweils länder- und vorhabenspezifische Wege der Zusammenarbeit ausgelotet werden mussten (vgl. 2.2.2.4; vgl. Ramboll 2024b). Bezogen auf die programm vorbereitenden Verhandlungen und die Erarbeitung von Entwicklung-, Transfer- und Implementierungsschritten berichten sehr viel Beteiligte von **Lernprozessen mit starken Effekten für zukünftige Vorhaben**, zum Beispiel: „Bitte nicht bei ‚null‘ anfangen. Das Erreichte sollte Berücksichtigung finden in den Ministeriums-Strukturen. Wir haben der VTS gesagt, dass wir als Landesinstitut auftragsgebunden sind und nur dürfen, womit wir vom Ministerium auch beauftragt werden. Zukünftig müssen Abnahmestrukturen in Ministerien und

¹¹¹ Frage: „Welche Akteure und Plattformen haben Sie direkt eingebunden bzw. genutzt, um die von Ihnen erforschten und entwickelten Fort- und Weiterbildungsangebote verfügbar zu machen?“ (Mehrfachantwort möglich); Offene Ergänzungsmöglichkeit (Filterführung): Herausforderung bei der Einbindung der Akteure – Landesinstitute (dritte Phase) – Personelle, inhaltliche und/oder strukturelle Herausforderungen. n=13.

Landesinstituten strukturiert bei der Koordination berücksichtigt werden“ (Gruppendiskussion 2025/2026, Landesinstitut).

Vor allem die Erkenntnis, dass **die zentralen Transfersysteme** – die Fortbildungsinstitute der Länder – **möglichst früh in der Konzeption von Vorhaben berücksichtigt** werden und **mit Ressourcen und Kooperationsmandaten ausgestattet** werden müssen, ist dabei eine häufig benannte „Lesson learned“. Hinsichtlich der Vorbereitung von Implementationen wird beispielsweise festgestellt, dass „Skalierung ein wichtiger Teil davon ist wie auch das Schaffen von Akzeptanz durch das Mitnehmen der Player“ (Experteninterview 2025/2026).

In der abschließenden Onlinebefragung (2025) wurden die Forschungsprojektpartner gefragt, welche Akteure, Strukturen, Prozesse oder Rahmenbedingungen die Nachhaltigkeit der Ergebnisse ihres Forschungsverbundes bzw. Forschungsprojekts verstärken könnten. In 40 Nennungen wurde die **institutionelle Verankerung von Kooperationen mit Landesinstituten und Ministerien** genannt: durch frühzeitiges Einbinden, offizielle Übernahme beziehungsweise Weiterführung der Programme durch Landesinstitute, klare Zuständigkeiten und Ansprechpartner auf Landesebene, die Vermeidung von Parallelstrukturen Bund – Länder und über eine Verzahnung der kommunalen und landesweiten bildungsadministrativen Instanzen. In länderbezogenen Gruppendiskussionen (2025/2026) wurde berichtet, dass mit dem Kompetenzverbund lernen: digital stärkere Verbindungen zwischen Forschung, Hochschulbildung und Fortbildungspraxis entstanden seien, die es nun vonseiten des Ministeriums und des Landesinstituts zu institutionalisieren gelte: „Der Startschuss ist erfolgt und wir sind dabei. Dabei ist ein Katalysator auch das Startchancen-Programm, mit dem ebenfalls die Überlappung von Wissenschaft und Praxis gefördert wird“ (Ministerium).

Ein zweites Erkenntnisfeld betrifft den **Wert der breiten transdisziplinären, phasen- und länderübergreifenden Vernetzung**, die vor allem durch die VTS befördert wurde, aber auch die Arbeit in den Kompetenzzentren prägte. Die Forschungsprojektpartner wurden in der Onlinebefragung 2025/2026 danach befragt, welche Elemente in der Ausgestaltung des Programms besonders zur Zielerreichung beitrugen. In den offenen Antworten wurde dabei insbesondere auf die Zusammenarbeit von Akteuren unterschiedlicher Professionen verwiesen, zum Beispiel: „Der Verbund bietet viel Unterstützung für die Vernetzung zwischen verschiedenen Projekten sowie Unterstützung zum Erwerb von Grundlagenwissen in verschiedenen Bereichen. Durch die Verortung an Hochschulen ist eine forschungsbasierte Entwicklung, die auf der jeweiligen Expertise der Arbeitsbereiche aufbaut, gut gewährleistet.“

Besonders gewürdigt wurde durch die Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren das **Förderelement der VTS**: „Die VTS hat eine zentrale Rolle eingenommen: als (Infra-)Strukturegeberin, zentrale Anlaufstelle für Transfertätigkeiten für die Projektverbünde, Bündelung von

Forschungs- und Entwicklungsarbeiten im Bereich Transfer und Übernahme der zentralen Kommunikation zwischen dem Kompetenzverbund und weiteren Akteuren (Politik, Lehrkräftebildung)“ oder auch spezifischer die „vernetzende[n] Akteure zwischen den Institutionen (Broker*innen).“ Eine zentrale Erkenntnis ist, dass eine wissenschaftsbasierte, **multidisziplinäre Vernetzungs- und Transferstelle entscheidend dazu beitragen kann, derartige übergreifende Kooperationsgeflechte auszugestalten**. In einer Gruppendiskussion (2025/2026) wurde das so beschrieben: „Netzwerke sind gewachsen. Das hat bisher kein Programm geschafft, dass Netzwerke gewachsen sind, die über die Förderdauer hinaus tragfähig sind. Im Land selbst, aber auch übergreifend. Die Tagung und weitere Formate der VTS haben stark dazu beigetragen“ (Wissenschaft). Aus den Erfahrungen werden auch fördertechnische Schlussfolgerungen gezogen, bei denen die Konstruktion der VTS in die Nähe von Meta-Vorhaben in der Forschungsförderung gerückt und als sehr sinnvoll beschrieben werden: „Wir sehen: Man braucht für strukturelle und organisierte Vernetzung zusätzliche Maßnahmen. [...] Es ist eine Aufgabe, sich wissenschaftlich präzise mit einer einzelnen Fragestellung auseinanderzusetzen – aber um größer, nach außen sichtbar zu machen und in die Fläche zu bringen, braucht es Meta-Vorhaben. Das ist eine wichtige Klammer, um Dinge schneller und direkter in die Vernetzung und Praxis zu bringen (Experteninterview 2025/2026). Vor diesem Hintergrund wird auch empfohlen, entsprechende Metastrukturen – auch für eine effiziente Mittelverwendung – in zukünftigen Fördervorhaben einzuplanen (vgl. 7.1).

4.5 Sicherung der Nutzung von Synergien zu Bundesprogrammen, vor allem Digitalpakt 2.0

Durch die klare Befristung der aus DARF-Mitteln stammenden Förderung war es früh deutlich, dass ein anzuzielendes Ergebnis „Kohärenz und Synergieeffekte von Forschungsprojekten und weiteren Vorhaben über den Kompetenzverbund hinaus“ sein müssen (Wirkungsmodell, vgl. Anhang, Kapitel 1). Die Analyse von Kohärenz und Komplementarität (vgl. 3.2) hat gezeigt, dass sowohl durch **personelle Verzahnungen innerhalb großer Bundesvorhaben wie auch durch die strategische Bezugnahme auf Programme** dieses Ergebnis erzielt wurde. Bezogen auf die Bewertung der Nachhaltigkeit bedeutet dies unter anderem, dass entwickelte Materialien und Produkte auch innerhalb der Interventionen anderer Bundesprogramme, etwa zur Sprachförderung oder der mathematikbezogenen Kompetenzentwicklung, eingesetzt und gegebenenfalls weiterentwickelt werden. Sollte dies gelingen, könnte damit punktuell ausgeglichen werden, dass die geförderten Forschungsverbünde für weitere Anpassungen nicht mehr zur Verfügung stehen (vgl. 4.2).

Ebenfalls in der Analyse der Kohärenz und Nachhaltigkeit (vgl. 3.2) wurde die Entwicklung gewürdigt, dass im Rahmen des Handlungsstranges III des Digitalpakts 2.0 eine **weitere**

Förderung einer Vernetzungs- und Transferstelle avisiert wird (KMK, 2025b). An die befristete projektbezogene Finanzierung einer Struktur eine weitere Förderung anzuschließen, kann als nicht zu erwartender Erfolg beschrieben werden, der sowohl im Sinne der Nachhaltigkeit wie auch der Weiterentwicklung von Innovationen wertvoll ist (vgl. 2.2.2.2). Damit rückt das im Wirkungsmodell (vgl. Anhang, Kapitel 1) formulierte Ziel einer „Transferstelle als zentraler Akteur, Bindeglied zwischen Wissenschaft und Praxis sowie Impulsgeber für digitales und digital gestütztes Lernen und Unterrichten [...] von einem „Ergebnis“ in Richtung einer langfristigeren „Wirkung“ – was angesichts des positiven Feedbacks zur VTS (vgl. zum Beispiel 2.2; 5.2.1) sehr erfreulich ist.

WIRTSCHAFT-
LICHKEIT

5. Wirtschaftlichkeitsanalyse

Rückblick **Zwischenbericht** (2024: 80ff.):

- Zur Wirtschaftlichkeit trägt bei, dass die Förderrichtlinien dazu anhalten, an erfolgreiche Entwicklungen wie aus der QLB anzuschließen – etwa, wenn auf Vorarbeiten, Netzwerke und Partner für Ko-Konstruktion und Transfer aufgesetzt wurde –, was angesichts des kurzen Förderzeitraums zur notwendigen Schnelligkeit beiträgt.
- Zur Steigerung der Vollzugs- und Maßnahmenwirtschaftlichkeit zukünftiger Förderprogramme kann beitragen, wenn zukünftige Unterstützungsstrukturen wie die VTS oder die Förderung von querschnittlichen Impulsen wie dem Kompetenzzentrum DSE mit Abstand als Erstes gefördert werden.

Aufgabe der Evaluation war es auch, eine Zuarbeit zur Wirtschaftlichkeitsanalyse gemäß Bundeshaushaltsordnung (BHO § 7 Abs. 2) vorzunehmen. Das methodische Vorgehen ist im Anhang zum Abschlussbericht (Kapitel 2) erläutert. Die Analyse der Wirtschaftlichkeit nimmt **alle vorhergehenden Analyseergebnisse zur Zielerreichung und Wirksamkeit** auf und untergliedert sich in die Analyse der Vollzugs- und der Maßnahmenwirtschaftlichkeit (vgl. Bundesrechnungshof 2016: 140). Im folgenden Kapitel werden Erkenntnisse zur Wirtschaftlichkeit der Förderung vorgestellt. Bei der Interpretation dieser Erkenntnisse ist zu berücksichtigen, dass der Zeitpunkt der Analyse vor Abschluss und finaler Abrechnung aller geförderten Forschungsprojekte stattfand und somit als **vorläufig** zu betrachten ist.¹¹²

5.1 Vollzugswirtschaftlichkeit

Nachfolgend wird die Vollzugswirtschaftlichkeit entlang von drei Prüfschritten analysiert (vgl. Anhang, Kapitel 2.5).

5.1.1 Gegenüberstellung der bewilligten und ausgezahlten Mittel (Soll-Ist-Vergleich)

Die über fünf Förderrichtlinien ausgereichten Mittel wurden vom BMBF als „Bildungskompetenzzentren“ (vgl. BMF 2022: 669 ff.) über den Deutschen Aufbau- und Resilienzplan (DARP) aus dem europäischen Aufbauprogramm Next Generation EU (NGEU) (Aufbau- und Resilienzfähigkeit – ARF, Gesamtumfang von 672,5 Mrd. Euro) akquiriert. Die aus den europäischen Mitteln refinanzierten, ursprünglich bewilligten Zuwendungen für Maßnahmen in vier

¹¹² Die Förderlaufzeit der VTS endet am 30.06.2026. Die Förderlaufzeiten der Forschungsverbünde in den vier Kompetenzzentren liefen gestaffelt bis zum 31.03.2026. Somit wurden zum Stichtag der Wirtschaftlichkeitsanalyse am 1. April 2026 noch nicht alle Zuwendungen abgerufen und Verwendungsnachweise beim Projektträger DLR eingereicht.

Kompetenzzentren und der VTS beliefen sich auf insgesamt 129.820.360 Mio. Euro. Nach Auskunft des DLR Projektträgers sieht die aktuelle Planung vor, dass bis zum Ende der Förderlaufzeiten 122.620.552 Mio. Euro ausgezahlt werden.¹¹³ Hiervon wurden bis zum Stichtag am 1. April 2026 insgesamt 115.768.193 Mio. Euro abgerufen, was einem Anteil von 94,4 Prozent entspricht. Die Tatsache, dass die Ausgaben den eingeplanten Mitteleinsatz nicht übersteigen und der finanzielle Umsetzungsstand zum zeitlichen und materiellen Umsetzungsstand passt, ist ein **erster Hinweis auf einen wirtschaftlichen Ressourceneinsatz bzw. positive Vollzugswirtschaftlichkeit** (BMF, 2019). Dass die bewilligten Mittel noch nicht vollständig abgerufen wurden, liegt an der Umsetzung der Förderung über mehrere gestaffelte Förderaufrufe und -laufzeiten. Die Förderlaufzeit im Kompetenzzentrum MINT endete als erste am 30. September 2025. Entsprechend sind die Mittel i.H.v. 28.585.840 Mio. Euro vollständig zum Stichtag dieser Analyse abgerufen. Hingegen endete die Förderlaufzeit beim Kompetenzzentrum DSE am 31. März 2026; die der VTS wird am 30. Juni 2026 enden, weshalb hier zum Zeitpunkt der Analyse noch nicht alle Mittel abgerufen wurden.¹¹⁴ Derzeit gibt es keine Anzeichen dafür, dass die bewilligten Mittel für die später endenden Kompetenzzentren oder die VTS nicht abgerufen werden; nach Einschätzung des DLR Projektträgers seien keine größeren Abweichungen zu erwarten.

Nach Angabe des DLR Projektträgers wurden im Zuge der Umsetzung des Förderprogramms etwas mehr Änderungsanträge gestellt als bei anderen Förderprogrammen.¹¹⁵ Zwei Gründe seien dafür maßgeblich:

- Mit Förderbekanntmachungen wurde etwa zeitgleich die erste Version von ChatGPT veröffentlicht. Die dadurch entstandenen Möglichkeiten konnten in den ursprünglichen Anträgen nicht antizipiert werden. Entsprechend mussten die Forschungsverbünde ihr Vorgehen an die neuen technologischen Möglichkeiten im Bereich KI und LLM anpassen (vgl. 2.3.2).
- Mit Blick auf die kurzen Förderlaufzeiten wurden geförderte Forschungsprojekte mit Sachmittelpauschalen bewilligt, um den Prüfumfang vor Beginn zu reduzieren und die

¹¹³ Die Differenz zwischen bewilligten und abgerufenen Mitteln ergibt sich durch nicht vorhersehbare Änderungen im Förderzeitraum, für die entsprechende Änderungsanträge eingereicht oder Kürzungen vorgenommen werden. Gründe dafür sind beispielsweise später eingestelltes oder geringer dotiertes Personal als geplant, zwischenzeitlich auftretende Vakanzen, sodass Arbeit verdichtet werden muss (oft mithilfe von stärkerer Übernahme von Aufgabenpaketen durch die Leitung und Hilfskräfte), nicht benötigte Reise- oder Sachmittel. Nach Einschätzung des DLR Projektträgers entsprechen die Kürzungen dem üblichen Rahmen – sie sind weder auffällig hoch noch auffällig niedrig.

¹¹⁴ Vgl. „Die Verwendung der Zuwendung ist dem ZG innerhalb von sechs Monaten nach Erfüllung des Zuwendungszwecks, spätestens jedoch mit Ablauf des sechsten auf den Bewilligungszeitraum folgenden Monats nachzuweisen (Verwendungsnachweis).“ (BMBF 2017, 4.1). Aufgrund der Refinanzierung der Kompetenzzentren aus ARF-Mitteln und den daran geknüpften Fristen wurde die Vorlagefrist für den Verwendungsnachweis in diesem Förderprogramm auf drei Monate verkürzt. Die Zuwendungsempfänger wurden hierüber mit Erhalt des Zuwendungsbescheids zu Beginn der Förderung informiert.

¹¹⁵ Nach Einschätzung des DLR Projektträgers ist es üblich, dass im Verlauf von Förderungen Änderungsanträge gestellt werden. Da sich Erkenntnisse im Forschungsprozess weiterentwickeln und Rahmenbedingungen ändern können, sind solche Anträge ein reguläres Instrument, um die korrekte Mittelverwendung sicherzustellen und gleichzeitig die inhaltliche Qualität und Umsetzbarkeit des Projekts zu gewährleisten.

Bewilligungen schneller aussprechen zu können.¹¹⁶ In der Folge kommt es zum Beispiel bei Anschaffungen zu einem formalen Verwaltungsakt in Form eines Änderungsantrags, um die verfügbaren zweckgebundenen Mittel positionsgenau zu verwalten.

5.1.2 Betrachtung und Einordnung des Anteils der administrativen Kosten für die Umsetzung der Förderung an den gesamten aufgewendeten öffentlichen Mitteln

Der Anteil der administrativen Kosten für die Umsetzung der Förderung an den gesamten aufgewendeten öffentlichen Mitteln liegt im Zeitraum 2022 bis 2026 bei 6,6 Prozent (Tabelle 1) und damit **geringfügig oberhalb des empfohlenen Zielwertes für den Anteil solcher Kosten von 5 Prozent** (Ausschuss für Forschung, Technologie und Technologiefolgenabschätzung, 1993).

Tabelle 1: Anteil der Verwaltungskosten an den gesamten aufgewendeten öffentlichen Mitteln

Art der Aufwendungen		Höhe der Aufwendungen bis einschließlich 2026
Verwaltungskosten	Aufwendungen des Projektträgers	7.978.876,35 Euro
	Personalausgaben BMBFSFJ	635.213,00 € Euro
	Summe	8.614.089,35 Euro
Gesamte aufgewendete öffentliche Mittel	Verwaltungskosten	8.614.089,35 Euro
	Bewilligte Mittel ¹¹⁷	122.620.252,32 Euro
	Summe	131.234.341,67 Euro
Anteil der Verwaltungskosten an den gesamten aufgewendeten öffentlichen Mitteln		6,6 Prozent

Quelle: Ramboll Management Consulting GmbH. Datenabfrage beim BMBFSFJ und DLR Projektträger.

Förderprogramme sind jedoch unterschiedlich ausgestaltet und beinhalten verschiedene Förderansätze, die sich auch auf die Ausgestaltung der Programmumsetzung auswirken¹¹⁸. Vor diesem Hintergrund gibt es **plausible Gründe für den leicht über dem empfohlenen Zielwert liegenden Verwaltungsanteil** von fünf Prozent:

¹¹⁶ Alternativ hätten Forschungsprojekte geplante Sachausgaben im Antrag detaillierter begründen können – oft mit Kostenschätzungen oder Angeboten. Dies hätte voraussichtlich zu weniger Änderungsanträgen geführt, jedoch auch mehr Zeit bei der Antragstellung und Antragsprüfung erfordert. In Anbetracht des hohen Zeitdrucks in der Antragsphase (vgl. Ramboll 2024b, 12 f., 25) erscheint dies im Rahmen der verwalterischen Möglichkeiten plausibel.

¹¹⁷ Stand: 1. April 2026.

¹¹⁸ Vgl. hierzu zum Beispiel die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des ESF (Plus-)Bundesprogramms für Typologisierung von Förderansätzen und viele Vergleichswerte Typologisierung Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen der Programmumsetzung der Förderprogramme im ESF-OP des Bundes (Ramboll 2023).

- Die Kontroll- und Berichtspflichten für die DARP-Mittel bei der Umsetzung von fünf zeitlich versetzt prozessierten Förderrichtlinien stellen **hohe und kontinuierliche Anforderungen an die Verwaltung**, unter anderem hinsichtlich Antragsprüfung und -bewilligung.
- Die Heterogenität und der Netzwerkcharakter der Forschungsprojekte dürfte sich aufwands-treibend auf die Programmverwaltung ausgewirkt haben: Alle Forschungsprojekte agierten im Mehrebenensystem der Lehrkräftebildung, wobei die Zuwendungsempfänger dem Wissenschaftssystem und die Kooperationspartner dem Bildungssystem angehören. Innerhalb der Forschungsprojekte musste vielfach nachgesteuert werden, wenn geplante Projektverläufe entsprechend der Bedarfe der sich freiwillig beteiligenden Kooperationspartner geändert werden mussten. Bereits im Zwischenbericht wurde avisiert, dass die Komplexität der Förderkonstruktion mit Unübersichtlichkeit, Kommunikationsverlusten sowie Effizienzeinbußen durch hohe Steuerungsaufwände einhergehen könnte (Ramboll 2024b: 28). Es ist davon auszugehen, dass die Komplexität der Förderkonstruktion zu einem Mehraufwand in der Programmverwaltung und fachlich-inhaltlichen Programmbegleitung geführt haben dürfte und Skalierungseffekte einschränkt.
- Die Summe der Aufwendungen des Projektträgers enthält anteilig auch **Aufwendungen für die fachlich-inhaltliche Programmbegleitung** wie Öffentlichkeitsarbeit, Wissenssystematisierung, Vernetzung, Schulungen, Monitoring.
- Die **Förderung von Forschungsverbünden** erfordert, dass neben der individuellen administrativen und fachlichen Betreuung der Forschungsprojektpartner (zum Beispiel Antragsprüfung und -bewilligung, Mittelabrufe, Verwendungsnachweise und Prüfungen) gleichzeitig auch der Gesamtfortschritt des Forschungsverbundes koordiniert und geprüft werden muss. Dies geht auch mit einem größeren Kommunikationsaufwand durch mehrere Ansprechpersonen einher.

Vor diesem Hintergrund erscheint der **Anteil der Verwaltungskosten** an den gesamten aufgewendeten öffentlichen Mitteln für den Kompetenzverbund lernen: digital damit **angemessen**. Dies kann als weiterer Hinweis interpretiert werden, dass die Umsetzung des Programms im Hinblick auf die eingesetzten Ressourcen wirtschaftlich war.

5.1.3 Analyse der Prozesse der administrativen Umsetzung im Hinblick auf offenkundige Optimierungspotenziale / Bewertung der und Einschätzungen zur administrativen Abwicklung

Auf Basis der Ergebnisse der zweiten Onlinebefragung der Zuwendungsempfänger (2025/2026) werden, ergänzend zu den Zwischenergebnissen (vgl. Ramboll 2024b: 25), im Folgenden die administrative Abwicklung der Förderungen beschrieben und bewertet sowie Verbesserungspotenziale abgeleitet.

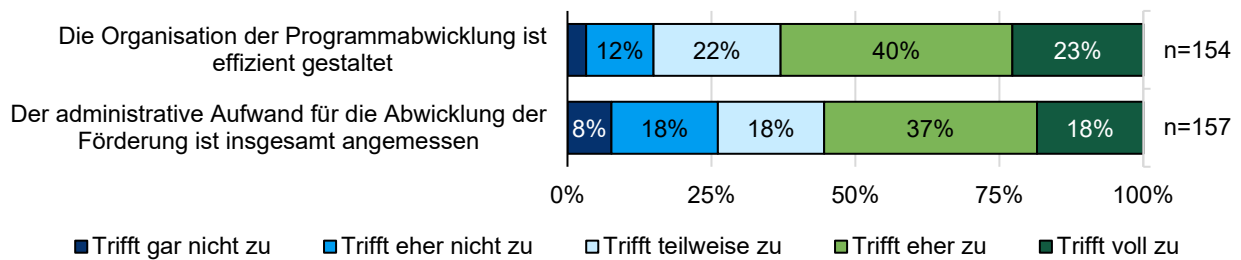
Beschreibung der Antragstellung und Abwicklung der Förderung

Die Abwicklung der Förderung ist in den fünf Förderrichtlinien (BMBF 2022 a-e) skizziert: Antragsberechtigt waren Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, die sich in Forschungsverbünden bewarben und im Feld der Lehrkräftebildungsforschung ausgewiesen sind. Das **Antrags- und Auswahlverfahren war zweistufig** mit einer Projektskizze, die fachlich unter Einbezug externer Gutachterinnen und Gutachter kriteriengeleitet bewertet wurde. Positiv eingestufte Vorhaben wurden aufgefordert, einen förmlichen Förderantrag einschließlich detailliertem Finanzierungsplan, Darstellung der Notwendigkeit der Zuwendung sowie detailliertem Arbeitsplan inklusive vorhabenbezogener Ressourcenplanung und Meilensteinplanung einzureichen. Nach kriteriengeleiteter Prüfung der Förderanträge wurde über die Förderung entschieden. Zuwendungsempfänger und ihre Kooperationspartner berichteten von einem sehr kurzen Zeitraum für die Erstellung von Anträgen angesichts der Notwendigkeit, hier schon Kooperationspartner aus dem Bildungssystem gewonnen haben zu müssen (vgl. Ramboll 2024b: 25).

Zuwendungen wurden im Wege der Projektförderung als **nicht rückzahlbarer Zuschuss** entsprechend der Richtlinie für Zuwendungsanträge auf Ausgabenbasis gewährt und mit den üblichen Controlling- und Berichtspflichten versehen.

In der zweiten Onlinebefragung der Zuwendungsempfänger (2025/2026) **erfolgt mehrheitlich eine positive Bewertung der Programmadministration**: 63 Prozent der Befragten geben an, dass die Organisation der Programmabwicklung effizient gestaltet sei („Trifft eher zu“; „Trifft voll zu“) (vgl. Abbildung 31); 15 Prozent bewerten diese (eher) negativ („Trifft eher nicht zu“; „Trifft gar nicht zu“). 55 Prozent der Befragten stimmen tendenziell zu, dass der administrative Aufwand für die Abwicklung der Förderung insgesamt angemessen sei („Trifft eher zu“; „Trifft voll zu“); 26 Prozent bewerten den administrativen Aufwand (eher) negativ („Trifft eher nicht zu“; „Trifft gar nicht zu“).

Abbildung 31: Einschätzungen zur administrativen Organisation und Umsetzung der Förderung



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Wie bewerten Sie die folgenden Aspekte der administrativen Organisation und Umsetzung der Förderung?“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt..

In offenen Antworten¹¹⁹ formulieren die Befragten Kritikpunkte und konkretisieren ihre **Verbesserungsvorschläge, um die administrative Organisation und Umsetzung zukünftiger Förderungen zu verbessern**. Am häufigsten adressieren diese:

- **Zeitliche Rahmenbedingungen:** Insbesondere mehr Zeit für das Antrags- und Bewilligungsverfahren (vgl. hierzu Ramboll 2024b, S. 8,12, 25), längere Förderlaufzeiten, zeitgleiche Förderlaufzeiten der Kompetenzzentren und einen früheren Förderstart der VTS
- **Flexibilität bei der Mittelverwendung**, um Antrags- und Arbeitsaufwände zu reduzieren – etwa bei Mittelabrufen, Umwidmungen oder für eine Übertragung von Mitteln in das folgende Förderjahr sowie eine stärkere Pauschalierung von Kosten/Mitteln, um die Häufigkeit und den Detaillierungsgrad durch Kommentierungen von Abrechnungen zu reduzieren und damit Abrechnungsmodalitäten zu vereinfachen
- **Allgemeine Reduzierung des bürokratischen Aufwands** hinsichtlich der Dokumentations- oder Berichtspflichten etwa durch eine Reduzierung der Zwischenberichte

5.1.4 Fazit (Vollzugswirtschaftlichkeit)

Die Vollzugswirtschaftlichkeit der Förderung kann bestätigt werden:

Die bislang bzw. zeitnah bewilligten **Mittel übersteigen nicht den ursprünglich eingeplanten Mitteleinsatz**. Gleichzeitig kann davon ausgegangen werden, dass die eingeplanten Mittel bis zum Ende des Förderzeitraums vollständig ausgeschöpft werden.

Der **Anteil der Verwaltungskosten** an den gesamten öffentlichen Aufwendungen **übersteigt mit 6,6 Prozent leicht den empfohlenen Zielwert** von fünf Prozent, den die Kosten für die Verwaltung vom aufgewendeten Fördervolumen maximal ausmachen sollten. Die **Mehraufwände** für die Programmumsetzung **lassen sich jedoch plausibel mit den Förderansätzen in**

¹¹⁹ Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Welche konkreten Vorschläge haben Sie, um die administrative Organisation und Umsetzung zukünftiger Förderungen zu verbessern?“ N=163.

fünf Richtlinien zu gestaffelten Laufzeiten in einer komplexen Förderkonstruktion erklären.

Die **administrative und organisatorische Umsetzung wird weitestgehend positiv bewertet**, wenngleich Optimierungspotenziale in der Ausgestaltung zeitlicher Rahmenbedingungen beim Antrags- und Bewilligungsverfahren und der Flexibilisierung der Mittelverwendung gesehen sowie eine allgemeine Reduzierung des bürokratischen Aufwands gewünscht wird.

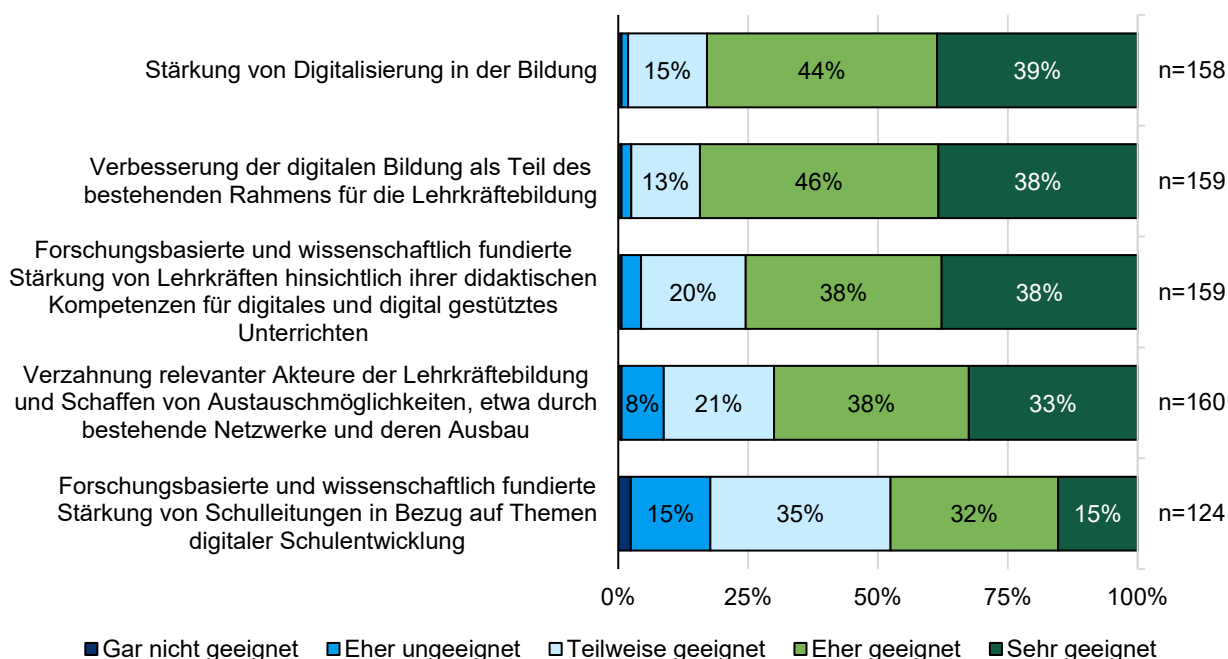
5.2 Maßnahmenwirtschaftlichkeit

Die Bewertung der Maßnahmenwirtschaftlichkeit erfolgt entlang der vom BMF (2019) gerahmten Kriterien (vgl. Anhang, Kapitel 2.5) und nimmt damit die Analyseergebnisse der Evaluation schrittweise auf: nachzuweisende Zielerreichung (vgl. 2.1), Fördereffekte (vgl. 2.2), positive Bewertung der Vollzugswirtschaftlichkeit (vgl. 5.1) sowie Nichtexistenz von Programmen, mit denen vergleichbare Effekte erzielt werden (vgl. 3.2). Insofern ist die Analyse der Maßnahmenwirtschaftlichkeit ein Zwischenschritt hin zum Gesamt-Fazit der Evaluation (vgl. Kapitel 6).

5.2.1 Ausmaß der Zielerreichung und von Wirkungen

Insgesamt lässt sich der **Grad der Zielerreichung der gesamten Förderung über fünf Förderrichtlinien hoch** einstufen. Der Kompetenzverbund lernen:digital weist einen beträchtlichen Output vor (vgl. 2.1, 2.1.2.3 und 2.1.2.5). Die geplanten Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Zuwendungsempfänger in den Kompetenzzentren wiesen bereits vier Monate vor Ende der jeweiligen Förderlaufzeiten einen hohen Umsetzungsstand auf (vgl. 2.1.1.1). Mit Blick auf die **in der Förderrichtlinie formulierten Zielstellungen hat die VTS diese in vielen Bereichen übertroffen**. Sie hat Ergebnisse übergreifender Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zielgruppengerecht für Akteure aus Wissenschaft, Praxis und Bildungsadministration nutzbar gemacht und mit einer Vielzahl an Unterstützungs-, Informations- und Vernetzungsangeboten die Vernetzung und den Dialog zwischen ihnen befördert (vgl. 2.1.2). Zudem hat sie mit der gewählten Transferstrategie und dem primären Transferweg über die ländergemeinsamen Plattformen ComPleTT und MUNDO auch die mit den Förderrichtlinien zunächst lose angelegte Anschlussfähigkeit der entwickelten Konzepte und Materialien ausgebaut. Die Forschungsprojektpartner schätzten in der Onlinebefragung (2025/2026) die Ausgestaltung des **Förderprogramms als geeignet** ein, **die übergeordneten Zielstellungen zu erreichen**. Besonders geeignet gilt dies im Hinblick auf die Stärkung von Digitalisierung in der Bildung, der Verbesserung der digitalen Bildung, der forschungsbasierten und wissenschaftlich fundierten Stärkung von Lehrkräften sowie bei der Verzahnung relevanter Akteure der Lehrkräftebildung (vgl. Abbildung 32).

Abbildung 32: Geeignetheit des Förderprogramms zur Erreichung der Zielstellungen



Quelle: Onlinebefragung der **Forschungsprojektpartner in Kompetenzzentren** (2025). Frage: „Bitte bewerten Sie, inwiefern die Ausgestaltung des gesamten Förderprogramms mit seinen fünf geförderten Richtlinien aus Ihrer Perspektive geeignet ist, um die folgenden übergeordneten Zielstellungen zu erreichen.“ Prozentwerte unter fünf werden nicht ausgewiesen. Die Kategorie „Keine Angabe“ wird nicht dargestellt.

Die Konstruktion der Förderung hat – trotz erschwerender, die Zielerreichung einschränkender Umstände wie der kurzen Förderdauer – also einen relevanten Beitrag zur Zielerreichung geleistet, besonders hinsichtlich der Stärkung der Digitalisierung in der Lehrkräftebildung. Dabei ist aus Perspektive der Evaluation unter wirtschaftlichen Aspekten besonders positiv die **Hebelwirkung der VTS und der Wissenschaftskommunikation** einzuschätzen: Sie haben dabei unterstützt, Kontakte und Vertrauen aufzubauen, die Vorhaben bekannt zu machen und mit der Neubelebung von ComPleTT eine Lösung für das Auffinden der entwickelten Produkte gefunden zu haben. Außerdem wurden zielgerichtete Rollen und Maßnahmen installiert, welche die Zusammenarbeit in den inter- beziehungsweise transdisziplinären Forschungsverbünden zu koordinieren geholfen haben, wozu unter anderem die Broker-Rolle sowie verschiedene Veranstaltungsformate und Publikationen zählen.

Auch die Analyse der nachhaltigen **Wirksamkeit** (vgl. 2.2) fällt **insgesamt positiv** aus: Durch die hohen Ambitionen in den Forschungsverbünden, die vielfältigen Kooperationsinteressen der Länder und wiederum das lösungsorientierte Wirken der VTS wurden phasen- und länderübergreifende Netzwerke von Akteuren der Lehrkräftebildung ausgebaut, die auch für zukünftige Vorhaben Bestand haben. Dabei wurden Erkenntnisse gesammelt, wie anwendungsorientierte Forschungsprozesse gestaltet werden sollten, um eine möglichst hohe Wirksamkeit zu erreichen. Auch die **Nachhaltigkeit** der Förderung (vgl. 4) fällt im Ergebnis positiver aus als noch in

der Zwischenevaluation erwartet: Dort wurde als Gefahr für eine nachhaltige Wirkung eingeschätzt, dass noch in der Startphase unklar war, inwiefern Personen, Prozesse und Systeme der Fortbildungsinstitutionen der Länder anschluss- und aufnahmefähig für die Materialien und Produkte aus den Forschungsprojektverbünden sind (Ramboll 2024b: 85). In Kapitel 2.2.1.1 konnte gezeigt werden, dass es einigen Instituten sehr gut gelungen ist, Nutzen aus der Förderung zu ziehen; andere berichten von wenig oder keinen wahrgenommenen Effekten. Trotzdem zeigte die Onlinebefragung der Kooperationspartner, dass diese überwiegend einschätzen, dass entwickelte Produkte und Materialien in den Fortbildungen der Länder und der Kompetenzentwicklung in Schulen eingesetzt werden (vgl. 2.2.2.5). Dies ist ein sehr positives Ergebnis.

Eingeschränkt werden muss hinsichtlich der Bewertung der Wirksamkeit, dass langfristige Effekte angesichts der Kürze der Förderung und des frühzeitigen Abschlusses der Evaluation nur vorläufig abgeschätzt werden können und dass die Kürze der Förderung dazu geführt hat, dass Wirkungsnachweise der entwickelten Produkte noch weitestgehend fehlen. Außerdem konnten nicht alle Fortbildungsinstitutionen der Länder von einem erfahrenen Mehrwert durch die Förderung berichten (vgl. 2.2.1.1).

Nicht abschließend eingeschätzt werden kann, inwiefern der mit den vier Kompetenzzentren verbundene Aufbau anspruchsvoller, aber **temporärer Strukturen** wirtschaftlich war. Hier gibt es einige Hinweise darauf, dass Forschende den hohen Kooperationsaufwand als Einschränkung ihrer Forschungsaktivität wahrgenommen haben (Ramboll 2024b: 28). Parallel dazu wird berichtet, dass die fächerübergreifende Konstruktion der Kompetenzzentren als klarer Mehrwert der Förderung erlebt wurde (vgl. 2.1; 2.2).

5.2.2 Bewertung der Vollzugswirtschaftlichkeit

Wie unter Kapitel 5.1.4 zusammengefasst, kann auch die **Vollzugswirtschaftlichkeit der Förderung bestätigt** werden: Die tatsächlich bewilligten Mittel für die Förderung übersteigen die eingeplanten Mittel nicht. Der Anteil der Verwaltungskosten an den gesamten aufgewendeten öffentlichen Mitteln erscheint angemessen.

Die Prozesse der **administrativen Umsetzung der Förderung können als angemessen** eingeschätzt werden. Die aufgezeigten **Optimierungshinweise** zu zeitlichen Bedingungen der Förderung, zur weiteren Flexibilisierung der Mittelverwendung und zur Reduzierung des bürokratischen Aufwands (vgl. 5.1.4) sollten bei zukünftigen Fördervorhaben berücksichtigt werden. Vor allem die Problematik, dass in kurzer Zeit sehr viele Vorhaben entwickelt und umgesetzt wurden, ohne dass bereits Transferwege gesichert waren, muss vor dem Hintergrund des Förderumfeldes eingeordnet werden: Der Bund hat temporär verfügbare Mittel aus dem europäischen Aufbauprogramm NGEU generiert, die an spezifische Regularien gebunden waren. Da

dieses Vorgehen hinsichtlich Zielerreichung und Wirksamkeit zum Erfolg geführt hat, werden die formulierten Einschränkungen bei der Bewertung der Vollzugswirksamkeit eher als Hinweise denn als Malus eingeschätzt.

5.2.3 Kohärenz zu Regelstrukturen und anderen Unterstützungsmaßnahmen

Wie in Kapitel 3.2 beleuchtet, war der Kompetenzverbund lernen:digital das einzige bundesweite Förderprogramm, das mit den verschiedenen Akteuren der Mehrebenensysteme der Länder an der evidenzbasierten Weiterentwicklung der digitalisierungsbezogenen Lehrkräftefortbildung gearbeitet hat. Entsprechend **kann ausgeschlossen werden, dass die erreichten Ziele und sich abzeichnenden Effekte über andere Förder- und Unterstützungsstrukturen im selben Umfang hätten erzielt werden können**. Die Zwischenevaluation wurde genutzt, um ähnliche Förderprogramme auf Landes- und Bundesebene zu kartografieren und Synergiepotenziale zu identifizieren (Ramboll 2024b: 69 ff.). Dabei wurde deutlich, dass es wenige Programme in Ländern gibt, bei denen ebenfalls Akteure der ersten Phase in die (Weiter-)Entwicklung von Lehrkräftefortbildungen eingebunden werden. Dies geschieht dann naturgemäß jedoch nur innerhalb eines Bundeslandes ohne länderübergreifenden Anspruch.

Neben der Alleinstellung ist positiv zu bewerten, dass der Bund in den Förderrichtlinien der Kompetenzzentren SGW, MKS und DSE explizit auf relevante und anschlussfähige Bundesförderungen und -initiativen und somit im Sinne einer kohärenten Förderung auf mögliche **Synergiepotenziale** verwiesen hat. Die Zwischenevaluation konnte zeigen, dass dadurch, dass Forschungsverbünde zum Teil auf Ergebnisse aus anderen Programmen aufsetzten, Effizienzreserven genutzt werden und die kurze Förderlaufzeit überbrückt werden konnten (vgl. Ramboll 2024b: 85).

Die **Kohärenz** der Förderung ist grundsätzlich gegeben. Durch die Forschungsförderung leistet die Bundesförderung einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Lehrkräftebildung im Bereich der Digitalisierung und trägt damit auch zu der Erreichung übergreifender Strategien und Initiativen auf Bundes- und europäischer Ebene bei. Mit der Förderung wurde die Basis für ein koordiniertes Zusammenwirken und damit auch für die **Weiterentwicklung kohärenter Förderstrukturen im Bereich der digitalisierungsbezogenen Lehrkräftebildung** gelegt.

Allerdings erfährt die **Bewertung der Kohärenz eine starke Einschränkung** dadurch, dass der Bund zwar in seiner Zuständigkeit für Forschungsförderung aktiv geworden ist, dabei jedoch als Ko-Konstruktions- und Transferperspektive Akteure des Bildungssystems (vor allem dritte Phase und Schulen) adressiert hat, für deren Steuerung die Länder zuständig sind. Auch bezogen auf diesen Aspekt der Förderung (vgl. 6.1.2) wurde gegenüber der Evaluation vor allem in Gruppendiskussionen (2025/2026) aus der Perspektive von Landesinstituten und Ministerien

mehrfach die Sorge formuliert, die Evaluation könne dazu beitragen, dass „Forschungsförderung in dieser Form fortgeführt“ werde, was nicht passieren dürfe; oder auch: „Der Kompetenzverbund lernen:digital sollte nicht allzu sehr bejubelt werden.“ Die dabei angeführten Argumente sind im Kapitel 6.1.2 zusammengefasst.

Das ursprünglich geplante und noch in der Konzeption des DARF nachlesbare Konzept eines gemeinsamen Programms von Bund und Ländern (vgl. BMF 2021: 629f.) hätte die Kohärenz und Anschlussfähigkeit stärken können. In der dann umgesetzten Konzeption wäre eine systematisch an den Bedarfen der Länder und ihrer Institute ausgerichtete Forschung kohärenzfördernd gewesen, die aber zeitlich und programmatisch nicht angelegt war (vgl. 2.2.2). Dadurch wurde auch von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu Fortbildungsthemen und -methoden berichtet, die parallel und unverknüpft auch in den Ländern stattfanden oder sich als nicht anschlussfähig an die Fortbildungspraxis der Länder erwiesen (vgl. 2.1.1.3). Derartige **Ineffizienzen sollten bei zukünftigen Bundesförderungen durch eine bessere Abstimmung mit den Ländern** und/oder eine vorgeschaltete Phase der Bedarfsanalyse dringend vermieden werden (vgl. 7.1).

5.2.4 Fazit (Maßnahmenwirtschaftlichkeit)

Zusammenfassend kann entlang dieser Kriterien **auch die Maßnahmenwirtschaftlichkeit der Förderung überwiegend bestätigt** werden:

- **Positive Zielerreichungs- und Wirkungsanalyse:** Es zeigen sich bereits deutlich die Ergebnisse und Effekte der Förderung und dass die **Förderziele erreicht** werden – wenngleich die Arbeit der VTS noch läuft. Die Nachhaltigkeit der Wirkungen wird positiver eingeschätzt, als es zum Start der Umsetzung absehbar war.
- **Positive Vollzugswirtschaftlichkeit:** Der Mitteleinsatz und der Verwaltungsaufwand erscheinen angesichts der Komplexität des Fördergegenstandes angemessen.
- **Eingeschränkte Kohärenz:** Zwar bestehen keine anderen Programme, mit denen die gleichen Ziele effektiver hätten erreicht werden können, und werden Synergien zu relevanten Programmen gefördert, jedoch konnte kein programmatischer Ansatz zur Einbindung der für Lehrkräftebildung zuständigen Akteure der Länder umgesetzt werden. Dies führte in der Umsetzung zu Effizienzverlusten aufgrund von geringen Analysen bestehender Regularien in den Bundesländern, der Bedarfe der Landesinstitute an Forschungserkenntnissen und Fortbildungskonzepten sowie paralleler Entwicklungsprozesse in der dritten Phase der Lehrkräftebildung in einzelnen Bundesländern.

Die Erkenntnisse aus der Wirtschaftlichkeitsanalyse sollen nun abschließend in ein Gesamtfazit der Evaluation einfließen.

FAZIT

6. Fazit zur Förderung des Kompetenzverbundes lernen:digital

6.1 Erfolg durch lernende Programmumsetzung

Mit der Förderung des Kompetenzverbundes lernen:digital aus Mitteln des europäischen Aufbauprogramms NGEU wurden Forschungs- und Entwicklungsmittel für **zwei gesellschaftlich sehr relevante Handlungsfelder** akquiriert: angesichts des Übergangs von der analogen zur hybriden Lerngesellschaft **für die Digitalisierung der Bildung** (vgl. 2.3) sowie für die **Lehrkräftebildung, hier mit dem Schwerpunkt Dritte Phase** und phasenübergreifende anwendungsorientierte Forschung (vgl. 2.2.1.1). Die Umsetzung der Mittel war anspruchsvoll, weil mit den Förderrichtlinien für einen kurzen Umsetzungszeitraum ein thematisch, methodisch und regional sehr breites Förderfeld geöffnet wurde, in dem sich schnell Orientierung erarbeitet werden musste. Außerdem musste zügig ausgeglichen werden, dass mit den Richtlinien noch nicht alle relevanten Rahmen – etwa zu Transferpartnern und -plattformen – gesetzt waren (vgl. auch 6.2). Bereits im Zwischenbericht wurde nachgezeichnet, dass es der VTS und den Kompetenzzentren zu weiten Teilen gelungen ist, **Strukturen zu initiieren und Prozesse kreativ aufzusetzen**, indem beispielsweise bereits bestehende Netzwerke aktiviert, Verbindungen zu relevanten Gremien der KMK und der Landesinstitute hergestellt oder auch neue Kooperationswege etwa zu EdTechs oder kommunalen Strukturen erprobt wurden (Ramboll 2024b: 58; 85). Dabei wirkte das Mindset einiger Landesministerien und -institute, durch Kooperation mit den Forschungsverbünden das **Beste aus der Förderung herauszuholen**, unterstützend (Ramboll 2024b: 35). Auch sie setzten kreative und pragmatische Kooperationsstrukturen und -prozesse auf, um am vielfältigen Entwicklungsgeschehen des Kompetenzverbundes lernen:digital teilhaben zu können, etwa indem eigene Broker-Positionen ausgewiesen oder Überblickslisten zu interessierenden Vorhaben erstellt wurden (vgl. 2.2). Auch wurden Strategien erprobt und Ideen entwickelt, um die Sichtung der vielzähligen Ergebnisse zu bewältigen. Beispielsweise wurden diese sukzessive entlang der auslaufenden Förderlaufzeiten der Kompetenzzentren gesichtet, eine Fortbildungskoordination mit Durchsicht und Auswahl beauftragt oder eine interne Messe veranstaltet. Perspektivisch bestehen auch Überlegungen dazu, wie das bereits Erprobte für andere Länder aufbereitet, kommentiert oder übertragen werden kann (Gruppendiskussionen 2025/2026, Landesinstitut).

Auf dieser Grundlage konnte sich der Kompetenzverbund lernen:digital als **lernendes Programm** etablieren, in dem Prozesse bedarfsorientiert weiterentwickelt und gemeinsam – etwa in Jahrestagungen – kritisch reflektiert wurden (vgl. 2.1.2.5). Dadurch wuchs zunehmend Vertrauen in die Leistungsfähigkeit des Kompetenzverbundes lernen:digital: Obwohl der Anfang „ruckelig“ war, konnte man „zunehmend überzeugen“ (Experteninterview 2025/2026). Beispiele für Nachsteuerungen sind die Prozesse der Festlegung der Plattform ComPleTT als zentrale

Transferfläche für die Landesinstitute (vgl. 2.1.2.3) sowie die Roadshow 2.0, die zusätzlich entwickelt wurde und gezielt auf fachspezifischen Transfer und die bedarfsspezifische Unterstützung der Landesinstitute ausgerichtet wurde (vgl. 2.1.2.5). Durch die Vielfalt der Forschungsprojekte konnten durch die Evaluation auch Gelingensfaktoren von phasen- und länderübergreifenden Prozessen anwendungsorientierter Forschung zusammengetragen und diskutiert werden, die für zukünftige Vorhaben nutzbar sind (vgl. 2.2.2). Entscheidender Motor für Lern- und Entwicklungsprozesse im Programm war die **strategisch und fachlich ausgewogen agierende VTS**, die damit vor allem unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit zu einem maßgeblichen Faktor für eine wirtschaftliche Umsetzung der Förderung zu zählen ist.

6.2 Kritische Rückmeldungen zur Förderkonstruktion

In verschiedenen Erhebungsschritten, vor allem in Experteninterviews (2025/2026) und Gruppendiskussionen (2025/2026, Landesinstitute, Ministerium, Wissenschaft), wurde eine klare und grundsätzliche Kritik an der Programmkonstruktion vorgetragen mit dem Hinweis, dass diese Form der Forschungsförderung so nicht wiederholt werden sollte (vgl. u. a. 5.2.3). Ableitungen für zukünftige Förderungen werden in einer Handlungsempfehlung zur Ausrichtung zukünftiger Fördermaßnahmen für anwendungsorientierte Forschung getroffen (vgl. 7.1). Alle benannten Lernfelder wurden im Rahmen dieses Berichts bereits benannt, es ging vor allem um

- die „Tücke in der Gesamtanlage“ (Experteninterview 2025/2026), dass die **Förderung** aus verfassungsrechtlichen Gründen ausschließlich **in Richtung Forschung** ging mit der Erwartung, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit den von ihnen in Forschungsverbünden konzipierten Vorhaben Kontakte zu den Landesinstituten aufnehmen (vgl. 2.2.2.2),
- die fehlenden Möglichkeiten der Zuwendungsempfänger, **Ressourcen an Akteure der dritten Phase** weiterzugeben (vgl. 3.2.2.2),
- die Kürze der Förderlaufzeit, die eine **Implementierung bereits qualitätsgesicherter und gegebenenfalls adaptierter Materialien und Produkte** erschwert (vgl. 2.2.2.5; 4.2),
- die **fehlende systematische Orientierung an den Bedarfen der Fortbildungspraxis der Länder** – unter anderem durch die Notwendigkeit, Forschungsvorhaben in Forschungsverbünden relativ kurzfristig zu erstellen (vgl. 2.2.2.3) -, die auch zu Effizienzeinbußen führte, (vgl. 5.2.3) sowie
- die zum Start noch nicht vorliegenden Konzepte zur einheitlichen **Verwaltung, Pflege und Weiterentwicklung von Ergebnissen und Produkten** (vgl. 2.2.2.5), die durch die ComPleTT-Lösung dann schließlich erarbeitet wurde.

Aus evaluativer Sicht wird eingeschätzt, dass im Umfeld der Programmumsetzung von Bund und Ländern eine kritische Reflexion erfolgt, inwiefern zukünftige Förderungen des Bundes in Kooperation mit Ländern verfassungskonform so gestaltet werden können, dass nötige Kooperationspartner mandatiert und mit Ressourcen ausgestattet werden (vgl. auch 7.2): Denn dies ist eine Voraussetzung für Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit von Forschung und Interventionen - neben angemessenen Zeiträumen für Entwicklungen. Es gibt in den Untersuchungen mehrfach Hinweise darauf, dass aus den Schwierigkeiten mit der Programmkonstruktion des Kompetenzverbundes lernen:digital, die zum Teil auf die Entstehungsgeschichte zurückgeführt werden können, **Schlussfolgerungen für zukünftige Fördervorhaben abgeleitet** wurden, vor allem im Kontext der Aushandlungen zum Digitalpakt 2.0 (vgl. 2.2.2.2; 4.4). Es ist davon auszugehen, dass entsprechende Weiterentwicklungen von Förderlogiken und -prozessen auch zukünftig eines entwicklungsoffenen und konstruktiven Mindsets beider Verhandlungsseiten bedürfen – des Bundes und der Länder – und auch der beteiligten Akteursgruppen in den Mehrebenensystemen der Lehrkräftebildung.

6.3 Positives Gesamtfazit

Die Evaluation kommt zu einer positiven Gesamteinschätzung der Förderung des Kompetenzverbundes lernen:digital: Die Förderziele wurden erreicht, es wurden langfristige Entwicklungen hinsichtlich länder- und phasenübergreifender anwendungsorientierter Forschung ausgelöst und die Förderung war zu weiten Teilen wirtschaftlich. Mit der **Konstruktion, an die Seite der Forschungsverbünde eine Vernetzungs- und Transferstruktur zu setzen**, die Brücken zwischen den Systemen hergestellt und Transfer unterstützt hat, konnten die Wirksamkeit der Arbeit der Forschungsverbünde gestützt und die Maßnahmenwirtschaftlichkeit grundlegend abgesichert werden.

Vor allem aber ist zu betonen, dass sich die **Akquise zusätzlicher europäischer Fördermittel** für digitalisierungsbezogene forschungsbasierte Entwicklungsimpulse für die Lehrkräftebildung gelohnt hat – trotz erschwelter Kooperationsrahmenbedingungen: Die Daten verweisen sowohl auf ausgelöste Entwicklungen im Gesamtsystem der Lehrkräftebildung wie auch auf bereits implementierte Fortbildungen in Landesinstituten und Schule. Dieser Ertrag konnte erzielt werden durch die vielen beteiligten Akteure der Lehrkräftebildung aller Phasen, die bereit waren, **die Fördermittel umzusetzen**, auch wenn noch nicht alle Kooperations- und Transferprozedere geklärt waren. Diese wurden im Prozess entwickelt und erprobt in einer Weise, die an das Positionspapier zur anwendungsorientierten Forschung des Wissenschaftsrats denken lässt: „Es kommt [...] darauf an, Freiheitsgrade in der Förderung von Forschung zu erhöhen, damit Forschende neue Ideen für Vernetzung und Kooperation erproben, praktische Probleme in Forschungsfragen übersetzen und Gelegenheitsfunde mit unvorhersehbaren

Anwendungspotenzialen weiterverfolgen können“ (WR 2020: 44). Für die **Zukunft** wird es darauf ankommen, alle Erträge zu sichern, die relevanten zu sichern und in der Forschungsförderung Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass für kooperative Settings angemessene Rahmen gesetzt werden. In diesem Sinne werden abschließend vier Handlungsempfehlungen formuliert.

HANDLUNGS- EMPFEHLUNGEN

7. Handlungsempfehlungen

Rückblick **Zwischenbericht** (2024: 88 ff.):

- **Transferpotenziale sowie nachhaltige Nutzung der Fördererträge absichern:** Systematisch eruieren, inwiefern Produkte und Kooperationsstrukturen weiter nutzbar gehalten werden sollen und flankierend prüfen, wie alle möglichen Anschlüsse an Bundesprogramme hergestellt werden können
- **Logiken des Wissenschafts- und des Kultussystems spiegeln:** Herausarbeiten, wodurch „Forschungsräume und Prozesse“ neu geöffnet und „strategische Partnerschaften“ zum wechselseitigen Vorteil ausgebaut werden können (WR 2020)
- **Zielerreichungs- und Wirksamkeitserwartungen moderieren:** Auf Möglichkeiten und Grenzen der Gestaltbarkeit von Prozessen und Produkten verweisen, die durch Förderprozeduren ausgelöst und durch Freiheit der Forschung gedeckt werden
- **Bedarfs-, Bestands- und Organisationsanalysen vorschalten:** Zukünftig übergreifende Vorhaben wie eine VTS mit Vorlauf fördern, sodass diese Orientierungspunkte wie Bedarfs- und Strukturanalysen erstellen können

7.1 Passende Förderprozeduren für anwendungsorientierte Forschung gestalten

Diese Handlungsempfehlung schließt an die des Zwischenberichts (Ramboll 2024) an, die Logiken des Wissenschafts- und des Kultussystems zu spiegeln. Sie fokussiert dabei auf Bedingungen, die anwendungsorientierte Forschung als ko-konstruktiven Prozess unterstützen, und **richtet sich damit an zuständige Bundes- und Landesministerien, Einrichtungen der Forschungsförderung sowie Stiftungen.**

Mit den fünf Förderrichtlinien im Rahmen des Kompetenzverbundes lernen:digital hat der Bund in der Breite neue Impulse für phasenübergreifende, anwendungsorientierte Forschung gesetzt. Neben Erkenntnissen zu Rahmenbedingungen, die eine strategische Partnerschaft zwischen den Akteuren der drei Phasen der Lehrkräftebildung befördern (vgl. 2.2.2), können für zukünftige Vorhaben auch fördertechnische Hinweise abgeleitet werden. Im Anschluss an Vorarbeiten durch den Wissenschaftsrat können diese für die Lehrkräftebildung wie folgt zusammengefasst werden:

- **Aspekt Geschlossenheit des Konzepts:** Strategische Partnerschaften für anwendungsorientierte Forschung hängen davon ab, „dass ein gemeinsames Forschungs- oder Arbeitsprogramm erarbeitet wird“ (WR 2020: 28). Dies schließt aus, dass Forschungsprogramme allein durch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bereits vollständig in der

Antragsphase ausgearbeitet werden – einschließlich differenzierter Ergebnisziele. Um die Offenheit für die Erarbeitung eines gemeinsamen Forschungsprogramms etwa mit Akteuren der zweiten Phase der Lehrkräftebildung zu gewähren, müssten Förderanträge neben der Absteckung des Forschungsfeldes eher eine Prozessbeschreibung mit Erläuterung der bedarfsorientierten Einbindung externer Kooperationspartner enthalten als klar abgesteckte Forschungsziele. Auch mit der Abschätzung von Impact-Erwartungen in Anträgen könnte zukünftig offener umgegangen werden, wie auch der Wissenschaftsrat empfiehlt: „Fragen nach dem Impact sind jedoch vielfach zu früh gestellt, denn zu Beginn von Vorhaben mit Anwendungsorientierung lassen sich mögliche Wirkungen nicht in allen Fällen absehen und eine frühzeitige Festlegung kann zu einer Einschränkung der Optionen führen“ (WR 2020: 19).

- **Aspekt Zeit:** Wenn Forschungsprozesse anwendungsorientiert gestaltet werden, „erhöht sich durch Übersetzungsleistungen und Koordinationsaufgaben der zeitliche Aufwand“ (WR 2020: 16). Insofern ist es für anwendungsorientiert ausgerichtete Forschungsförderlinien relevant, den zeitlichen Aufwand für den Aufbau von Kooperationsbeziehungen, Bedarfsklärungen sowie notwendiger Abstimmungen zu Forschungs- und Arbeitsplänen zu berücksichtigen. Dies könnte durch die Förderung einer Vorbereitungsphase gelöst werden, die dann für die ko-konstruktive Entwicklung eines Forschungskonzepts genutzt wird. Gegebenenfalls müssen auch Rhythmen von Kooperationspartnern in der zeitlichen Planung berücksichtigt werden (zum Beispiel Schuljahre), die Vorbereitungs- und Umsetzungsphasen verlängern. Insofern sollte geprüft werden, ob zur Verfügung stehende Fördermittel von ihrer zeitlichen Einsetzbarkeit für anwendungsorientierte Forschungsförderung geeignet sind.
- **Aspekt Ressourcen:** Der Wissenschaftsrat (WR) empfiehlt, „nach Wegen zu suchen, Fördermittel für Partner aus der Praxis nutzbar zu machen“ (WR 2020: 45). Demnach besteht die Aufgabenstellung darin, Förderungen so zu gestalten, dass entweder Forschende Anteile ihrer Fördermittel nutzen dürfen, um Aufwände für Akteure aus Landesinstituten oder Schulen auszugleichen. Oder es werden parallel auch Mittel für Akteure aus Praxiseinrichtungen oder Verwaltungen gefördert. Dabei müssen Wege gesucht werden, wie ein solches Zielbild auch angesichts der geteilten Verantwortung im Bildungsföderalismus für Forschung (Bund) und Schulwesen (Länder) erreicht werden kann (vgl. auch Schneider 2019).

7.2 Bund-Länder-Initiative zur Ausgestaltung länderübergreifender Lernprozesse zwischen den Systemen Wissenschaft, Bildungsverwaltung und Fortbildungspraxis sowie Vernetzung mit weiteren Partnern

Diese Empfehlung nimmt Entwicklungen und Erkenntnisse nach dem Zwischenbericht (Ramboll 2024b) auf und richtet sich **an das BMBFSFJ, die KMK sowie an Zusammenschlüsse, welche die Institutionalisierung der Lehrkräftebildung befördern.**

Ein Effekt des Kompetenzverbundes lernen:digital war es, dass alle zentralen Akteure der Lehrkräftebildung deutschlandweit sowie phasenübergreifend – die einen mehr, andere weniger – in digitalisierungsbezogene Forschungsvorhaben eingebunden wurden. Dabei wurden innerhalb der Länder und bundeslandübergreifend Beziehungen zwischen den Phasen-Akteuren gefestigt und teilweise ausgebaut. Vor dem Kompetenzverbund lernen:digital hat der Bund bereits mit der QLB über ein knappes Jahrzehnt Gelegenheitsstrukturen für eine zunehmende Institutionalisierung der Lehrkräftebildung sowie eine verstärkte Phasenkooperation geschaffen (vgl. Ramboll 2024a). Parallel zu den beiden Bundesförderungen liefen und laufen verschiedene progressive Entwicklungen, die zu einer verbesserten Koordination der Lehrkräftebildung in und zwischen Ländern beitragen, zum Beispiel die Neugründung des Verbundes der Lehrkräftebildung in Baden-Württemberg 2025¹²⁰, die Weiterentwicklung der Arbeitsgruppe „Kooperation von Wissenschaft und (Fortbildungs-)Praxis“ (KoWiPra) in Nordrhein-Westfalen¹²¹ oder der Strukturprozess zur Reform der KMK (KMK 2025a). Entsprechende Governance-bezogene Weiterentwicklungen der Lehrkräftebildung der Länder und die Erfahrungen aus den beiden Bundesprogrammen QLB sowie Kompetenzverbund lernen:digital sollten nun genutzt werden, um in einer **Bund-Länder-Initiative systematisch an der weiteren Ausgestaltung länderübergreifender Lernprozesse** zwischen den Systemen Wissenschaft, Bildungsverwaltung und Fortbildungspraxis sowie weiteren Partnern zusammenzuarbeiten. **Zielbilder** für die gemeinsame phasenübergreifende Arbeit in einer Bund-Länder-Initiative könnten die „Pfleger gemeinsamer Standards, insbesondere eines länderübergreifenden Referenzrahmens Fortbildungsqualität“, die „Aufnahme der Lehrkräftefortbildung in die Gesamtstrategie der KMK zum Bildungsmonitoring“, die „Einbeziehung der Hochschulen in die berufsbegleitende Qualifizierung der Lehrkräfte“ oder die „schrittweise Einführung der quantifizierten Fortbildungspflicht“ sein (Daschner et al. 2025: 493 f.). Das im Koalitionsvertrag 2025 zugunsten einer exzellenten Lehrkräftebildung formulierte Vorhaben, die QLB neu aufzulegen, könnte in einer solchen Initiative aufgehen (Koalitionsverhandlungen CDU, CSU & SPD 2025: 73) und eine Brücke zur geplanten „Bund-Länder-Initiative

¹²⁰ Vgl. [Gründung „Verbund Lehrkräftebildung Baden-Württemberg“ – ein starkes Signal für die Zukunft der Lehrkräftebildung | News | 16.07.2025 | Universität Stuttgart](#), Abruf 13.04.2026.

¹²¹ Vgl. [AG Kooperation von Wissenschaft und \(Fortbildungs-\)Praxis](#), Abruf 13.04.2026.

Digitales Lehren und Lernen“ bilden, die als Strang drei für den Digitalpakt 2.0 geplant ist (KMK 2025b). Für eine „Herstellung von Transparenz und Vergleichbarkeit“ als mögliches Unterziel einer Bund-Länder-Initiative (Daschner et al. 2025: 493) könnte auch eine regelmäßige visualisierte Aufbereitung der Mehrebenensysteme der Länder beitragen, wie sie im Rahmen der zweiten Förderphase der QLB erstellt wurde (vgl. Ramboll 2022).

Nicht zuletzt könnte eine solche Bund-Länder-Initiative auch als **systematische Steuerungsstruktur zur Ausgestaltung von Synergien zwischen großen (Bundes-)Programmen** genutzt werden. Effekte sollten in einem systematischen Wissenstransfer und damit auch in Effizienzgewinnen liegen, beispielsweise hinsichtlich der Ableitung von Entwicklungs- und Forschungsbedarfen aus großen Programmen wie dem Startchancen-Programm und der zielgerichteten Implementierung von qualitätsgesicherten Materialien. Auch innovative Gestaltungselemente etwa für Schnittstellenmanagement wie die Broker-Rolle könnten hier auf einer größeren Fläche im Sinne eines Meta-Vorhabens in ihrer Wirksamkeit analysiert und weiterentwickelt werden.

7.3 Multiprofessionelle Vernetzungs- und Transferstellen weiter als effektive Elemente von Förderkonstruktionen nutzen

Diese Empfehlung reflektiert die Ergebnisse der Zwischen- und Abschlussanalyse der Evaluation und richtet sich an **alle Forschungs- und Fördermittelgebenden**, vor allem im Kontext von Interventionen in Mehrebenensystemen und anwendungsorientierter Forschung.

Wenn Akteure verschiedener Ebenen und Systemlogiken gemeinsam Interventionen gestalten, werden notwendige und hochschwellige Übersetzungsleistungen proklamiert, wobei häufig „an dieser Stelle professionelle Unterstützungsstrukturen für Austausch und Kooperation [fehlen]“ (WR 2020: 17). Im Falle des Kompetenzverbundes lernen:digital galt dies nicht: Hier wurde eine Förderrichtlinie unter anderem mit dem Ziel aufgelegt, „die Vernetzung mit den Akteuren der Lehrkräftebildung [...] maßgeblich zu organisieren, um so die Fortbildungslandschaft länderübergreifend in stärkeren Austausch zu bringen; den Transfer durch entsprechende Aktivitäten voranzubringen; Wissenschaftskommunikation zu betreiben“ sowie einen zentralen „Akteur und Impulsgeber für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule [...]“ zu etablieren (BMBF 2022b: 1.1).

Gerade dann, wenn Fördermaßnahmen aufgelegt werden, bei denen Systemgrenzen überwunden und ko-konstruktive Entwicklungs- sowie Verstetigungsperspektiven erarbeitet werden, **sollten vergleichbare Konstrukte wie eine VTS zur Unterstützung notwendiger Übersetzungsleistungen auch zukünftig gefördert werden**. Sie werden bei hoher Konzept-, Prozess- und Ergebnisqualität maßgeblich zur Wirksamkeit von Fördervorhaben beitragen. Die doppelte

Wirkungsrichtung der Sicherung aller nötigen Verbindungen innerhalb komplexer Förderkonstrukte einerseits und des Herstellens von Brücken und Anschlüssen zu den relevanten Umfeldakteuren andererseits unterstützt dabei die multidirektionale Handlungskoordination und kann positive Auswirkungen auf Transfer und Nachhaltigkeit haben. Je unklarer die Ausgangssituation innerhalb einer Förderkonstruktion ist, etwa mit unübersichtlichen Kooperationsstrukturen, geringen Anreizen für Kooperationen oder unklaren Bedarfslagen, desto mehr wird sich eine vorgeschaltete Förderung einer Vernetzungs- und Transferstruktur zur Vorbereitung einer effektiven Umsetzung rentieren (vgl. Ramboll 2024b: 90 f.).

Insofern ist es aus evaluativer Perspektive ausdrücklich zu begrüßen, dass auch für den Digitalpakt 2.0 die Einrichtung einer Vernetzungs- und Transferstelle geplant ist (KMK 2025b).

7.4 Weitere Analyse der Wirkung der Förderung und der Verwertung der Ergebnisse

Diese Handlungsempfehlung schließt an die Handlungsempfehlung des Zwischenberichts an, Zielerreichungs- und Wirksamkeitserwartungen zu moderieren (Ramboll 2024b: 89 f.), und reflektiert den offenen Forschungsbedarf. Sie wendet sich **an das BMBFSFJ und die steuernden Akteure für die Säule III des Digitalpakts 2.0.**

Ausgelöst durch die Förderungen sind im Kompetenzverbund lernen:digital sehr viele und vielfältige Produkte und Ergebnisse erarbeitet worden, die zum Abschluss der Evaluation noch nicht vollständig zu überblicken und von den Landesinstituten noch nicht umfänglich gesichtet werden konnten. Insgesamt war die Evaluation nicht so ausgelegt, dass etwa aus einer Metaevaluation der Reflexionen der Verbundarbeit Hinweise zu Ge- und Misslingensbedingungen von phasenübergreifenden ko-konstruktiven Entwicklungssettings oder von Implementationen nach Interaktionen zwischen Wissenschaft und Fortbildungspraxis abgeleitet werden können. Dies sollte nachgeholt werden: Bezogen auf die **Aufbereitung und Auswertung der Erfahrungen im Kompetenzverbund lernen:digital kann ein weiterer Forschungsbedarf ausgemacht werden, um Beiträge zur Implementationsforschung im Rahmen der phasenübergreifenden Lehrkräftebildung**¹²² zu leisten.

Dies könnte beispielsweise durch eine nachgeholte Metaevaluation der von den Forschungsverbünden umgesetzten Wirkungsforschungen, gekoppelt mit einer finalen Analyse der Nutzung von Produkten unter Einbindung der Landesinstitute, gewährleistet werden. Auch das geplante Metavorhaben einer Vernetzungs- und Transferstelle im Rahmen des Digitalpakts 2.0 (KMK 2025b: 5 f.) könnte eine geeignete Struktur bilden, um nachzuverfolgen, inwiefern

¹²² Vgl. als ein Beispiel für eine entsprechende Forschungsperspektive zu phasenübergreifenden Kooperationen die Analyse von Ge- und Misslingensbedingungen von Communities of Practice (Niemann et al. 2023).

Forschungsergebnisse und Produkte aus Forschungsverbünden unter welchen Bedingungen in der Fortbildungspraxis ankommen und dort wie wirken und gepflegt werden. Solche größeren Entwicklungslinien anwendungsorientierter Forschung in der Lehrkräftebildung wurden bisher noch nicht gelegt und versprechen sowohl für Fördermittelgebende wie auch für Forschende, Fortbildungspraxis und Verwaltung wertvolle Hinweise für ein zunehmend kooperatives und konstruktives Zusammenwirken.

Konkretisiert werden kann die Idee einer nachholenden Wirkungs- und Implementationsforschung an dem in Kapitel 2.1.1.1 referierten Befund, dass Forschungsverbünde ursprünglich entsprechend dem aktuellen Stand der Forschung konzipierte Fortbildungsvorhaben aufgrund fehlender Nachfrage oder der Regularien zu Fortbildungsumfängen in den Ländern „zusammengeschrumpft“ haben. Wenn Forschungsprojekte innovative Entwicklungen in Gang bringen sollen, dann ist es wahrscheinlich, dass sie auf Traditionen und strukturelle Bedingungen treffen, die den „neuen“ Inhalten und/oder Formen entgegenstehen. Wenn man nun die Einzelprojekte mit dieser „Interferenz“ oder Widersprüchlichkeit allein lässt, dann werden sie sich oft, damit sie nicht vollkommen erfolglos sind, an bestehende Gegebenheiten anpassen und beispielsweise – wie in den angeführten Beispielen – Umfänge minimieren. Damit kann aber gleichzeitig das innovative Interesse der Projektförderung unterlaufen werden. Im Sinne **neuer Zugänge zur Implementationsforschung** könnte zum Beispiel mindestens ein Jahr versetzt ein „Strukturkonvent“ einberufen werden, bei dem verantwortliche Akteure der Fortbildungspraxis und der Lehrkräftebildungsforschung zusammenkommen und datenbasiert verschiedene Umgangsweisen mit dem Widerspruch besprechen, die dann erprobt werden können. Auf diese Weise läge es nicht nur in der Hand der Forschungsprojekte, Innovation und Tradition sowie aktuellen Bedarf auszubalancieren, sondern es könnten auch andere, zum Beispiel strukturbezogene Umgangsweisen besprochen werden, die dann erprobt und evaluiert werden.

LITERATUR

8. Literatur

- Altrichter, H.** (2009): Governance – Schulreform als Handlungskoordination. In: Die Deutsche Schule 101 (2009) 3, S. 240–252. URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-255946 – DOI: 10.25656/01:25594.
- Altrichter, H.; Durdel, A. & Fischer-Münnich, C.** (2025): Weitere Akteurinnen und Akteure in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: Cramer, C.; König, J. & Rothland, M. (Hrsg.): Handbuch Lehrerinnen- und Lehrerbildung. Bad Heilbrunn. S. 1006–1014. Online verfügbar unter: <https://www.handbuch-lehrerbildung.net/download/135-weitere-akteurinnen-und-akteure-2025/?wpdm=958&refresh=69fce47a145571778181242>, Abruf 07.05.2026.
- Ausschuss für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung** (1993): Resolution des Ausschusses für Forschung, Technologie und Technikfolgenabschätzung vom 27. Oktober 1993 zum Bericht des BMFT zur Situation der Projektträger des BMFT (Ausschussdrucksache 12-366), Ausschussdrucksache 12-389 (neu).
- Bennink, T.; Lenzer, S.; Flerlage, C.; Damm, A.; Gesswein, T.; Sobbe, L. & Pieper, V.** (2024): Stakeholder der digitalisierungsbezogenen Lehrkräftebildung und Schulentwicklung in den deutschen Bundesländern. Ergebnisse einer bundesweiten Dokumentenanalyse. Online verfügbar unter: <https://lernen.digital/wp-content/uploads/2024/10/Leitfaden-Stakeholder-Recherche.pdf>, Abruf 06.05.2026.
- Bertelsmann Stiftung (Hrsg.)** (2026): Gemeinsam Wirken. Auf dem Weg zu einer wirkungsvollen Zusammenarbeit. Gütersloh. Online verfügbar unter: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/gemeinsam-wirken/>, Abruf 23.04.2026.
- Bieber, G.; Egyptien, E.; Klein, G.; Oechslein, K. & Pikowsky, B.** (2018): Positionspapier der Landesinstitute und Qualitätseinrichtungen der Länder zum Transfer von Forschungswissen. O.O. Online verfügbar unter: <https://bak-lehrerbildung.de/wp-content/uploads/positionspapier-transfer-311018-002.pdf>, Abruf 10.06.2026.
- Bryman, A.** (2006): Integrating quantitative and qualitative research: How is it done? In: Qualitative Research, 6(1), S. 97–113. <https://doi.org/10.1177/1468794106058877>.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)** (2019): Grundsatzpapier des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Wissenschaftskommunikation. Online verfügbar unter: https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/1/24784_Grundsatzpapier_zur_Wissenschaftskommunikation.pdf?__blob=publicationFile&v=4, Abruf 30.04.2026.
- Bundesministerium der Finanzen (BMF)** (2019): Arbeitsanleitung Einführung in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. Online verfügbar unter: <https://olev.de/w/BMF-Arbeitsanleitung.pdf>, Abruf 08.04.2026.
- Bundesministerium der Finanzen (BMF)** (2021): Deutscher Aufbau- und Resilienzplan, Berlin. Online verfügbar unter: https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/deutscher-aufbau-und-resilienzplan-darp.pdf?__blob=publicationFile&v=5, Abruf 10.06.2026.
- Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend (BMBFSFJ)** (2026): Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung. Ergebnisse des Kompetenzverbund lernen:digital. Berlin 2026. Online verfügbar unter: <https://www.bmbfsfj.bund.de/resource/blob/282266/664988be4d4cf393c2d8110a938a9d2/kompetenzzentren-fuer-digitales-und-digital-gestuetztes-unterrichten-in-schule-und-weiterbildung-data.pdf>, Abruf 24.04.2026.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)** (2022a): Richtlinie zur Förderung von Verbundprojekten als „Kompetenzzentrum für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung im MINT Bereich“ im Rahmen des Forschungs-, Innovations- und Transferprojekts „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in Kooperation mit den Ländern. Online verfügbar unter: <https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2022/06/2022-06-21-Bekanntmachung-MINT.html>, Abruf 08.04.2026.
- Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)** (2022b): Richtlinie zur Förderung einer wissenschaftsgeleiteten Vernetzungs- und Transferstelle im Rahmen des Forschungs-, Innovations- und Transferprojekts „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und

Weiterbildung“. Online verfügbar unter: <https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2022/08/2022-08-03-Bekanntmachung-Transferstelle.html>, Abruf 24.04.2026.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2022c): Richtlinie zur Förderung von Verbundprojekten als „Kompetenzzentrum für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung in den Sprachen, Gesellschafts- und Wirtschaftswissenschaften“ im Rahmen des Forschungs-, Innovations- und Transferprojekts „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung“ in Kooperation mit den Ländern. Online verfügbar unter: <https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2022/11/2022-11-30-Bekanntmachung-digitalesUnterrichten.html>, Abruf 21.04.2026.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2022d): Richtlinie zur Förderung von Verbundprojekten als „Kompetenzzentrum für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung in musisch-kreativen Fächern und Sport“ im Rahmen des Forschungs-, Innovations- und Transferprojekts „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung“ in Kooperation mit den Ländern. Online verfügbar unter: <https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2022/12/2022-12-06-Bekanntmachung-digitales-Unterrichten.html>, Abruf 24.04.2026.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2022e): Richtlinie zur Förderung von Verbundprojekten als „Kompetenzzentrum digitale Schulentwicklung“ im Rahmen des Forschungs-, Innovations- und Transferprojekts „Kompetenzzentren für digitales und digital gestütztes Unterrichten in Schule und Weiterbildung“ in Kooperation mit den Ländern. Online verfügbar unter: <https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Bekanntmachungen/DE/2022/12/2022-12-06-Bekanntmachung-Schulentwicklung.html>, Abruf 08.04.2026.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2017): Neufassung der Nebenbestimmungen für Zuwendungen auf Ausgabenbasis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zur Projektförderung (NABF 2017). Online verfügbar unter: https://foerderportal.bund.de/easy/module/profi_formularschrank/download.php?datei1=1757, Abruf 09.04.2026.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Kultusministerkonferenz (KMK) (2024): Gemeinsame Erklärung zwischen dem Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Konferenz der Bildungsministerinnen und Bildungsminister der Länder für einen Digitalpakt 2.0. Online verfügbar unter: https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/2024/2024-Digitalpakt-2_0-erklaerung.pdf?__blob=publicationFile&v=1, Abruf 23.04.2026.

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) (2021): Evaluierungskriterien der bilateralen Entwicklungszusammenarbeit. Grundsätze der Evaluierung. O.O. Online verfügbar unter: <https://www.bmz.de/resource/blob/92894/3e098f9f4a3c871b9e7123bbef1745fe/evaluierungskriterien-data.pdf>, Abruf 30.04.2026.

Bundesrechnungshof (Der Präsident des Bundesrechnungshofes als Bundesbeauftragter für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung) (Hrsg.) (2016): Prüfung der Vergabe und Bewirtschaftung von Zuwendungen – Typische Mängel und Fehler im Zuwendungsbereich. Bonn.

Cosgrove, J.; Cachia, R. (2025): DigComp 3.0: European Digital Competence Framework – Fifth edition. Online verfügbar unter: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC144121>, Abruf 28.04.2026.

Daschner, P.; Karpen, K. & Köller, O. (Hrsg.) (2023): Einmal ausgebildet – lebenslang qualifiziert? Lehrkräftefortbildung in Deutschland. Sachstand und Perspektiven. Beltz Juventa, Weinheim, Basel. URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-290344 – DOI: 10.25656/01:29034.

Daschner, P. & Schoof-Wetzig, D. (Hrsg.) (2025): Weißbuch Lehrkräftefortbildung. Impulse und Szenarien für gute Praxis. Beltz Juventa, Weinheim, Basel. URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-322732 – DOI: 10.25656/01:32273; 10.3262/978-3-7799-8537-2.

Daschner, P.; Schoof-Wetzig, D. & Steffens, U. (2025): Empfehlungen zur Weiterentwicklung der Lehrkräftefortbildung. In: Daschner, P.; Schoof-Wetzig, D. (Hrsg.): Weißbuch Lehrkräftefortbildung Impulse und Szenarien für gute Praxis. Beltz Juventa, Weinheim, Basel, S. 493–497.

DeGEval – Gesellschaft für Evaluation e. V. (2016): Standards für Evaluation. Mainz: DeGEval. Online verfügbar unter: <https://www.degeval.org/degeval-standards/>, Abruf 20.04.2026.

- DeGEval – Gesellschaft für Evaluation e. V.** (2025): Nachhaltigkeit in Evaluationen berücksichtigen. Orientierungshilfe für die Verwendung von Nachhaltigkeit als Evaluationskriterium. Saarbrücken: DeGEval. Online verfügbar unter: https://www.degeval.org/fileadmin/content/Z03_Publikationen/DeGEval-Empfehlungen/Orientierungshilfe_Nachhaltigkeit/DeGEval_Broschuere_Nachhaltigkeit_in_Evaluationen_FINAL-web.pdf, Abruf 20.04.2026.
- Domke, M.; Fröhlich, N.; Niemann, J.; Eickelmann, B. & Pink, S.** (2024): Digitalisierungsbezogene Lehrkräftebildung als Gegenstand internationaler Schulleistungsstudien. In: Herzig, B.; Eickelmann, B.; Schwabl, F.; Schulze, J. & Niemann, J. (Hrsg.) (2024): Lehrkräftebildung in der digitalen Welt. Zukunftsorientierte Forschungs- und Praxisperspektiven. Waxmann, Münster, New York, S. 87–102.
- Ehren, M. C. M.; Altrichter, H.; McNamara, G. & O'Hara, J.** (2013): Impact of school inspections on teaching and learning – describing assumptions on causal mechanisms in six European countries. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability* 25(1), S. 3–43.
- Europäische Kommission** (2026): Digital Competence Framework for Educators (DigCompEdu). Online verfügbar unter: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en, Abruf 28.04.2026.
- Forum Bildung Digitalisierung (Hrsg.)** (2025): Künstliche Intelligenz. Chancen, Grenzen, Kompetenzen: Wie verändert KI das Lernen und Lehren in Schulen. *Lernen:digital Magazin*. Potsdam. Online verfügbar unter https://lernen.digital/wp-content/uploads/2025/12/lernen_digital_Magazin_KI.pdf, Abruf 09.05.2026.
- Forum Bildung Digitalisierung (Hrsg.)** (2025b): Digitale Souveränität. Wie können Schüler:innen für eine digitale Lebens- und Arbeitswelt befähigt werden? *Lernen:digital Magazin*. Potsdam. Online verfügbar unter https://lernen.digital/wp-content/uploads/2025/01/lernen_digital_Magazin_Digitale_Souveraenitaet.pdf, Abruf 09.05.2026.
- Frederking, V.** (2022): Von TPACK und DPACK zu SEPACK.digital. In: Frederking, V. & Romeike, R. (Hrsg.): *Fachliche Bildung in der digitalen Welt*, Waxmann, Münster, New York, S. 482–522.
- Grosche, M.; Fussangel, K. & Gräsel, C.** (2020): Kokonstruktive Kooperation zwischen Lehrkräften. Aktualisierung und Erweiterung der Kokonstruktionstheorie sowie deren Anwendung am Beispiel schulischer Inklusion. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 66 (2020) 4, S. 461–479. URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-258032 – DOI: 10.25656/01:25803.
- Herzig, B.; Eickelmann, B.; Schwabl, F.; Schulze, J. & Niemann, J. (Hrsg.)** (2024): Lehrkräftebildung in der digitalen Welt. Zukunftsorientierte Forschungs- und Praxisperspektiven. Waxmann, Münster, New York.
- Kerres, M., Sander, P. & Waffner, B.** (2022): Zum Zusammenwirken von Bildungsforschung und Bildungspraxis: Gestaltungsorientierte Bildungsforschung als Ko-Konstruktion. In: *Bildungsforschung*, Nr. 2/2022, Themenheft „Gemeinsam mit Bildungspraxis? Wege, Dynamiken, Klärungen“, S. 1–20. DOI: 10.25539/bildungsforschung.v0i2.935.
- Klemm, K. & Zorn, D.** (2024): Weniger Geburten, mehr Lehrkräfte. Spielraum für die Grundschulentwicklung. Gütersloh. Online verfügbar unter: <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/weniger-geburten-mehr-lehrkraefte>, Abruf 30.04.2026.
- Koalitionsverhandlungen CDU, CSU & SPD** (2025): Verantwortung für Deutschland. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 21. Legislaturperiode. Berlin. Online verfügbar unter: <https://www.koalitionsvertrag2025.de/>, Abruf 14.04.2026.
- Kuhn, A.** (2026): Von der Entwicklung zur Wirkung – welche Strecke lernen:digital noch vor sich hat. Veranstaltungsbericht vom lernen:digital Dialogforum am 26./27.03.2026 in Berlin. Online verfügbar unter: <https://lernen.digital/2026/04/02/von-der-entwicklung-zur-wirkung-welche-strecke-lernendigital-noch-vor-sich-hat/>, Abruf 09.04.2026.
- Kultusministerkonferenz (KMK)** (2017): Bildung in der digitalen Welt. Strategie der Kultusministerkonferenz. Berlin. Online verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2016/2016_12_08-Bildung-in-der-digitalen-Welt.pdf, Abruf 30.04.2026.
- Kultusministerkonferenz (KMK)** (Hrsg.) (2021): Lehren und Lernen in der digitalen Welt. Ergänzung zur Strategie der Kultusministerkonferenz „Bildung in der digitalen Welt“. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 09.12.2021. Berlin. Online verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf, Abruf 30.04.2026.

- Kultusministerkonferenz (KMK)** (2024): Handlungsempfehlung für die Bildungsverwaltung zum Umgang mit Künstlicher Intelligenz in schulischen Bildungsprozessen. Berlin. Online verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2024/2024_10_10-Handlungsempfehlung-KI.pdf, Abruf 28.04.2026.
- Kultusministerkonferenz (KMK)** (2025a): Abschlussbericht der Strukturkommission II zum Reformprozess der KMK. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 29.04.2025. Berlin. Online verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/Dateien/veroeffentlichungen_beschluesse/2025/2025_04_29-Abschlussbericht_SK_II.pdf, Abruf 12.04.2026.
- Kultusministerkonferenz (KMK)** (2025b): 6. Bildungsministerkonferenz. Vorlage zu Top 5: DP 2.0 – Entwürfe zur Vereinbarung des Digitalpakt 2.0. Table Briefings. Online verfügbar unter: [https://table.media/assets/dokumente/6.-bmk-beschluss-digitalpakt-\(1\).pdf](https://table.media/assets/dokumente/6.-bmk-beschluss-digitalpakt-(1).pdf), Abruf 17.04.2026.
- Leeuw, F. L.** (2003): Reconstructing Program Theories: Methods Available and Problems to be Solved. *American Journal of Evaluation*, 24(1), S. 5–20.
- Maaz, K., & Marx, A. (Eds.).** (2024). *SchuMaS – Schule macht stark: Sozialraumorientierte Schul- und Unterrichtsentwicklung an Schulen in schwierigen Lagen. Aufbau und erste Arbeitsergebnisse des Forschungsverbunds*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.31244/9783830999102>.
- Mayne, J.** (2011): Addressing Cause and Effect in Simple and Complex Settings through Contribution Analysis. In: Forss, K.; Marra, M.; Schwartz, R. (Hrsg.): *Evaluating the Complex: Attribution, Contribution and Beyond*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers, S. 53–96.
- Meyermann, A.; Porzelt, M.** (2014): Hinweise zur Anonymisierung qualitativer Daten. Version 1.1. Frankfurt am Main: DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation (forschungsdatenbildung informiert, Nr. 1). DOI: 10.25656/01:21968.
- Niemann, J.; Drossel, K.; Eickelmann, B.; Raneck-Kuhlmann, A. & Buhl, H. M.** (2023): Gelingensbedingungen der phasenübergreifenden Zusammenarbeit in der Lehrkräftebildung zur Entwicklung digitalisierungsbezogener Ressourcen in Communities of Practice. *HLZ – Herausforderung Lehrer*innenbildung*, 6 (2), S. 113–128. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.11576/hlz-6218>, Abruf 24.04.2026.
- Prenzel, M.** (2020): „Nützlich, praktisch, gut“: Erwartungen an die Forschung in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung. In: *Beiträge zur Lehrerinnen- und Lehrerbildung* 38 (2020) 1, S. 8–20. URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-217717 – DOI: 10.25656/01:21771.
- Ramboll Management Consulting (Ramboll)** (2022): Strukturen der Lehrkräftebildung in Deutschland – Ein Blick in das Umfeld der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“. Hamburg. Online verfügbar unter: <https://de.ramboll.com/media/rde/qualitaetsoffensive-lehrerbildung-umfeldbericht>, Abruf 14.04.2026.
- Ramboll Management Consulting (Ramboll)** (2023): Wirtschaftlichkeitsbetrachtung der Programmumsetzung der Förderprogramme im ESF-OP des Bundes. Studie im Rahmen der Gesamtevaluation des ESF-OP des Bundes in der Förderperiode 2014–2020 – TEIL I: Evaluierung der Investitionsprioritäten. Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Online verfügbar unter: https://www.esf.de/portal/SharedDocs/PDFs/DE/Monitoring_Evaluation/evaluation_investitionsprioritaeten_2014-2020.pdf?__blob=publicationFile&v=5, Abruf 08.04.2026.
- Ramboll Management Consulting (Ramboll)** (2023b): Digitalisierung in der Lehrerbildung und Lehrerbildung für die Beruflichen Schulen – Fokus zusätzliche Förderrichtlinie. Jahresbericht 2023. Online verfügbar unter: https://c.ramboll.com/hubfs/RMC/Content/QLB%20DE/QLB_Jahresbericht%202023_final.pdf?hsLang=de, Abruf 06.05.2026.
- Ramboll Management Consulting (Ramboll)** (2024a): Die „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ – Abschlussbericht der Programmevaluation. Hamburg. Online verfügbar unter: [https://c.ramboll.com/hubfs/RMC/Content/QLB%20DE/QLB_Abschlussbericht%20der%20Programmevaluation%202024_Ramboll%20\(barrierefrei_5%2c35%20MB\).pdf?hsLang=de](https://c.ramboll.com/hubfs/RMC/Content/QLB%20DE/QLB_Abschlussbericht%20der%20Programmevaluation%202024_Ramboll%20(barrierefrei_5%2c35%20MB).pdf?hsLang=de), Abruf 12.04.2026.
- Ramboll Management Consulting (Ramboll)** (2024b): Startphase des Kompetenzverbundes lernen:digital und Einbettung in das Umfeld. Zwischenbericht der Evaluation. Hamburg. Online verfügbar unter: https://www.bmfr.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/2024/evaluation-kompetenzen-tren.pdf?__blob=publicationFile&v=1, Abruf 12.04.2026.

- Scheiter, K. & Richter, D.** (2024): Wissenschaft und Praxis im Dialog für die Gestaltung der digitalen Transformation im schulischen Bildungssystem: der Kompetenzverbund lernen:digital. In: Die Deutsche Schule 116 (2024) 3, S. 283–288.
- Schneider, K.** (2019): Wettbewerb und Vielfalt? Der Bildungsföderalismus in Deutschland. In: IfO Schnelldienst 3 / 2019, 72. Jahrgang, 7. Februar 2019. S. 6–9. Online verfügbar unter: Kooperation von Bund und Ländern in der Bildungspolitik: Bildungsföderalismus in der Kritik, Abruf 29.05.2026.
- von Sobbe, L., Damm, A., Sondermann, C., Schröter, H. & Bonnes, C.** (2025): Entwicklung und Gestaltung von Lehrkräftefortbildungen: Eine Handreichung. Kompetenzverbund lernen:digital. Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.25656/01:32232>, Abruf 27.04.2026.
- Ständige Wissenschaftliche Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK)** (2022): Digitalisierung im Bildungssystem: Handlungsempfehlungen von der Kita bis zur Hochschule. Gutachten der Ständigen Wissenschaftlichen Kommission der Kultusministerkonferenz (SWK). Online verfügbar unter: <http://dx.doi.org/10.25656/01:25273>, Abruf 06.05.2026.
- Tashakkori, A. & Teddlie, C. (Hrsg.)** (2003): Handbook of mixed methods in social & behavioral research. Sage, Thousand Oaks, CA.
- UNESCO** (2024): AI Competency Framework for Teachers. Online verfügbar unter: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104>, Abruf 28.04.2026.
- Wissenschaftsrat (WR)** (2020): Anwendungsorientierung in der Forschung. Positionspapier. Berlin. Online verfügbar unter: https://www.wissenschaftsrat.de/download/2020/8289-20.pdf?__blob=publication-File&v=1, Abruf 31.03.2026.



Bright ideas.
Sustainable change.