

Multiplizierende als Schlüsselfaktor für gelingenden Transfer im Programm QuaMath?

Hannah Krickau und Svea Hallemann

Einleitung

Das Unterrichts- und Fortbildungsentwicklungsprogramm QuaMath¹ ist ein Wissenschaft-Praxis-Programm, welches durch die Qualifizierung von Multiplizierenden die Fortbildung von Mathematik-Lehrkräften an 10 000 Schulen deutschlandweit anstrebt. Grundlage ist eine Kombination aus personaler, materialer und systemischer Implementationsstrategie. Im Rahmen der personalen Strategie werden Multiplizierende, welche überwiegend selbst Mathematik-Lehrkräfte sind, durch wissenschaftliches Personal des DZLM²-Netzwerks über mindestens drei Jahre qualifiziert. Nach dem ersten Jahr der Qualifizierung führen die Multiplizierenden selbst Fortbildungen im Rahmen von Schulnetzwerken durch. Teil der Fortbildungen sind Praxiserprobungen, in denen die Lehrkräfte die Inhalte in ihrem Unterricht, zwischen den Fortbildungsterminen ausprobieren. Die materiale Strategie umfasst Unterrichts-, Fortbildungs-, Qualifizierungs- sowie Transfermaterialien, welche im Rahmen des Programms zur Verfügung gestellt werden (Götze et al., 2024, S. 849). Im Sinne der systemischen Strategie werden relevante Akteurinnen und Akteure der Bildungsverwaltung der Bundesländer, sowie lokale Strukturen einbezogen. Unter anderem wurden hierfür jeweils Landesverantwortliche und mindestens zwei Landeskoordinierende (Primar- und Sekundarbereich) für jedes Bundesland benannt. Die Ausdifferenzierung der Programmarchitektur sowie weitere Informationen zu QuaMath sind dem Überblicksbeitrag von Prediger et al. (2024) zu entnehmen.

Ein zentrales Element der Programm-Umsetzung ist der multidirektionale Wissenstransfer, welcher die Unterrichts- und Fortbildungsqualität weiterentwickeln soll. Zum einen sollen Forschungserkenntnisse im Rahmen der Qualifizierungen und Fortbildungen in die Unterrichtspraxis der teilnehmenden Lehrkräfte, sowie die Kollegien gelangen. Auf der anderen Seite wird Wissen aus der Praxis durch die Multiplizierenden direkt an das DZLM-Netzwerk rückgekoppelt. Zusätzlich findet auch Transfer mit den Akteurinnen und Akteu-

ren aus der Bildungsverwaltung statt. Das Schlüsselement sind hier die Multiplizierenden, welche als Vermittelnde die Brücke zwischen Wissenschaft und Praxis bilden. Zusätzlich hängt der Transfer auch an der Vermittlung ihres eigenen impliziten Wissens. Zur Ergründung des Transfererfolgs im QuaMath-Programm sollte also ein besonderes Augenmerk auf die Rolle der Multiplizierenden gelegt werden. Daher widmet sich dieser Beitrag der Frage, inwieweit Multiplizierende als Schlüsselfaktor für gelingenden Transfer im Programm QuaMath verstanden werden können? Zur Beantwortung der Fragestellung werden acht Interviews mit Landeskoordinierenden aus dem QuaMath Programm herangezogen. Die Analyse stützt sich auf die Theorien zum Wissenstransfer und Transfererfolg von Hans-Günter Rolff (2019) und Cynthia E. Coburn (2003).

Theoretischer Hintergrund

In diesem Beitrag wird Transfer nach Gräsel (2010, S. 8) als Verbreitung oder Weitergabe von Innovation verstanden. Dieser Transfer kann in vier Stufen unterteilt werden: 1. explizites Wissen, 2. Erfahrungswissen, 3. implizites Wissen und 4. intangibles, holistisches Wissen (Rolff, 2019, S. 50). Explizites Wissen umfasst kognitives, aufgeschriebenes Wissen, wie es sich beispielsweise in Lehrbüchern, Materialien oder Konzepten wiederfinden lässt und kann vergleichsweise leicht transferiert werden. Erfahrungswissen beschreibt implizites Wissen, welches an eine Person gebunden ist aber in explizites Wissen überführt und so vermittelt werden kann. Dies betrifft etwa Entwicklungskonstellationen oder Akteurskonstellationen (Ebd., S. 49 ff.). Abgesehen vom Erfahrungswissen beschreibt implizites Wissen Werte, Haltungen und Überzeugungen einer Person oder Organisation. Intangibles Wissen beschreibt den „Geist“ oder „Spirit“ einer Person beziehungsweise Organisation (Ebd., S. 50 ff.). Beispiele hierfür sind Selbstwirksamkeitsvorstellungen, eine Vertrauenskultur oder Lernfreude. Rolff zufolge nimmt

¹ QuaMath – Unterrichts- und Fortbildungs-Qualität in Mathematik entwickeln

² DZLM – Deutsches Zentrum für Lehrkräftebildung Mathematik

das implizite Wissen eine besondere Rolle bei der Verbreitung von Innovationen ein, da es Handlungsabläufe steuert und gestaltet, sowie inhärenter Teil der Innovation ist (2019, S. 52). Für den Transfer muss dieses implizite Wissen von Personen verkörpert werden, wie etwa von den Mitgliedern des DZLM-Netzwerks oder den Multiplizierenden.

Inwieweit Transfer als gelingend beschrieben werden kann, soll anhand der von Coburn (2003) entwickelten Merkmale des Transfererfolgs analysiert werden. Die vier Merkmale umfassen: Verbreitung, Tiefe, Identifikation und Nachhaltigkeit (Coburn, 2003; Pant, 2023). Die *Verbreitung* fokussiert die Reichweite des Transfers und meint zunächst ganz konkret die Anzahl der Schulen und Lehrkräfte die an der Maßnahme beteiligt sind. In QuaMath werden seit Schuljahr 2023/24 jedes Schuljahr 1000 Schulen in das Programm aufgenommen mit der Zielgröße bis 2033 insgesamt 10 000 Schulen mit je zwei bis fünf Lehrkräften zu erreichen. Derzeit bestehen zwei Kohorten mit insgesamt 2300 Schulen und 8250 Lehrkräften (Stand: März 2026). Die 515 von den QuaMath Modulteam qualifizierten Multiplizierenden im Programm bilden in Tandems die Lehrkräfte in Schulnetzwerken fort. Diese dann fortgebildeten Lehrkräfte sollen anschließend in ihren Schulteam an den Inhalten und Unterrichtspraktiken weiterarbeiten, gegenseitig im Austausch bleiben sowie die QuaMath Inhalte in die Kolleg- und Fachschaft ihrer Schule transferieren. Ziel ist, dass alle Lehrkräfte die Mathematik in der Einzelschule unterrichten ihren Unterricht weiterentwickeln. Perspektivisch sollen so die Schülerinnen und Schüler im Unterricht davon profitieren (auch diejenigen, deren Lehrkräfte nicht im Programm fortgebildet wurden). Die Verbreitung nach Coburn vollzieht sich in QuaMath daher einmal direkt, durch die teilnehmenden Lehrkräfte am Programm und indirekt, indem die Lehrkräfte eigeninitiativ die (neuen) Unterrichtspraktiken an ihre Kolleginnen und Kollegen weitergeben. Das Merkmal „Tiefe“ von Coburn fokussiert die Veränderungen der Handlungsrouninen, Lernprozesse und Überzeugungen der Lehrkräfte in QuaMath (Ebd., 2003). Es geht dabei bspw. nicht (nur) darum neue Materialien oder andere Strukturen zu akzeptieren und zu nutzen, sondern Tiefe meint eine Veränderung der professionellen Handlungen der Lehrkräfte. Inwiefern *Identifikation* mit einer Maßnahme besteht wird deutlich, wenn Handelnde (hier Multiplizierende und Lehrkräfte an den Schulen) Verantwortung für die Umsetzung (Ownership) übernehmen. *Nachhaltigkeit* fokussiert auf die langfristige Veränderung und damit den Beibehalt der neuen professionellen Handlungsrouninen, auch wenn die Maßnahme beispielsweise keine finanzielle und personelle Unterstützung durch externe Agierende

(in QuaMath sowohl Multiplizierende als auch Ländervertretende) erfährt. Nachhaltigkeit besteht, wenn die Innovation bzw. Maßnahme dauerhaft im System Schule verankert wird. Coburns Ansatz macht deutlich, dass ein Transfererfolg mehr braucht als breite Verteilung. Eine Maßnahme kann viele Lehrkräfte erreichen, aber trotzdem oberflächlich bleiben, wenn sie das professionelle Handeln nicht verändert. Umgekehrt kann eine Innovation tief wirken, aber scheitern, wenn sie nicht akzeptiert, übernommen und auf Dauer fortgeführt wird.

Im Folgenden werden wir uns auf die Zielgruppe der Multiplizierenden im QuaMath Programm fokussieren und anhand der Interviews mit den Landeskoordinierenden aufzeigen, welchen direkten Stellenwert sie für den Transfer in die Schulnetzwerke und indirekt in den Schulen einnehmen (können).

Forschungsdesign

Zur Beantwortung der Fragestellung wurden acht Leitfadeninterviews mit Landeskoordinierenden aus dem QuaMath-Programm herangezogen. Insgesamt gibt es 43 Landeskoordinierende. Somit wurden 18,6 % der Landeskoordinierenden interviewt. Die interviewten Landeskoordinierenden bestehen zur Hälfte aus Landeskoordinierenden, welche eine Doppelrolle besitzen und ebenfalls als Multiplizierende tätig sind. Die Befragung der Landeskoordinierenden bietet sich zur Beantwortung der oben dargelegten Fragestellung insbesondere an, da sie in ihrer Arbeit im engen Austausch mit den Multiplizierenden stehen sowie teilweise selbst in dem Bereich tätig sind. Gleichzeitig haben sie durch ihre koordinierende Tätigkeit einen guten Überblick über die Fortbildungsgeschehnisse und sie können individuelle Erfahrungen der Multiplizierenden auf einer systematisierenden, zusammenfassenden Ebene vermitteln, sowie Gesamtprozesse berücksichtigen (Hallemann et al., 2026). Die Interviews stammen aus zwei Befragungszeiträumen mit drei Monaten Abstand. Durch inhaltliche Überschneidungen in den Leitfäden, können alle Interviews gemeinsam ausgewertet werden. Im ersten Befragungszeitraum vom 12. 12. bis 18. 12. 2025 wurden drei Interviews geführt; im zweiten Befragungszeitraum vom 11. 3. bis 23. 3. 2026 fünf. Die Interviews wurden online per Zoom durchgeführt, aufgezeichnet und anschließend unter der Verwendung von künstlicher Intelligenz transkribiert, sowie die Transkripte händisch nachgebessert und anonymisiert. Ausgewertet wurden diese mittels qualitativer Inhaltsanalyse (Mayring, 2014), indem jede Aussage als Analyseeinheit herangezogen wurde, unter Nutzung von MAXQDA.

Die Haupt- und Unterkategorien wurden überwiegend deduktiv anhand des theoretischen Hintergrunds (Coburn, 2003 und Rolff, 2019) sowie drei Kategorien induktiv aus dem Material selbst entwickelt. Die Einzelinterviews werden in der Auswertung als exemplarische Fallbeispiele herangezogen, um erste Tendenzen der Transferwirkung aufzuzeigen, ohne dabei den Anspruch eines umfassenden Wirkungsmodells zu erheben.

Ergebnisse

Im Rahmen des Wissenstransfers in QuaMath legen die befragten Landeskoordinierenden einen besonderen Fokus auf Erfahrungswissen und implizites Wissen. Explizites Wissen rückt zunehmend in den Hintergrund und wird insbesondere hinsichtlich seiner direkten Umsetzbarkeit geschätzt. (I4, I5). Beispielsweise in der Forderung, dass Schulleitungen einen kurzen Leitfa-den zur Unterstützung des Transfers im Kollegium erhalten sollten, welchen sie schnell abarbeiten können (I5). Im Verlauf des Programms nutzen die Multiplizierenden und Landeskoordinierenden Erfahrungswissen, um die Fortbildungen weiter an die Bedürfnisse der Lehrkräfte anzupassen (I1, I2, I3, I4, I8). Gleichzeitig wird zwischen den Multiplizierenden reichlich Erfahrungswissen ausgetauscht (I1, I2, I3, I8). In den Fortbildungen kann Erfahrungswissen durch Praxiserprobungen nutzbar gemacht werden. In Form eines Reflexionsbogens können die Lehrkräfte ihre Erfahrungen mit den Multiplizierenden verbalisieren und teilen, welche die Rückmeldungen dann zusammenfassen und so in dem Netzwerk besprechbar machen (I8). Gleichzeitig berichten viele Landeskoordinierende, dass ein Transfer nur möglich ist, wenn passende Haltungen, Einstellungen und Ziele an die Lehrkräfte vermittelt werden können (I4, I5, I6, I7, I8). Die Multiplizierenden stehen größtenteils hinter den Zielen von QuaMath und der Programmausgestaltung. Dieses implizite Wissen geben sie in Form von Motivation an die Schulen weiter, was den Transfer und die Wissensweitergabe begünstigen (I4, I5, I8). Dies kann ebenso durch Einstellungen der Landeskoordinierenden und Personen der Bildungsverwaltung beeinflusst werden (I4, I8). Für gelingenden Transfer muss eine Haltung im Sinne des Lebenslanglern existieren, dass damit einhergeht, dass der eigene Unterricht beständig weiterentwickelt wird (I5, I6). Auch hilft es, wenn die Lehrkräfte freiwillig teilnehmen und sich proaktiv für QuaMath interessieren (I5, I7). Die Offenheit den eigenen Unterricht zu reflektieren kann jedoch auch im Programmverlauf entwickelt werden (I4, I2). Insbesondere der Primarstufe wird im Sinne

des intangiblen Wissens eine Freude am Lernen zugeschrieben, welche den Transfer der Fortbildungsinhalte begünstigt (I4).

Inwieweit dieser Transfer nun als gelingend beschrieben werden kann, soll anhand der vier Merkmale von Coburn (2003) vertieft werden. Die *Verbreitung* im Rahmen des QuaMath-Programms findet zum einen durch Multiplizierende in Schulnetzwerken statt und adressiert direkt Lehrkräfte, die Fortbildungen erhalten. Andererseits sollen dann anschließend die fortgebildeten Lehrkräfte die *Verbreitung* (den Transfer in die Kolleg- und Fachschaft) eigenständig sicherstellen. Dieser zweite Schritt findet zumeist losgelöst von den Multiplizierenden im Programm statt, da sie nicht in Einzelschulen agieren. Ersteres ist ein evaluierbarer Prozess zu dem die Landeskoordinierenden in den Interviews Aussagen tätigen können. Letzteres wird derzeit durch die Interviews mit den Landeskoordinierenden als intransparent und herausfordernd thematisiert, dem man zukünftig mit Konzepten und Impulsen begegnen muss (I1). Während der Fortbildungen nehmen die Lehrkräfte überwiegend aktiv teil und führen die Praxiserprobungen durch (I1, I4, I5, I8). Teilweise entstehen Synergieeffekte und die Multiplizierenden und teilnehmenden Lehrkräfte ziehen sich gegenseitig mit (I8). Dafür sprechen auch die aktuell 8250 teilnehmenden Lehrkräfte. Im dritten QuaMath-Jahr wurde mit Blick auf die *Verbreitung* durch die Multiplizierenden in den Schulnetzwerken das angestrebte Ziel von 2000 Schulen mit aktuell 2300 teilnehmenden Schulen übertroffen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist das Soll-Ziel der *Verbreitung* in quantitativer Hinsicht erreicht.

Für den Transfer in die Kollegien werden jedoch einige Herausforderungen aufgezeigt. Diese werden insbesondere auf der Verwaltungsebene gesehen, die strukturelle Voraussetzungen wie Austauschmöglichkeiten schaffen müsste (I4) und hinter QuaMath stehen sollte (I8). Auch die Schulleitungen müssten QuaMath eine größere Priorität zuschreiben, doch teilweise wird damit gehadert der Fachschaft etwas vorzuschreiben (I4). In den Fortbildungen wird durch die Lehrkräfte berichtet, dass sie den Transfer entweder sowieso nebenbei machen und hierfür keinen gesonderten Raum in Anspruch nehmen oder es gebe keine Ressourcen für einen Transfer ins Kollegium (I4):

Wir versuchen, den Multis Impulse mitzugeben. Ähm, wir haben auch schon zum Thema Transfer ins Kollegium mal eine Online Veranstaltung gemacht, wie so was gelingen könnte. Das sind dann aber auch die Rückmeldungen, dann häufig so entweder die, das machen die Kolleginnen und Kollegen schon irgendwie nebenbei oder wir haben

keine Ressourcen für zusätzliche Veranstaltungen. (Interview 4, Zeile 290–295)

In einem Bundesland wird versucht, den Lehrkräften bereits in der ersten Fortbildungsveranstaltung zu vermitteln, wie wichtig es ist, dass sie ihre Schulleitung von Beginn an involvieren, um nötige Freiräume und Ressourcen zu erhalten (I6). Insbesondere eine Identifikation oder Begeisterung der teilnehmenden Lehrkräfte, gekoppelt mit der Realisierung, dass die Inhalte in ihrem Unterricht wirken, begünstigen, dass ein Transfer ins Kollegium stattfindet (I8, I5) und neue Schulen akquiriert werden (I2). Die Begeisterung kann von den Multiplizierenden vermittelt werden (I8).

Zusätzlich findet querlaufend und von der Programmstruktur zunächst nicht explizit intendiert, eine Verbreitung durch die Multiplizierenden in der 2. Phase der Lehrkräftebildung bei einigen Bundesländern statt:

Es spielt bei uns auch in die Ausbildung [der Lehrkräfte] rein. Viele unserer Multis sind in Doppelfunktion Ausbildung und Fortbildung unterwegs. Super Chance, da so ein Bild von Mathe zu entwickeln, was jetzt auch aktuell ist und tragfähig [...] ist. (Interview 7, Zeile 69–72)

Dies kann positive Transfereffekte für die Schulen haben, deren Evaluierung jedoch nicht möglich ist, aufgrund der programmexternen Struktur.

Da QuaMath ein aufwachsendes Programm ist, melden die 15 teilnehmenden Bundesländer jedes Schuljahr insgesamt 1 000 neue QuaMath Schulen und teilnehmende Lehrkräfte. Die Verbreitung kann nur gelingen, wenn die Bundesländer die jährlichen Plangrößen erreichen, indem sie Schulen verlässlich für eine Teilnahme am Programm gewinnen. Gleiches betrifft die Beibehaltung der Anrechnungsstunden für die Multiplizierenden selbst (I8) um verlässlich die Schulnetzwerke zu begleiten. Für die Rekrutierung neuer Schulen ist unter anderem der gewinnbringende Transfer zu den teilnehmenden Lehrkräften wichtig, da diese durch das Berichten ihrer positiven Erfahrung weitere Schulen zur Teilnahme begeistern (I2).

Laut Coburn zeichnet sich Transfererfolg zusätzlich durch *Tiefe* aus. Gemeint ist in Bezug auf QuaMath, wenn Lehrkräfte ihre Diagnostik, ihre Förderplanung und ihre didaktischen Entscheidungen anpassen, statt nur ein Materialpaket zu verwenden (Coburn, 2003; Pant, 2023). Solche, auch sprachlichen Anpassungen und Reflexionen sowie Veränderungen gelten als tiefer Transfer, weil sie professionelle Routinen und nicht nur Oberflächenstrukturen betreffen. In QuaMath passiert dies bei den Multiplizierenden als auch bei einigen durch sie fortgebildeten Lehrkräften nach Einschät-

zung der Landeskoordinierenden, wobei die Dauer der Programmzugehörigkeit wichtig zu sein scheint:

Also wenn sie [die Lehrkräfte] dann länger im QuaMath-Programm sind, sind viele bereit, auch ihren Unterricht zu verändern. (Interview 4, Zeile 101–104)

Das Design im Sinne der gemeinsamen Haltung und Struktur soll ein tiefes Betrachten der eigenen Praxis sowie die gemeinsame Bearbeitung begünstigen (I4). Beispielsweise wird durch die Praxiserprobungen der direkte Bezug theoretischer Inhalte auf die eigene Praxis ermöglicht und für die Reflexion im Netzwerk verfügbar gemacht (I7). Anhand der Praxiserprobungen wird auch das Lernen der Lehrkräfte für die Multiplizierenden aber auch die Lehrkräfte selbst deutlich:

Das geht natürlich über Praxiserprobungen und was sie dann hochladen deutlich einfacher. Dann sieht man, was passiert, dann kann man eher einschätzen, welche Verhaltensänderung auch im eigenen Unterricht passiert. (Interview 3, Zeile 424–431)

Für einige Multiplizierende bestehen allerdings Herausforderungen den Lehrkräften das Wissen so zu vermitteln, dass die Lehrkräfte richtig verstehen, worin der Unterschied in QuaMath im Vergleich zu gewohnten Unterrichtsroutinen liegt:

Und wenn sie [die Lehrkräfte] dann von ihrem Unterricht erzählen, dann merken die Multis, ne eigentlich haben sie es überhaupt nicht kapiert, sie denken nur, sie machen es richtig. Und das ist natürlich ganz schwierig, jemandem dann irgendwie was beibringen zu wollen, wenn er gar nicht sieht, dass er das nicht kann. (Interview 2, Zeile 576–580)

Die *Identifikation* als weitere Merkmalsausprägung für Transfererfolg wird durch die Landeskoordinierenden ebenso als Erfolgsfaktor benannt. Laut Landeskoordinierenden gibt es ausgeprägte Motivationen sowohl bei den Multiplizierenden, als auch bei den Lehrkräften für QuaMath:

Also was wir dort, ich sag mal, an Lehrkräften erleben und an positiver Stimmung und tollen Synergieeffekten, wenn wir mit denen arbeiten, das ist unglaublich. Das ist wirklich toll. Und die haben uns auch zurückgemeldet, sie brennen dafür so sehr, sie ziehen da so mit und das ist, das ist wirklich toll. Also, und das ist total förderlich dafür, dass die Schulen das gerne mitmachen. Ja, also wenn die Multiplizierenden vom Projekt überzeugt sind, dann können die das auch, ich sag mal, rüberbringen und dadurch wird das einfach einfacher. (Interview 8, Zeile 162–168)

Hier scheint ein Transfer des impliziten Wissens, in Form von Haltungen und Überzeugungen zwischen den Multiplizierenden und den Lehrkräften erfolgreich stattzufinden. Es überschneiden sich die Annahmen der Landeskoordinierenden mit denen von Rolff, dass der Transfer von Haltungen und Überzeugungen einen Schlüsselfaktor im Verbreiten von Innovationen bzw. den Ideen des Programms bildet (2019, I4, I5, I8). Auch die Landeskoordinierenden selbst können einen solchen Transfer ermöglichen:

Meine Multis stehen total hinter QuaMath. Ich glaub, das liegt nicht zuletzt daran, dass ich total hinter QuaMath stehe. (Interview 4, Zeile 190–191)

Eine gemeinsame Identifikation und Teambuilding der Multiplizierenden kann unter anderem durch die Teilnahme und gemeinsame Bahnfahrt zu den jährlich stattfindenden Bundestagungen erreicht werden (I2, I3). Motivation fördert die Bildung einer Gemeinschaft (I5). Wichtig sind in diesem Kontext gemeinsame Zielvorstellungen, welche zusätzlich die Motivation befördern (I6, I7, I8). Eine Identifikation seitens der Schulaufsicht, der Verwaltung und der Schulleitungen würde den Transfer laut Landeskoordinierende vermutlich noch weiter stärken (I4, I5, I6, I7, I8). Ein solches politisches Commitment bedeutet auch die Einigung auf ländergemeinsame Ziele und Standards (I4, I8), die Abkehr von Programmförderlogiken für die Dauer von zwei bis drei Jahren, um dann neue, andere Projekte umzusetzen (I7).

Das Merkmal *Nachhaltigkeit* von Coburn adressiert die Zukunft von QuaMath. Zum derzeitigen Zeitpunkt können noch keine Aussagen gemacht werden, inwiefern die fortgebildeten Lehrkräfte auch nach Ablauf ihrer Fortbildungen im dritten Jahr und v. a. darüber hinaus die QuaMath Prinzipien und Unterrichtspraktiken einerseits für ihren Unterricht verinnerlicht sowie andererseits in die Kollegien transferiert haben. Diese Unsicherheit beschäftigt die Landeskoordinierenden jedoch intensiv (I4, I6, I8). Insbesondere wird eingewandt, dass die hohe Lehrkräftefluktuations eine längere Betreuung unabdingbar macht, damit das Wissen nicht an ausgewählten Personen haftet, die die Schule (temporär oder für immer) verlassen, sondern in der gesamten Schule verankert werden muss (I4, I7, I8). Sonst besteht die Gefahr, dass die Lehrkräfte, welche an QuaMath teilgenommen haben, nicht mehr an der Schule tätig sind und sich so keine Veränderung an der Schule vollzieht (I4, I7). Dies weist darauf hin, dass der Zeitpunkt für eine vollständige Eigenverantwortung der Schulen noch nicht erreicht ist und dass „Ownership“ als zentrales Nachhaltigkeitskriterium (Coburn, 2003) derzeit nur bedingt vorliegt. Mögliche Lösungs-

ansätze hierfür sind die Verzahnung mit den regulären bundeslandinternen Fortbildungen (I6), wöchentliche Austauschtermine im Kollegium oder der Fachschaft (I6), die Schulen untereinander zu vernetzen (I8) und die Multiplizierenden weiter aktiv in die Schulen einzubinden:

Wir wollen eben versuchen, dass wir einzelne Schulteams, die das wünschen, das wir zum Beispiel zu denen im dritten Jahr auch mal in die Schulen fahren, dass wir zum Beispiel bei einer inhaltlichen Dienstberatung zum Beispiel Mikrofortbildungen für die Schulteams anbieten, um im Prinzip diese Transparenz zwischen denen, die am QuaMath-Programm direkt teilgenommen haben, der Lehrkräfte und dem Schulteam auch noch mal viel enger zu bringen. Dass da einfach noch eine größere Transparenz ist und dadurch auch überhaupt eine Nachhaltigkeit stattfindet. (Interview 8, Zeile 408–414)

Auch sollten die Anrechnungsstunden für die Multiplizierenden nicht gekürzt werden, dass diese ihre Arbeit weiter fortführen können (I8). Wichtig scheint zudem eine positive Einstellung zum Lebenslanglernen und die Reflexion des eigenen Unterrichts zu sein, dass zumindest Einzelpersonen die Inhalte nicht nach dem Fortbildungszeitraum wieder vergessen (I2, I7). Diese Verhaltensveränderung der einzelnen Lehrkräfte benötigt jedoch Zeit (I3).

Außerhalb von Coburns Merkmalen für Transfererfolg konnten zudem förderliche und hinderliche Rahmenbedingungen durch die Interviews mit den Landeskoordinierenden identifiziert werden, die losgelöst von der Zielgruppe der Multiplizierenden bestehen. Diese werden im Weiteren verkürzt (lediglich) exemplarisch benannt: ein wichtiger Punkt sind der Personalmangel sowie die damit einhergehenden begrenzten zeitlichen Ressourcen (I1, I2, I4, I5, I8). Zusätzlich entstehen Herausforderungen, wenn die Lehrkräfte nicht freiwillig an dem Programm teilnehmen, sondern zur Teilnahme aufgefordert wurden (I5, I8). Des Weiteren fehlen in der Sekundarstufe aktuell noch Materialien für den Transfer in das Kollegium, welche teilnehmende Lehrkräfte nutzen können (I6). In der Primarstufe, wo es diese Materialien bereits gibt, werden diese als hilfreich erachtet (I7). Allgemein werden die unterstützenden Programm-Strukturen wie eine länderübergreifende Gesamtkoordination und das programminterne Lernmanagementsystem als förderlich benannt (I5, I6, I7, I8). Zusätzlich ist die Rolle der Schulleitungen als wichtige Akteursgruppe identifiziert, sie können in der Einzelschule Maßnahmen ermöglichen und Strukturen befördern wie auch zeitliche Freiräume für Lernen und Fortbildung gewähren (I4, I5, I7). Erweiterte, zu-

sätzliche Ressourcen für Multiplizierende könnten den Transfer begünstigen, indem sie auch bei Bedarf in den Einzelschulen tätig werden könnten und so die fortgebildeten Lehrkräfte aus dem Programm unterstützen die Inhalte in die Fach- und Kollegschaft zu überführen (I4, I8).

Fazit und Diskussion

Das Programm befindet sich derzeit mitten in der Umsetzung, sodass die dargelegten Befunde lediglich eine temporäre Bestandaufnahme darstellen und der Transfererfolg sowie die damit zusammenhängenden vier Merkmale von Coburn nicht abschließend bewertet werden können. Es zeigen sich vor allem in den drei Merkmalsausprägungen „Verbreitung“, „Tiefe“ und „Identifikation“ positive Einzelbefunde: Nach Einschätzung der Landeskoordinierenden gelingt es insbesondere hoch motivierten und dem Programm gegenüber positiv eingestellten Multiplizierenden, die Fortbildungsinhalte überzeugender an die Lehrkräfte zu vermitteln. Gleichsam können die Landeskoordinierenden (von denen vier ebenso als Multiplizierende im Land agieren) aufzeigen, dass Abgaben und Bewertungen der Praxiserprobungen reale Anpassungen im Unterricht aufweisen. Inwiefern diese Anpassungen auf Dauer gestellt sind, lässt sich momentan aber noch nicht beantworten. Das dritte Merkmal „Verbreitung“ wird von den Multiplizierenden verlässlich im Rahmen ihrer Fortbildungen in Tandem-Struktur durchgeführt. Ohne sie wäre eine Verbreitung nicht möglich, daher sind die Multiplizierenden für die Umsetzung elementar und benötigen dafür Anrechnungsstunden. Abhängig sind sie allerdings vom aufwachsenden Prinzip und damit von den jährlichen Anmeldungen der neuen Schulen. Die Merkmalsausprägung „Nachhaltigkeit“ muss losgelöst von den Multiplizierenden funktionieren, sodass hier kein Einfluss durch diese Zielgruppe erwartbar ist, gleichzeitig ist „Nachhaltigkeit“ als Herausforderung durch die Landeskoordinierenden identifiziert. Die dargestellten Aussagen eröffnen punktuelle Perspektiven hinsichtlich bestehender Chancen und Herausforderungen, die künftig verstärkt in den Fokus wissenschaftlicher und praktischer Betrachtungen rücken sollten. Insbesondere die Unsicherheiten bezüglich der Transferbestrebungen beziehungsweise Transferaktivitäten fortgebildeter Lehrkräfte in das Kollegium der Einzelschulen wurden als relevantes Wissensdefizit durch die Äußerungen der Landeskoordinierenden identifiziert. In Bezug auf den Transfer verschiedener Wissensformen sollte bei zukünftiger Forschung ein Fokus auf das implizite Wissen gelegt werden. Dieses könnte eine Bedingung für die posi-

tiven Tendenzen bei den Erfolgsmerkmalen Verbreitung und Identifikation im QuaMath Programm darstellen. Der Transfer von Haltungen und Einstellungen erfolgt insbesondere durch Multiplizierende, wodurch ihnen eine Schlüsselposition zukommt. Nicht unbeachtet sollten jedoch die Einstellungen und Haltungen der Landeskoordinierenden, der DZLM-Mitglieder sowie das politische Commitment der Zuständigen in der Bildungsverwaltung bleiben.

Neben der begrenzten Interviewanzahl von acht Landeskoordinierenden sei hier kritisch angemerkt, dass die dargelegten Aussagen lediglich als erste Tendenzen der Wirkung im Bereich Transfer zu deuten sind und keinesfalls als hochskalierbare Befunde zu bewerten sind. Fehlend sind zudem Betrachtungen und Äußerungen durch die Multiplizierenden und fortgebildeten Lehrkräfte selbst. Es besteht diesbezüglich weiterer Forschungsbedarf.

Literatur

- Coburn, C. E. (2003). Rethinking scale: Moving beyond numbers to deep and lasting change. *Educational Researcher*, 32(6), 3–12.
- Götze, D., Holzäpfel, L., Prediger, S., Pant, H. A., Rösken-Winter, B. & Selter, C. (2024). Das QuaMath-Programm – Konzeptionelles und Beispiele. In P. Ebers, F. Rösken, B. Barzel, A. Büchter, F. Schacht & P. Scherer (Hrsg.), *Beiträge zum Mathematikunterricht 2024. 57. Jahrestagung der Gesellschaft für Didaktik der Mathematik*. (S. 849–852). WTM. DOI: [10.37626/GA9783959872782.0](https://doi.org/10.37626/GA9783959872782.0)
- Gräsel, C. (2010). Stichwort: Transfer und Transferforschung im Bildungsbereich. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13, 7–20. DOI: [10.1007/s11618-010-0109-8](https://doi.org/10.1007/s11618-010-0109-8)
- Hallemann, S.; Krickau, H., Kreuziger, A. (2026, im Erscheinen). Transfer im QuaMath-Programm: Kooperationsstrukturen zwischen Landeskoordinierenden und Multiplizierenden als Grundlage von Transfer. In B. Mutschler (Hrsg.) *Sammelband Kompetenzverbund Lernen: Digital: Transfer: im Kontext digitaler Transformation*. Waxmann.
- Pant, H. A. (Impulsvortrag Bildungsgipfel vom 14. 3. 2023). Welche Bildungsgerechtigkeit wollen wir? Wieso Bildungsforschung, Bildungspraxis und Bildungspolitik einen neuen Dialog brauchen. www.empirische-bildungsforschung-bmbfsfj.de/img/Impulsvortrag%20Prof.%20Dr.%20Hans%20Anand%20Pant.pdf
- Pant, H. A. (Vortrag im Rahmen der Bildungsforschungstagung 25./26. 3. 2025). Was macht eigentlich Transfer so komplex? Ein Prozessmodell für den Wissenschafts-Praxis-Transfer. www.empirische-bildungsforschung-bmbfsfj.de/img/Bifo_Was%20macht%20eigentlich%20Transfer%20so%20komplex.pdf
- Prediger, S., Selter, C., Götze, D., Hallemann, S., Holzäpfel, L., Kreuziger, A., Pant, H. A., Rösken-Winter, B.

(2024). QuaMath – Unterrichts- und Fortbildungsqualität in Mathematikentwickeln: Konzept des Zehnjahres-Programms von DZLM und KMK. *GDM-Mitteilungen*, 116, 49–61. ojs.didaktik-der-mathematik.de/index.php/mgdm/article/view/1226/1377

Rolff, H.-G. (2019). Transfer von Innovationen im Schulbereich. In Schreiner, C., Wiesner, C., Breit, S., Dobbstein, P., Heinrich, M. & Steffens, U. (Hrsg.), *Praxistransfer Schul- und Unterrichtsentwicklung* (1. Auflage) (S. 49–60). Münster: Waxmann.

Hannah Krickau, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik
krickau@leibniz-ipn.de

Svea Hallemann, Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik
hallemann@leibniz-ipn.de