

IPN –Podcast „Forschung für Bildung“ – Skript – Folge 3

David Drescher:

Hallo und Herzlich Willkommen bei „Forschung für Bildung“, der Podcast-Reihe des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik in Kiel – kurz IPN. Unser Podcast beschäftigt sich mit dem Lehren und Lernen im Fach Mathematik.

Mein Name ist David Drescher und ich arbeite am IPN im Bereich Öffentlichkeitsarbeit und digitale Wissenschaftskommunikation. Auch in der heutigen Folge gibt es wieder interessante Fragen zur mathematikdidaktischen Forschung am IPN. Und diesen Fragen werde ich zusammen mit meinen drei Gästen nachgehen.

Immer wieder mit dabei ist Prof. Dr. Aiso Heinze, Direktor der IPN-Abteilung Didaktik der Mathematik. Herzlich Willkommen Herr Heinze!

Aiso Heinze:

Hallo, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer.

David Drescher:

Wie bei der letzten Podcast-Folge ist auch heute wieder Frau Professor Dr. Ann-Katrin van den Ham von der Universität Hamburg dabei. Hinzu kommt als weiterer Gast Torben von Seeler vom IQSH, dem Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein. Frau van den Ham, würden Sie sich noch einmal kurz vorstellen für alle, die die letzte Folge nicht gehört haben?

Ann-Katrin van den Ham:

Gerne, mein Name ist Ann-Katrin van den Ham und ich bin Juniorprofessorin für Erziehungswissenschaft und Methoden der empirischen Bildungsforschung an der Universität Hamburg. Zuvor war ich Postdoktorandin am IPN Kiel und habe dort die IPN-Schulbuchstudie koordiniert, die ja in der letzten Podcast-Folge vorgestellt wurde. Ich habe außerdem an der Evaluation des Förderprogramms „Mathe macht stark-Grundschule“ teilgenommen, um das es im heutigen Podcast geht.

David Drescher:

Ich freue mich, dass sie wieder mit dabei sind! Und auch Sie heiße ich natürlich herzlich Willkommen, Herr von Seeler, Sie kommen nun eher von der schulpraktischen Seite?

Torben von Seeler:

Ja, das ist richtig. Mein Name ist Torben von Seeler und ich bin Landesfachberater Mathematik am IQSH in Schleswig-Holstein. In dieser Funktion koordiniere ich bei uns am Landesinstitut alle mathematischen Aktivitäten in Aus-, Fort- und Weiterbildung in Schleswig-Holstein. Von Haus aus bin ich Lehrer für Grund- und Hauptschulen, war dann als Fachleitung Mathematik für den Grundschulbereich am IQSH tätig und hatte in dem Zusammenhang den Auftrag bekommen, die Entwicklung des Förderprogramms „Mathe macht stark – Grundschule“ zu koordinieren.

David Drescher:

Das heutige Thema ist damit ja schon benannt worden: Es geht um das Förderprogramm „Mathe macht stark – Grundschule“ aus Schleswig-Holstein. Dabei soll es um die zentralen Fragen gehen, welche Ziele das Programm hat, wie der Entwicklungsprozess aussah, welche Annahmen dem zugrunde lagen und schließlich, wie die Wirkung des Programms überprüft wurde. Bevor wir die genannten Fragen jedoch vertiefen, habe ich zunächst eine Frage an

Sie, Herr Heinze: Wie kommt es eigentlich zu solchen Förderprogrammen und ist es üblich, dass die Wirkung solcher Programme wissenschaftlich evaluiert wird?

Aiso Heinze:

Förderprogramm in einem landesweiten Umfang wie bei „Mathe macht stark“ sind keine alltäglichen Projekte in den Bundesländern. Die Bezeichnung „Förderprogramm“ macht ja schon deutlich, dass es nicht alleine um isolierte Lernmaterialien, etwa zum Üben des Einmaleins, geht. Im Gegenteil, bei „Mathe macht stark“ geht es um ein kohärentes Förderprogramm über die vierjährige Grundschulzeit, das aus Fortbildungsangeboten, diagnostischem Material und Fördermaterial besteht. Die Motivation zur Entwicklung solcher Programme entsteht häufig aus wahrgenommenen Problemen im Schulsystem, in der Regel, dass es Probleme beim Erreichen der Bildungsziele gibt.

Was die Wirkungsprüfung solcher Förderprogramme betrifft, ist es so, dass es in Deutschland oft keine Evaluierungen gibt, da diese zeitlich und finanziell aufwändig sind. Natürlich spielt sicherlich auch der politische Kontext, in dem sich staatlich organisierte Förderprogramme befinden, eine Rolle. Es ist ja in der Öffentlichkeit wenig gewinnbringend, wenn die gewünschte Wirkung nicht nachgewiesen werden kann. Die bildungspolitische Debattenkultur in den Medien ist hier in Teilen auch nicht sehr seriös, da ein aus wissenschaftlicher Sicht vollkommen normaler Fall, dass erwartete Effekte auch mal nicht eintreten können, im politischen Kontext schnell zum Versagen eines Bildungsministeriums zugespitzt wird. Ich bin sehr froh, dass es in Schleswig-Holstein im IQSH eine positive Haltung gegenüber der Evaluation von Maßnahmen gibt. Es ist ja schlicht so, dass es im Bildungsbereich oft an Geld mangelt und entsprechend stellt sich schon deshalb die Frage, ob die Maßnahmen, für die das Geld ausgegeben wird, auch eine Wirkung haben oder ob man die Mittel nicht lieber in andere Projekte stecken sollte.

David Drescher:

Das klingt einleuchtend. Wie ist es denn konkret zum Programm „Mathe macht stark“ gekommen, Herr von Seeler?

Torben von Seeler:

Ausgangspunkt waren die schwachen Ergebnisse in den PISA-Studien seit dem Jahr 2000. Der damalige IQSH-Direktor Thomas Riecke-Baulecke hatte daraufhin das Programm „Niemand zurücklassen“ entwickelt, das 2006 bzw. 2009 mit den Projekten „Lesen macht stark“ und „Mathe macht stark“ in der Sekundarstufe gestartet wurde. Diese zeigten in Studien positive Effekte. 2012 kam dann der nächste Schritt, indem Förderprogramme für die Grundschule entwickelt wurden. Die dahinterstehende Annahme ist, dass die Schwierigkeiten im mathematischen Lernprozess ja nicht erst in der Sekundarstufe beginnen, sondern bereits zuvor in der Grundschule entstehen. Mit „Mathe macht stark-Grundschule“ sollte die Möglichkeit geschaffen werden, Schülerinnen und Schülern von Schulbeginn an bei Bedarf eine gezielte Unterstützung anbieten zu können. Wichtig ist dabei der Punkt „bei Bedarf“. Es ist also nicht vorgesehen, dass alle Kinder ständig eine Förderung erhalten. Stattdessen sollen Kinder, die bei einem bestimmten Thema wie z.B. dem Zehnerübergang Schwierigkeiten haben, gezielt geholfen werden, damit keine Lücken entstehen. Aus der Forschung ist bekannt, dass gerade in Mathematik diese Lücken das weitere Lernen massiv beeinträchtigen.

David Drescher:

Okay und wie kann ich mir das konkret vorstellen? Wir sprechen ja hier immerhin von einem Förderprogramm, inwiefern geht das hinaus über andere Maßnahmen wie zum Beispiel das Bereitstellen von Lernmaterial?

Aiso Heinze:

Lernmaterial gibt es für die Mathematik ja genug und man weiß in der Forschung auch schon sehr viel über typische Schülerschwierigkeiten beim Arithmetik Lernen in der Grundschule und welche Art von Diagnose und Förderung in den einzelnen Bereichen sinnvoll sind. Der Knackpunkt ist, auf Basis dieser Erkenntnisse und Ideen ein kohärentes Förderprogramm zusammenzustellen, das auch praxistauglich ist. Das bedeutet, dass es in die alltägliche Unterrichtspraxis integrierbar ist. Diese „alltägliche Unterrichtspraxis“ ist dabei aber leider nicht so klar beschreibbar, wie man sich vielleicht denkt, sodass die Rahmenbedingungen für ein praxistaugliches Förderprogramm sehr schwer zu fassen sind.

Torben von Seeler:

Herr Heinze spricht den zentralen Punkt an. Zum einen sind Lehrkräfte - auch in der Grundschule - tagtäglich mit einer Vielzahl von Anforderungen konfrontiert, die sie bewältigen müssen. Zum anderen sind die Rahmenbedingungen und Unterrichtssituationen in den knapp 400 Grundschulen in Schleswig-Holstein sehr unterschiedlich, da diese unterschiedliche Schülerschaften und entsprechend unterschiedliche pädagogische Schulkonzepte haben. Man kann also kaum Erfolg haben, wenn man Lehrkräften drei dicke Ordner mit Mathematik-Material und einem dicken Handbuch dazu in die Hand drückt. Sie haben einerseits schlicht keine Zeit dies alles durchzuarbeiten und andererseits passen fertige Programme oft nicht zu der Situation vor Ort und müssten von den Lehrkräften angepasst werden. Auch dies ist nebenher nicht so einfach zu leisten. Am Ende könnte es also passieren, dass ein fertiges Programm vielleicht gut sein mag, es aber nicht im Unterricht eingesetzt wird und im Regal verstaubt.

David Drescher:

Das klingt nach einer größeren Herausforderung. Herr Heinze, welche Maßnahmen können getroffen werden, um dieses unerwünschte Verstauben im Regal zu vermeiden?

Aiso Heinze:

Zentral ist, dass eine detaillierte Analyse der Rahmenbedingungen im Bundesland gemacht wird und anschließend auf Basis vorhandener wissenschaftlicher Erkenntnisse zu Förderprogrammen ein geeignetes Konzept entwickelt wird. Es ist ja nicht so, dass es bisher keine Forschung zu Förderprogrammen und zum Fördern im Unterricht gibt. Gleichwohl ist es so, dass die wissenschaftlichen Erkenntnisse sich zumeist auf allgemeine Gestaltungsprinzipien beschränken, die auf die jeweilige Schulkultur und aktuelle schulpraktische Situation angepasst werden muss. Das heißt im Endeffekt, dass für eine erfolgreiche Entwicklung eines Programms die Expertisen aus der Wissenschaft und der Schulpraxis zusammenwirken müssen, sonst kann es nicht klappen.

David Drescher:

Verstehe. Das haben Sie in der Zusammenarbeit von IQSH und IPN bei „Mathe macht stark“ dann ja auch gemacht. Vielleicht blicken wir zunächst mal auf die wissenschaftliche Seite. Frau van den Ham, was konnte die Wissenschaft denn zu dem Programm beitragen?

Ann-Katrin van den Ham:

Herr Heinze hatte gerade ja schon erwähnt, dass es bereits Forschung zum Fördern im Unterricht gibt. Ein erfolgsversprechender Ansatz ist hier das sog. Formative Assessment. Dieser Ansatz umfasst die systematische Beobachtung der Lernfortschritte der Schülerinnen und Schülern auf Basis von diagnostischen Aufgaben. Die Erkenntnisse dieser Beobachtungen werden dann für passgenaue Fördermaßnahmen herangezogen.

Aus der Forschung zum Formativen Assessment kennt man einige Gelingensbedingungen. So sollte ein Förderprogramm idealerweise langfristig über mehrere Jahre laufen und integrierbar in unterschiedliche didaktische Unterrichtskonzepte sein. Auch muss es zu unterschiedlichen Schulbüchern passen, die ja einen großen Einfluss auf den Mathematikunterricht haben, wie wir in der letzten Podcast-Folge berichtet haben. Weiter muss das Förderprogramm Material für die Diagnose von Lernschwierigkeiten wie auch Vorschläge für eine passgenaue Förderung bereitstellen, da Lehrkräfte dies nicht nebenbei selbst entwickeln können. Das bereitgestellte Material muss dann für Lehrkräfte leicht verständlich sein, da diese keine Zeit haben, dicke Handbücher durchzuarbeiten. Diese leichte Verständlichkeit ist ein besonders wichtiger Punkt, da in Schleswig-Holstein viele Grundschullehrkräfte Mathematik fachfremd unterrichten.

Schließlich müssen die Fördervorschläge des Programms in den Grundschulen umsetzbar sein. Im Grundschulalter wird ja aufgrund des kognitiven Entwicklungsstands der Kinder sehr viel anschaulich und handelnd erarbeitet. Wenn dazu also didaktisches Lehrmaterial nötig ist, wie z.B. Steckwürfel, Rechenplättchen o.ä., dann sollte es solches sein, das die Kinder bereits kennen und das in Grundschulen vorhanden ist. Ein landesweites Förderprogramm, das für alle Schulklassen noch einen Koffer an zusätzlichem didaktischem Material mitliefert, ist kaum zu finanzieren. Auch müsste sonst Zeit aufgewendet werden, um diese neuartigen Materialien im Unterricht einzuführen.

Was in den bisherigen Studien zum Formative Assessment auch noch empfohlen wird, sind zusätzliche zeitliche Ressourcen, d.h. mehr Zeit für die Lehrkräfte, die Umsetzung des Programms vorzubereiten. Dies würde zusätzliche Lehrerwochenstunden bedeuten, die dann die Wirkung des Förderprogramms erhöhen würden. Ob dies so ist, ist aus wissenschaftlicher Sicht eine spannende Frage. Für die Finanzierung von Förderprogrammen ist dies natürlich auch ein wichtiger Punkt, da zusätzliche Personalkosten in der Regel der teuerste Teil sind, sie sind ja deutlich höher als die Materialkosten. Wir haben diese Frage in der Evaluationsstudie zu „Mathe macht stark“ mit untersucht.

David Drescher:

Alles klar. Kann die Wissenschaft denn mit ihren Erkenntnissen nun sagen, wie das Material genau aussehen muss?

Aiso Heinze:

Nein, das kann sie bis ins letzte Detail nicht, wenn es um ein praxistaugliches Förderprogramm für ein konkretes Bundesland gehen soll, das wie in unserem Fall ohne intensive Begleitung eingesetzt wird. „Mathe macht stark“ basiert darauf, dass die Wissenschaft ein allgemeines Rahmenkonzept liefert, mit Prinzipien, die Frau van den Ham gerade erwähnt hat. Dieses Rahmenkonzept macht Vorgaben bis auf die Ebene der Schulen, greift aber nur wenig in die Unterrichtskultur der einzelnen Lehrkräfte ein. Die vom IQSH-Team entwickelten Materialien sind so strukturiert, dass sie trotz der

Heterogenität, die wir im Mathematikunterricht an Grundschulen in Schleswig-Holstein vorfinden, fast immer sinnvoll in den Unterricht eingebaut werden können. Die Lehrkräfte sind ja die Expertinnen und Experten für ihren Mathematikunterricht. Sie haben auf Basis ihres Wissens über ihre Schülerinnen und Schüler ein Unterrichtskonzept für ihren Mathematikunterricht gewählt. Hier nun aus der Ferne einzugreifen und ohne Kenntnis der Situation vor Ort vorzuschreiben, dass beispielsweise das Unterrichtskonzept für ein Förderprogramm geändert werden soll, wäre nicht nur eine Geringschätzung der Expertise der Lehrkräfte, es würde auch kaum auf Akzeptanz stoßen.

David Drescher:

Okay, aber wenn das „Mathe macht stark“-Konzept für die Unterrichtskulturen aller Lehrkräfte passen soll, müssen Sie ja ziemlich genau wissen, wie Mathematikunterricht in den Grundschulen Schleswig-Holsteins aktuell aussieht und warum er so aussieht, oder?

Aiso Heinze:

Ja, diese Information ist zentral. Diese Einblicke habe ich als Wissenschaftler aber nicht, da wir auf einer geringeren Auflösungsebene arbeiten und keine Analysen des Unterrichts in jeder einzelnen Grundschule machen. Hier ist das IQSH der richtige Ansprechpartner, da die Kolleginnen und Kollegen viel näher an der Unterrichtspraxis in den Grundschulen Schleswig-Holsteins und dem damit verbundenen Bedingungsgefüge dran sind. Entsprechend wurden die konkreten Materialien, Handreichungen und Fortbildungen ja auch am IQSH entwickelt.

David Drescher:

Damit sind wir wieder bei Ihnen, Herr von Seeler. Wie sind Sie bei der Entwicklung der Materialien von „Mathe macht stark“ konkret vorgegangen?

Torben von Seeler:

Wir haben ein Team von Expertenlehrkräften zusammengestellt, das auf Basis der zuvor genannten Punkte ein Rahmenkonzept für Schüler- und Lehrkräftematerial entwickelt hat. Ich kann dies am Beispiel des Klassenstufen 1 und 2 erläutern, dies ist das Material, das dann vom IPN evaluiert wurde.

Zunächst wurden die Inhalte des Arithmetikunterrichts in 7 Meilensteine mit 23 Bausteinen strukturiert. Ein Baustein umfasst jeweils ein Thema wie z.B. den Zehnerübergang in Klassenstufe 1 oder der Multiplikationsbegriff in Klassenstufe 2. Für jeden Baustein wurden dann zwei Arten von Diagnoseaufgaben entwickelt. Einerseits gibt es 3-4 Aufgaben, die im Rahmen eines Screenings von der ganzen Klasse schriftlich bearbeitet werden sollte. Diese sind schnell durchzuführen und leicht zu korrigieren, sodass die Lehrkräfte dann gezielt die wenigen Kinder der Klasse identifizieren können, die noch Probleme mit diesen Inhalten haben. Um genauer zu bestimmen, welche Art von Schwierigkeiten diese Kinder haben, gibt es dann noch 3 Interviewaufgaben, die individuell mit dem Kind durchgegangen werden. Auf Basis der Aufgabenbearbeitungen des jeweiligen Kindes kann die Lehrkraft dann die zugehörigen Förderhinweise ansehen und gezielt diejenige Übung auswählen, die hilfreich für das Kind ist. In dem Material für die Lehrkräfte sind hier kurze Hinweise gegeben, die auf einen Blick schnell erfasst werden können. Generell sind die Diagnoseaufgaben so gestaltet, dass sie möglichst wenig Zeit benötigen und so in jede Art von Unterricht gut einzubauen sind.

David Drescher:

Das erscheint mir sehr logisch, wenn es darum geht, die Materialien auch in den Alltag zu integrieren. In diesem Zusammenhang stellt sich mir auch die Frage der Verteilung. Welche Schritte waren noch notwendig, um die entwickelten Materialien an die Schulen zu geben?

Torben von Seeler:

Wir hatten zunächst drei Stufen der Qualitätssicherung, bevor das Förderprogramm an die Schulen ging. Nachdem das Team Aufgaben zu einem der 23 Bausteine entwickelt hatte, haben die beteiligten Kolleginnen und Kollegen, die ja selbst Lehrkräfte sind, diese zunächst in ihrem eigenen Unterricht erprobt und auf Basis dieser Erfahrungen eventuell noch einmal angepasst. Zusätzlich gab es in dieser Phase auch eine mehrfache Rückkopplung mit der Arbeitsgruppe vom IPN, die aus wissenschaftlicher Perspektive noch einmal auf das Material gesehen haben und hier und da noch kommentiert haben. Als dann das Material für die Klassenstufe 1 fertig war, wurde dieser Prototyp im folgenden Schuljahr in 10 Schulklassen bei verschiedenen Lehrkräften eingesetzt. Auch diese Phase gab noch einmal wertvolle Hinweise, wo in der praktischen Umsetzung im realen Schulalltag Hürden auftreten können. Diese flossen sowohl in die Überarbeitung ein als auch in die Entwicklung des Materials für die Klassenstufe 2. Schließlich war das Material fertig und konnte an den Start gehen. Dazu wurde dann noch eine Fortbildung entwickelt, in der das Material und das Förderkonzept vorgestellt wird.

David Drescher:

Alles klar, das ist in der Tat ein aufwändiger Prozess. Wenn jetzt aber bereits eine so umfangreiche Qualitätssicherung im Entwicklungsprozess stattfindet, bedarf es dann überhaupt noch eine Wirkungsprüfung? Und wenn ja, wie geht man diese an?

Torben von Seeler:

Na ja, was wir trotz dieser Qualitätssicherungen noch nicht wissen, ist ja, ob das Ziel von „Mathe macht stark“ erreicht wird, also ob gerade die Kinder, die Schwierigkeiten zu Beginn der Grundschulzeit haben, von dem Förderprogramm profitieren. Hier kam dann das IPN wieder ins Spiel.

Ann-Katrin van den Ham:

Genau, für die Evaluation haben wir in einer summativen Wirkungsprüfung drei Gruppen von Schulklassen anhand eines Vortests zu Schuleintritt, eines Nachtests am Ende des 2. Schuljahres und eines Follow-up-Tests am Ende des 3. Schuljahres verglichen. Die drei Gruppen umfassten zum einen Mathe macht stark-Schulen, die zwei zusätzliche Lehrerwochenstunden erhielten, zum zweiten „Mathe macht stark“-Schulen ohne zusätzliche Lehrerwochenstunden sowie drittens Schulen, die unter den üblichen Bedingungen Mathematik unterrichten, also nicht an „Mathe macht stark“ teilnahmen und auch keine zusätzliche Lehrerwochenstunden erhalten haben.

David Drescher:

Sie haben von drei Gruppen gesprochen. Von welcher Gruppengröße gehen Sie dabei aus oder besser gesagt: wie viele Schülerinnen und Schüler braucht man für so eine Studie?

Ann-Katrin van den Ham:

Viele! Wobei hier weniger die Zahl der Grundschul Kinder relevant ist, als die Zahl der Schulklassen, da dies ja die Interventionsebene ist. Wir hatten insgesamt 40 Schulen mit 135 Schulklassen und etwa 2300 Schülerinnen und Schüler in der Stichprobe. Herr von

Seeler sagte anfangs ja schon, dass es in Schleswig-Holstein etwa 400 Grundschulen gibt, sodass wir etwa 10% der Jahrgangskohorte in unserer Stichprobe hatten, deren Entwicklung wir über die Grundschulzeit verfolgt haben.

David Drescher:

Und was ist nun bei der Evaluation herausgekommen?

Ann-Katrin van den Ham:

Die Ergebnisse sind äußerst spannend. Wir haben zum einen die Gruppe der Kinder betrachtet, die die Grundschule bereits mit geringen mathematischen Kompetenzen begonnen hatten. Diese Gruppe wurde definiert als das Viertel der Stichprobe, das in unserem mathematischen Schuleingangstest am schwächsten abgeschnitten hatte. Entsprechend haben wir angenommen, dass diese Kinder besonders von einer sehr frühen Unterstützung während ihrer Grundschulzeit profitieren würden. Am Ende des 2. Schuljahres zeigte sich, dass die Kinder, die in den „Mathe macht stark“-Klassen unterrichtet wurden, einen deutlichen höheren Lernzuwachs in Arithmetik zeigten als die Kinder aus Klassen ohne „Mathe macht stark“-Förderung. Bei der Auswertung wurden verschiedene andere Einflussfaktoren wie Intelligenz, sprachliche Fähigkeiten usw. kontrolliert. Der Unterschied zwischen den Gruppen betrug in etwa dem Lernzuwachs, der in einem Drittel Schuljahr erreicht wird. Ob die „Mathe macht stark“-Klassen zusätzliche Lehrerwochenstunden erhalten hatten oder nicht, hatte dabei keinen Einfluss.

Während unserer Studie gab es noch kein „Mathe macht stark“-Material für die Klassenstufen 3 und 4. Als wir den Follow-up-Test am Ende des 3. Schuljahrs durchgeführt haben, hatten die Kinder also bereits ein Schuljahr lang keine Förderung mehr erhalten. Bei diesem Test zeigte sich interessanterweise kein Effekt mehr für die „Mathe macht stark“-Schulen, die *zusätzliche* Lehrerwochenstunden erhalten hat. Dagegen war der Fördereffekt in den Schulen des „Mathe macht stark“-Programms ohne zusätzliche Lehrerwochenstunden fast genauso groß wie am Ende des 2. Schuljahres.

Aiso Heinze:

Ein weiteres Ergebnis war, dass nicht nur die Kinder mit Schwierigkeiten in Mathematik profitiert haben. Wenn wir die gesamte Stichprobe mit allen Kindern betrachten, zeigen sich positive Effekte in der gleichen Größenordnung. Hier ergaben sich am Ende des 2. und des 3. Schuljahres für beide „Mathe macht stark“-Gruppen, egal ob mit oder ohne zusätzliche Lehrerwochenstunden, eine positive Wirkung. Die Effekte für beide Gruppen waren statistisch nicht signifikant unterschiedlich. Auch hier haben die zusätzlichen Lehrerwochenstunden also nicht zu einer erhöhten Wirkung des Förderprogramms geführt.

David Drescher:

Das ist in der Tat überraschend. Kann man sagen, woran das liegt?

Ann-Katrin van den Ham:

Hier können wir nur spekulieren, da wir dazu keine ausreichenden Daten haben. Es könnte sein, dass die zwei zusätzlichen Wochenstunden, die den Schulen zugewiesen wurden, vielleicht nicht immer für die „Mathe macht stark“-Förderung eingesetzt wurden. Wenn es zu Personalausfällen kommt, da eine Lehrkraft erkrankt ist, dann ist es ja vorstellbar, dass die zusätzliche Personalkapazität als Vertretung auch für eine Deutschstunde eingesetzt wird. Eine weitere Möglichkeit ist, dass in den Klassen mit zusätzlichen Lehrerwochenstunden nur die zusätzliche Lehrkraft die „Mathe macht stark“-Förderung

umgesetzt hat und die reguläre Mathematiklehrkraft nicht. Demgegenüber musste in „Mathe macht stark“-Klassen ohne zusätzliche Lehrerwochenstunden auf jeden Fall die reguläre Mathematiklehrkraft die Förderung umsetzen. Es kann sein, dass diese durch die Arbeit mit dem Material auch ihren übrigen Mathematikunterricht in der Klasse angepasst und verbessert hat. D.h. die Auseinandersetzung mit dem Fördermaterial hat in gewisser Weise einen kleinen Fortbildungseffekt gehabt, der sich dann auch auf den Mathematikunterricht außerhalb der „Mathe macht stark“-Stunden ausgewirkt hat und auch im 3. Schuljahr noch Nachwirkung hatte. Dieser Effekt trat in den Klassen mit zusätzlichen Lehrerwochenstunden eventuell weniger auf, da die Förderung an die zusätzliche Lehrkraft ausgelagert werden konnte. Dies alles sind aber nur Vermutungen, die zwar plausibel sind, aber für die wir keine Belege haben.

David Drescher:

Interessant, dann sind da ja noch einige Fragen offen. Wie geht es denn nun mit „Mathe macht stark“ weiter? Wie ist der Stand, Herr von Seeler?

Torben von Seeler:

Am IQSH haben wir uns natürlich gefreut, dass das von uns entwickelte Förderprogramm eine substanzielle Wirkung zeigte. Das Programm wurde inzwischen in Schleswig-Holstein breit implementiert und ist auch Bestandteil der zweiten Ausbildungsphase für Grundschullehrkräfte. Außerdem haben wir inzwischen die Materialien für die Klassenstufen 3 und 4 entwickelt und auch diese werden eingesetzt. Für das Material der Klassenstufen 1 und 2 wurde vor kurzem eine leicht überarbeitete Neuauflage erstellt.

David Drescher:

Dann laufen ja auch aktuell noch einige Aktivitäten. Mit dem Erfolg des Programms stellt sich mir natürlich eine wesentliche Frage: Ist denn das Förderprogramm nur für Schleswig-Holstein geeignet oder können auch andere Bundesländer darauf zugreifen.

Torben von Seeler:

Die Rechte für das Material liegen beim IQSH. Das Programm kann aber natürlich auch in anderen Bundesländern eingesetzt werden, um dort Kinder bei Lernschwierigkeiten in Mathematik zu unterstützen. Beispielsweise setzt das Land Rheinland-Pfalz das Material seit einiger Zeit an vielen Grundschulen ein. Bei Interesse kann man uns einfach kontaktieren.

David Drescher:

Vielen Dank! Damit sind wir auch am Ende dieser dritten Folge unseres Podcasts „Forschung für Bildung“.

Ganz herzlichen Dank an Sie alle, Frau van den Ham, Herr von Seeler, Herr Heinze, dass sie unseren Hörerinnen und Hörern diese Einblicke gegeben haben in die fruchtbare Zusammenarbeit von Schulpraxis und Wissenschaft im Rahmen des Förderprogramms „Mathe macht stark-Grundschule“.

Wenn Sie, liebe Zuhörerinnen und Zuhörer, sich dafür interessierten und noch mehr Informationen suchen; Die Links zu den Projekt-Websites am IPN und IQSH finden Sie in den Shownotes.

Wir setzen unseren Podcast im Juni mit einer weiteren Folge zum Mathematiklernen in der Grundschule fort, bevor wir dann in die Sekundarstufe wechseln. In der nächsten Folge wird es darum gehen, wie Schüler:innen im Mathematikunterricht das Schätzen lernen,

genauer gesagt das Schätzen von Längen. Dazu berichten wir über eine spannende Vergleichsstudie von Kindern aus Deutschland und Taiwan, zwei Ländern, in denen das Schätzen ganz unterschiedlich unterrichtet wird.

Um auch das nicht zu verpassen, abonnieren Sie unseren Podcast gern direkt bei Spotify oder folgen sie unserem YouTube Kanal, wir hoffen, sie sind auch beim nächsten Mal dabei. Bis dahin freuen wir uns wie immer über Fragen, Kommentare oder Feedback an socialmedia@leibniz-ipn.de.

Tschüss und auf Wiedersehen.

Shownotes:

Mehr zum Programm „Mathe macht stark-Grundschule“ erfahren Sie auf den Internetseiten des Projekts am [IQSH](#) und am [IPN](#).