

Kompetenzen deutscher Mathematiklehrkräfte im internationalen Vergleich

Zentrale Ergebnisse der internationalen Vergleichsstudie TEDS-M

Sigrid Blömeke, Gabriele Kaiser und Rainer Lehmann

Die in 17 Ländern (zu ggf. vorliegenden Einschränkungen der Stichprobenqualität, siehe Seite 30) durchgeführte *Teacher Education and Development Study in Mathematics* (TEDS-M) hat mit der Lehrerausbildung zum ersten Mal die tertiäre Bildung mit objektiven Kompetenztests in den Blick genommen. Deutschland hat an der internationalen Vergleichsstudie der *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA), die auch die TIMSS- und IGLU-Studien durchführt, unter der Leitung von Sigrid Blömeke, Gabriele Kaiser und Rainer Lehmann gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft teilgenommen. Im Rahmen von TEDS-M sind mehr als 20 000 Mathematiklehrkräfte im letzten Jahr der Lehrerausbildung zu ihren fachlichen und didaktischen Kompetenzen getestet worden.

Deutsche Grundschullehrkräfte im internationalen Vergleich

Hoch motiviert – Lerngelegenheiten und Kompetenzen variieren stark – gute Resultate in der Grundschullehrerausbildung mit Mathematik als Schwerpunkt, schwache Resultate in der stufenübergreifenden Ausbildung ohne Mathematik als Unterrichtsfach

International betrachtet ist *eine typische Grundschullehrkraft* am Ende ihrer Ausbildung 24 Jahre alt und weiblich. Für ihren Beruf hat sie sich vor allem aus pädagogischen Motiven entschieden. Eine Grundschullehrerin in Deutschland hat am Ende der Ausbildung das 27. Lebensjahr vollendet. Der Männeranteil steigt in Ausbildungsgängen, die zu einem Lehramt auch für höhere Jahrgangsstufen führen und in denen während des Studiums viel Mathematik belegt werden muss. Bei deutschen Grundschullehrkräften findet sich eine vergleichsweise große Gruppe an Vätern mit Hochschulabschluss, der Beruf ist hier also auch für Kinder von Akade-

mikern attraktiv. Der Anteil angehender Grundschullehrkräfte mit einer anderen Muttersprache als Deutsch beträgt nur zwei Prozent. Die Abiturnote deutscher Grundschullehrkräfte liegt im Mittel bei 2,6. Dies entspricht etwa der mittleren Abiturnote in Hamburg, Rheinland-Pfalz oder Schleswig-Holstein und weist darauf hin, dass Lehrerinnen und Lehrer keine negativ selektierte Gruppe sind. Ein im internationalen Vergleich besonders großer Anteil deutscher Grundschullehrkräfte gibt an, dass sie aufgrund finanzieller Probleme neben dem Studium arbeiten mussten.

Tabelle 1. Alter angehender Grundschullehrkräfte (IEA: *Teacher Education and Development Study*. © TEDS-M Germany)

Land	Mittelwert	Standardfehler
Deutschland	27,4	0,16
Singapur	26,7	0,26
Botswana	26,0	0,67
Malaysia	25,9	0,08
USA ^{**} , 1, 3	25,4	0,34
Polen ^{***} , 1	25,2	0,15
International	24,2	0,08
Russland	24,2	0,52
Schweiz [*]	23,7	0,13
Chile [†]	23,6	0,11
Spanien	23,6	0,38
Taiwan	23,2	0,06
Thailand	22,3	0,02
Georgien	21,3	0,08
Philippinen	20,9	0,16

Den Auskünften der deutschen Grundschullehrkräfte zufolge haben sie im internationalen Vergleich signifikant weniger *Möglichkeiten zum Lernen von Mathematik und Mathematikdidaktik* gehabt als im internationalen Mittel üblich. Dieses Ergebnis ist überwiegend Resultat einer weitgehend fehlenden mathematikbezogenen Ausbildung im stufenübergreifenden Lehramt für die Primarstufe und die Sekundarstufe I ohne Mathematik als Fach. Entsprechende Lehrergruppen – zum Beispiel Grund- und Hauptschullehrer – unterrichten als Klassenlehrkräf-

Tabelle 2. *Mathematische Kompetenz angehender Grundschullehrkräfte (IEA: Teacher Education and Development Study. © TEDS-M Germany)*

Land	Mittelwert	Standardfehler
Taiwan	623	4,2
Singapur	590	3,1
Schweiz*	543	1,9
Russland	535	9,9
Thailand	528	2,3
Norwegen ^{1, n}	519	2,6
USA ^{** , 1, 3}	518	4,1
<i>Deutschland</i>	510	2,7
International	500	1,2
Polen ^{***, 1}	490	2,2
Malaysia	488	1,8
Spanien	481	2,6
Botswana	441	5,9
Philippinen	440	7,7
Chile ¹	413	2,1
Georgien	345	3,9

Tabelle 3. *Mathematikdidaktische Kompetenz angehender Grundschullehrkräfte (IEA: Teacher Education and Development Study. © TEDS-M Germany)*

Land	Mittelwert	Standardfehler
Singapur	593	3,4
Taiwan	592	2,3
Norwegen ^{1, n}	545	2,4
USA ^{** , 1, 3}	544	2,5
Schweiz	537	1,6
Russland	512	8,1
Thailand	506	2,3
Malaysia	503	3,1
<i>Deutschland</i>	502	4,0
International	500	1,3
Spanien	492	2,2
Polen ^{***, 1}	478	1,8
Philippinen	457	9,7
Botswana	448	8,8
Chile ¹	425	3,7
Georgien	345	4,9

te in der Grundschule auch Mathematik. Im Unterschied dazu ist die reine Grundschullehrerausbildung offenbar in der Lage, einen Basisumfang an mathematikdidaktischen Lerngelegenheiten zu sichern, auch wenn sich die Lehrkräfte für einen anderen Schwerpunkt als Mathematik entscheiden. Insofern deuten die TEDS-M-Ergebnisse auf Reformpotenzial in Bezug auf die Gestaltung der Lehrerausbildung hin.

Im internationalen Vergleich zeichnen sich deutsche *Lehrerausbildende an Universitäten* durch einen besonders hohen Forschungsbezug und jene an Studienseminaren durch eine besonders starke Orientierung an der schulischen Praxis aus. Allerdings bleibt es im Wesentlichen den angehenden Lehrkräften überlassen, diese verschiedenen Angebote für sich in ein konsistentes Wissensgerüst zusammenzufügen.

Die mit Abstand höchste *mathematische Kompetenz* zeigen am Ende der Ausbildung angehende Grundschullehrkräfte aus Taiwan. Starke Leistungen zeigen auch die Lehrkräfte aus Singapur, der Schweiz, Russland, Thailand und Norwegen. Die mathematische Kompetenz angehender deutscher Grundschullehrkräfte liegt zusammen mit jenen aus den USA signifikant über dem internationalen Mittelwert, allerdings bleiben sie im Mittel deutlich hinter den Leistungen der Länder an der Spitze zurück.

Auch im Bereich der *Mathematikdidaktik* wird die Leistungsspitze von den Lehrkräften aus Singapur und Taiwan gebildet, über dem inter-

nationalen Mittelwert liegen auch die Leistungen angehender Grundschullehrkräfte aus Norwegen, den USA und der Schweiz. Deutschland gehört mit Russland, Thailand und Malaysia zu einer internationalen Mittelgruppe. Im Vergleich der sechs europäischen TEDS-M-Länder liegt Deutschland statistisch signifikant unter deren Mittelwert.

Blickt man auf die vier *Ausbildungsgänge*, die in Deutschland zu einem Grundschullehramt führen, wird deutlich, dass es in den beiden Lehrämtern der reinen Grundschullehrerausbildung mit Mathematik als Schwerpunkt im internationalen Vergleich überdurchschnittlich gut gelingt, mathematische und mathematikdidaktische Kompetenz zu sichern. Ohne Mathematik als Schwerpunkt (in Abb. 1 als „G ohne Mathe“ bezeichnet) wird ein Mindestniveau erreicht, das dem internationalen Mittel entspricht. Die Leistungsspitze fällt allerdings schmal aus und fast drei Viertel der Lehrkräfte können Unterrichtsprozesse in Mathematik nicht mit hinreichender Sicherheit auf hohem Niveau strukturieren und evaluieren. Für beide Lehrämter gilt, dass über Veränderungen der Ausbildung spätestens dann nachgedacht werden müsste, wenn diese Lehrkräfte in den Klassen 5 und 6 einer verlängerten Grundschule eingesetzt werden sollen.

Im stufenübergreifenden Primar- und Sekundarstufen-I-Lehramt mit Mathematik als Unterrichtsfach (zum Beispiel Grund-, Haupt- und Realschullehrkräfte) werden im Länder-

vergleich angehender Grundschullehrkräfte sehr gute mathematische und mathematikdidaktische Leistungen erzielt. In Bezug auf die stufenübergreifende Ausbildung *ohne* Mathematik als Unterrichtsfach (in Abb. 1 als „GHR ohne Mathe“ bezeichnet) sind Probleme dagegen nicht zu übersehen. Da Bundesländer mit einem solchen Ausbildungsgang nicht über eine reine Grundschullehrerausbildung verfügen, werden diese Lehrkräfte in der Grundschule als Klassenlehrkräfte eingesetzt und unterrichten Mathematik. Kognitiv anregender Mathematikunterricht, der die Voraussetzung darstellt, die staatlich gesetzten Bildungsstandards der Grundschule zu erreichen, dürfte dieser Gruppe recht schwer fallen. Angesichts eines anzunehmenden Zusammenhangs von Lehrerkompetenzen und Schülerleistungen eröffnet sich hier ein Weg, durch Reformen in der Lehrerausbildung Schülerleistungen zu steigern.

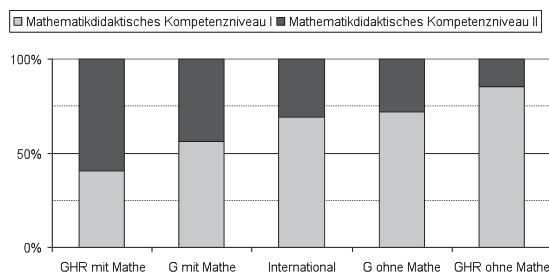


Abbildung 1. Verteilung deutscher Grundschullehrkräfte auf Kompetenzniveaus (IEA: Teacher Education and Development Study. © TEDS-M Germany)

Die *pädagogische Kompetenz* wurde in Deutschland und den USA getestet. Angehende Grundschullehrkräfte in Deutschland verfügen über signifikant umfangreicheres pädagogisches Wissen als jene in den USA. Innerhalb Deutschlands zeigt sich ein Vorteil der reinen Grundschullehrkräfte im Vergleich zu stufenübergreifend ausgebildeten Lehrkräften. Vor allem der Nachteil Letzterer in der Entwicklung von Handlungsoptionen deutet auf Probleme dieser Ausbildung hin.

Im internationalen Vergleich sind deutsche Grundschullehrkräfte in Relation zu statischen Überzeugungen besonders stark davon überzeugt, dass es sich bei der Mathematik um eine dynamische Wissenschaft handelt. Dem Umfang an fachbezogenen Lerngelegenheiten in der Ausbildung kommt dabei Bedeutung zu. Angehende Lehrkräfte mit einer Vertiefung in Mathematik stimmen einer dynamischen Perspektive auf Mathematik stärker zu und lehnen die Charakterisierung der Mathematik als abstraktes algorithmisches System stärker ab als andere. Korrespondierend mit diesem Ergebnis streben

reine Grundschullehrkräfte in Deutschland besonders stark eine Anregung verständnisorientierter und kognitiv aktivierender Lernprozesse an. Stufenübergreifend ausgebildete Lehrkräfte ohne Mathematik als Unterrichtsfach betonen dagegen stärker eine lehrergesteuerte Vermittlung mathematischen Wissens und repetitives Üben.

Für weitere Einzelheiten siehe Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2010), *TEDS-M 2008. Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Primarstufenlehrkräfte im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.

Deutsche Mathematiklehrkräfte der Sekundarstufe I im internationalen Vergleich

Sehr gute Resultate in der Gymnasiallehrrerausbildung, schwache Resultate in den übrigen Ausbildungsgängen – unzureichende Lerngelegenheiten für Haupt- und Realschullehrkräfte – insgesamt hohe Berufsmotivation

Die deutsche Form der Lehrerausbildung für zwei Unterrichtsfächer findet sich für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich nur selten. In den meisten Ländern dominiert eine Ausbildung für ein Fach. Verglichen mit der internationalen Situation haben deutsche Lehrkräfte daher weniger Möglichkeiten, mathematisches bzw. mathematikdidaktisches Wissen zu erwerben. Der für das deutsche Bildungswesen charakteristische Ansatz, fachfremden Unterricht durch mehr Flexibilität zu vermeiden, hat also seinen Preis. Besonders stark macht sich der geringe Umfang an fachbezogenen Lerngelegenheiten für Lehrkräfte bemerkbar, deren Lehrberechtigung bis zur Klasse 10 reicht (z. B. Haupt- und Realschullehrkräfte). Ihre Ausbildung ist trotz des Studiums von zwei Unterrichtsfächern kaum länger als die internationale Ein-Fach-Ausbildung. Noch relativ umfangreich sind in Deutschland dagegen die unterrichtsbezogenen Lerngelegenheiten im Referendariat. Über alle TEDS-M-Länder hinweg gesehen ist eine *Mathematiklehrkraft der Sekundarstufe I* im letzten Jahr ihrer Ausbildung im Mittel 24 Jahre alt und typischerweise weiblich. Der Feminisierungsgrad des Berufs ist weit fortgeschritten. *Deutsche* Sekundarstufen-I-Lehrkräfte mit dem Fach Mathematik sind am Ende ihrer Ausbildung im Mittel bereits 30 Jahre alt. Dies ist die kumulative Folge vieler Einzelfaktoren wie beispielsweise längerer Schul- und Ausbildungszeiten. Ausweislich des Buchbestands im Elternhaus und des elterlichen Bildungshinter-

grunds verfügen insbesondere angehende Gymnasiallehrkräfte über hohes kulturelles Kapital.

Tabelle 4. Alter angehender Mathematiklehrkräfte der Sekundarstufe I (IEA: Teacher Education and Development Study, © TEDS-M Germany)

Land	Mittelwert	Standardfehler
Deutschland	29,7	0,56
Singapur	26,9	0,19
Schweiz*	26,3	0,39
USA** ^{1,3}	26,1	0,46
Botswana	24,2	0,45
International	24,1	0,07
Taiwan	24,0	0,09
Chile ¹	23,9	0,11
Polen*** ¹	23,2	0,09
Malaysia	22,6	0,06
Thailand	22,4	0,03
Russland	22,0	0,10
Oman	21,9	0,04
Georgien ¹	21,3	0,11
Philippinen	21,0	0,16

Die Lernvoraussetzungen beim Eintritt in die Mathematiklehrerbildung variieren nach Ausbildungsgang. Gymnasiallehrkräfte weisen eine bessere Abiturnote auf als angehende Mathematiklehrkräfte mit einer Lehrberechtigung bis zur Klasse 10 und sie haben fast alle in der Oberstufe einen Leistungskurs in Mathematik belegt. Die Einstufung in den höheren Dienst bietet offensichtlich Rekrutierungsvorteile. Gymnasiallehrkräfte können in Bezug auf alle Abiturienten als positiv selektierte Gruppe angesehen werden – aber auch die übrigen Lehrergruppen (z. B. Haupt- und Realschullehrer) stellen keine negativ ausgelesene Gruppe dar. Es wird deutlich, dass die Mathematiklehrkräfte ihren Beruf besonders aus pädagogischen Motiven ergriffen haben. Im internationalen Vergleich machen sie häufig geltend, dass sie aufgrund finanzieller Probleme neben dem Studium arbeiten mussten.

Tabelle 5. Abiturdurchschnittsnote angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I in Deutschland (IEA: Teacher Education and Development Study, © TEDS-M Germany)

Ausbildungsgang	Mittelwert	Standardfehler
GHR mit Mathematik als Fach	2,45	0,11
HR mit Mathematik als Fach	2,42	0,03
GY mit Mathematik als Fach	1,98	0,04

Die Kompetenzen angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I aus Taiwan lie-

gen an der Spitze. Sie verfügen im internationalen Vergleich über die höchste mathematische und mathematikdidaktische Kompetenz. Eine Gruppe von fünf Ländern zeichnet sich dadurch aus, dass ihre angehenden Lehrkräfte sowohl in Mathematik als auch in Mathematikdidaktik über dem internationalen Mittelwert liegen. Zu dieser Gruppe gehört Deutschland. Daneben handelt es sich um Russland, Polen, Singapur und die Schweiz. In Mathematik weisen die Lehrkräfte aus diesen vier Ländern gegenüber jenen aus Deutschland allerdings noch einmal einen signifikanten Leistungsvorsprung auf.

Tabelle 6. Mathematische Kompetenz angehender Sekundarstufen-I-Lehrkräfte (IEA: Teacher Education and Development Study, © TEDS-M Germany)

Land	Mittelwert	Standardfehler
Taiwan	667	3,9
Russland	594	12,8
Singapur	570	2,8
Polen*** ¹	540	3,1
Schweiz*	531	3,7
Deutschland	519	3,6
USA** ^{1,3}	505	9,7
International	500	1,5
Malaysia	493	2,4
Thailand	479	1,6
Oman	472	2,4
Norwegen ^{2,n}	444	2,3
Philippinen	442	4,6
Botswana	441	5,3
Georgien ¹	424	8,9
Chile ¹	354	2,5

Tabelle 7. Mathematikdidaktische Kompetenz angehender Sekundarstufen-I-Lehrkräfte (IEA: Teacher Education and Development Study, © TEDS-M Germany)

Land	Mittelwert	Standardfehler
Taiwan	649	5,2
Russland	566	10,1
Singapur	553	4,7
Schweiz*	549	5,9
Deutschland	540	5,1
Polen*** ¹	524	4,2
USA** ^{1,3}	502	8,7
International	500	1,6
Thailand	476	2,5
Oman	474	3,8
Malaysia	472	3,3
Norwegen ^{2,n}	463	3,4
Philippinen	450	4,7
Georgien ¹	443	9,6
Botswana	425	8,2
Chile ¹	394	3,8

Bedeutsam ist eine Differenzierung der Ergebnisse nach Ausbildungsgängen. Deutsche Gym-

Tabelle 8. *Mathematikdidaktische Kompetenz nach Ausbildungsgang (IEA: Teacher Education and Development Study, © TEDS-M Germany)*

Mathematiklehrkräfte bis Klasse 10	Mittelwert	Standardfehler	Mathematiklehrkräfte bis Klasse 13	Mittelwert	Standardfehler
Taiwan	649	5,2	Deutschland (GY)	586	6,7
Schweiz*	549	5,9	Russland	566	10,1
Singapur	539	6,1	Singapur	562	6,1
Polen (Bachelor, Vollzeit) ^{***, 1}	520	4,6	USA (grundständig) ^{**, 1, 3}	544	6,9
Polen (Bachelor, Teilzeit) ^{***, 1}	520	19,0	Polen (Master, Vollzeit) ^{***, 1}	536	5,3
Deutschland (HR)	518	6,3	USA (konsekutiv) ^{**, 1, 3}	535	10,3
Deutschland (GHR)	513	11,6	Gruppen-Mittelwert	505	2,8
Gruppen-Mittelwert	498	1,7	Thailand (konsekutiv)	495	12,2
Norwegen (mit Mathe als Fach) ²	480	6,2	Norwegen ²	495	17,7
USA (konsekutiv) ^{**, 1, 3}	479	22,5	Oman (Universität)	485	12,6
USA (grundständig) ^{**, 1, 3}	470	4,0	Georgien (Master) ¹	482	11,9
Norwegen (ohne Mathe als Fach) ^{2, n}	455	4,1	Malaysia (BEd)	476	6,4
Philippinen	450	4,7	Thailand (grundständig)	474	2,6
Botswana	436	8,5	Oman (Pädagogische Hochschule)	473	4,3
Chile (mit Mathe als Fach) ¹	407	7,9	Malaysia (BScEd)	471	3,7
Chile (ohne Mathe als Fach) ¹	392	4,1	Polen (Master, Teilzeit) ^{***, 1}	441	46,2
			Georgien (Bachelor) ¹	437	11,5
			Botswana	409	15,6

nasiallehrkräfte zeichnen sich am Ende ihrer Ausbildung im internationalen Vergleich durch herausragende mathematische und mathematikdidaktische Kompetenzen aus. Sie befinden sich auf einer Höhe mit vergleichbaren Lehrkräften aus Russland, in Mathematikdidaktik sind sie sogar signifikant vor jenen aus Singapur. Fast zwei Drittel der deutschen Gymnasiallehrkräfte zeigen in Mathematik Leistungen auf dem höchsten TEDS-M-Kompetenzniveau, in Mathematikdidaktik erreichen 80 Prozent der angehenden Lehrkräfte das obere TEDS-M-Kompetenzniveau.

Deutsche Mathematiklehrkräfte mit einer Lehrberechtigung bis zur Klasse 10 zeigen dagegen Schwächen. Selbst eingeschränkt auf einen Vergleich mit ähnlichen Lehrkraftgruppen gilt, dass ihre Leistungen in Mathematikdidaktik nur knapp über dem Gruppen-Mittelwert sowie in Mathematik zum Teil signifikant darunter liegen. Hier schlagen sich vermutlich ungünstigere Eingangsvoraussetzung aufgrund geringerer Attraktivität des Haupt- und Realschullehrerberufs im Vergleich zum Gymnasiallehramt sowie ein geringerer Studenumfang an Mathematik und Mathematikdidaktik angesichts der Kürze der Zwei-Fach-Ausbildung nieder. Fast die Hälfte der deutschen Haupt- und Realschullehrkräfte weist nur ein mathematisches bzw. mathematikdidaktisches Wissen auf, das dem untersten TEDS-M-Kompetenzniveau entspricht. Demnach haben diese Lehrkräfte zum Teil selber Schwierigkeiten, mathematische Nichtstan-

dardaufgaben zu lösen, die auf dem Niveau der zu unterrichtenden Schüler liegen. Einen Zusammenhang zwischen Lehrerkompetenzen und Schülerleistungen vorausgesetzt, werden hier insbesondere unter dem Gesichtspunkt von Chancengerechtigkeit in der Sekundarstufe I Schwachstellen der Lehrerausbildung sichtbar. *Pädagogische Kompetenz* wurde in drei Ländern, nämlich Deutschland, Taiwan und den USA vertieft mit einem Testverfahren geprüft. Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I in Deutschland und Taiwan verfügen am Ende ihrer Ausbildung über deutlich höhere Kompetenzen als jene in den USA. Dabei zeichnen sich Lehrkräfte aus Deutschland gegenüber jenen aus Taiwan noch einmal durch eine besonders starke Leistungsspitze aus. Inhaltlich verfügen die Lehrkräfte in Deutschland über relativ umfangreiches Wissen zum Umgang mit einer heterogenen Schülerschaft. Diese Stärke geht vor allem auf die Leistungen der Haupt- und Realschullehrkräfte zurück.

Bezüglich des Bildes von Mathematik vertreten angehende Mathematiklehrkräfte aus Deutschland moderne Auffassungen: So lehnen sie eine Charakterisierung der Mathematik als abstraktes System von Algorithmen im internationalen Vergleich besonders deutlich ab. Entsprechend werden Überzeugungen, in denen eine rein lehrergesteuerte Vermittlung mathematischen Wissens und repetitives Üben betont werden, abgelehnt und konstruktivistischen Überzeugungen zum Erwerb mathematischen Wissens wird zu-

gestimmt. Angehende Gymnasiallehrkräfte zielen dabei signifikant stärker auf eine Anregung verständnisorientierter und kognitiv aktivierender Lernprozesse als andere Lehrergruppen. Einen Zusammenhang von Überzeugungen und Unterrichtshandeln vorausgesetzt, deutet sich hier ein Wandel in der Unterrichtskultur an, der Hoffnung weckt.

Für weitere Einzelheiten siehe: Blömeke, S., Kaiser, G. & Lehmann, R. (Hrsg.) (2010), *TEDS-M 2008. Professionelle Kompetenz und Lerngelegenheiten angehender Mathematiklehrkräfte für die Sekundarstufe I im internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann.

Technischer Anhang zur Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse

Die TEDS-M-Zielpopulation umfasst alle angehenden Lehrkräfte eines Teilnahmelandes im letzten Jahr einer Ausbildung, die mit einer Lehrberechtigung für den Mathematikunterricht in einer der Klassen 1 bis 4 (ISCED-Level 1 – Primary or Basic Education, Cycle 1) bzw. 8 (ISCED-Level 2 – Lower Secondary or Basic Education, Cycle 2) abgeschlossen wird. Zu beachten ist, dass diese Zielpopulation nicht unmittelbar deckungsgleich ist mit den Lehrkräften, die in den Lehrerberuf eintreten. In einigen Ländern, z. B. Taiwan, stehen am Ende der Ausbildung sehr selektive Prüfungen. In anderen Ländern, z. B. in den USA, entscheidet sich in der Regel ein relativ großer Anteil an Absolventinnen und Absolventen für einen anderen Beruf.

In Deutschland haben alle 16 Bundesländer an TEDS-M teilgenommen. Als explizites Stratifizierungsmerkmal der Stichprobe diente der Ausbildungsgang, als implizites Stratifizierungsmerkmal das Bundesland. Die Rücklaufquoten betragen 82 bzw. 81 Prozent. Deutschland konnte somit die strengen Kriterien der IEA voll erfüllen und die Ergebnisse werden ohne Anmerkungen berichtet. Dies gilt nicht für alle TEDS-M-Teilnehmerländer. Einzelne Länder haben nicht mit allen

Regionen oder Ausbildungsinstitutionen teilgenommen haben. Die Aussagekraft ihrer Ergebnisse ist dadurch allerdings lediglich regional oder strukturell eingeschränkt. Dies gilt für die Schweiz (* Pädagogische Hochschulen in den deutschsprachigen Kantonen), die USA (** Hochschulen in staatlicher Trägerschaft) und Polen (***) Institutionen mit grundständigen Ausbildungsgängen).

In einigen TEDS-M-Teilnehmerländern gelang es nicht vollständig, die Mindestanforderungen der IEA zu den Rücklaufquoten zu erfüllen. Dies gilt in Bezug auf die Primarstufenstufe für Chile, Norwegen, Polen und die USA (¹ kombinierte Rücklaufquote < 75 %). In Bezug auf die Sekundarstufe I gilt dies für Chile, Georgien, Polen und die USA (¹ kombinierte Rücklaufquote jeweils < 75 %) sowie für Norwegen (² kombinierte Rücklaufquote < 60 %). Kanada musste wegen besonders niedriger Rücklaufquoten aus beiden Studien ausgeschlossen werden. In Bezug auf die USA ist festzuhalten, dass hier wechselweise ein Anteil nicht autorisiert erhobener Daten oder ein entsprechender Anteil fehlender Werte vorliegt (³), da für rund ein Fünftel der Stichprobe ein gekürztes Instrument eingesetzt worden ist, das von der IEA nicht genehmigt worden war.

In Bezug auf die norwegische Stichprobe ist festzuhalten, dass die Datenerhebung aus organisatorischen Gründen getrennt nach Ausbildungsgängen zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Ausbildung stattgefunden hat. Der TEDS-M-Definition der Zielpopulation entspricht nur ein relativ kleiner und wenig repräsentativer Teil der Stichprobe; die Mehrheit hatte ihre Ausbildung zum Zeitpunkt der Ziehung noch nicht abgeschlossen, weist aber wichtige Ausbildungsmerkmale auf. Basierend auf umfangreichen Diskussionen mit Expertinnen und Experten für die norwegische Lehrerbildung sowie Verknüpfungen der TEDS-M-Daten mit nationalen Evaluationen (NOKUT, 2006) wird im Interesse einer möglichst repräsentativen Abbildung des Leistungsstandes norwegischer Lehrkräfte der kombinierte Wert der beiden Teilstichproben als Länderwert berichtet (ⁿ).