

2021-120 vom 13.12.2021

Kooperation von Wissenschaft und Bildungspolitik

## Zehnjahresprogramm für besseren Mathematikunterricht

Die Kultusministerkonferenz (KMK) verabschiedete am Donnerstag, den 9. Dezember, ein umfassendes Zehnjahresprogramm zur Stärkung der mathematischen Bildung in Deutschland: „QuaMath – Unterrichts- und Fortbildungs-Qualität in Mathematik entwickeln“. Die KMK reagiert damit auf das Problem, dass nur knapp die Hälfte aller Jugendlichen die mathematischen Kompetenzen erreicht, die in den Regelstandards festgelegt sind. Das neue Programm wird vom Deutschen Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (DZLM) am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik entwickelt, das dafür ab 2023 eine Förderung von 17,6 Millionen Euro für die ersten 5,5 Jahre erhält. Von der TU Dortmund ist das ganze Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts (IEEM) – unter der Federführung von Prof. Susanne Prediger und Prof. Christoph Selter – maßgeblich an QuaMath beteiligt.

„Für alle Kultusministerien hat die mathematische Bildung unserer Kinder und Jugendlichen sehr hohe Bedeutung, daher setzen wir viel Hoffnung in das neue Programm. Im DZLM haben wir professionelle Partner, mit denen die Länder seit Jahren vertrauensvoll zusammenarbeiten“, sagt die Präsidentin der Kultusministerkonferenz und brandenburgische Bildungsministerin Britta Ernst. QuaMath wird vom DZLM forschungsbasiert entwickelt und gemeinsam mit den Ländern umgesetzt. Es soll mehr als 10.000 Schulen erreichen – mit Anregungen zur Unterrichtsentwicklung, fachdidaktisch fundierten Fortbildungsmaßnahmen und durch die Vernetzung aller Beteiligten. Die Länder finanzieren zusätzlich mit jährlich 5,5 Millionen Euro die Länderkoordination sowie die Arbeit der Fortbildenden, die die Schulnetzwerke bei der Unterrichtsentwicklung begleiten sollen.

### Guter Mathematikunterricht

„Fünf Qualitätsmerkmale für guten Mathematikunterricht, deren Wirksamkeit bereits erforscht wurde, dienen als Grundlage für die Programmentwicklung“, erklärt Prof. Susanne Prediger, Leiterin des DZLM-Netzwerks. Demnach entwickeln sich mathematische Kompetenzen erstens durch aktives und tiefgehendes Denken, nicht durch Oberflächenlernen. Kinder und Jugendliche müssen zweitens ein inhaltliches Verständnis aufbauen, statt sich nur unverstandene Rezepte anzueignen. Im Unterricht sollen drittens mathematische Inhalte, Prozesse und Ideen immer wiederkehren und systematisch verknüpft werden. Viertens sollen Lernende ausgehend von ihren individuellen Lernständen gefördert werden. Entscheidend ist fünftens, dass sich ein mathematisches Verständnis in gemeinsamen Gesprächen mit Lehrkräften und Lernenden entwickeln kann.

### Forschungsbasierte Fortbildungen

Kontakt:  
Lena Reil  
Telefon: (0231) 755-5449  
Fax: (0231) 755-4664  
lena.reil@tu-dortmund.de

Doch wie werden diese Prinzipien tatsächlich in den Unterricht der 10.000 Schulen integriert? Um Lehrkräfte dabei zu unterstützen, ihren Mathematikunterricht zu verbessern, werden zunächst die typische Unterrichtsentwicklung sowie ihre Hürden untersucht. Fortbildungs- und Unterstützungsangebote werden dann gezielt darauf angepasst. Die gewonnenen Erkenntnisse werden auch in die Qualifizierung der Fortbildenden einfließen, die die Schulnetzwerke in der Unterrichtsentwicklung begleiten werden.

Prof. Christoph Selter ist QuaMath-Projektleiter für die Primarstufe, er betont: „Im Programm sollen nicht nur Lehrkräfte und Fortbildende dazulernen, auch innerhalb des Projekts wollen wir gemeinsam an der Fortbildungsqualität arbeiten, um unsere Angebote kontinuierlich weiterzuentwickeln.“ Neben Prof. Christoph Selter und Prof. Susanne Prediger sind auch alle anderen IEEM-Professoren an QuaMath beteiligt: Prof. Marcus Nührenbörger, Prof. Stephan Hußmann und JProf. Leander Kempfen.

#### **Über das DZLM**

Das DZLM wurde vor zehn Jahren auf Initiative der Deutschen Telekom Stiftung gegründet und mit mehr als 10 Millionen Euro gefördert. Seit 2021 ist das DZLM an das IPN Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik angegliedert. In einem Netzwerk bestehend aus Professor\*innen 12 deutscher Hochschulen entwickelt und erforscht das DZLM in enger Zusammenarbeit mit der Praxis Unterstützungsangebote für Lehrkräfte im Fach Mathematik.

#### **Bildhinweise:**

Prof. Susanne Prediger. Bild: privat

Prof. Christoph Selter. Bild: Roland Baege/TU Dortmund

#### **Ansprechpersonen für Rückfragen:**

Prof. Susanne Prediger

Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts

Tel.: 0231-755 4383

E-Mail: [susanne.prediger@tu-dortmund.de](mailto:susanne.prediger@tu-dortmund.de)

Prof. Christoph Selter

Institut für Entwicklung und Erforschung des Mathematikunterrichts

Tel.: 0231-755 5140

E-Mail: [christoph.selter@tu-dortmund.de](mailto:christoph.selter@tu-dortmund.de)

Die Technische Universität Dortmund ist eine dynamische forschungsorientierte Universität mit 17 Fakultäten in den Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie Gesellschafts- und Kulturwissenschaften. Die Universität zählt rund 32.400 Studierende und 6.700 Mitarbeiter\*innen, darunter etwa 300 Professor\*innen. Das Lehrangebot umfasst rund 80 Studiengänge. In der Forschung ist die TU Dortmund in vier Profildbereichen besonders stark aufgestellt: (1) Material, Produktionstechnologie und Logistik, (2) Chemische Biologie, Wirkstoffe und Verfahrenstechnik, (3) Datenanalyse, Modellbildung und Simulation sowie (4) Bildung, Schule und Inklusion. Aufgrund ihrer vorbildlichen Transferstrategie wird die TU Dortmund im „Gründungsradar 2020“ in der Spitzengruppe der großen Hochschulen gelistet. Bis zu ihrem 50. Geburtstag belegte die TU Dortmund beim QS-Ranking „Top 50 under 50“ Rang drei der bundesdeutschen Neugründungen.