

## **Positionspapier der Fachgesellschaften zu Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften für mathematisch-naturwissenschaftliche Fächer**

### **Präambel**

Die Bedeutung mathematisch-naturwissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden für die Zukunft ist nicht nur angesichts des Klimawandels und der Corona-Pandemie relevanter denn je. Naturwissenschaftliche Erkenntnisse sowie der mediale Umgang mit diesen unterliegen einer hohen Dynamik, die sich auch in der Entwicklung des naturwissenschaftlichen Unterrichts niederschlagen muss. Dementsprechend sind qualitativ hochwertige Fort- und Weiterbildungen naturwissenschaftlicher Lehrkräfte ein gewichtiges Instrument der Unterrichtsentwicklung.

Fachlich und fachdidaktisch ist das Experiment von zentraler Bedeutung für den naturwissenschaftlichen Unterricht. Daher ist es erforderlich, dass die Lehrkräfte ihre experimentellen Kompetenzen weiterentwickeln und Experimente im naturwissenschaftlichen Unterricht zeitgemäß konzipiert und umgesetzt werden.

Im Rahmen des mathematisch-naturwissenschaftlichen Lernens in einer digitalisierten Welt kommt auch hier der Fort- und Weiterbildung eine große Bedeutung zu, da dies für den Großteil der Lehrkräfte noch nicht Gegenstand der Ausbildung sein konnte und einer ebenso großen Dynamik unterliegt wie die Entwicklung des Wissens selbst.

Insbesondere in den Naturwissenschaften findet man an Schulen häufig kleine Fachschaften, die nicht zuletzt aus einem Lehrkräftemangel in diesen Fächern resultieren. Umso wichtiger ist es, Lehrkräften Möglichkeiten zum Austausch über die Grenzen der eigenen Schule hinaus im Rahmen von Fort- und Weiterbildungen zu bieten.

### **Fortbildung**

1. Lehrkräfte haben ein Recht auf zeitgemäße und professionelle Fortbildung und zwar ein Berufsleben lang. Um die eigene berufliche Qualifikation für einen guten Fachunterricht auf hohem Niveau zu halten, ist dies in Verantwortung gegenüber Schülerinnen und Schülern, Eltern sowie Arbeitgeberinnen und Arbeitgebern auch eine vornehme Pflicht.
2. Es bedarf sowohl fachlicher als auch fachdidaktischer Fortbildungsangebote sowie Kombinationen beider Zugänge. Diese sollen u. a. sowohl an aktuellen Herausforderungen der Unterrichtsentwicklung orientiert sein als auch dem wissenschaftlichen Fortschritt gerecht werden (Inklusiver Fachunterricht, Lernen unter digitalisierten Bedingungen, Klimawandel, Erneuerbare Energien, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Herausforderungen durch Pandemien, etc.).
3. Neben niedrigschwelligen Fortbildungsangeboten, auf die jede Lehrkraft schnell und bedarfsorientiert individuell zugreifen kann (z. B. Knowledge Nuggets oder Videografien von gutem Fachunterricht), müssen auch ganz- bzw. mehrtägige Veranstaltungen – ggfs. auch innerhalb der Unterrichtszeit – ermöglicht werden. Ein breites Angebotsspektrum ist erforderlich, das effektiv und zielgerichtet die Unterrichtsqualität erhöht und einen synergistischen Erfahrungsaustausch unter Lehrkräften über ihre eigene Schule hinaus ermöglicht.

4. Fortbildungen sollen adressatengerecht sein. Sie sollen durch qualifizierte Fortbildnerinnen und Fortbildner angeboten und regelmäßig professionell evaluiert werden. Auf besondere Bedarfe von Berufseinsteigenden sollte durch spezielle Fortbildungsangebote Rücksicht genommen werden.
5. Folgende Rahmenbedingungen sollen Berücksichtigung finden:
  - a) Fortbildungen werden möglichst in Präsenz angeboten. Ergänzend können bestimmte Formate ggfs. auch in digitaler Form (Webinare) angeboten werden.
  - b) Insbesondere durch die Teilnahme an Webinaren darf es nicht zu einer weiteren Verdichtung und Erhöhung der Arbeitszeit kommen. Fortbildungen sollen nicht in die Abendstunden oder Wochenenden abgeschoben werden.
  - c) Fortbildungen müssen schulintern gefördert und innerhalb der Gesamtarbeitszeit adäquat angerechnet werden.
  - d) Die Lehrkräfte werden unbürokratisch für die von ihnen gewünschten Fortbildungen und deren Vor- und Nachbereitung sowie Reflexion freigestellt. Bei der Auswahl und Genehmigung soll die Fach- und Beurteilungskompetenz der Lehrkraft besonders berücksichtigt werden.
  - e) Die Kosten für Fortbildungen sollen i.d.R. nicht durch die Lehrkraft getragen werden. Hier sehen wir auch die Schulträger in der Pflicht, ausreichende Mittel zur Verfügung zu stellen.
  - f) Die Teilnahme an qualitativ hochwertigen Fortbildungsmaßnahmen soll bei der Bewerbung auf Funktions- und Beförderungstellen angemessen berücksichtigt werden.

Diese Empfehlungen sollen dazu beitragen, sowohl dem Wunsch als auch der (z. T. in verschiedenen Bundesländern gesetzlich vorgeschriebenen) Pflicht von Lehrkräften sich fortzubilden hindernisfreier gerecht zu werden.

Zudem erscheinen auch Konzepte für Fortbildungsaustausch gerade bei den Naturwissenschaften und der Mathematik über Bundesländergrenzen hinweg sinnvoll, damit hier Weiterentwicklungen fachlicher Inhalte länderübergreifend zeitnah in den Schulunterricht einfließen können.

### **Weiterbildung**

Lehrkräfte sollen ebenfalls ein Recht auf Weiterbildung außerhalb ihres eigenen Unterrichtsfaches haben. Diese Maßnahmen können entweder die Lehrkraft in ihrer Persönlichkeitsentwicklung weiterbringen (Schulleitungsausbildung, 3. Fach, Beratungslehrer/-in, etc.) oder die Schulgemeinde (Datenschutz, Sanitäter/-in, Streitschlichter/-in, etc.) unterstützen.

Auch Weiterbildungen sollen durch qualifizierte Weiterbildnerinnen und Weiterbildner angeboten und regelmäßig professionell evaluiert werden.

Die unter Punkt 5 genannten Rahmenbedingungen sollen auch bei Weiterbildungsmaßnahmen angemessen Berücksichtigung finden.

Die Verantwortung über das Thema Fort- und Weiterbildung sehen wir als hoheitliche Aufgabe. Die zuständigen Entscheidungstragenden in den Ministerien und in der Politik bis hin zu den Schulträgern und den Schulleiterinnen und Schulleitern in den einzelnen Bundesländern werden aufgefordert, den spezifischen Bedürfnissen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Schulfächer sowohl durch qua-



lifizierte Angebote als auch finanziell und organisatorisch gerecht zu werden und Lehrkräfte vom Unterricht freizustellen. Diese Rahmenbedingungen tragen dazu bei, das Niveau der Schulausbildung nachhaltig zu sichern und weiter zu verbessern.

Gerne bringen wir uns als Fachgesellschaften in die Diskussion ein.

Prof. Dr. Ilka Agricola  
Präsidentin DMV

Dr. Lutz Schröter  
Präsident DPG

Dr. Christian Bückner  
Präsident DVGeo

Dr. Karsten Danielmeier  
Präsident GDCh

Prof. Dr. Karl-Josef Dietz  
Präsident VBIO

Die fünf großen mathematisch-naturwissenschaftlichen Fachgesellschaften – der Dachverband der Geowissenschaften (DVGeo), die Deutsche Mathematiker-Vereinigung (DMV), die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG), die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) sowie der Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland (VBIO) vertreten zusammen über 130.000 Mitglieder. Uns verbindet das Bewusstsein, dass die in der Wissenschaft Tätigen für die Gestaltung des gesamten menschlichen Lebens in besonders hohem Maße verantwortlich sind.

Als Repräsentanten unserer Disziplinen bringen wir die Akteure in aller Breite in einer Verantwortungs- und Wertegemeinschaft zusammen und verpflichten uns, für Freiheit, Toleranz, Wahrhaftigkeit und Würde in der Wissenschaft einzutreten. Wir sind der Überzeugung, dass wissenschaftliche Erkenntnisse eine Grundvoraussetzung sind, um den Herausforderungen der Zukunft begegnen zu können.