

Editorial

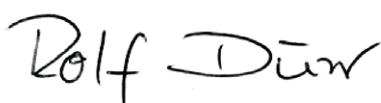
Der BUNDESVERBAND DER DEUTSCHEN INDUSTRIE und der ARBEITGEBERVERBAND GESAMTMETALL erheben seit dem Jahr 2011 Zahlen zur Arbeitsmarktsituation in den MINT-Berufen, die sie in ihrem Frühjahrsreport veröffentlichen. Demnach stieg der Fachkräftemangel in den MINT-Berufen von ca. 70.000 im Januar 2011 auf den Höchststand von 324.800 im Mai 2018, wovon etwa ein Drittel auf Akademiker entfiel. Ohne Zuwanderer wäre diese Lücke noch viel gravierender.

Die Gründe für diesen Mangel liegen sowohl am stetig wachsenden Fachkräftebedarf (u. a. wegen der fortschreitenden Digitalisierung und der anhaltend guten Konjunktur) als auch an dem Erreichen des Rentenalters vieler Fachkräfte, ohne dass genügend neu Ausgebildete nachrücken.

Die Gründe für den nicht ausreichenden Akademikernachwuchs liegen hauptsächlich in den hohen Abbrecherquoten an den Hochschulen in den MINT-Studienbereichen und dem zu geringen Interesse an den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern in der höheren Schule. Für die Schulen, die zu einer Hochschulzugangsberechtigung führen, aber auch für die Hochschulen stellt sich damit die Herausforderung, Ideen zur Steigerung des Interesses und zur Sicherung der Studierfähigkeit zu entwickeln.

Dies betrifft in besonderer Weise das Fach Mathematik. In einem Übersichtsartikel stellen [Rolf Dürr](#) und [Susanne Huber](#) Gründe für den Abbruch eines MINT-Studiums dar und ziehen daraus Konsequenzen für die Mathematikausbildung an Schulen, die zu einer Studienberechtigung führen. Die weiteren Artikel dieses Themenschwerpunkts wenden sich einigen Aspekten einer lernwirksamen Neuorientierung des Mathematikunterrichts zu. Wie mit theaterpädagogischen Mitteln der Mathematikunterricht so gestaltet werden kann, dass die Schülerinnen und Schüler motiviert werden und ein besseres Verständnis für mathematische Begriffe entwickeln, schildert [Martin Kramer](#) in seinem Beitrag. [Tobias Jaschke](#) beschreibt am Beispiel der Bruchrechnung, wie Begriffe und Regeln sinnstiftend erarbeitet werden können. Mathematikwettbewerbe sind eine hervorragende Maßnahme, Interesse und Freude an mathematischen Denk- und Arbeitsweisen zu fördern. [Patrick Bauermann](#) und [Matthias Bunk](#) stellen ein breites Angebot solcher Wettbewerbe vor. [Gerald Wittmann](#) und [Stephanie Schuler](#) berichten über die Situation der Fachberaterinnen und Fachberater für Mathematik an Grundschulen und stellen ein Kooperationsmodell für eine optimierte Fortbildung vor.

In der Abteilung PANORAMA sollte der Beitrag von [Gotthilf G. Hiller](#) besondere Aufmerksamkeit finden. Wir reden allüberall über Bedingungen gelingender Inklusion von jungen Geflüchteten. Und wie geht das öffentliche Schul-/Qualifikationssystem mit ihnen um? [Hiller](#) schildert einen Fall, der keineswegs ein Einzelfall ist. In unserem Rechtssystem gilt der Grundsatz: Ungleiches muss ungleich behandelt werden, weil sonst (v. a. durch Absehung von der Täterpersönlichkeit, von Tatumständen, Zurechnungsfähigkeit, Unrechtsbewusstsein usw.) grobe Ungerechtigkeit an der Tagesordnung wäre und die Justiz in Misskredit geraten würde. Aber wie steht es mit unseren Schulen und ihrem Benotungs- und Versetzungssystem, ihren Zuweisungen zu Schulkarrieren und der Erteilung von Zertifikaten? Der hier berichtete Vorgang folgt dem Regelsystem unserer öffentlichen Schulen und belegt ein Defizit an elementaren Einsichten in berufliche Ermessensspielräume, pädagogisch unabdingbare Kenntnisse der Leistungsbeurteilung und die schlimmen Folgen von deren Missachtung – im Namen der Gerechtigkeit ...



Prof. Rolf Dürr



Dr. Susanne Huber

Mitglieder des Redaktionsbeirats



zuständig für das Thema dieses Heftes

rolf.duerr@seminar-tuebingen.de

susanne.huber@seminar-tuebingen.de

„Wir können alles außer Mathe“

Rolf Dürr, Susanne Huber

Übergang Schule – Hochschule: Versagt die Schulmathematik?

Gründe für Studienabbruch und Abhilfe-Empfehlungen

Ergebnisse internationaler Vergleichsuntersuchungen sowie Klagen der Hochschulen über mangelnde Mathematikkenntnisse der Studienanfänger sind die wesentlichen Gründe für die Kritik am Mathematikunterricht. Tatsächlich sind die Abbrecherquoten in den WiMINT-Studiengängen sehr hoch und sind zu einem beträchtlichen Teil auf unzureichende fachliche Voraussetzungen beim Studienbeginn zurückzuführen. Der Artikel beleuchtet Möglichkeiten und Grenzen des Umgangs mit dieser Problematik aus Sicht der Hochschule und der Schule.

► Stichwörter: [Mathematik](#), [Naturwissenschaften](#), [Studienabbrecherquoten](#), [WiMINT-Studium](#), [Mathematikunterricht](#)

Martin Kramer

Theater im Mathematikunterricht: Chaos und Symmetrie erleben

Mathematikunterricht mit theaterpädagogischen Methoden zu bereichern, scheint zunächst schwer vorstellbar. Wie dies gelingen kann, so dass Schülerinnen und Schüler zum Beispiel das mathematische Ordnungsprinzip „Symmetrie“ im wörtlichen Sinne begreifen, wird hier aufgezeigt. Theoretische Überlegungen zur Rolle der Theaterpädagogik beim Aufbau individueller Wissensnetze von Lernenden schließen den Beitrag ab.

► Stichwörter: [Mathematik](#), [Theaterpädagogik](#), [Symmetrie](#), [individuelles Wissensnetz](#)

Sinnstiftende Aufgaben für die Erarbeitung mathematischer Regeln

Ein gravierendes Problem des Mathematikunterrichts aller Schularten besteht darin, dass die Lernenden Begriffe und Verfahren häufig nur auswendig lernen, ohne deren Sinn zu verstehen. Wie kann eine Lehrkraft dieser Problematik begegnen und sinnstiftendes Mathematikbegreifen ermöglichen? In einem mathematikdidaktischen Teil wird dargestellt, dass man die Erarbeitung mathematischer Regeln im Unterricht als einen mehrstufigen Prozess auffassen kann. Im Anschluss daran wird am Beispiel der Regel für die Multiplikation von Brüchen illustriert, wie diese Erarbeitungsschritte konkret mit Aufgabenstellungen gefüllt werden können.

► Stichwörter: [sinnstiftende Aufgaben](#), [mathematische Regeln](#), [Regelerarbeitung](#), [Stufen der Begriffsbildung](#)

Patrick Bauermann, Matthias Bunk

Präzise und kreativ denken: die bundesweiten Mathematik-Wettbewerbe

Mathematikwettbewerbe sind fester Bestandteil der Förderung von Schülerinnen und Schülern, die Freude an der mathematischen Denk- und Arbeitsweise haben. Die Talentförderung beginnt dabei in der Grundschule und erstreckt sich bis zur Internationalen Mathematik-Olympiade (IMO). Dieses breitgefächerte Angebot ermöglicht es, dass Deutschland seit Bestehen der IMO regelmäßig gute bis sehr gute Platzierungen erhält.

► Stichwörter: [Mathematikwettbewerbe](#), [Bundeswettbewerb Mathematik](#), [Mathematik-Olympiade](#), [Jugend trainiert Mathematik](#)

Gerald Wittmann, Stephanie Schuler

Fachberaterinnen und Fachberater für den Mathematikunterricht an Grundschulen fortbilden Erfahrungen aus einem Kooperationsmodell

Als Fachberaterinnen und Fachberater werden in Baden-Württemberg auf Schulumtsebene Lehrkräfte bestellt, die neben ihrer Unterrichtstätigkeit auch Aufgaben in der schulinternen und regionalen Lehrerfortbildung übernehmen. In diesem Beitrag wird zunächst die berufliche Situation der „Fachberaterinnen und Fachberater Unterrichtsentwicklung Mathematik für Grundschulen“ einschließlich ihrer Fortbildungsaktivitäten dargestellt. Anschließend wird ein Kooperationsmodell beschrieben, das die Weiterentwicklung dieser Fortbildungsaktivitäten zum Ziel hat.

► Stichwörter: [Lehrerfortbildung](#), [Multiplikatorenfortbildung](#), [Mathematikunterricht](#), [Deutsches Zentrum für Lehrerbildung Mathematik \(DZLM\)](#)

Unterrichtsziel: Misserfolg Rasin in der „Höllenmaschine“

Der vorliegende Beitrag berichtet, wie es einem jungen unbegleiteten Geflüchteten bei uns in der Schule im Deutschunterricht ergehen kann: entmutigt und gedemütigt zu werden. Der junge Mann ist in die „Höllenmaschine“ geraten, wie der französische Autor *Didier Eribon* die öffentliche Schule in seinem Buch „Rückkehr nach Reims“ (dt. 2016) beschrieben hat: Schule als Instrument der Verfestigung von sozialer Ungleichheit, in dem hier berichteten Fall als Instrument der Torpedierung von Integration und Qualifikation, von Zuversicht und Selbstwert, Motivation und Anstrengungsbereitschaft.

- ▶ Stichwörter: [Integration](#), [junge Geflüchtete](#), [Deutsch für Ausländer](#), [Bildungsbenachteiligung](#), [Leistungsmotivation](#)

Interkulturelle Konflikte in der Schule Ursachen, Verständnis, Problemlösungen und Prävention

Täglich begegnen sich an unseren Schulen Kinder und Jugendliche aus allen Bereichen unserer Gesellschaft. Hierdurch kommt es zugleich zu einem Aufeinandertreffen verschiedenartiger Nationalitäten, Kulturen und Religionen, zu einer Begegnung von Personen mit verschiedenartiger Persönlichkeitsstruktur, differierenden Wertevorstellungen und unterschiedlichen kulturellen Gepflogenheiten. Aufgrund dieser Heterogenität sind Konflikte Schulalltag. Problemen kann auf der Basis interkulturellen Lernens präventiv begegnet werden, Lehrpersonen können dabei eine besondere Rolle als Mediatoren einnehmen.

- ▶ Stichwörter: [Konflikte in der Schule](#), [interkulturelle Konflikte](#), [interkulturelles Lernen](#), [Mediation](#)

Große Anfrage der Fraktion der FDP/DVP und Antwort der Landesregierung

Eingegangen: 5.6.2018 / Ausgegeben: 14.8.2018

Wie steht die GRÜN-SCHWARZE Landesregierung zum Ziel einer Umgestaltung unseres Schulwesens in ein Zwei-Säulen-System? Mit einem Kommentar von Ulrich Herrmann

Die Fraktion der FDP/DVP im baden-württembergischen Landtag fragt ausdrücklich die Landesregierung, nicht nur die Kultusministerin nach der Zukunft eines Zwei-Säulen-Systems der allgemeinbildenden Gymnasien und der Gemeinschaftsschulen mit Oberstufe. Ein solches Modell hat die derzeitige Landesregierung in ihrem Koalitionsvertrag von GRÜN und SCHWARZ nicht beschlossen, obwohl dies das erklärte Ziel der Vorgängerkoalition und -regierung von GRÜN-ROT bei der schulgesetzlichen Einführung der Gemeinschaftsschule gewesen ist. Die Antwort der derzeitigen Landesregierung ist eindeutig: Ein Zwei-Säulen-Modell im Bereich Sek II mit Gymnasium und Gemeinschaftsschule soll es mit dieser Landesregierung in Baden-Württemberg nicht geben. (Red. UH)

- ▶ Stichwörter: [Gemeinschaftsschule](#), [Gymnasium](#), [Schulpolitik Baden-Württemberg](#)