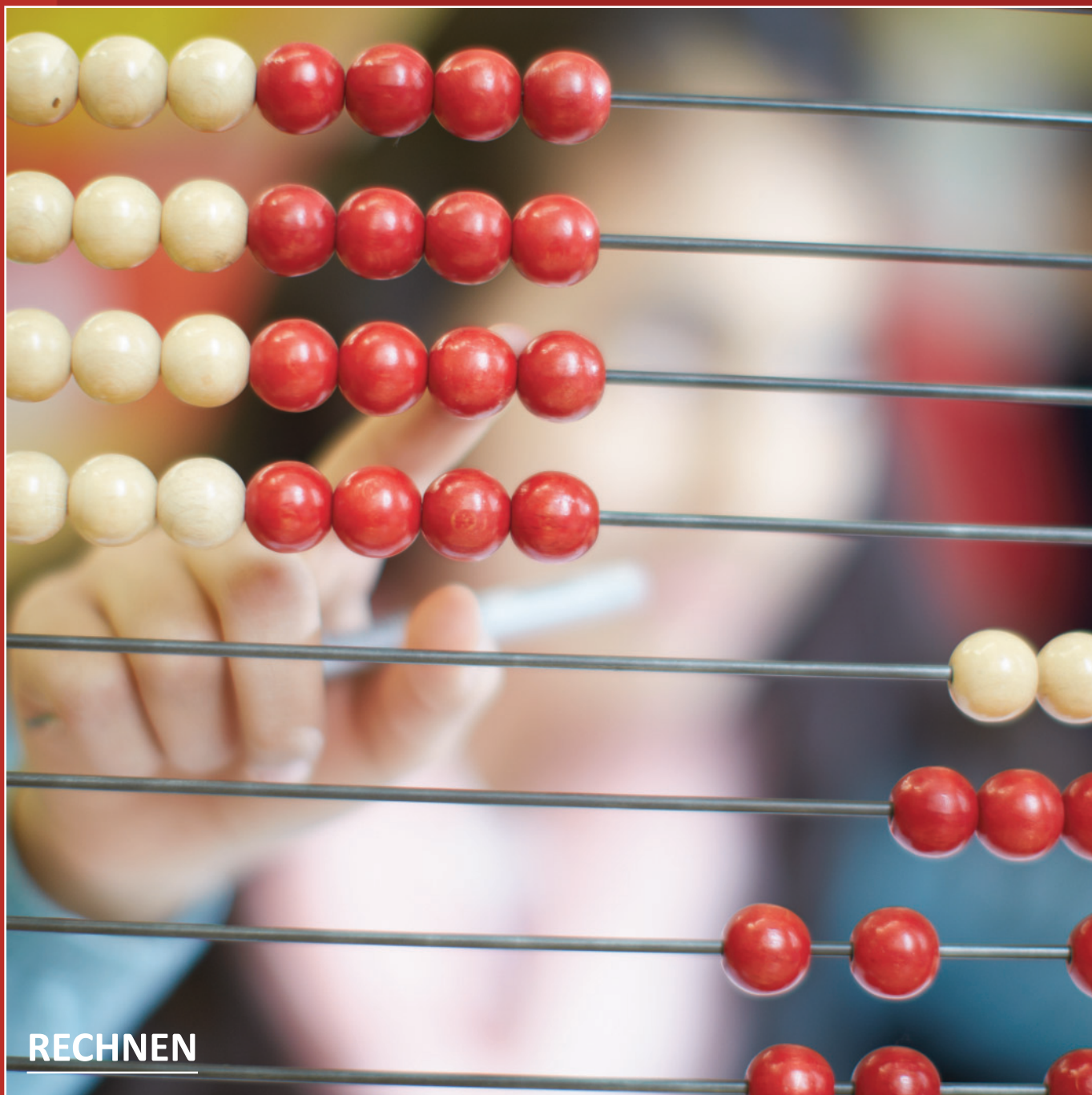


**GEW**

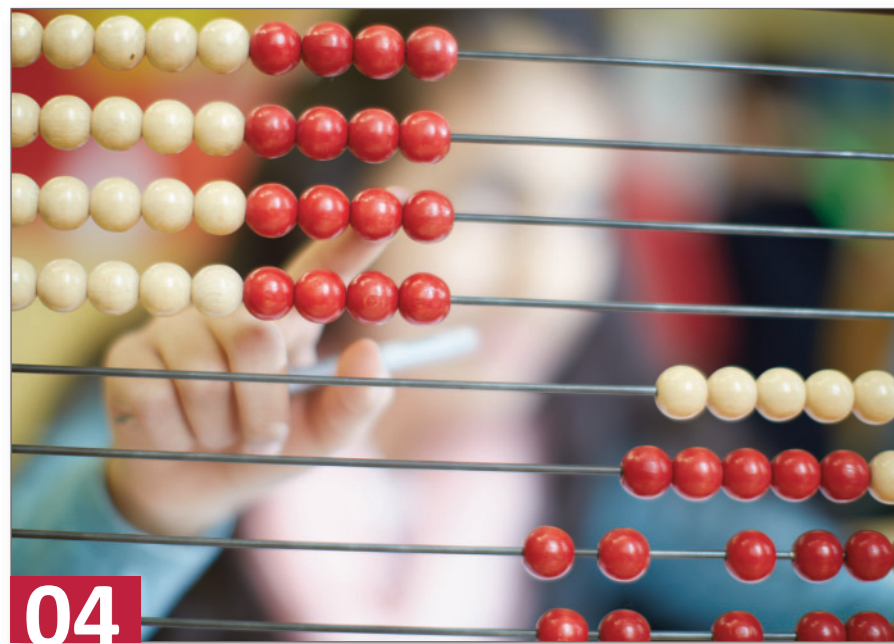
# EuWiS

**März 2020**

Zeitung "Erziehung und Wissenschaft im Saarland" des Landesverbandes der GEW im DGB



**BILDUNG. WEITER DENKEN!**



**04**

Thema: Rechnen

**Editorial** **03**

**Thema: Rechnen** **04**

- 04** Keine Angst vor Zahlen bitte – im Alltag und darüber hinaus
- 08** Das Staffelholz weiterreichen  
Rechnen am Übergang von Primar- zu Sekundarstufe
- 11** Zahlen, Formen und Muster  
Frühe mathematische Bildung begleiten und anregen
- 13** Was wir aus dem Bildungstrend Mathematik lernen können

**Gewerkschaft** **15**

- 15** Neujahrsempfang für Referent\*innen des GEW-Fortbildungsprogrammes
- 16** Perspektiven der Beruflichen Bildung - Digitale Souveränität  
Ankündigung 32. Berufsbildungstag
- 17** AGAL - Unterrichten im Ausland  
Ankündigung Informationsveranstaltung
- 18** Urheberrecht im Schulalltag  
Ankündigung GEW-Seminar

**Info & Service** **19**

- 19** Erinnern heißt, die Zukunft zu retten
- 19** Denkmal aktiv  
Kulturerbe macht Schule

**Bücher & Medien** **20**

- 20** Das Menschenbild Marx
- 21** Kino im Saarland
- 22** Milas Traumreise  
Mit einem Bilderbuch die Welt entdecken und Kindern der Palliativstation letzte Wünsche erfüllen

**Zu guter Letzt ...** **23**



**Öffnungszeiten der Geschäftsstelle**

Mo. - Do.: 09.00 - 12.00 Uhr | 13.00 - 16.00 Uhr  
 Fr.: 09.00 - 12.00 Uhr | 13.00 - 15.00 Uhr  
 Telefon: 0681 / 66830-0,  
 Telefax: 0681 / 66830-17  
 E-Mail: info@gew-saarland.de  
 Internet: http://www.gew.saarland

**GEW-Service**

**Beratungszeiten für Mitglieder in Rechtsfragen**  
 Mo., Di. u. Do.: 09.00 - 16.00 Uhr,  
 Mi.: 13.00 - 17.00 Uhr

**Landesstelle für Rechtsschutz**

Gabriele Melles-Müller,  
 Tel.: 0681 / 66830-13,  
 E-Mail: g.melles-mueller@gew-saarland.de  
 Fr.: 13.00 - 16.00 Uhr unter  
 Tel. (priv.): 0170 / 4151006

**Beratung für Referendarinnen und Referendare**

Max Hewer, Tel.: 0176 / 30456396  
 E-Mail: m.hewer@gew-saarland.de

**Beratungsdienst für Auslandsaufenthalt von Lehrkräften**

Susanne Bleimehl  
 Tel.: 0170 / 9655772  
 E-Mail: susannebleimehl@gmail.com

**Redaktionsschluss**

**06.04.2020**  
(Mai-Ausgabe)

**04.05.2020**  
(Juni-Ausgabe)

E-Mail: redaktion@gew-saarland.de

**Impressum**  
Herausgeber

Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW) im DGB,  
 Landesverband Saarland, Geschäftsstelle:  
 Mainzer Str. 84, 66121 Saarbrücken  
 Tel.: 0681 / 66830-0, Fax: 0681 / 66830-17  
 info@gew-saarland.de

**Redaktion**  
 Matthias Römer  
 redaktion@gew-saarland.de  
 Thomas Bock,  
 Dr. Judith Frankhäuser,  
 Anna Haßdenteufel,  
 Helmut Stoll

**Anzeigenverwaltung**  
 Andreas Sánchez Haselberger  
 a.sanchez@gew-saarland.de

**Layout**  
 Bärbel Detzen  
 b.detzen@gew-saarland.de

**Druck**  
 COD Büroservice GmbH  
 Bleichstraße 22, 66111 Saarbrücken  
 Telefon: 0681 / 393530, info@cod.de

**Bildnachweis**  
 u.a. 123rf.com, GEW-Archiv, privat

**Titelfoto**  
 GEW-Archiv/©Dominik Buschardt

Die Redaktion behält sich bei Beiträgen und Leserbriefen Kürzungen vor. Namentlich gekennzeichnete Artikel stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar und stehen in der Verantwortung des Autors.  
 Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keine Gewähr übernommen.



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

„Wieviel Rechnen braucht der Mensch?“, ist eine Frage, die sich nicht nur Schülerinnen und Schüler stellen, sondern die auch im Alltag immer wieder Thema ist. Begründet mit der weitverbreiteten Ansicht, dass vieles, was man in der Schule im Fach Mathematik lernt, im Leben nicht mehr benötigt wird, findet sich das Fach Mathematik im Allgemeinen und das Rechnen im Besonderen zeitweise unter Rechtfertigungsdruck.

Auf der anderen Seite wiederum wird die deutsche Ingenieurskunst gerne als Grundlage unseres Wohlstandes gepriesen, die Naturwissenschaften als Motor der Innovation verstanden und speziell hier im Saarland immer wieder betont, dass die Informatik unser aller Zukunft ist. Alle drei Felder sind von Beginn an von mathematischen und rechnerischen Grundlagen abhängig und ebenso wie in zahlreichen anderen Berufsfeldern sind diese

Kenntnisse für das Erlernen und Ausüben derselben essenziell. Dass Mathematik auch in vielen anderen Feldern eine Rolle spielt, lässt sich ebenfalls nicht verleugnen. So sind u. a. das Lesen und Verstehen von Diagrammen, die Einschätzung von Wachstum und Zerfall vor dem Hintergrund relativer oder absoluter Betrachtung oder aber das Abschätzen und Interpretieren von Größen sicherlich Bestandteile einer mündigen Existenz, die – zumindest in Ansätzen – die Welt um einen herum verstehen möchte. Wie mit der Manipulation von Daten und Wirklichkeit, die nicht verstanden wird, Meinung gemacht werden kann, können wir alle ja im Moment in der Praxis beobachten.

Grund genug für uns, nachdem im vergangenen Monat das Thema Lesen unser Heft geprägt hat, in dieser Ausgabe mit dem Rechnen bzw. der Mathematik zu beschäftigen. Im Eingangartikel stellt uns Anselm Lambert, Lehrstuhlinhaber für Mathematik und ihre Didaktik an der UdS, seine Sicht zum Umgang mit Zahlen vor. Wie und ob die Unterschiede zwischen Primar- und Sekundarstufe den Umgang mit Mathematik prägen, erläutern Christina Bierbrauer und Karl Charon im Zwiegespräch. Beide sind u. a. auch an der Universität des Saarlandes tätig. Aljoscha Jegodtka lässt uns einen Blick in die Mathematik vor der Schule werfen und skizziert mathematische Tätigkeiten, die man vielleicht manchmal gar nicht als solche identifiziert und zu guter

Letzt betrachte ich noch einmal die Ergebnisse des Bildungstrends, der im Oktober letzten Jahres veröffentlicht wurde. Auch wenn unsere Auswahl nur ein Querschnitt durch dieses wichtige Thema sein kann, hoffen wir zum Weiterlesen und Weiterdenken anzuregen.

Hinweisen möchte ich an dieser Stelle auch noch auf die beiden Buchempfehlungen am Ende des Heftes, beides saarländische Produkte, die mit viel Herzblut verfasst wurden. Milas Traumreise, verfasst von saarländischen Schülerinnen und Schüler, kann von GEW-Mitgliedern vergünstigt erworben werden, während Filmrausch sicherlich die Herzen vor allem der eingeborenen Saarländerinnen und Saarländer höher schlagen lässt.

Da wir aus Datenschutzgründen seit geraumer Zeit die Namen der Jubilarinnen und Jubilare in unserer Zeitung nicht mehr veröffentlichen können, haben wir uns zu einem neuen Format entschlossen, welches in dieser Ausgabe Premiere feiert. Ab sofort werden wir eine Jubilarin oder einen Jubilar mit den immer gleichen fünf Fragen konfrontieren. In der ersten Folge kommt Agnes Bender-Rauguth zu Wort, die lange Jahre die EuWiS in verantwortlicher Position mitgestaltet hat. ■

Ich wünsche eine vergnügliche Lektüre und uns allen einen raschen Frühling

**Matthias Römer**

ANZEIGE



**COD Büroservice GmbH**  
 Mainzer Straße 35 66111 Saarbrücken  
 Tel. 0681 39353-51 Fax 0681 6852301  
 print@cod.de www.cod.de

# Keine Angst vor Zahlen bitte – im Alltag und darüber hinaus

Frau Zimmer will sich einen neuen Kühlschrank kaufen. Sie hat zwei Modelle in die engere Wahl genommen. Das Modell TK 225 kostet 769,00 € und ist ein Gerät der Energieeffizienzklasse A. Es verbraucht pro Jahr etwa 315 kWh (Kilowattstunden). Das Modell TK 228 EcoPlus kostet 917,00 € und ist ein Gerät der Energieeffizienzklasse A++. Es verbraucht pro Jahr etwa 240 kWh. Zurzeit muss Frau Zimmer für eine Kilowattstunde 0,25 € bezahlen. Nach wie vielen Jahren wird sich der sparsamere, aber teurere Kühlschrank rentieren? (Runde auf ganze Jahre.)

Eine typische Problemsituation im Alltag und eine exemplarische anwendungsorientierte Aufgabe für eine zentrale Abschlussprüfung in der Sekundarstufe I – dort, wo es diese gibt. Können Sie die richtige Antwort geben? Und die Personen in Ihrem Bekanntenkreis? Und wie viele der Gymnasiast\*innen, die den MBA ohne zentrale Prüfung in der Tasche haben?

## So rechnet Deutschland

2013 hat Forsa im Auftrag von Stiftung Rechnen und DIE ZEIT 18- bis 65-Jährige in Deutschland repräsentativ in einem von Ulrich Kortenkamp und mir entwickelten Test auch über diese Kühlschränke befragt. Weniger als die Hälfte (43 %) konnten die Aufgabe richtig beantworten, und ein Drittel (33 %) hat die Frage gar nicht erst beantwortet. Auch bei den Befragten mit Abitur sind die Zahlen nicht weniger erschreckend: Nur etwas mehr als die Hälfte derer (56 %) antworteten richtig und immer noch knapp ein Viertel (24 %) gar nicht. Wen kümmert's? In Mathematik schlecht (gewesen) zu sein ist in Deutschland – im Gegensatz zu Frankreich – ja salonfähig. (Auch Mathematik lokal beliebter zu machen sollte ein Teil der Frankreichstrategie des Saarlandes sein.) Und das Publikum freut sich gemeinsam mit Günther Jauch, einen Mathelehrer als Telefonjoker scheitern zu sehen, wie im Januar 2018 bei „Wer wird Millionär“ – bei einer Mathefrage!

Ein Kreis mit einem Umfang von 3141,6 Metern hat einen Durchmesser von ziemlich genau ...?

- A: 100 Metern
- B: einem Kilometer
- C: zehn Kilometern
- D: 100 Kilometern

Der zweite Mathelehrer konnte die Frage zur Enttäuschung von Herrn Jauch dann doch

noch richtig beantworten – in den zur Verfügung stehenden knappen 30 Sekunden, von denen etwa die Hälfte mit dem Vorlesen der Frage verstreichen. Aber das eigentlich Spannende ist der „Geldwert“ dieser Frage: 64.000 € waren für die richtige Antwort ausgelobt, mehr als die saarländische A13 Jahresbesoldung – in Stufe 12. Das würde für etliche Kühlschränke reichen und der Stromverbrauch wär dann auch egal – finanziell. Kommen wir also aus Umweltgründen auf die eingangs beschriebene Situation zurück: „Ab wann rechnet sich ein sinnvoller, sparsamerer Kühlschrank?“ Warum scheitern so viele volljährige Bürger\*innen an einer solchen Aufgabenstellung? Günther Malle erklärt das durch „Formelsucht“: Vom Matheunterricht bleibt übrig, dass es für alles eine Formel gibt – und wenn man die nicht kennt, dann kann man es halt nicht ausrechnen. Kühlschrankformel? Fehlanzeige.

## Der nachhaltigere Kühlschrank

Das mathematische Universalwerkzeug zur Modellierung und Lösung einer solchen Problemstellung im Alltag sind geeignete Funktionen, hier lineare, da die Verbrauchskosten *proportional* zur Zeit sind. Zu Beginn stehen die Anschaffungskosten als *Sockelbetrag*. Mit solchen Einsichten lassen sich *passende Formeln selbst aufstellen* – eine Tätigkeit, die im traditionellen Unterricht leider meist zu kurz kommt:

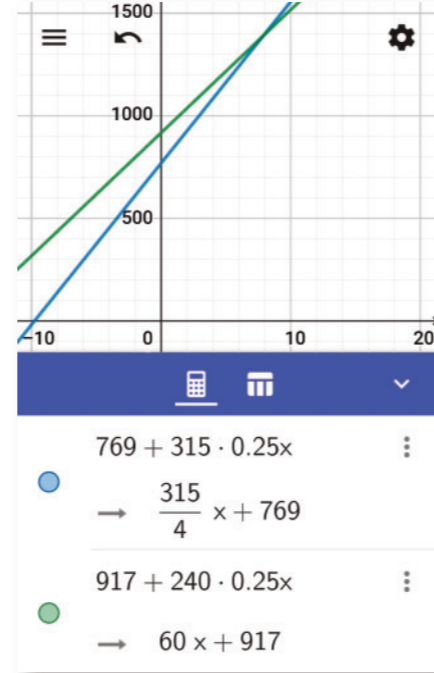
$$K_1(x) = 769 \text{ €} + 315 \text{ kWh} \cdot 0,25 \text{ €/kWh} \cdot x$$

$$K_2(x) = 917 \text{ €} + 240 \text{ kWh} \cdot 0,25 \text{ €/kWh} \cdot x$$

(x: Zeit in Jahren)

Die Frage nach dem günstigeren der beiden Kühlschränke lässt sich dann beantworten, ohne dass man dieses System aus zwei Gleichungen selbst lösen muss: Lineare Funktionen lassen sich durch Geraden darstellen, und mit einem Funktionenplotter (z. B. dem kostenlosen von *GeoGebra*) können wir dann auf dem Smartphone-Display ablesen, wie sich die Kosten entwickeln – bewusste *Darstellungsvielfalt* ist ein Qualitätsmerkmal von gutem Mathematikunterricht.

Ab etwa 8 Jahren Nutzung rentiert sich der teurere Kühlschrank offensichtlich auch finanziell – hoffen wir, dass er so lange hält. Aber was, wenn man in einer Situation die passenden funktionalen Zusammenhänge nicht mehr parat hat?



## Durchhangeln lernen

In einem vorstellungs- und verstehensorientierten Mathematikunterricht sollte man mindestens gelernt haben, sich erfolgreich zum Ziel zu hangeln – peu à peu Informationen sammeln, notieren, sortieren, nutzen, z. B. so:

- Verbrauchsdifferenz pro Jahr  
315 kWh – 240 kWh = 75 kWh
- Stromkostendifferenz pro Jahr  
75 kWh · 0,25 € / kWh = 18,75 €
- Anschaffungskostendifferenz  
917 € – 769 € = 148 €
- 148 € : 18,75 € = 7,89 – d. h.,  
18,75 € passen in 148 € fast 8 mal.

Das Ergebnis „nach acht Jahren“ benötigt auf diesem Weg gar keine Formeln mehr, sondern wird durch geeignete *Grundvorstellungen* u. a. von *Proportionalität und Messen* getragen. Auf die Entwicklung und Verankerung solcher sollte im Unterricht noch betonter Wert gelegt werden. Obige Frage nach dem Kreisumfang ist übrigens auch nur eine über Proportionalität;  $\pi$  ist die Proportionalitätskonstante von Kreisdurchmesser und -umfang. In Worten: Der Umfang eines Kreises ist das  $\pi$ -fache seines Durchmessers, und umgekehrt ist der Durchmesser ein  $\pi$ -tel des Umfangs.

## Messen nützt

Ein fensterloser Kellerraum ist 5 m x 6 m groß. Die Wände sind 2,50 m hoch. Ein 5-Liter-Eimer Wandfarbe reicht für 30 m<sup>2</sup>. Wie viele Eimer dieser Farbe sollte man kaufen, wenn man die Wände und die Decke streichen möchte?

Diese Frage konnten nur etwa die Hälfte (52 %) der Teilnehmenden der genannten Studie richtig beantworten. (Kein Wunder also, dass Baumärkte mit der Möglichkeit der unkomplizierten Rückgabe ungebrauchten Materials werben.) Aber auch in dieser Situation käme man schlicht mit Messen zum Ziel (s. u.), wenn man es denn gewohnt wäre.

Doch zunächst: Was bedeutet „Messen“ eigentlich? Messen können bedeutet, selbst eine geeignete Einheit zu finden und dann deren Vielfache (oder Anteile) zu bestimmen. Eine wichtige Leitidee auch für die Einführung der Bruchrechnung, die erst dadurch verständlich wird.

Bestimme jeweils den roten Anteil am Quadrat:

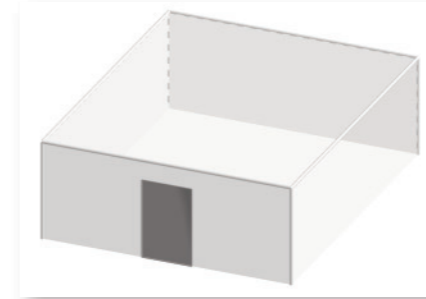


Links ist der Anteil ein Viertel, da das rote Quadrat viermal in das Ausgangsquadrat passt. In der Mitte ist der rote Anteil entsprechend ein Achtel: Das rote Dreieck passt zweimal in das rote Quadrat. Also sind zwei Achtel ein Viertel. In das rote Trapez rechts passt genau das rote Quadrat und das rote Dreieck. Es hat damit einen Anteil von zwei Achteln (Quadrat) plus einem Achtel (Dreieck), zusammen von drei Achteln. Am besten schneidet man bei solchen Aufgabenstellungen zunächst aus festem Papier Figuren aus und argumentiert mit diesen – und das ist schon Mathematik. Die formal-algebraische Notation sollte erst viel später kommen.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

Zurück in den Keller: Die naheliegende Einheit ist hier 30 m<sup>2</sup> – die Reichweite eines Farbeimers. Vielfache bestimmen: Wie oft passt diese in die zu streichende Fläche? Stellen wir uns den Raum vor (oder dar – Schuhschachtel?) und hangeln wir uns auch hier wieder durch.

Gestrichen werden sollen die Wände und die Decke. Die Decke ist 30 m<sup>2</sup> groß: Ein Eimer also – das hatten wir damals in der Aufgaben-



stellung bewusst so gewählt. Die längeren sich gegenüberliegenden Wände sind je 15 m<sup>2</sup> groß, zusammen also auch 30 m<sup>2</sup>: Noch ein Eimer. Die beiden etwas kürzeren Wände sind damit zusammen etwas weniger als 30 m<sup>2</sup> groß, und für die Tür (etwa 2 m<sup>2</sup>) benötigen wir keine Farbe: Insgesamt höchstens drei Eimer. Bingo.

Hier hat uns neben Durchhangeln auch noch *Schätzen* weitergeholfen, das einen viel größeren Raum einnehmen sollte. Das hat schon Walther Lietzmann in den 1920er Jahren gefordert, und es findet seit ein paar Jahren endlich auch mehr und mehr seinen angemessenen Platz im Unterricht.

## Schätzungsweise verstehen

25 Millionen Scheiben Toast landen im Vereinigten Königreich täglich im Müll. Das entspricht einer Million Scheiben in der Stunde. Warum? Weil der Verbraucher es nicht schafft, den Toast rechtzeitig zu konsumieren, und weil der Irrglaube herrscht, getoasteter Toast wäre nach ein paar Stunden nicht mehr genießbar. (Stern Online 19.3.19)

25 Millionen Scheiben Toast. Unfassbar viel, oder? Wie können wir uns das vorstellen, fassen? Um auch im Mathematikunterricht durch (Nach-)Rechnen bereits in Klassenstufe 5/6 einen Beitrag zur Bildung für nachhaltige Entwicklung zu leisten z. B. so:

Wenn wir diese Toastscheiben stapeln würden, wie hoch wäre der Turm nach einem Jahr?

Machen wir es wieder Schritt für Schritt: Eine übliche 500 g Toastpackung ist etwa ein Viertel Meter hoch und enthält 20 Scheiben. 25 Millionen Scheiben entsprechen damit 25 Millionen Scheiben : 20 Scheiben pro Packung = 1,25 Millionen Packungen.

Der Turm wäre also bereits nach einem Tag über 300 km hoch, und nach einem Jahr über 100000 km. Malen wir uns das plastisch aus: Der kleine Jack könnte (bei Ermangelung einer Zauberbohne) an dieser Toast-Ranke in knapp 4 Jahren in den Himmel bis zum Mond klettern – vorbei am Riesen Tulpe.



Quelle der Abbildung: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jack\\_and\\_the\\_beanstalk\\_LCCN98518606.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jack_and_the_beanstalk_LCCN98518606.jpg)

Natürlich ist das absurd. In Wirklichkeit kann man den Toast natürlich nicht so hoch stapeln. Aber: Man kann es sich vorstellen – wie im Märchen. Mathematik lebt auch von und durch Vorstellungen. Und: Spöttliche Exempla werden oft mehr Wert haben, denn die nützlichen, stellte Michael Stifel bereits 1553 fest. Die Vorstellung „bis zum Mond“ macht den Toastbrotscheibenmüllwahn sinn greifbar.

Wenn Sie die Masse des Toastmülls dennoch lieber nüchterner realistischer veranschaulichen wollen, können Sie auch abschätzend überschlagend nachrechnen (lassen), dass man zum Abtransport dafür jährlich ungefähr 20000 LKW mit 10 t Nutz(?)last benötigt. Aneinander gereiht ergäben diese einen Stau quer durch England – von London bis Liverpool. Das ist auch eindrücklich.

## Bedeutsame Grunderfahrungen

Mathematik ist nützlich im Alltag und zum Verständnis der Welt. Das ist aber nur eine ihrer vielen Facetten, die sie so überaus bildungsbedeutsam machen. Heinrich Winter hat vor diesem Hintergrund drei Grunderfahrungen formuliert, die jeder Mathematikunterricht ermöglichen soll:

(1) Erscheinungen der Welt um uns, die uns alle angehen oder angehen sollten, aus Natur, Gesellschaft und Kultur, in einer spezifischen Art wahrzunehmen und zu verstehen,

(2) mathematische Gegenstände und Sachverhalte, repräsentiert in Sprache, Symbolen, Bildern und Formeln, als geistige Schöpfungen, als eine deduktiv geordnete Welt eigener Art kennen zu lernen und zu begreifen,

(3) in der Auseinandersetzung mit Aufgaben Problemlösefähigkeiten, die über die

Mathematik hinausgehen (heuristische Fähigkeiten), zu erwerben.

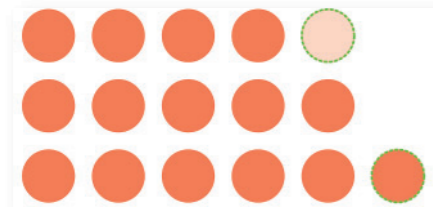
Zu (1) und (3) haben wir hier schon Beispiele gesehen: Messen, Nachhaltigkeit und Durchhangeln. Aber auch zu (2) können Zahlen leicht sehr gut ihren Beitrag leisten.

**Zahlen untersuchen**

Mit Zahlen kann man praktisch rechnen. Man kann sie aber auch ganz ohne konkrete Anwendungen untersuchen. Eine einfache allgemeine mathematische Aussage über natürliche Zahlen ( $N = \{1, 2, 3, \dots\}$ ), die man bereits in Klassenstufe 5/6 *einsehen* kann – und zwar ganz ohne Variablen:

*Die Summe dreier aufeinanderfolgender natürlicher Zahlen ist immer durch drei teilbar.*

Kulturhistorisch ist dabei für die Mathematik und den Mathematikunterricht höchst interessant, dass im antiken Griechenland, das uns u. a. die heute immer noch bedeutsame euklidische Geometrie hinterlassen hat, die Eigenschaften von Zahlen durch *geometrische Figurierungen* untersucht wurden – ganz ohne + und =, denn diese Zeichen sind erst etwa knapp ein halbes Jahrtausend alt. Und diese Idee trägt entsprechend auch noch heute.



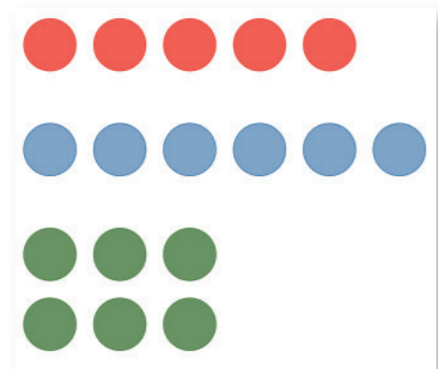
Bei drei aufeinanderfolgenden Zahlen unterscheidet sich die zweite von der ersten wie die dritte von der zweiten jeweils um eins. Wir können sehen: Wenn wir sie nacheinander mit Plättchen in Reihen legen, entsteht daher immer ein Trapez wie das rote in der Abbildung. Dieses lässt sich immer zu einem Rechteck aus drei gleichlangen Reihen umlegen: Die dritte Zahl gibt einfach ein Plättchen an die erste Zahl ab. Also ist die Gesamtanzahl der Plättchen immer durch drei teilbar. Das ist deduktiv ordnende Mathematik, dargestellt durch Bilder und Sprache (s.o.) – statt durch Formelzeichen! Sie beginnt auch hier wieder nicht erst mit der kompakten knappen formal-algebraischen Darstellung der Situation, mit der wie folgt schlank argumentiert werden kann: Für eine natürliche Zahl  $n$  ist ihr Nachfolger  $n+1$  und dessen Nachfolger  $n+2$ . Für die Summe der drei Zahlen gilt:

$$\begin{aligned} n + (n + 1) + (n + 2) \\ = 3n + 3 \\ = 3 \cdot (n + 1) \end{aligned}$$

Die Summe enthält also unabhängig von der Wahl von  $n$  die Zahl 3 als einen Faktor, ist also durch 3 teilbar. Eine sehr gute Aufgabe zum *Interpretieren von Termen*, das noch zu oft zwischen dem umfangreichen Umformen untergeht. Übrigens: Die formal-algebraischen Umformungen entsprechen so nicht dem Umlegen der Plättchen.

**Primzahlen – in der Mathematik**

Mit der Frage der Teilbarkeit steht der Begriff der Primzahl im Raum. Eine Primzahl ist eine Zahl ( $\neq 1$ ), die nur durch sich selbst und durch 1 teilbar ist. In geometrischen Figurierungen ausgedrückt bedeutet dies: Wir können die Zahl mit Plättchen nur in einer Reihe legen, aber weitere Rechtecke sind nicht möglich. 5 ist zum Beispiel eine Primzahl, 6 nicht.



Schon im antiken Griechenland wurde mathematisch begründet, dass es keine größte Primzahl gibt – oder anders formuliert, dass es unendlich viele Primzahlen gibt. (Die größte derzeit bekannte Primzahl ist übrigens über 23 Millionen Stellen lang – langt das handschriftlich von Saarbrücken bis nach Trier?)

**Primzahlen – ungelöste Probleme**

Die Unendlichkeit der Primzahlfolge können wir im Mathematikunterricht begründen – Mathematik ist eine begründende Wissenschaft – und haben anschließend gute Gelegenheit darauf hinzuweisen, dass Mathematik zwar auf vieles, aber eben doch noch nicht auf alles Antworten parat hat. Primzahlen liefern Paradebeispiele dafür:

(1) *Goldbach-Vermutung* – benannt nach Christian Goldbach (1690-1764): Jede gerade Zahl, die größer als 2 ist, ist Summe zweier Primzahlen ( $4=2+2$ ,  $6=3+3$ ,  $8=3+5$ ,  $10=5+5$ ,  $12=5+7$ , ... und das geht immer?) Nachgerechnet ist das derzeit für alle geraden Zahlen bis 4.000.000.000.000.000 (4 Trillionen). Ob es aber auch für alle unendlich vielen weiteren gilt (oder auch nicht), ist ungelöst.

(2) Zwei aufeinander folgende ungerade Zahlen, die beide Primzahlen sind (z. B. 5 und 7 oder 11 und 13) werden *Primzahlzwillinge*

genannt. Es ist ungelöst, ob es davon unendlich viele gibt.

Dass es analog keine Primzahltrillinge gibt, ist dagegen recht einfach zu begründen. Primzahltrillinge sind drei aufeinander folgende ungerade Zahlen. Und schon von denen ist immer eine durch drei teilbar. Auch das lässt sich gut durch Figurierung begründen. Sehen Sie's? Können Sie es mit Worten beschreiben?



Mathematikunterricht sollte dazu befähigen.

**Primzahlen – in der Anwendung**

Zahlentheorie ist neben Geometrie eines der ältesten Gebiete der Mathematik. Zunächst hat man die Eigenschaften von Zahlen – insbesondere von Primzahlen – vor allem um ihrer selbst willen untersucht. Im digitalen Zeitalter kommen Primzahlen nun auch eine zentrale Rolle in der Anwendung von Mathematik im Alltag zu. Für das verbreitete RSA-Verfahren zur Verschlüsselung von Daten und seine Weiterentwicklungen benötigt man möglichst große Primzahlen, am besten welche mit mehreren hundert Stellen. Seine Sicherheit beruht darauf, dass die Primzahlzerlegung für möglichst große Zahlen äußerst aufwendig ist.

**Primzahlen – auch in der Natur**

Primzahlen bewahren Datengeheimnisse, Primzahlen retten aber auch Leben. Die Zikaden der Gattung *Magicicada* in Nordamerika haben eine Besonderheit: Sie durchleben als Larven eine 13-jährige beziehungsweise 17-jährige Entwicklung im Boden, bevor sie alle fast gleichzeitig schlüpfen.



Quelle der Abbildung: [https://en.wikipedia.org/wiki/Periodical\\_cicada#/media/File:Snodgrass\\_Magicicada\\_septendecim.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Periodical_cicada#/media/File:Snodgrass_Magicicada_septendecim.jpg)

Räuber-Beute-Beziehungen machen die Primzahlen evolutionär plausibel. Wären die Zyklen zum Beispiel 12 Jahre lang, so könnten die Zikaden von Räubern gefressen werden, die alle 1, 2, 3, 4, 6 bzw. 12 Jahre erscheinen. Bei einem Zyklus von 13 bzw. 17 Jahren müssen sie nur noch Fressfeinde fürchten, die jedes Jahr oder alle 13 bzw. 17 Jahre auftreten.

**Zahlen bitte? Ja mehr davon!**

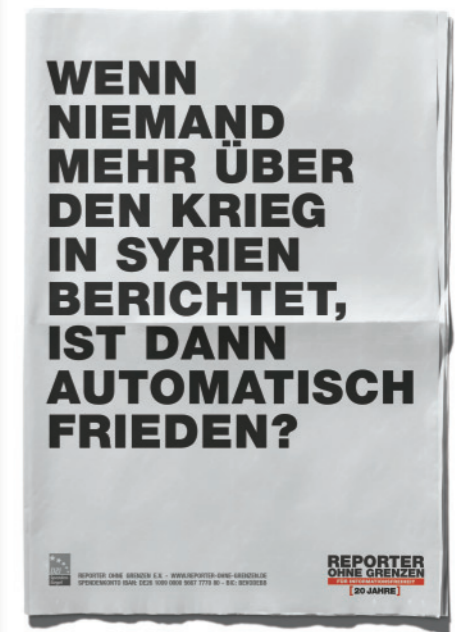
Zahlen spielen eine wichtige Rolle in alltäglichen Anwendungen sowie in innermathematischen Überlegungen. Beides sollte im Mathematikunterricht seinen verdienten Platz haben – und beides beginnt schon im Kleinen. ■



Univ.-Prof. Dr. Anselm Lambert ist Inhaber des Lehrstuhls für Mathematik und ihre Didaktik an der Universität des Saarlandes. (Foto: dzlm.de)



ANZEIGE



www.reporter-ohne-grenzen.de

ANZEIGE

Sie geben alles. Wir geben alles für Sie: mit der DBV Krankenversicherung.

Spezialist für den Öffentlichen Dienst. **DBV**

Besonders als **Lehrmats-anwärter/-in** leisten Sie täglich viel im stressigen Schulalltag. Wir sichern Sie dabei von Anfang an ab mit den erstklassigen Leistungen der privaten **DBV Krankenversicherung** zur Beihilfe. Und das zu besonders günstigen Ausbildungskonditionen.

Lassen Sie sich von Ihrem persönlichen Betreuer in Ihrer Nähe beraten oder informieren Sie sich unter [www.DBV.de](http://www.DBV.de).

Sonderkonditionen in der Krankenversicherung für Mitglieder der

Gewerkschaft **GEW** Erziehung und Wissenschaft



# Das Staffelholz weiterreichen

## Rechnen am Übergang von Primar- zu Sekundarstufe

Eigentlich liegen die Büros der beiden Dialogpartner, die im Folgenden Antworten auf ein paar Fragen zur Bedeutung des Rechnens am Übergang von Primar- zu Sekundarstufe geben, nur ein paar Meter auseinander. Dennoch hat man manchmal das Gefühl, dass sie jeweils Teil einer eigenen Welt sind. Christina Bierbrauer ist als Förderschullehrkraft teilabgeordnet an den Lehrstuhl Fachdidaktik Mathematik Primarstufe der Universität des Saarlandes. Ansonsten arbeitet sie in einem inklusiven Setting an einer Regelschule. Karl Charon ist als Mathematiklehrer teilabgeordnet an den Lehrstuhl für Mathematik und ihre Didaktik und unterrichtet ansonsten an einer Saarbrücker Gemeinschaftsschule. Spätestens seit dem letzten Tag des Mathematikunterrichts an der Universität in Saarbrücken, der im Zeichen des Dialogs zwischen Primar- und Sekundarstufe stand, haben die beiden Abteilungen den Austausch intensiviert und weitere gemeinsame Projekte sind geplant. Die folgenden Fragen haben die beiden sich selbst gestellt und aus ihrer jeweiligen Perspektive beantwortet.

### Welchen Raum nimmt das Rechnenlernen in deiner Schulform ein?

#### Christina Bierbrauer:

Die Arithmetik ist ein Teilgebiet der Mathematik, welches überwiegend die Grundrechenarten und ihre Zusammenhänge in den Fokus setzt. Erfahrungsgemäß nimmt in der Unterrichtspraxis der Arithmetikunterricht einen großen Anteil des Mathematikunterrichts ein. In der Primarstufe ist u.a. bedeutsam, dass die Schülerinnen und Schüler ein umfassendes Operationsverständnis zur Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division aufbauen.

#### Karl Charon:

Für viele Themen der Sekundarstufe sind Rechenfertigkeiten eine wichtige Voraussetzung, z. B. bei der Bruchrechnung oder den proportionalen Zuordnungen, insbesondere beim Dreisatz. Insofern spielt das Rechnen eine sehr wichtige Rolle. Dem Rechnenlernen an sich wird aus Zeitgründen jedoch nicht immer der nötige Raum reserviert. Auch sind die Lernvoraussetzungen bei den Schülerinnen und Schülern sehr unterschiedlich. Oft wird versucht im ersten Halbjahr der Klassenstufe 5 das Rechnen, hauptsächlich in Gestalt der schriftlichen Rechenverfahren, en bloc zu behandeln. Das greift meiner Einschätzung nach zu kurz, weil einerseits das Rechnenlernen ein stetiger Prozess im Verlauf der ersten

Jahre der Sekundarstufe sein sollte und andererseits hier häufig nur der Algorithmus der Rechenverfahren im Vordergrund steht, das Rechnen an sich dabei auf reines Memorisieren reduziert wird.

### Was glaubst du, sollten Kinder nach der vierten Klasse im Bereich des Rechnens können?

#### Christina Bierbrauer:

Nach den Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz sollten die Kinder „verschiedene Rechenoperationen verstehen und beherrschen“. Dazu gehört beispielsweise, dass eine umfassende Vorstellung zu allen Grundrechenarten aufgebaut ist, Darstellungswechsel (enaktiv, ikonisch, symbolisch) vorgenommen werden können, Kopfrechenaufgaben angemessen gelöst werden, schriftliche Rechenverfahren verstanden und diese Kenntnisse auch beim Rechnen in Sachkontexten angemessen genutzt werden.

#### Karl Charon:

Fast schon eine Voraussetzung für das Weiterlernen sind wohl das sichere Beherrschen des Zehnerübergangs (z. B. Aufgaben wie  $45 - 8$ ) und das Einmaleins. Eine Vorstellung von Größenordnungen, sinnvolles Schätzen und Überschlagen halte ich ebenfalls für wichtige Kompetenzen. Die Schülerinnen und Schüler sollten sich gut im Zahlenraum bis 1000 bewegen können. Die Bedeutung der schriftlichen Rechenverfahren ist fragwürdig in Zeiten, in denen mit dem Smartphone jederzeit ein Taschenrechner bereitsteht. Deren algorithmische Struktur und die Bewusstmachung und Beschreibung dieser Struktur hat für mich einen höheren Stellenwert als das sichere Beherrschen.

### Welche Probleme beim Rechnenlernen beobachtest du hauptsächlich?

#### Christina Bierbrauer:

Nicht immer entwickeln die Schülerinnen und Schüler in den ersten Schuljahren ein umfassendes Operationsverständnis. Teilweise werden Rechenaufgaben mechanisch und nur scheinbar sicher gelöst. Manchen Kindern fehlen flexible Vorstellungen zu den entsprechenden Grundrechenarten. Die Lernenden bestehen teilweise im alltäglichen Mathematikunterricht, wenn Rechenaufgaben (wie z.B. die Einmaleinsreihen) einfach auswendig gelernt und reproduziert werden, ohne dass eine Vorstellung über die Multiplikation entwickelt wurde. Erst durch eine tiefergehende Diagnostik fällt auf, dass keine oder fehlerhaf-

te Grundvorstellungen zu den entsprechenden Grundrechenarten entwickelt sind. Dies kann Auswirkungen z.B. auf das Kopfrechnen, die schriftlichen Rechenverfahren oder das Rechnen in Sachkontexten haben.

#### Karl Charon:

In meinen eigenen fünften Klassen beobachte ich, dass das Einmaleins nicht so sicher automatisiert ist, wie es für den Unterricht nötig wäre. Auch haben die Schülerinnen und Schüler oft keine Vorstellung von den Grundoperationen Addieren, Subtrahieren, Multiplizieren und Dividieren. Oft kennen sie zwar diese Bezeichnungen auswendig, können aber Alltagssituationen keine passende Operation zuordnen. Die Schwierigkeit liegt also häufig auch darin, dass nicht nur das Rechnen an sich misslingt, sondern dass das vorliegende Problem nicht passend mathematisiert wird. Es entsteht manchmal der Eindruck, dass das Lösen von Aufgaben auf das möglichst schnelle Finden einer Antwort reduziert wird. Die Lernenden geben sich mit einer Lösung zufrieden, ohne zu hinterfragen, ob sie auf einem verständigen Weg entstanden ist und ob sie für das vorliegende Problem Sinn macht.

### Welche Ursachen vermutest du?

#### Christina Bierbrauer:

Die Ursachen sind sicherlich vielfältig und individuell unterschiedlich. Vielfältige Tätigkeiten und Zeit sind notwendig, um ein vertieftes Verständnis beim Rechnenlernen aufzubauen. Rechenaufgaben zu den Grundrechenarten können beispielsweise auf verschiedenen Repräsentationsebenen dargestellt werden: äußere Handlung (enaktiv), bildliche Darstellung (ikonisch), symbolische Darstellung. Für den Aufbau und die Festigung eines fundierten Verständnisses zu den Rechenoperationen ist es wesentlich, dass die Kinder zwischen diesen Ebenen wechseln können. Bei der Unterrichtsgestaltung sind alle Repräsentationsebenen zu berücksichtigen.

#### Karl Charon:

Wahrscheinlich gibt es eine ganze Reihe von Ursachen, weshalb Kinder Schwierigkeiten beim Rechnen haben. Mich überzeugt das Konzept der nicht bearbeiteten stofflichen Hürden nach Meyerhöfer. Es besagt, dass Rechenprobleme (in vielen Fällen) auf verpasste Lerngelegenheiten in der Lernbiografie des Kindes zurückgeführt werden können. So wird ein Kind, das noch keine Vorstellung vom dezimalen Stellenwertsystem hat, das Verfahren zum schriftlichen Multiplizieren nur sche-

### Was sollten Kinder am Ende der vierten Klasse im Bereich der Arithmetik sicher können?

- gesicherte Vorstellung von Zahlen und ihren Beziehungen im Zahlenraum bis 1.000.000
- Sicherheit im schnellen Kopfrechnen, Einmaleins, Einspluseins
- Sicheres mündliches und halbschriftliches Rechnen
- Verständnis der Normalverfahren (zum schriftlichen Rechnen) und geläufiges Ausüben
- Runden, Schätzen, mit Überschlägen rechnen
- reflektierte Auswahl von Rechenverfahren, auch sinnvolle Taschenrechner-Nutzung
- Kenntnis von Symbolen, Fachausdrücken, Notationsformen

(Spiegel, H & Selter, C. (2003). Kinder und Mathematik - Was Erwachsene wissen sollten. Seelze: Friedrich.)

matisch lernen können und es bleibt für das Kind ein sinnleeres Vorgehen, das schnell wieder vergessen wird.

### Wie fördert ihr an deiner Schulform Kinder mit Rechenschwierigkeiten?

#### Christina Bierbrauer:

In den zunehmend heterogenen Lerngruppen ist es Ziel, jedes Kind entsprechend der individuellen Lern- und Entwicklungsvoraussetzungen zu fördern und zu fordern. Dabei ist die Zusammenarbeit in multiprofessionellen Teams (Klassenlehrkraft, Förderschullehrkraft, ggf. schulpädagogischer Dienst...) wichtig. Im Rahmen der Förderplanung können individuelle mathematische Lernziele verfolgt werden. Das Rechnenlernen ist für die Kinder durch vielfältige Tätigkeiten motivierend und spannend zu gestalten. Dabei wirken sich Erfolgserlebnisse der Kinder positiv auf das Mathematiklernen aus. Wesentlich für das Mathematiklernen ist die Verknüpfung verschiedener Darstellungsformen. Im Unterricht sollten dementsprechend vielfältige Tätigkeiten auf enaktiver, ikonischer und symbolischer Ebene stattfinden.

#### Karl Charon:

Seit Inkrafttreten der Inklusionsverordnung an der Sekundarstufe haben wir die Möglichkeit, individuell auf die Schwierigkeiten der Schülerinnen und Schüler zu reagieren. In vielen Schulen haben sich Instrumente zur Diagnose etabliert und die Zusammenarbeit zwischen Fachlehrkräften und Förderschullehrkräften wurde intensiviert. Mit mehr Ressourcen dafür (Systemzeit) ließe sich hier m. E. noch mehr bewegen. Bei den Fachlehrkräften entwickelt sich zunehmend ein Bewusstsein dafür, dass das Rechnenlernen mit Eintritt in die Sekundarstufe nicht abgeschlossen ist, sondern dass sich die Schülerinnen und Schüler auf unterschiedlichen Etappen auf ihrem Weg befinden. Damit einher geht die Erkenntnis, dass für das Begleiten der Schülerinnen und Schüler auf diesem Weg ein besseres Verständnis für das Rechnenlernen in der Primar-

stufe nötig ist. In Fortbildungen wird uns diesbezüglich ein Bedarf rückgemeldet, dem wir durch entsprechende Angebote entgegenzukommen versuchen.

### Welche Rolle spielt deiner Meinung nach das Auswendiglernen beim Rechnen?

#### Christina Bierbrauer:

Verschiedene „mathematische Grundlagen“ wie das Einspluseins, das Einsminuseins, das kleine Einmaleins oder das Einsdurcheins sollten automatisiert werden, da diese Voraussetzungen für weitere mathematische Lerninhalte wie die schriftlichen Rechenverfahren sind. Zunächst gilt es, ein umfassendes Verständnis des mathematischen Inhaltes aufzubauen und abschließend das Verstärken zu automatisieren. Eine vertiefte Einsicht in Zusammenhänge erleichtert das Automatisieren. Vielfältige Materialien lassen sich in der Phase des Automatisierens einsetzen, z.B. Karteikarten oder Spiele.

#### Karl Charon:

Letztlich müssen das Einmaleins und das Einspluseins (in einem sinnvollen Umfang) auswendig beherrscht werden. Ich glaube jedoch, dass unverstanden Gelerntes wenig Wert hat. So ist ein reines Aufsagen der Rei-

hen wenig hilfreich, wenn nicht gleichzeitig ein Verständnis für die Multiplikation und die Division vorliegen. Mir persönlich ist es lieber, wenn ein Kind eine Aufgabe wie „Wie oft passt 7 in 39 und wie viel Rest bleibt dabei?“ selbstständig lösen kann, als dass es die Siebenerreihe im Rekordtempo aufsagt.

Auch denke ich, dass ein Kind sehr gut die wesentlichen Inhalte der Bruchrechnung abseits schwieriger Kopfrechenübungen entwickeln kann. Wir haben das im Lehrplan für die Gemeinschaftsschule z. B. damit unterstrichen, dass wir gewisse Operationen mit Brüchen auf sogenannte Bruchfamilien beschränken (Brüche mit den Nennern 2, 4, 8,  $16 - 3$ , 6, 9,  $12 - 5$ , 10, 20, 25, 100). Es ist m. E. wichtig, die neuen Inhalte (Bruchrechnung) so aufzubereiten, dass die Schülerinnen und Schüler nicht ständig an komplexen Berechnungen scheitern und dadurch vielleicht die Lust am neuen Inhalt verlieren.

### Welche Apps/digitalen Medien werden in deiner Schulform genutzt? Wie schätzt du deren Nutzen ein?

#### Christina Bierbrauer:

Bildungspolitische Vorgaben fordern zunehmend den Einsatz von digitalen Medien im (Mathematik-)Unterricht. Häufig sind die Schulen nicht angemessen mit digitalen Medien ausgestattet. In der unterrichtlichen Realität ist der sinnvolle Einbezug digitaler Medien weiter auszubauen. Auf dem Markt finden sich diverse digitale Anwendungen, die nicht immer mathematikdidaktische Standards erfüllen. Überwiegend handelt es sich dabei um sogenannte „Drill and Practice“ Anwendungen, die das Üben und Automatisieren mathematischer Inhalte fokussieren, aber kaum den Aufbau des mathematischen Verständnisses unterstützen. Im Sinne eines 'Duo of artefact' sollen sich digitale Anwendungen mit ihren Potentialen und physische Materialien im Mathematikunterricht sinnvoll ergänzen.

### Zentrale Grundvorstellungen zur Arithmetik

- **Kardinale Zahlvorstellung**  
(Zahl als eine „Mengenangabe“)
- **Ordinale Zahlvorstellung**  
(Zahl als eine „Positionsangabe“)
- **Operationsverständnis**  
(eine Vorstellung zu den Grundrechenarten, die es erlaubt, Rechnungen Bedeutungen zuzuweisen)
- **Teil-Ganze-Konzept**  
(Zahlen können in zwei sich ergänzende Teile zerlegt werden)
- **Logik des dezimalen Stellenwertsystems**  
(den einzelnen Ziffern einer Zahl kommen je nach Position bestimmte Bedeutungen zu)

**Karl Charon:**

Das ist sehr unterschiedlich und hängt von der Ausstattung der Schulen und von der Affinität der Lehrpersonen zu elektronischen Medien ab. Einige Kolleginnen und Kollegen verwenden zum Beispiel die Angebote der Verlage zu den Schulbüchern, mit denen sich Rechenverfahren am Smartboard visualisieren lassen. Oder es werden Abfragetools wie Plickers oder Kahoot verwendet, um Aufgabenformate zu generieren, die eine unmittelbare Lösungskontrolle ermöglichen. An vielen Stellen scheitern Ansätze an der fehlenden Hardware. Ich glaube, dass hier noch viel Potenzial geschöpft werden kann.

**Was fällt dir ein zu: Rechenkönig**

**Christina Bierbrauer:**

So können spielerisch und motivierend Kopfrechenaufgaben wiederholt und geübt werden.

**Karl Charon:**

Automatisieren lässt sich mit spielerischen Methoden ansprechend gestalten – da sollten

wir öfter mal in der Primarstufe „abgucken“.

**stehende Übung**

**Christina Bierbrauer:**

Dies bietet eine motivierende Möglichkeit zum Einstieg in eine Mathematikstunde, wodurch regelmäßig mathematische Inhalte wiederholt und geübt werden können.

**Karl Charon:**

Ist in meinem Unterricht fest verankert – es gibt eine eigens dafür angeschaffte Kladde.

**produktive Aufgabe**

**Christina Bierbrauer:**

Durch produktive Aufgaben können sowohl inhaltsbezogene mathematische Kompetenzen als auch allgemeine mathematische Kompetenzen gefördert werden. Diese Aufgaben ermöglichen ein Arbeiten auf unterschiedlichen Schwierigkeitsniveaus.

**Karl Charon:**

Ermöglicht ein „Einschleifen mit Mehrwert“ durch die Zusammenhänge, die beim Üben erkannt werden können.

**Welche Wünsche hättest du an die Lehrer\*innen der jeweils anderen Schulform?**

**Christina Bierbrauer:**

In der Schulpraxis existieren verschiedene Formen der Zusammenarbeit zwischen der Primarstufe und der Sekundarstufe. Dieser Austausch ist auch für den Mathematikunterricht wichtig, um angeknüpft an den individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler die mathematischen Kompetenzen durch vielfältige Tätigkeiten in der Sekundarstufe motivierend auszubauen.

**Karl Charon:**

Ich würde mir mehr Zusammenarbeit wünschen. Die Möglichkeit zu Austausch und gegenseitigen Lerngelegenheiten, wobei dieser Wunsch eher an die Gestalter der entsprechenden Strukturen gerichtet werden sollte.

**Die Redaktion der EuWIS dankt Christina Bierbrauer und Karl Charon für das Gespräch.**

# Zahlen, Formen und Muster

## Frühe mathematische Bildung begleiten und anregen

**Addieren, subtrahieren, Wurzeln ziehen – das verbinden viele Menschen spontan mit dem Begriff Mathematik. Doch mathematische Bildung beginnt bereits viel früher und zieht sich von Beginn an durch das Leben und den Alltag von Kindern.**

Es gibt viele gute Gründe für Erzieher\*innen, frühe Mathematik in ihren Alltag und in das Spielen und Lernen von Kindern einzubringen. Die vier wichtigsten sind:

**1.** Kinder haben von sich aus ein großes Interesse und viel Freude an Mathematik und verschiedenen mathematischen Themen. Sie sortieren nach Farben oder Formen, nach Größe und Art. Sie probieren aus, wie viel Saft in ein Glas passt – meist weniger, als sie denken. Sie zählen alles Mögliche und bauen Türme. Sie verbringen in der Kita viel Zeit mit mathematischen Tätigkeiten.

**2.** Die Entwicklung mathematischer Kompetenzen ist ein wichtiger Bestandteil der kognitiven Entwicklung von Kindern. Mit Zahlen und Zählen, Vergleichen und Messen erschließen sie sich ihre Lebenswelt und lernen jeden Tag hinzu.

**3.** Mathematische Bildung ist in den Bildungsplänen der Bundesländer sowie im gemeinsamen Rahmen der Länder für die frühe Bildung in Kindertageseinrichtungen fest verankert.

**4.** Der vorschulische Stand der Entwicklung mathematischer Kompetenzen, insbesondere in den Bereichen Zahlen, Anzahl und Mengen, ist wichtig für den Schulerfolg. Je besser mathematische Fertigkeiten und Fähigkeiten vorschulisch ausgeprägt sind, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für gute schulische Leistungen im Fach Mathematik.

Eine Förderung durch kompetente Erzieher\*innen ist von besonderer Bedeutung für die kindliche Entwicklung im Bereich Mathematik.

**Die Themenfelder**

Frühe Mathematik umfasst verschiedene Facetten, bezieht unterschiedliche Tätigkeiten mit ein und ist mit anderen Bildungsbereichen eng verknüpft: Zahlen, Zählen und Abzählen:



Foto: 123rf.com/©Maxim Kazmin

Kinder lernen die Ziffern 0 bis 9 auf vielfältige Weise kennen: Es gibt Hausnummern, Auto-kennzeichen haben Nummern, Dinge sind nummeriert. Darüber hinaus lernen sie das Zählen: Das umfasst das Benennen der Zahlwortreihe – irgendwann auch in der richtigen Reihenfolge.

Manchmal erfinden sie auch Worte: neun, zehn, elfzig, zwölfzig. Kinder lernen die Zahlworte Null bis Zwölf auswendig. Und natürlich werden sie auch im Zählen immer flexibler. Sie können dann bei 5 beginnend weiterzählen oder die Zahlen ausgehend von 10 bis 0 benennen. Ein zweiter wichtiger Bereich ist die Entwicklung eines Bewusstseins für Anzahlen: Eine Zahl antwortet auf die Frage „Wie viel(e)“. So lässt sich durch Abzählen bestimmen, wie viele Kinder insgesamt in einer Gruppe sind. Es wird klar, wie viele Schritte ich mit meiner Spielfigur gehen darf, wenn ich eine 4 gewürfelt habe. Dieses Wissen wird „Kardinaler Zahlbegriff“ genannt.

Beim Abzählen gibt es 5 Regeln, die Kinder lernen:

**1.** Es gibt eine Eins-zu-eins-Zuordnung zwischen Zahlwort und zu zählendem Ding. Das bedeutet, dass jedem Ding, das gezählt werden kann, ein Zahlwort zugeordnet ist. Wenn Kinder das Benennen der Zahlworte mit dem Abzählen verbinden, sind es zu Beginn der Entwicklung häufig zwei unverbundene Handlungen: Die Zahlworte werden benannt, die Hand wird bewegt. Aber es wird noch keine

Verbindung hergestellt zwischen gezählten Dingen und den Zahlworten. Im Laufe der Zeit und mit entsprechenden Hinweisen der Erzieher\*innen lernen Kinder, dass es auf die Verbindung beider Tätigkeiten ankommt.

**2.** Es ist nicht wichtig, wie die zu zählenden Dinge angeordnet sind. Menschen haben beispielsweise fünf Finger an einer Hand und dafür ist es egal, ob beim Daumen oder beim kleinen Finger oder beim Mittelfinger mit dem Zählen begonnen wird. Die Irrelevanz der Anordnung zu erkennen ist ein wichtiger Entwicklungsschritt für alle Kinder.

**3.** Die Zahlworte haben eine eindeutige, immer feststehende Reihenfolge.

**4.** Das Kardinalzahlprinzip bedeutet, dass das gerade benannte Zahlwort – beispielsweise Drei – angibt, wie viele Dinge schon gezählt worden sind. Das letztgenannte Zahlwort gibt an, wie viele Dinge insgesamt da sind.

**5.** Die vier vorstehenden Regeln gelten für alle zählbaren Dinge.

Sortieren und Klassifizieren: Beim Sortieren werden Grunderfahrungen der Mengenbildung gesammelt und Fragen verfolgt wie: „Was gehört zusammen?“ oder „Was gehört nicht zusammen?“. Dies geht einher mit sprachlicher und insofern auch kognitiver Bildung, weil Kinder Oberbegriffe und Unterbegriffe kennenlernen: Tiere als die Gesamtheit

ANZEIGE



## Ein Zuhause für Straßenkinder

Gewalt und Armut treiben Millionen Kinder auf die Straße.

terre des hommes unterstützt weltweit Jungen und Mädchen dabei, ein geregeltes Leben zu führen, mit Schule oder Ausbildung. Damit sie selbstbewusst ihre Zukunft gestalten können.

Mit Ihrer Spende helfen Sie diesen Kindern, den Neuanfang zu schaffen.

**terre des hommes**  
Hilfe für Kinder in Not

[www.tdh.de](http://www.tdh.de)



der zu sortierenden Dinge, Vögel als Unterbegriff, Ente und Schwan als kleinere Einheiten. Jede Aufräumhandlung in der Kita ist zudem eine Form des Sortierens.

**Muster und Symmetrie:**

Muster stellen Zusammenhänge und Regelmäßigkeiten dar und können entdeckt und als wiederholende Ordnung wahrgenommen werden. Bilder mit Mustern werden häufig als schön wahrgenommen. Somit ist hier auch eine Verbindung zur ästhetischen Bildung gegeben. Symmetrien sind besonders interessant und lassen sich durch Spiegelungen und vielfach in der Natur wiederfinden, zum Beispiel bei Schmetterlingen.

**Wiegen, Messen und Vergleichen:**

Mit unterschiedlichen Methoden werden Längen, Gewichte, Entfernungen, Zeit und Mengen gemessen und dabei die jeweiligen Eigenschaften der Dinge erfasst. Ein Luftballon ist groß, aber leicht, ein Stein ist klein, aber schwer. „Wie viele Schritte brauche ich durch einen Raum?“ Es kommt darauf an, wie groß die Schritte sind. Hier werden vielfältige Erfahrungen in Bezug auf die Lebenswelt gemacht.

**Grafische Darstellungen und Statistik:**

Dieser Aspekt ist in der frühen Mathematik zwar nicht so weit verbreitet, aber immer dann, wenn auf dem Geburtstagskalender der Gruppe zu sehen ist, wie viele Kinder beispielsweise im Mai Geburtstag haben, wird eine Statistik erstellt.

**Raum und Geometrie:**

Kinder beginnen schon als Säuglinge, sich im Raum wahrzunehmen und entwickeln ein immer besseres Verständnis für das Verhältnis von sich zu anderen Dingen, von Tisch zu Stuhl, von Räumlichkeit und Perspektive. Und sie entfalten Räumlichkeitsvorstellungen in Zusammenhang mit Präpositionen: über und unter, neben, drin etc. Wobei es wichtig ist zu

wissen, dass in manchen Sprachen Präpositionen als eigenständige Worte nicht vorhanden sind, sondern entsprechende Bezeichnungen anders gebildet werden. Dies gilt zum Beispiel für Kinder, die mit Türkisch als Muttersprache aufwachsen. Geometrische Flächenformen – Dreieck, Kreis, Rechteck, Raute – und Körperformen – Würfel, Zylinder – sind ebenfalls in vielfältigen Zusammenhängen Gegenstand und liegen somit im Interesse der kindlichen Erlebenswelt, zum Beispiel dann, wenn sie Muster legen und mit unterschiedlichen Körpern Türme und Gebäude bauen.

**Wer ist größer?**

Wenn die Kleinsten Türme bauen, sammeln sie Erfahrungen im Bereich der Geometrie und Raumwahrnehmung. Wenn 2-Jährige voller Begeisterung immer wieder die Zahlen benennen, befassen sie sich mit der Sprachebene von Zahlen und Mengen. Wenn Kinder sich vergleichen: „Wer ist größer?“, „Wer ist älter?“, so vergleichen und sortieren sie nach unterschiedlichen Kriterien. All diese Formen der mathematischen Weltaneignung sind zwanglose und durch den Kontext naheliegende Auseinandersetzungen mit früher Mathematik. Das frühe Interesse an alltagsmathematischen Phänomenen, das sich bei den Kindern spontan entwickelt, ist der Ausgangspunkt für gute pädagogische Praxis: Hier beginnt für Erzieher\*innen die Auseinandersetzung mit dem mathematischen Gehalt der kindlichen Welt, indem sie auf das Interesse der Kinder an der Welt, ihren Strukturen und Mustern, Systemen und Ordnungen eingehen.

**Wie viele ...?**

Aufgabe von Fachkräften ist es, dieses Interesse aufzugreifen und mathematisch weiterzuentwickeln. Hierdurch können Kinder frühe Mathematik in überschaubaren Lebens- bzw. Sinnzusammenhängen erfahren. Um Kinder bei der Entwicklung ihrer mathematischen Kompetenzen zu unterstützen, ist es für Erzie-

her\*innen wichtig, die Welt selbst mit einem mathematischen „Blick“ zu betrachten und mit Feingefühl auf die kindlichen Interessen einzugehen. Kleine Impulse sind hier bereits von großer Bedeutung: Im Morgenkreis werden häufig die Kinder gezählt. So können sie die Frage beantworten: „Wie viele Kinder sind heute da?“ Kinder schärfen damit ihr Bewusstsein für die Verbindung von Zahl und Anzahl. Wenn Kinder den Tisch fürs Mittagessen decken, kann der/die Erzieher\*in beispielsweise fragen: „Wie viele Kinder essen an diesem Tisch?“ – „Fünf“. Dann schließt sich ganz natürlich die Frage an: „Wie viele Teller brauchen wir dann hier?“

Durch viele kleine Anregungen erleben Kinder die mathematischen Aspekte ihrer Umwelt und entwickeln ihre mathematischen Kompetenzen mit viel Spaß und Freude weiter. ■

**Aljoscha Jegodtka**

Quelle: kindergarten heute 2017 (47. Jg.), Heft 1, S. 39-41, www.fruehe-mathematik.de

Aljoscha Jegodtka ist auf die Entwicklung und Begleitung mathematischer Kompetenzen bei Kindern spezialisiert und hat in diesem Zusammenhang umfangreiche praktische Erfahrungen sammeln können. Er forscht zur Kompetenz von frühpädagogischen Fachkräften im Bildungsbereich Mathematik und zur kindlichen Entwicklung. Langjährig ist er als Referent in Fort- und Weiterbildungen in den Bereichen Rechenschwäche und frühe mathematische Bildung sowie als Autor für Fachzeitschriften tätig.

# Was wir aus dem Bildungstrend Mathematik lernen können



Mindestens einmal im Jahr schrecken uns Medien und Bildungsverantwortliche mit Ergebnissen nationaler oder internationaler Vergleichsstudien auf. Und so schnell diese Ergebnisse veröffentlicht werden, so schnell sind sie, wenn der erste mediale Rauch verzogen ist, auch wieder vergessen. Zu Unrecht, denn auch wenn viele Bildungspolitiker damit beschäftigt sind, die Ergebnisse zu ignorieren, lassen sich aus solchen Studien auch wertvolle Schlüsse zur Reflexion bildungspolitischen Handelns der Vergangenheit und zum Agieren in der Zukunft ziehen.

Der Umgang mit den Studien wirft ein beredtes Bild auf den Stellenwert und die grundsätzliche Haltung zur Bildungsforschung. Die häufig zu hörende Negation der Ergebnisse mit antiwissenschaftlichen Floskeln („Vom Wiegen wird die Sau nicht fett.“ etc.) zeigt nicht nur eine grundsätzlich zu hinterfragende Haltung im Bezug auf wissenschaftliche Erkenntnisse sondern lässt vermuten, dass ihr eigenes Handeln mitverantwortlich für die (auch negativen) Ergebnisse ist. Wie die Bundesländer die Auswertung und Veröffentlichung relevanter Daten zum Teil zu behindern versuchen, lässt sich in der Süddeutschen Zeitung vom 06. Februar nachlesen. Die dort geschilderten Praktiken bestätigen ein Bild, dass man der Evaluation bildungspolitischer Entscheidungen nicht immer positiv gegenübersteht. (Kramer 2020)

Am 18. Oktober 2019 wurden die Daten und Ergebnisse des IQB-Bildungstrends 2018 veröffentlicht; eine von den Kultusminister\*innen in Auftrag gegebene Studie, für die in Deutschland ca. 45.000 Schülerinnen und Schüler hinsichtlich Ihrer Kompetenzen in Mathematik und Naturwissenschaften getestet wurden. Zusätzlich zu der Testung in den einzelnen Fächern wurden mehrere Hintergrundvariablen erhoben, die unter anderem Aufschluss über die Arbeitsbedingungen an den Bildungseinrichtungen, die sozioökonomischen Verhältnisse und die Herkunft der Schülerinnen und Schüler geben.

Natürlich sind Studien dieser Art nicht mit einem eindeutigen Abbild der Realität gleichzusetzen. Dennoch lohnt es sich, einen Blick darauf zu werfen um Zusammenhänge zu erkennen und Handlungsoptionen zu prüfen. Die Ergebnisse dieser Studie für unser Bundesland waren eher frustrierend und wurden,

wohl auch, weil sie ein betrübliches Bild der Ergebnisse mathematisch-naturwissenschaftlichen Bildung im Saarland vermitteln, von den Verantwortlichen in Administration und Politik in der Öffentlichkeit nicht breit diskutiert. Grund genug, an dieser Stelle nochmal einen detaillierten Blick darauf zu werfen und nach den Gründen für das Abschneiden zu fragen.

Das IQB (Institut zur Qualitätssicherung im Bildungswesen) weist zu Beginn der ausführlichen Erläuterungen zu den Ergebnissen noch einmal detailliert darauf hin, dass der Fokus der öffentlichen (und nicht zuletzt durch politische Akteure gesteuerten) Diskussion oft auf dem sozialen (regionalen) Vergleich, also der Betrachtung der Rankings der einzelnen Bundesländer liegt. Dieser Vergleich ist aber neben dem kriterialen (gemessen an den Vorgaben durch die Bildungsstandards) und dem ipsativen (gemessen an den vorherigen Ergebnissen im jeweiligen Land) „die inhaltlich am wenigsten aufschlussreiche unter den drei genannten Vergleichsperspektiven und nicht selten auch problematisch“ (Stanat et al. 2019, 17). Und weiter: „Eine solche ‚Wettlaufperspektive‘ ist für ein ländergemeinsames Bildungsmonitoring [...] wenig aussagekräftig. Hier sollte es primär um die Zielsetzung gehen, dass von den Schülerinnen und Schülern erreichte Kompetenzniveau insgesamt zu steigern und die Länderunterschiede auf hohem Niveau zu reduzieren.“ (Stanat et al. 2019, 17 f.) In dieser Aussage manifestiert sich, dass die von politischen Akteuren oft geäußerte Kritik an der Diskussion um die Ergebnisse und am IQB prinzipiell stets von diesen selbst verursacht und gefördert wird. Eine spannende Perspektive, die auch das Ver-

hältnis von Wissenschaft und Politik – nicht nur im Hinblick auf die Bildungsforschung – spiegelt. Erinnert sei an dieser Stelle an die gegensätzlichen Reaktionen von Bildungspolitikern, wenn ein Bundesland im ‚Ranking‘ gut abschneidet, was das auch immer in diesem Zusammenhang bedeuten mag.

Die Unterstützung aus dem Saarland für die wissenschaftliche Arbeit des IQB ist nicht immer zufriedenstellend. Das betrifft nicht nur den hier beschriebenen Bildungstrend, sondern auch den Umgang mit den Vergleichsstudien VERA und PISA, hier vor allem die Nutzung der Ergebnisse zur konkreten Weiterarbeit in den Schulen. So äußerte die Direktorin des IQB, Petra Stanat, in einem Vortrag im MBK vor einigen Jahren ihre Verwunderung darüber, dass das Saarland, was den Rücklauf von Eltern-, Lehrer- und Schülerfragebogen angeht, stets am unteren Ende der Bundesländer rangiert; so auch bei dieser Vergleichsuntersuchung. Leider ist diese ungenügende Datenbasis eine Ursache für wenig aussagekräftige Daten bezogen auf soziale und zuwanderungsbezogene Disparitäten. Aus diesen Daten könnten u. a. wichtige Folgerungen für die politische Agenda im Bildungsbereich gezogen werden könnten.

Für an Hintergrundvariablen Interessierte empfiehlt sich vor allem eine Lektüre von Kapitel 3 (Stanat et al. 2019, 133 ff.) im Bericht, denn in den so genannten Kontextinformationen zu den einzelnen Schulsystemen sind nicht nur Daten zur Verteilung der Schülerinnen und Schüler auf die einzelnen Schulformen enthalten sondern auch Zahlen zur inklusiven Beschulung. Hier zeigt sich als deutliches Handicap der statistischen Erfassung im Saarland die nicht einheitliche Erfassung von Daten in den einzelnen Bundesländern. Die problematische Behandlung des Konstrukts FGTS tritt ebenfalls in der Statistik zutage: Zwar steht das Saarland mit 99 % (sic!) Ganz-

DIE BILDUNGSGEWERKSCHAFT EMPFIEHLT:

# AKTIV WERDEN GEGEN NAZIS

tagsschulen im ersten Vergleich zunächst gut da, beim zweiten Hinsehen wird aber klar, dass es sich nur bei knapp 10 % der Schulen um echte Ganztagschulen handelt (unter denen sich immer noch kein einziges Gymnasium befindet).

Das Saarland konnte im Vergleich zu 2012 zwar den Anteil der Abiturienten um fast einen Prozentpunkt erhöhen, allerdings ist auch die Zahl der Schülerinnen und Schüler ohne Hauptschulabschluss in die Höhe geschossen und hat sich um fast 50 % erhöht (von 4,5 % im Jahr 2012 auf 6,7 % im Abschlussjahrgang 2017 bei angenommener gleichbleibender Schülerpopulation).

Im Hinblick auf die getesteten Kompetenzen – die saarländischen Schülerinnen und Schüler betreffend – zeigt sich nun das in der Einleitung bereits angesprochene, eher trostlose Bild. Das Saarland rühmt sich zwar als Industrieland, welches über gut ausgebildete Fachkräfte verfügt (so noch vor kurzem der Ministerpräsident in einer Ansprache), die Förderung und die Unterstützung für die MINT-Fächer (mit der temporären Ausnahme Informatik) ist aber eher bescheiden. So sind mit der Einführung der Gemeinschaftsschulen zwei Jahreswochenstunden Mathematik (und Deutsch) in den Klassenstufen 5 und 6 (im Vergleich zu ERS und Gesamtschule) ersatzlos weggefallen und der Verzicht auf Mathematik als verbindliches Prüfungsfach im Abitur tut ein Übriges zur Abwertung mathematisch-naturwissenschaftlicher Bildung. Betrachtet man die Situation in anderen Ländern, so stellt man fest, dass diese Fächergruppe in Baden-Württemberg und Bayern aber auch in Sachsen einen wesentlich höheren Stellenwert genießt.

Im Saarland erreichen in der 9. Klassenstufe gerade einmal 36,8 % der Schülerinnen und Schüler den Regelstandard des Mittleren Schulabschlusses im Fach Mathematik während 31,8 % der Schülerinnen und Schüler noch nicht einmal den Mindeststandard erreichen. In dieser Hinsicht liegen nur die beiden Bundesländer Berlin und Bremen (beides städtische Verdichtungsräume mit dementsprechenden Problemlagen) hinter dem Saarland. Da an den saarländischen Gymnasien knapp 79,1 % der Schülerinnen und Schüler den Regelstandard erreichen kann man sich anhand der Verteilung der Schüler auf die Schulformen Gymnasium und Gemeinschaftsschule rasch errechnen, wie hoch der Anteil jener Schülerinnen und Schüler an den Gemeinschaftsschulen ist, die den Regelstandard nicht erreichen – eine erschreckende Zahl. Es stellt sich hierbei die Frage, ob der Regelstandard an der Gemeinschaftsschule überhaupt noch ein solcher ist. Die unfassbar hohe Zahl von Schülerinnen und Schülern, die

noch nicht einmal den Mindeststandard erreichen, lässt hinsichtlich der Ausbildungsfähigkeit und der weiteren Bildungskarrieren wenig Hoffnung aufkommen.

6,3 % der Schülerinnen und Schüler an den Gymnasien erreichen den Optimalstandard. Damit liegt man eher im Mittelfeld. Gegenüber 2012 gab es im Saarland eine deutliche Abnahme der Schülerinnen und Schüler, die den Regelstandard erreichen (von 40,6 % auf 36,8 %, das sind ca. 10 % oder 3,8 Prozentpunkte bei angenommener gleicher Population). Damit liegt das Saarland allerdings im Trend der anderen Bundesländer. Für den Gesamttrend nutzt das IQB den Begriff 'Stabilität', allerdings auf einem niedrigen Niveau.

Im Zusammenhang mit den erhobenen Daten, ergeben sich interessante Fragestellungen. So steht schon seit geraumer Zeit im Raum, dass eine hohe gymnasiale Quote in einigen Bundesländern die Ergebnisse am Gymnasium zum Negativen verwässern würde. Der Mythos hält den Zahlen für das Fach Mathematik nicht stand, denn auch Länder mit eher niedriger Gymnasialquote (wie z. B. das Saarland) bewegen sich leistungstechnisch lediglich im unteren Mittelfeld, während zum Beispiel Sachsen-Anhalt mit signifikant höherer Gymnasialquote als das Saarland dort auch höhere Kompetenzwerte erzielt.

Für unser Bundesland ergibt sich aus dem Bildungstrend ein zwiespältiges Bild: Offensichtlich ist der Anteil jener Schülerinnen und Schüler, die von der 5. bis zur 9. Klassenstufe nur wenig oder nichts in Mathematik hinzulernen insbesondere an den Gemeinschaftsschulen extrem hoch. Dafür verantwortlich machen kann man natürlich soziale, ökonomische und kulturelle Faktoren, in erster Linie sind aber die Schulen und die Bildungsadministration in der Verantwortung und müssen darüber nachdenken, wie dieser Missstand beseitigt werden kann. Denn es gilt das Credo, dass Schülerinnen und Schüler dort abgeholt werden müssen, wo sie stehen.

Guter Unterricht und damit erfolgreiche Bildung ist und bleibt, auch im Bezug auf diese Diskussion, immer eine Ressourcenfrage. Diese Ressourcenfrage wurde im Saarland bisher immer noch nicht zufriedenstellend beantwortet. Dabei sind es vor allem personelle Ressourcen, die Bildung langfristig aussichtsreich gestalten.

Darüber hinaus gibt es weitere Erklärungsansätze. Einer sei an dieser Stelle auch erwähnt: Seit langem in der Diskussion ist in diesem Zusammenhang die Problematik fachfremden Unterrichts im Fach Mathematik, vor allem in den Klassenstufen 5 und 6. Dieser dürfte im Saarland im Fach Mathematik an den Gemeinschaftsschulen bei nahezu 40 % liegen. Auch wenn viele Verantwortliche

basierend auf Alltagserfahrungen diesen Faktor gerne als nicht so relevant abtun, spricht die Wissenschaft eine deutlich andere Sprache. So wurde im Forschungsprojekt COACTIV vor fast zehn Jahren schon festgehalten, dass der von Fachfremden erteilte Unterricht weniger kognitiv aktivierend ist und vor zwei Jahren wurde nach der Veröffentlichung eines Gutachtens zum Mathematikunterricht in Hamburg (Köller et al. 2018) der fachfremde Mathematikunterricht an Hamburgs Schulen fast vollständig abgeschafft. Der ausführliche Befund aus Hamburg kommt zu dem Ergebnis, dass gerade im Primarbereich und in den Klassenstufen 5 und 6 ein extrem starker Handlungsbedarf besteht, weil die dort zu erwerbenden Kompetenzen einen entscheidenden Einfluss auf die weitere Bildungskarriere im Fach Mathematik haben. In der Fachdidaktik spricht man in diesem Zusammenhang von Grundvorstellungen, die in diesen Klassenstufen erworben werden. Dieser Erwerb muss in sämtlichen Phasen des Erwerbs mathematischer Kompetenzen, also in der Primar- und Sekundarstufe bei allen Schülerinnen und Schülern, vor allem aber bei jenen mit Beeinträchtigungen durch eine qualitativ hohe fachdidaktische und fachwissenschaftliche Expertise im Unterricht unterstützt werden, die nun mal in einem Mathematikstudium erworben wird.

Auch administrativ müssen andere Weichen gestellt werden: Will das Saarland sich als Industrieland behaupten, müssen die MINT-Fächer stärkere Aufmerksamkeit erfahren. Das gilt sowohl für die Anzahl der Stunden, die Qualität des Unterrichts als auch die Ausstattung der Schulen sowie die Aus- und Fortbildung der Lehrkräfte. Der Ruf nach mehr Informatik ist auch nur dann sinnvoll, wenn die Mathematikgrundbildung der Schülerinnen und Schüler ausreichend ist. Eine Informatik ohne ausreichende Mathematik ist nicht denkbar, das sollten die Verantwortlichen wissen. ■

#### Matthias Römer

Köller, O. et al. (2018). Wissenschaftliche Begleitung des Mathematikunterrichts in Hamburg

Bericht der Mathematik-Expertenkommission. Heruntergeladen am 31.01.2020 von <https://www.hamburg.de/contentblob/11904704/a80cee49fc0feb76d810b6514f1c108/data/mathegutachten.pdf>.

Kramer, B. (2020). Schulen vergleichen? In Deutschland? Bloß nicht! In Süddeutsche-Zeitung online, abgerufen am 06.02.2020 unter <https://www.sueddeutsche.de/bildung/schule-bildungspolitik-laendervergleich-1.4775062>.

Kunter, M., Baumert, J., Blum, W., Klusmann, U., Krauss, S., & Neubrand, M. (Hrsg.) (2011). Professionelle Kompetenz von Lehrkräften – Ergebnisse des Forschungsprogramms COACTIV. Münster: Waxmann.

Stanat, P., Schipolowski, S., Mahler, N., Weirich, S. & Henschel, S. (Hrsg.) (2019). IQB-Bildungstrend 2018. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I im zweiten Ländervergleich. Münster: Waxmann.

## Neujahrsempfang für Referent\*innen des GEW-Fortbildungsprogramms

Am 14. Januar 2020 fand erstmals ein Neujahrsempfang für die Referentinnen und Referenten unseres GEW-Fortbildungsprogramms in der Geschäftsstelle statt.

Im Jahr 2020 geht unser Programm ins 23. Jahr. Man glaubt es kaum, aber seit nunmehr 22 Jahren bietet die GEW diese vielfältigen, an den Bedürfnissen der Kolleginnen und Kollegen vor Ort orientierten Fortbildungen an. Neben Klassiker wie die Waldpädagogik, welche schon seit vielen Jahren angeboten wird, sind immer neue Themen getreten, die den Praktiker\*innen in den Einrichtungen helfen sollen, ihre immer anspruchsvoller werdende Arbeitswelt zu gestalten. Insofern ist das Programm auch ein Spiegel der Herausforderungen, denen sich die Erzieher\*innen und Sozialpädagog\*innen stellen müssen.

Die erste Veranstaltung fand am 22. Oktober 1997 in der Turnhalle der Lebenshilfe Saar-Pfalz im Schiffeld in St. Ingbert statt und hatte „Motopädagogik mit Naturmaterialien“ zum Gegenstand. Im Jahr 1999 bekam Helga mit Eva Fellingner ihre erste Kollegin; mittlerweile gehören 22 Referent\*innen zu ihrem Team.

Helga erstellt seit 8 Jahren eine Auswertung darüber, wie sich die Fortbildungen entwickelt haben. Im Jahr 2012 haben insgesamt 67 Fortbildungen stattgefunden und wurden von 605 Teilnehmer\*innen besucht. Im vergangenen Jahr waren es schon 85 Fortbildungen, an denen ca. 930 Personen teilgenommen haben. Diese erfreuliche Zunahme an Veranstaltungen und Teilnehmer\*innen hängt sicherlich auch damit zusammen, dass wir das Fortbildungsprogramm auch an Einrichtungen



v.l.n.r.: Ulrike Licht, Helga Flohr, Thomas Christ (Reihe stehend), Sigrid Weiss, Christine Wanjura (sitzende Reihe) | Foto: Anna Schmidt

in Rheinland-Pfalz (bis hinein in den Raum Kaiserslautern) senden. Unser Angebot wird mehr und mehr auch von Kolleg\*innen „aus der Palz“ genutzt.

Leider waren viele Kolleginnen und Kollegen an dem Abend verhindert. Diejenigen, die

in die Geschäftsstelle gekommen waren, plauderten bei Sekt und Häppchen über alte Zeiten und neue Herausforderungen. ■

**Anna Schmidt**  
GEW Mitgliederverwaltung

ANZEIGE

# WENN NIEMAND MEHR ÜBER INHAFTIERTER JOURNALISTEN IN CHINA SCHREIBT, SIND DANN ALLE WIEDER FREI?

REPORTER OHNE GRENZEN E.V. - WWW.REPORTER-OHNE-GRENZEN.DE - SPENDenkonto: BANK FÜR SOZIALWAFFEN 1000 0000 0007 7770 00 - BIC: BFSW3333

**REPORTER OHNE GRENZEN**  
FÜR INFORMATIONSPREIß  
20 JAHRE



// FACHTAGUNG //



## 32. Berufsbildungstag Perspektiven der Beruflichen Bildung – Digitale Souveränität

12. März 2020 von 08.30 - 16.00 Uhr

CFK-Freizeitzentrum | Zum Nassenwald 1, 66583 Spiesen-Elversberg, Tel.: 06821/959790

### Impulsvortrag:

#### Souveräner Umgang mit Digitalisierung in der Beruflichen Bildung

Dr. phil. Matthias Burchardt, Akademischer Rat am Institut für Bildungsphilosophie, Anthropologie und Pädagogik der Lebensspanne an der Universität zu Köln.

#### Arbeitsgruppen:

AG 1: Chancen und Gefahren der Digitalisierung in der Beruflichen Bildung

AG 2: Mehr Zeit für Lehrkräfte durch Digitalisierung

AG 3: Bildung in der Digitalen Welt - Konsequenzen für die Aus-, Fort- und Weiterbildung von Lehrkräften

AG 4: Gestaltung digital-unterstützter Lehr-Lernformen: Erfahrungen und Beispiele eines Berliner Oberstufenzentrums

Alle weiteren Informationen zu Ablauf und Arbeitsgruppen finden Sie unter [www.gew.saarland](http://www.gew.saarland).

Anmeldung nur online unter [www.lpm.uni-sb.de](http://www.lpm.uni-sb.de), LPM-Nr.: K4.861-2490

In Zusammenarbeit mit dem Landesinstitut für Pädagogik und Medien (LPM).

Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft | Landesverband Saarland | Mainzer Str. 84 | 66121 Saarbrücken | Tel.: 0681/66830-0 | E-Mail: [info@gew-saarland.de](mailto:info@gew-saarland.de)



// GEW-INFORMATIONSVORANSTALTUNG //



**AGAL**  
Arbeitsgruppe  
Auslandslehrer\*innen

## Unterrichten im Ausland

AGAL Veranstaltung zum Auslandsschuldienst

18. März 2020 | LPM-Nr.: K4.861-2190

von 17.00 Uhr bis 19.30 Uhr

GEW-Geschäftsstelle, Mainzer Str. 84, Saarbrücken

Referentin: Susanne Bleimehl, AGAL-Beauftragte für das Saarland

#### Themen:

- Bewerbungsverfahren und -chancen
- finanzielle und rechtliche Regelungen im Auslandsschuldienst
- die unterschiedlichen Einsatzmöglichkeiten als Auslandsdienstlehrkraft (ADLK), Bundesprogrammlehrkraft (BPLK) und Ortslehrkraft (OLK)
- Angebote und Hilfen seitens der GEW
- Erfahrungen aus dem Auslandsschuldienst

Darüber hinaus werden Kollegen\*innen über ihre persönlichen Erfahrungen aus verschiedenen Ländern für Auskünfte zur Verfügung stehen. Ehemalige Auslandslehrer\*innen sind ebenfalls herzlich eingeladen.

Anmeldung nur online unter [www.lpm.uni-sb.de](http://www.lpm.uni-sb.de)

Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft | Landesverband Saarland | Mainzer Str. 84 | 66121 Saarbrücken | Tel.: 0681/66830-0 | E-Mail: [info@gew-saarland.de](mailto:info@gew-saarland.de)



// GEW-SEMINAR //



## Urheberrecht im Schulalltag

26. März 2020 | LPM-Nr.: K4.861-0690

von 15.00 Uhr bis 18.00 Uhr

GEW-Geschäftsstelle, Mainzer Str. 84, 66121 Saarbrücken

Referentin: Gabriele Melles-Müller, GEW-Juristin

Täglich werden an Schulen urheberrechtlich geschützte Werke genutzt. Dabei geht es um Texte, Bilder, Musik, Filme, Theaterstücke, Multimedia und andere Werke. Viele dieser Nutzungen sind zulässig, viele aber auch nicht.

Wer urheberrechtlich geschützte Werke in unzulässiger Weise nutzt, setzt sich und seinen Dienstherrn Schadensersatz und Unterlassungsansprüchen aus. Zudem sind Urheberrechtsverstöße strafbar.

Um rechtssicher zu agieren, ist für die Lehrkraft daher die Kenntnis der relevanten Regelungen im Urheberrecht erforderlich.

Anmeldung nur online unter [www.lpm.uni-sb.de](http://www.lpm.uni-sb.de)



## Erinnern heißt, die Zukunft zu retten

75 Jahre nach der Befreiung von Auschwitz gilt es, das „Nie wieder“ zu verteidigen. Deshalb lobt die Arbeitskammer des Saarlandes zum zweiten Mal den Esther-Bejarano-Filmpreis aus. Jugendliche sollen sich in kurzen Filmclips mit den Themen Demokratie und Erinnerung kreativ auseinandersetzen. Die eingereichten Beiträge werden von einer



Esther Bejarano | Foto: Arbeitskammer

unabhängigen Jury bewertet. Wir freuen uns ganz besonders, dass Mo Asumang (Film „Mo und die Arier“) den Juryvorsitz übernommen

hat. Die saarländischen Filmemacherin Nora Manzurek, SST-Dramaturg Horst Busch und Hannah Meuler von der DGB Jugend Rheinland-Pfalz/Saarland sind ebenfalls mit an Bord.

Die Siegerfilme werden öffentlich präsentiert und mit 1.500 Euro (1. Platz), 1.000 Euro (2. Platz) sowie 500 Euro (3. Platz) prämiert. Einsendeschluss ist der 20. Juli 2020. Interessierte Jugendliche sollten sich bis Ende März anmelden.

Benannt ist der Preis nach der in Saarlouis geborenen Holocaustüberlebenden Esther Bejarano. Sie gehört zu den letzten Überlebenden von Auschwitz, die noch von ihren Erlebnissen berichten kann. Der Preis ist Teil der Arbeitskammerkampagne „Erinnert Euch!“, die für eine offene Gesellschaft und eine starke Demokratie eintritt. ■

### Arbeitskammer des Saarlandes

Mehr Informationen zum Preis, zur Ausschreibung und Anmeldung gibt es unter [www.arbeitskammer.de/erinnert-euch](http://www.arbeitskammer.de/erinnert-euch)



Das Schulprogramm  
der Deutschen Stiftung  
Denkmalschutz

Mit "denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule" fördern die Deutsche Stiftung Denkmalschutz und ihre Partner seit 2002 bundesweit schulische Projekte zu den Themen Kulturelles Erbe und Denkmalschutz. Ob im Unterricht, in Schul-AGs oder als Angebot im Ganztage, im Rahmen von "denkmal aktiv"-Projekten beschäftigen sich Schulteams aus Lehrern, Schülern und fachlichen Partnern ein Schuljahr lang mit einem Kulturdenkmal ihrer Region.

Authentische Geschichtsorte entdecken und so die Bedeutung unseres Kulturerbes kennen und schätzen lernen – das sind die Ziele des Förderprogramms. Schulen, die an "denkmal aktiv" teilnehmen, werden bei Durchführung ihres Projekts mit einer fachlich koordinierenden Begleitung und auch finanziell unterstützt.

Ab dem 02. März 2020 können sich interessierte Schulen mit einer Projektidee um eine Teilnahme an "denkmal aktiv" im Schuljahr 2020/21 bewerben. Bewerbungsschluss ist der 05. Mai 2020. "denkmal aktiv – Kulturerbe macht Schule" bietet allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulen ab Klasse 5 den Rahmen für alters- und schulformgerechte Projekte.



Diskussion in der ehemaligen Synagoge von Mermelsdorf (Ufr.) | Foto: © Roland Rossner, Bonn



Das Schulprogramm der Deutschen Stiftung Denkmalschutz steht unter Schirmherrschaft der Deutschen UNESCO-Kommission. Auch im kommenden Schuljahr fördert sie Schulen bundesweit, die sich in "denkmal aktiv"-Projekten mit dem UNESCO-Welterbe in Deutschland beschäftigen. Der Förderpartner Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) fördert "denkmal aktiv"-Projekte an Schulen bundesweit, die sich Bau- und Gründendenkmalen in ihrem Bezug zur umgebenden Umwelt widmen.

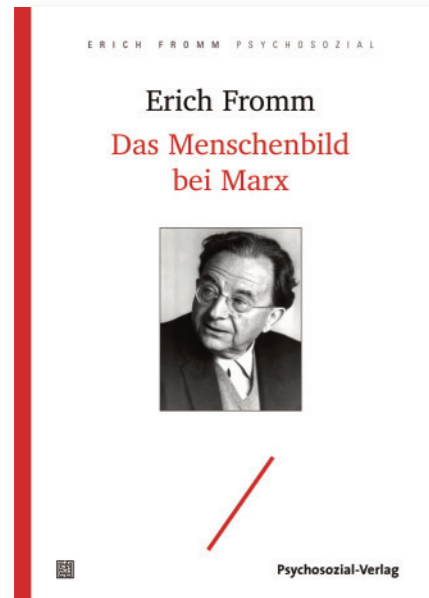
Wir freuen uns, wenn Sie uns bei der Bekanntmachung der Ausschreibung unterstützen. ■

### (red.)

Die Ausschreibungs- und Bewerbungsunterlagen stehen in diesem Zeitraum auf [denkmal-aktiv.de](http://denkmal-aktiv.de) zum Download bereit. Informieren Sie sich über die Teilnahmebedingungen: [www.denkmal-aktiv.de/teilnahme](http://www.denkmal-aktiv.de/teilnahme).

Bildmaterial und das Programmlogo finden Sie unter [www.denkmal-aktiv.de/presse](http://www.denkmal-aktiv.de/presse).

# Das Menschenbild bei Marx



Im Marx-Jubiläumsjahr hat der Psychosozial-Verlag den vorliegenden Band von Erich Fromm über das Menschenbild von Marx herausgebracht, der bereits 1961 in der englischen Originalausgabe erschienen war. Fromms Absicht war es, nach seiner interpretierenden Einleitung ausgewählte Textpassagen der Frühschriften von Marx der amerikanischen Öffentlichkeit erstmals in englischer Sprache zu präsentieren. Rainer Funk, der letzte wissenschaftliche Assistent und Nachlass- und Rechteverwalter von Fromm gibt die Reihe Erich Fromm psychosozial heraus in der Absicht, Fromms sozialpsychologisches Denken und seine radikal-humanistischen Ideen einer breiteren Öffentlichkeit wieder zugänglich zu machen, zumal der vorliegende Band weniger bekannt ist als *Die Kunst des Lebens* oder *Haben oder Sein*.

Erich Fromm (1900-1980) war ein deutsch-US-amerikanischer Psychoanalytiker, Philosoph und Sozialpsychologe, der einen humanistischen, demokratischen Sozialismus vertrat. Seine weltweit bekanntesten Bücher sind *Die Furcht vor der Freiheit* (1941), *Die Kunst des Lebens* (1956) und *Haben oder Sein* (1976). Von 1930 bis 1933 war Fromm Leiter der Sozialpsychologischen Abteilung des Frankfurter Instituts für Sozialforschung, emigrierte 1934 mit dem Institut in die USA, eröffnete eine psychoanalytische Praxis. 1940 wurde er US-Staatsbürger und lehrte u. a. an der Columbia University (New York) und ab 1950 an der Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Ab 1957 beteiligte er sich an der US-amerikanischen Friedensbewegung und stand unter Beobachtung des FBI, das

eine dicke Akte über ihn führte mit ca. 600 Seiten Umfang. 1974 verlegte Fromm seinen Wohnsitz nach Muralto (Kanton Tessin, Schweiz), wo er 1980 starb.

Der Band beginnt mit einem Vorwort von Erich Fromm über seine Absichten und Ziele, dann folgt seine ca. 100-seitige Interpretation über das Menschenbild bei Marx, dann Auszüge aus den Frühschriften von Karl Marx (Ökonomisch-philosophische Manuskripte, *Die deutsche Ideologie*, *Zur Kritik der politischen Ökonomie* und aus der Einleitung *Zur Kritik der hegelischen Rechtsphilosophie*). Abschließend folgen vier Äußerungen und persönliche Erinnerungen an Karl Marx von seinem Paul Lafargue, seinem Schwiegersohn, von seinen beiden Töchtern Jenny und Eleanor und die Begräbnisrede von Friedrich Engels. Ein Literaturverzeichnis rundet den Band ab. Erich Fromm erhofft sich, dass sein Band zu einem besseren Verständnis der humanistischen Philosophie von Marx beiträgt und dass er auch dabei hilft, „die irrationale und geradezu von Verfolgungswahn bestimmte Haltung, die in Marx einen bösen Geist und im Sozialismus des Teufels Werk sieht, etwas abzubauen“ (S. 13).

Marx' Philosophie sei eine „Protestphilosophie“, die getragen sei vom Glauben an den Menschen, an seine Fähigkeit, sich selbst zu befreien und seine Möglichkeiten, sich selbst zu verwirklichen: „Die Philosophie von Karl Marx ist wie existenzialistisches Denken ein Protest gegen die Entfremdung des Menschen, gegen den Verlust seiner selbst und seine Verwandlung in ein Ding. Diesen Protest erhebt sie gegen die Dehumanisierung und Automatisierung des Menschen, die mit der Entwicklung des westlichen Industrialismus verbunden ist.“ (S. 9)

Fromm grenzt das Denken von Marx ab gegenüber dem System eines konservativen Staatskapitalismus in der Sowjetunion und gegenüber dem chinesischen Totalitarismus. Im vorliegenden Band steht ausschließlich das philosophische und historische Denken von Marx im Vordergrund und nicht die strittigen Punkte seiner ökonomischen, politischen und soziologischen Theorien, die Fromm an anderer Stelle aufgreift: „Das zentrale Thema von Marx ist also die Verwandlung der entfremdeten, sinnlosen Arbeit in produktive, freie Arbeit, nicht die bessere Entlohnung der entfremdeten Arbeit durch einen privaten oder »abstrakten« Staatskapitalismus.“ (S. 58) Es sei – so Fromm – ein großer Irrtum der sowjetischen Kommunisten, der reformistischen Sozialisten und auch der kapitalistischen Gegner des Sozialismus, dass Marx nur die ökonomische

Besserstellung der Arbeiter angestrebt habe und dass er das Privateigentum nur aufheben wollte, damit diese das besitzen, was die Kapitalisten jetzt besäßen: „Sozialismus ist die Aufhebung der menschlichen Selbstentfremdung, die Rückkehr des Menschen zu einem wirklichen menschlichen Wesen [...] die Überwindung der Getrenntheit und des Antagonismus zwischen Subjekt und Objekt, die Vermenschlichung der Natur; er bedeutete eine Welt, in der der Mensch nicht mehr ein fremder unter Fremden ist, sondern wo er in seiner Welt zu Hause ist.“ (S. 84)

Erich Fromm analysiert faktengesättigt anhand der Frühschriften von Karl Marx das Denken des Philosophen und entwickelt dessen humanistische Realutopie. Es gelingt ihm auch nachzuweisen, dass Marx nicht in zwei Teile aufzuspalten ist, in einen jungen und einen älteren Marx. Tatsächlich seien die grundlegenden anthropologischen Vorstellungen von Marx, wie er sie in den Ökonomisch-Philosophischen Manuskripten ausdrückte und die im Kapital formulierten Gedanken des älteren Marx keinem grundsätzlichen Wandel oder Widerspruch ausgesetzt. Marx habe trotz bestimmter Wandlungen in seinen Vorstellungen „[...] das Herzstück der vom jungen Marx entwickelten Philosophie nie abgewandelt und es ist unmöglich, seinen im späteren Jahren entwickelten Begriff des Sozialismus seine Kritik des Kapitalismus anders zu verstehen als auf der Grundlage des Menschenbildes, das er in seinen Frühschriften entwickelt hatte.“ (S. 94)

Kaum ein Philosoph wurde so missverstanden und auch missbraucht wie Karl Marx. Erich Fromm löst in seinem Band viele Missverständnisse und Fehldeutungen von Marx auf und kristallisiert dessen Aussagen und Wertvorstellungen bezüglich seines Menschenbildes heraus. Er zeigt, dass Marx einen Menschen im Blick hatte, der seine Erfüllung in der Befreiung von gesellschaftlichen Zwängen findet. Fromms Band ist ein zentrales Werk zur Entschlüsselung der grundlegenden Ideen von Karl Marx und auch ein Beitrag über den sympathischen und empathischen Privatmenschen, der oft von Gegnern dämonisiert wurde. Er ist verständlich geschrieben, quellen gesättigt und eignet sich auch zum Nachblättern. ■

### Klaus Ludwig Helf

Erich Fromm: Das Menschenbild bei Marx. Mit den wichtigsten Teilen der Frühschriften von Karl Marx. Psychosozial-Verlag Gießen 2018, Buchreihe: Erich Fromm psychosozial, 267 Seiten ISBN: 978-3-8379-2825-9 Preis: 24,90 Euro

# Kino im Saarland

Der Geistkirch-Verlag hat bereits einige anspruchsvolle Text-Bildbände herausgegeben, etwa: Cordula Hamann: *Grüne Oasen. Gartenvielfalt in der Saar-Region*. 2019; Werner Richner: *Himmelsgewölbe. Die Geometrie der Transzendenz. Kunstvoll ausgestattete Deckengewölbe saarländischer Kirchen*. 2018; Gabi Hartmann/Paul Burgard: *Wirtschaftswunder. Das Saarland in der Warenwelt (1949-1964)*. 2016; Bernd Ostertag: *Mit dem Gleitschirm über das Saarland. 443 saarländische Orte aus der Vogelperspektive*. 2016; Rainer Freyer: *Saar-Nostalgie. 2 Bände* (2014, 2015). Auch der neueste Band zeichnet sich erneut durch hohe Qualität aus.

Paul Burgard (\* 1959) ist seit 2004 als Mitarbeiter des Saarländischen Landesarchivs für Forschungs- und Öffentlichkeitsarbeit zuständig. Die Journalistin Gabi Hartmann (\* 1954), Tochter des Fotografen Paul Hartmann (1909-1971), leitete verschiedene Ressorts im Hörfunk des Saarländischen Rundfunks sowie 22 Jahre die Redaktion der Evangelischen Wochenzeitung „Sonntagsgruß“. Klaus Peter Weber (\* 1941) zählt zu den bekanntesten Kameramännern des Landes.

### Der Band gliedert sich in drei Teile:

Zur Einführung, S. 5–7

1. Im Fokus der Geschichte (Burgard), S. 28–87
2. Im Auge des Kameramanns (Weber), S. 108–133, 154–165
3. Im Namen von Max Ophüls (Hartmann), S. 186–193, 214–219

### Neben diesen Kapiteln finden sich im Buch Abschnitte, die originell „Film“ bezeichnet werden:

Film 1: Auferstanden in Ruinen, S. 8–27

Film 2: Zwischen Traumhaus und Tränenpalast, S. 88–107

Film 3: Heimat, Liebe, Sensationen, S. 134–153

Film 4: Starparade, S. 166–185

Film 5: Von brennenden Herzen und brennenden Betten, S. 194–213

Der Anhang enthält Angaben zu den Autoren, eine Bibliografie mit 33 Titelangaben, Danksagung, Bildnachweis, S. 220–224.

Insbesondere in den Filmsequenzen, die auch optisch von den Kapiteln abgehoben wurden, sind ganzseitige, teilweise unveröffentlichte Fotos anzutreffen.

Im längsten Beitrag (S. 30–87) geht Paul Burgard auf den historischen Kontext der saarländischen Filmgeschichte ein. So erfahren wir, dass im zerstörten Saarbrücken Filme im „Johannishof“ und in der „Wartburg“ gezeigt wurden. In den Fünfzigerjahren erlebte das Kino seine Glanzzeit. Das Saarland war das Filmland schlechthin, und nirgendwo gab es so viele Filmpaläste, war die Technik ausgefeilter, das Angebot größer, das Publikum zahlreicher und enthusiastischer. Burgard erzählt die Geschichte der saarländischen Kinomogule und den Kampf der Verleihfirmen. Wir erfahren zudem, wie der Saarstaat Einfluss auf die Filmbranche genommen hatte. „Mitte der 1950er Jahre tummelten sich auf dem begrenzten saarländischen Filmmarkt nicht weniger als fünf Verleihfirmen, die zu Beginn der Dekade gut hundert, an deren Ende etwa zweihundert Lichtspieltheater beliefern konnten“ (S. 44).

Auch viele Schauspielerinnen und Schauspieler wurden ins Saarland eingeladen und freudig begrüßt, beispielsweise Hans Albers (1891–1960), Dieter Borsche (1909–1982), Germaine Damar (\* 1929), Heinz Erhardt (1909–1979), Elfie Fiegert (\* 1946), Albert Hehn (1908–1983), Margot Hielscher (1919–2017), Paul Kemp (1896–1953), Marianne Koch (\* 1931), Viktor de Kowa (1904–1973), Gustav Knuth (1901–1987), Ruth Leuwerik (1924–2016), Edith Mill (1925–2007), Liselotte Pulver (\* 1929), Marika Röck (1913–2004), Helmut Schmid (1925–1992), Erik Schumann (1925–2007), Grethe Weiser (1903–1970), Paula Wessely (1907–2000).

Ein geeignetes Unterrichtsthema wäre beispielsweise die Betrachtung der Zensur, die im Saarstaat ausgeübt wurde, etwa die Einflussnahme durch katholische Geistliche oder Kultusminister Emil Straus. Burgard gelangt zu der Erkenntnis, dass es den Zensoren nicht in erster Linie um die im Film identifizierte Brechung eines konkreten sexuellen, religiösen oder politischen Tabus gegangen sei, sondern um die vermeintlich zersetzenden Folgen für die herrschende Ordnung. Der Saarstaat habe keine Vergangenheit und vor einer mehr als ungewissen Zukunft gestanden. Ihre Repräsentanten hätten „von Staats wegen vor vielen Dingen Angst haben müssen: vor alten Nazis und neuen Nationalisten, vor Kommunisten und Atheisten, vor zu viel Meinungsfreiheit und Pluralismus sowie generell vor jeder Art von subversiven Kräften“ (S. 60).

Burgard zeigt aber auch Widersprüche auf:



Filme des NS-Regisseurs Veit Harlan (1899–1964) konnten im Saarland ohne politischen oder öffentlichen Widerspruch gezeigt werden. Im zweiten „Polit-Skandal“ aus dem Saarkino ging es um einen Reportagefilm zur Fußball-Weltmeisterschaft 1954. Die Passage des Absingens der ersten Strophe des Deutschlandliedes wurde vor der Erstaufführung des Films im Saarland extrahiert.

Klaus Peter Weber stellt den Stellenwert des Films in seinem Leben seit früher Jugend dar. Die Besucher des „Union Theater“ in Saarbrücken wurden vom Besitzer persönlich begrüßt. „Auch mir als 13-jährigem Pimpf bot er den gleichen Empfang, so dass ich mich sehr erwachsen fühlte. Wenigstens meistens war das so. Es gab aber auch Besuche, bei denen ich vor ihm ziemlich Schiss hatte, denn bei Filmen mit Altersfreigabe ab 16 oder 18 Jahren konnte er zum gadenlosen Vollstrecker werden, wenn man bei der Gesichtskontrolle durchfiel. Aber selbst dabei blieb er sehr höflich“ (S. 110). Technikbegeisterte kommen in Webers Beitrag voll auf ihre Kosten.

Durch das Aufkommen des Fernsehens, des „Pantoffelkinos“, mussten viele kleine Lichtspielhäuser schließen. Multiplexe trieben weitere kleine Kinos in den Ruin, und die neuen Medien zogen neue Sehgewohnheiten nach sich. Aber das Saarland ist immer noch Film-land. Nach einer bundesdeutschen Kinobetriebsstudie von 2015 liegt das Saarland nach den Stadtstaaten Hamburg, Berlin und Bremen weiter an der Spitze: „Unter den übrigen Bundesländern hat das kleine Saarland die höchste Kinodichte mit durchschnittlich 10,8 Kilometer Entfernung zwischen den Kinos“ (S. 188). Gabi Hartmann geht auf die gegenwärtige Lage ein. Sie hält fest, dass der „Gloria-Filmopalast“ bereits 1984 schließen musste; auch das „Kammerli“, das „Apollo“ und die „Camera“ gibt es nicht mehr. Aber „Passage Kino“ und „UT“ existieren noch. Mit dem

„Cinestar“ gibt es seit 2000 ein Multiplex-Kino mit elf Sälen. Freunde der gehobenen Filmkunst kommen mit der „camera two“ und den kommunalen Kinos „Filmhaus“ und „kino achteinhalb“ voll auf ihre Kosten. Mit 25 Leinwänden nimmt Saarbrücken, bezogen auf die Einwohnerzahl, den Spitzenplatz ein.

Gabi Hartmann stellt auch die Anfänge des Filmfestivals Max-Ophüls-Preis dar. Neben dem Namensgeber Max Ophüls (1902–1957) geht sie auf den in Saarbrücken geborenen Regisseur Wolfgang Staudte (1906–1984) ein.

Zuletzt stellt sie sechs „filmverrückte Saarländer“ vor: Albrecht Stuby (\*1945), Michael Krane (\*1960), Ralph Schwingel (\*1955), Frank Barbian (\* 1965), Leo Schönhofen (\*1935), Ingrid Kraus (\*1957).

Dem Buch liegt ein Original 35 mm-Cinemascope-Filmstreifen mit einer Länge von zwölf Bildern und einer halben Sekunde Laufzeit als Lesezeichen bei.

Das Buch spricht Leserinnen und Leser unterschiedlicher Generationen an. Die Älte-

ren werden an viele Kinobesuche erinnert und ihre Begleiterinnen oder Begleiter. Der Jugend wird der Wandel auf vielen Gebieten gut verdeutlicht. ■

**Franz Josef Schäfer**

Paul Burgard/Gabi Hartmann/Klaus Peter Weber: Filmrausch. Das Kinowunder im Saarland Saarbrücken: Geistkirch 224 S., 225 Abb. ISBN: 978-3-946036-99-0 Preis: 34,80 Euro

# Milas Traumreise

Mit einem Bilderbuch die Welt entdecken und Kindern der Palliativstation letzte Wünsche erfüllen



Geschichten sollten selbst erdacht und illustriert werden sowie ein pädagogisches Konzept enthalten. Wer wäre für die Umsetzung dieses Projektes besser geeignet als angehende Erzieherinnen und Erzieher?

Die Schülerinnen und Schüler haben während ihrer Berufsausbildung nicht nur theoretische Aspekte gelernt, sondern auch reichlich praktische Erfahrungen gesammelt und somit ihre pädagogische und didaktische Handlungsfähigkeit erweitert.

Die Aufgabenstellung war es, eine Bilderbuchgeschichte zu erfinden und zu schreiben, die Kindern dabei helfen sollte, ihre Umwelt zu verstehen, ihre Denkleistungen zu trainieren und gleichzeitig ihre sprachliche Entwicklung zu fördern. Des Weiteren sollten die Geschichten die Kinder dazu befähigen, ihre Umwelt unvoreingenommen wahrzunehmen, ihre Gegenwart und Zukunft zu bewältigen, die Neugierde der Kinder zu wecken und sie zu unterhalten und somit ihre Fantasie anzuregen. Dabei galt es darauf zu achten, dass die Geschichten Identifikationspotential bieten, während sie gleichzeitig an die Interessen der Kinder und deren Lebenswirklichkeit anknüpfen und dadurch die jungen Leserinnen und Leser zum Weiterdenken anregen sollten. Die Illustrationen sollten ebenfalls anspruchsvoll sein; die Neugierde der Kinder sollte geweckt werden, damit sie genauer hinsehen, sie sich die Charaktere genau ansehen sollten und reflektieren, ob deren Rolle angemessen ist. Die Geschichten sollten sprachlich verständlich, korrekt und zeitgemäß sein, sodass die kleinen Zuhörerinnen und Zuhörer sowohl eine lebendige Sprache erleben dürfen als auch ihren eigenen Wortschatz erweitern

können. Dieses Konzept ist auch mit der Idee verknüpft, zusätzlich zu dem Bilderbuch ein Hörbuch zu gestalten, damit die Kinder nicht nur visuell, sondern auch auditiv einen Zugang zu den Geschichten mit äußerst wichtigen und pädagogischen Botschaften erhalten.

Alle Geschichten wurden auf Grundlage eines ausgearbeiteten Konzepts geschrieben und mit Hinblick auf den Inhalt und Lerngehalt reflektiert. So sind Themen wie Diversität, Freundschaft, Anderssein, Vielfältigkeit, Vorurteile und Individualität in den Geschichten zu finden, die Kinder in ihrer Einzigartigkeit bestärken sollen. Sie sollen ebenfalls aufzeigen, wie wichtig es ist, offen gegenüber Sprachen, Kulturen, Sexualität, Religion und Behinderungen zu sein.

Die Illustrationen der Geschichten wurden teilweise von den Autoren (Erzieherinnen und Erzieher) und teilweise von Schülerinnen der Fachoberschule für Design gestaltet. Ein weiterer Illustrator ist der syrische Künstler Maher Zhorati. Alle Beteiligten waren von der Idee und dem Konzept des Bilder- und des Hörbuches überzeugt und begeistert.

Dank der hervorragenden Zusammenarbeit sind ein wunderschönes, lehrreiches Bilder- und Hörbuch entstanden, mit dessen Kauf das Kinderhospizteam Saarland finanziell unterstützt wird. ■

(red.)

Die Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft (GEW) im Saarland unterstützt das Projekt „Milas Traumreise“. Jedes Mitglied der GEW Saarland kann das Bilderbuch vergünstigt erwerben. Weitere Informationen erhalten Sie unter: [info@gew-saarland.de](mailto:info@gew-saarland.de)

Im Deutschunterricht wurde das Thema Bilderbuch behandelt, die Schülerinnen und Schüler lernten die Definition und verschiedenen Arten von Bilderbüchern kennen. Bücher und insbesondere Bilderbücher sind für die Entwicklung von Kindern enorm wichtig. Es war der Deutschlehrerin Sarah Becker besonders wichtig, dass ihre Schülerinnen und Schüler nicht nur die Theorie lernen, sondern auch praktische Erfahrung sammeln sollten. Aus dieser Intention entstand die Idee zu dem Projekt, dass ihre Schülerinnen und Schüler ein eigenes Bilderbuch realisieren sollten.

Es stellte sich heraus, dass die Umsetzung dieses Projektes keine leichte Aufgabe und ein sehr anspruchsvolles Vorhaben war, das viel Zeit und Engagement in Anspruch nahm. Die

## SAAR MOL ...

In dieser Rubrik wollen wir ab dieser Ausgabe eine Jubilarin, einen Jubilar zu Wort kommen lassen, indem wir ihr/ihm fünf Fragen stellen. Diesmal: **Agnes Bender-Rauguth**, die in diesem Monat 65 Jahre alt wird.

### Ich bin in der GEW weil ...

ich dort Gleichgesinnte treffen kann, mich mit Kolleginnen und Kollegen auch aus anderen Bildungsbereichen austauschen kann und nicht zuletzt, weil ich es wichtig finde mich „zu Wort melden zu können“, wenn ich im Alltag Ungerechtigkeiten und mangelnde Fairness erlebe. Letztendlich habe ich auch persönlich von meinem Engagement in der GEW profitiert, da ich durch meine langjährige Arbeit im HPR Gymnasien einen guten Einblick über die Arbeitsweise des Bildungsministeriums erhielt und auch den Mut hatte, mich auf Funktionsstellen zu bewerben.

### Gewerkschaften sind ...

„Kinder“ der Industriegesellschaft, die sich für eine Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen eingesetzt haben und immer noch einsetzen. Meines Erachtens sollten alle Gewerkschaften nicht nur die eigene „Klientel“ im Blick haben sondern immer auch die Schwächsten unserer Gesellschaft, um so wirklich solidarisch handeln zu können.

### Bildungsaufgaben in Deutschland ...

sind nach wie vor gleiche Bildungschancen für alle Kinder zu schaffen. Integration und/oder Inklusion sind nicht zum Nulltarif zu erreichen und die betroffenen Erzieherinnen und Erzieher wie auch Lehrerinnen und Lehrer können keine Höchstleistungen bringen,

wenn sie immer am „Limit“ arbeiten müssen, da in allen Bildungsbereichen nach wie vor am Personal gespart wird.

### Lernen ...

gelingt nur dann, wenn auch eine Bereitschaft und Motivation zum Lernen vorhanden ist. Die Hauptaufgabe einer Lehrerin bzw. eines Lehrers ist es also, die Schülerinnen und Schüler neugierig zu machen, in ihnen das Bedürfnis zu wecken, Neues zu lernen, Neues zu erfahren. Lernen ist außerdem ein lebenslanger Prozess und mir persönlich gefällt besonders gut der folgende Spruch aus dem Talmud: „Von meinen Lehrern habe ich viel gelernt, von meinen Kameraden mehr als von den Lehrern und von meinen Schülern mehr als von allen!“

### Daran werde ich mich gern erinnern ...

an alle meine Klassenfahrten, die mich immer bereichert haben (insbesondere der von mir organisierte Israelaustausch), an meine Arbeit in der GEW Fachgruppe Gymnasien, die mir insbesondere auch nach der Wende den Blick geöffnet hat für die Anliegen und Nöte der Kolleginnen und Kollegen in den neuen Bundesländern, an meine Arbeit in der Redaktion, die zwar oft unter Zeitdruck geleistet werden musste, aber letztendlich befriedigend war, da das Produkt unserer Arbeit immer „greifbar“ vor uns lag und an viele Gespräche mit Schülerinnen und Schülern, die mit dazu beigetragen haben, den Kontakt zu den jungen Menschen und ihren Bedürfnissen nicht zu verlieren und dass es mir wenigsten ab und zu gelungen zu sein scheint, ihnen auf ihrem Weg ins Erwachsenwerden beizustehen. ■



Die GEW gratuliert allen Kolleginnen und Kollegen, die im Monat März Geburtstag haben und wünscht ihnen alles Gute.

Bei denjenigen, die in diesem Monat 25 Jahre und länger Mitglied unserer Gewerkschaft sind, bedanken wir uns für ihre Treue.

### Schlusswort

## Wie hängt was und wo an wem?

Es gibt so Tage, da hänge ich ziemlich durch und über meiner Seele hängen dunkelgraue Wolken. Deswegen werde ich mich nicht gleich aufhängen, da ich doch noch so ein bisschen am Leben hänge. Unabhängig davon frage ich mich: Verstehen wir die Zusammenhänge zwischen Gott und der Welt? Mir hängen sie mehr und mehr zum Halse heraus, diese nicht endenden Hängepartien, die die Politik uns zumutet, angesichts der zahllosen Probleme, die sie zwar kennt, die sie aber nicht lösen wird, durch ständiges Herumhängen auf Konferenzen, wo sie leere Sprechblasen an Flipcharts aufhängen.

Derweil hängt unsere Erde am seidenen Faden, des Klimas wegen. Wie ein Damoklesschwert hängt die Gefahr von Kriegen immer über uns. Schon Gründe genug, den Kopf hängen zu lassen. Dann dieser Trumpf, der ständig am Handy hängt und dummes Zeug in die Weltgeschichte twittert, statt die Bretter vor seinem Kopf tiefer zu hängen.

Aber auch im Kleinen hier bei uns hängt es oft. Die Groko hängt am Tropf, sagen einige boshaft. Die SPD hängt noch immer im Umfragetief fest. Den Grünen hängt der Ruf der Verbotsparterie an.

Bei den Linken hängt öfter der Hausseggen schief. Wieso man der FDP anhängt, verstehe ich nicht. Furchtbar, dass die Nazis wieder Anhänger finden.

Und es geht immer noch eine Nummer kleiner, nur hängt man das längst nicht mehr an die große Glocke. Wichtige Gesetze bleiben oft im Bundesrat hängen, der Investitionsstau hängt an der schwarzen Null. Am Scheuer hängt die Mautpleite wie ein Mühlstein, doch Söder hängt nicht mehr an ihm, lässt beide fallen. Frau Merkels Mundwinkel hängen immer noch runter. Und Kramp-Karrenbauers Kanzlerkandidatinnenkür? Die wurde ihr samt ihrer Partei nun zum Verhängnis. Das hängt aber nicht allein am Friederich, dem Merz. Alles hängt irgendwie an wem oder was zusammen. Alle wissen, irgendwo hängt's, doch keiner weiß wo.

Ich habe auch so ein Gefühl, ich hänge – und zwar fest. Das ist zwar völlig aus dem Zusammenhang gegriffen, aber irgendwie fehlt mir noch ein passender Aufhänger, allerdings nicht um das Schreiben an den Nagel zu hängen. Und wie das so ist, wenn man allzu sehr an was hängt: Schluss zu machen fällt mir schwer. Jetzt hängt's an mir. Also Feierabend! Ich werd jetzt mal so richtig abhängen!

Harald Ley

# Mitmachen lohnt sich ...

... für jedes neu geworbene Mitglied gibt es eine unserer Prämien.\*



Bluetooth-Box



Bento-Box



Insektenhotel



30-Euro-Spende



Vier CinemaxX-Gutscheine



Sandwichmaker



Holzspiel „KUBB“



Zwei Fahrradtaschen



Smoothie-Maker



Brottschneidebrett



Kurierrucksack



30-Euro-Spende

**Neues Mitglied werben und weitere Prämien ansehen  
unter: [www.gew.de/praemienwerbung](http://www.gew.de/praemienwerbung)**

\*Dieses Angebot gilt nicht für Mitglieder des GEW-Landesverbandes Niedersachsen.

**Keine Lust auf unser Online-Formular? Fordern Sie den Prämienkatalog an!**

**Per E-Mail: [mitglied-werden@gew.de](mailto:mitglied-werden@gew.de) | Per Telefon: 0 69 / 7 89 73-211**

**oder per Coupon:**

Bitte in Druckschrift ausfüllen.

\_\_\_\_\_  
Vorname/Name

\_\_\_\_\_  
Straße/Nr.

\_\_\_\_\_  
PLZ/Ort

\_\_\_\_\_  
GEW-Landesverband

\_\_\_\_\_  
Telefon

\_\_\_\_\_  
Fax

\_\_\_\_\_  
E-Mail

**Bitte den Coupon vollständig ausfüllen und an folgende Adresse senden:**

Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft, Reifenberger Straße 21, 60489 Frankfurt a. M., Fax: 0 69 / 7 89 73-102