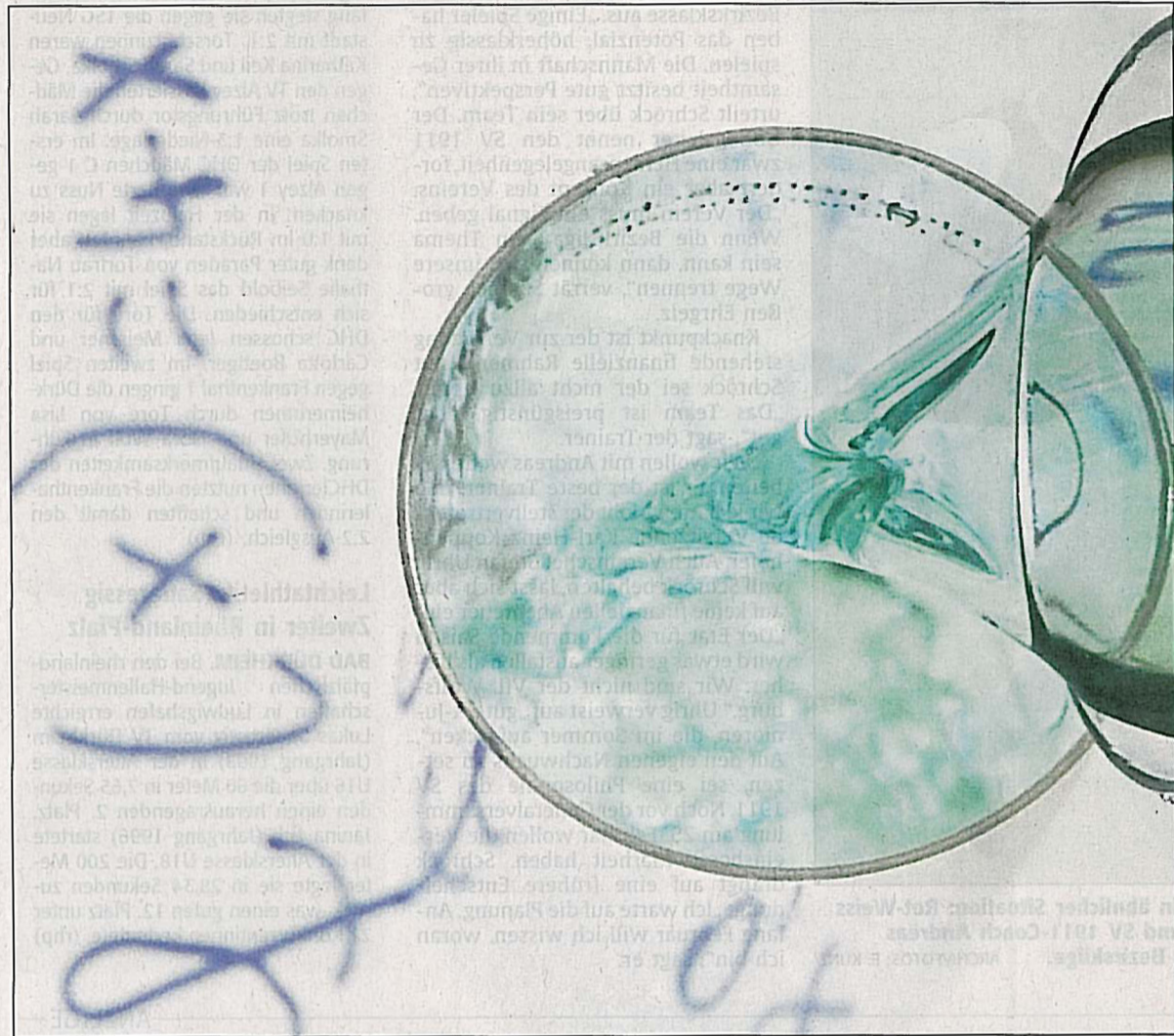


Fließend Mathe lernen

Rechnen ist eigentlich ganz einfach, nur wird es uns falsch beigebracht – diese mutige These vertritt die Psychologin Angelika Schlotmann. Ursprünglich für Kinder mit Rechenschwäche entwickelte sie die Wasserglasmethode. Mittlerweile wurde deren Wirksamkeit wissenschaftlich nachgewiesen.



Von der Addition über die Bruchrechnung bis hin zur Cosinus-Funktion: Mit Wasser kann dies sehr anschaulich dargestellt werden.

FOTO: PRIVAT

VON ANNE KIRCHBERG

Hand aufs Herz: Rechnen macht Erwachsenen meistens genauso wenig Spaß wie Schülern jeden Alters. Ob Addition und Multiplikation für Anfänger oder die Cosinus-Funktionen für Fortgeschrittene – die Gehirnwindungen scheinen sich zu verknoten, der Kopf raucht und irgendwann greift man gar nichts mehr. „Das liegt jedoch nicht daran, dass die Menschen zu blöd dafür sind, sondern wie sie es beigebracht bekommen“, ist die Meinung von Angelika Schlotmann aus Hirschberg bei Weinheim an der Bergstraße.

Um Zahlen nicht als etwas Abstraktes zu sehen, sondern für Lernende sichtbar und erforschbar zu machen, nimmt sie bei ihrer Wasserglasmethode simple Hilfsmittel zu Hand: Einen Krug voll mit gefärbtem Wasser und mehrere gleich große zylindrische Gläser. So können Kinder beispielsweise bei der Bruchrechnung selbst ausprobieren, wie man den Inhalt eines vollen Glases in drei gleichgroße Teile zerlegen kann.

Zahlen, Mengen, Formeln und Rechenoperationen ergeben dadurch konkrete Bilder, die im Kopf gespeichert werden. Und wirklich etwas falsch machen kann man bei der Wasserglasmethode auch nicht, denn durch das Experimentieren und Vergleichen finden die Kinder immer zum richtigen Ergebnis. „Die Wasserglasmethode ist die einzige, mit der man Mathematik erforscht

und selbst handelt, anstatt lediglich etwas abzuzählen oder auswendig zu lernen“, so Angelika Schlotmann. Dargestellt werden kann mithilfe des Wassers alles: Von der Addition über die Bruchrechnung bis zur Cosinus-Funktion, weshalb der Ansatz es auch Erwachsenen ermöglicht, höhere Mathematik zu verstehen.

Zahlen, Mengen, Formeln und Rechenoperationen ergeben im Kopf konkrete Bilder.

Die Idee kam der Diplom-Psychologin und Psychotherapeutin nachdem sie sich auf das Problem der Dyskalkulie (Rechenschwäche) spezialisierte und die Anwendung von bekannten Therapien nicht richtig fruchtete. „Ich dachte so lange darüber nach, bis mir klar wurde, dass wir Mathematik falsch vermitteln und es somit logisch ist, dass 70 Prozent der Deutschen dieses Fach hassen.“ Das Thema „Umschütten“ ist in der Pädagogik natürlich nichts Neues, die Zahlen nicht mehr einzeln abzuzählen, schon eher. Denn die Schulmathematik bringt Kindern das Rechnen mit Fragen wie „Wie viele fehlen noch bis...?“ bei. „Ich brauchte etwas, das schwer abzählbar sowie gleichzeitig ein Kontinuum von Raum und Zeit ist und kam eines Nachts auf Wasser“, erinnert sich die Therapeutin, die ihre Idee 2004 publizierte und kurz darauf das Buch „Warum Kinder an Mathe scheitern“ veröffent-

lichte. Heute bildet sie nicht nur Kollegen und Lehrer an Grund- und weiterführenden Schulen in ihrer Wasserglasmethode aus, sondern gibt auch Eltern Hilfestellungen.

Das öffentliche und wissenschaftliche Interesse an der zuerst belächelten Methode von Angelika Schlotmann wächst ständig. Spätestens seit einem Auftritt bei „Stern TV“ im April 2010 ist ihr die Aufmerksamkeit sicher. Nicht nur, dass jeder gerne ohne großen finanziellen Aufwand Mathematik begreifen würde, gute Rechner sind auch Voraussetzung für die Zukunft von Innovationen sowie florierender Wirtschaft und Technik in Deutschland.

„Skeptisch sind lediglich diejenigen, die es noch nicht ausprobiert haben“, sagt Schlotmann, die schätzt, dass derzeit zirka 300.000 Menschen weltweit die Wasserglasmethode anwenden. „Anders als die meisten schuldiddaktischen Methoden, die tagtäglich bei unseren Kindern angewendet werden, wurde die Wasserglasmethode auf ihre Wirksamkeit überprüft.“

Untersucht hat dies im Jahr 2009 beispielsweise Katharina Lambert in ihrer Dissertation „Therapieerfolg und Nutzen der Wasserglasmethode in der Dyskalkulietherapie bei Kindern und Jugendlichen“ an der Universität Heidelberg. Durch eine Ausbildung im Bereich Lerntherapie kam sie bei Angelika Schlotmann mit der Wasserglasmethode in Berührung und wollte die erstaunli-

chen Ergebnisse wissenschaftlich untersuchen. „Gerade im wissenschaftlichen Bereich befremdet es bestimmt viele, wie man mit Wasser rechnen kann“, meint die promovierte Psychologin. „Bei meiner Arbeit ging es vor allem um eine klassische Evaluation bezüglich der Frage: ‚Funktioniert das?‘“ Im Vergleich von einer Gruppe mit 26 Kindern vor und nach der Wasserglas-Therapie mit einer Gruppe von 20 Kindern, die private Nachhilfestunden erhielten, kam Lambert zu überraschenden Ergebnissen: „Mittels meiner erhobenen Daten wie IQ, Mathematikleistungen oder Mathematiknoten zeigte sich, dass 17 von 26 Kindern dank der Wasserglasmethode nicht mehr im auffälligen Bereich waren. Das heißt zwei Drittel waren in durchschnittlich zwei Jahren ohne Befund – in der Kontrollgruppe der Nachhilfeschüler lediglich 2 von 20.“ Was die Wissenschaftlerin außerdem erstaunte: Der IQ verbesserte sich bei den Kindern, die Mathematik plötzlich verstanden hatten, um durchschnittlich fast elf IQ-Punkte. „Meine Vermutung ist, dass der IQ von rechenschwachen Kindern unterschätzt wird, vor allem bei ihren visuell-räumlichen Fähigkeiten“, sagt Lambert, die den Erfolg der Wasserglasmethode in einem Zusammenspiel aus Materialien, Spaß, Erfolgsmomenten, Angstfreiheit und anderen Faktoren sieht.

Weitere Untersuchungen einer Staatsexamensarbeit der Pädagogischen Hochschule Wiesbaden ergaben, dass nicht nur schwache Schüler im Schulunterricht vom „Schütten“ enorm profitieren, sondern die guten ihre Leistungen sogar noch mehr steigern konnten.

Von der Wirkung der Wasserglasmethode ist Gabriele Heiß, Ergotherapeutin aus Weisenheim am Sand, ebenfalls überzeugt. Sie erfuhr durch Bekannte von Schlotmanns neuem Ansatz und ließ sich bei ihr ausbilden, da auch in ihrer Praxis die Zahl der Kinder mit Rechenschwäche zunahm. „Nicht für alle Kinder sind die Methoden in der Schule aufschlussreich, was aufgrund des lösungsorientierten Ansatzes manchmal nicht bemerkt wird. Hauptsache man kommt zum richtigen Ergebnis, ob man die Fakten dahinter begreift oder nicht“, meint Heiß.

Da die Krankenkassen die Kosten nicht übernehmen, weist Gabriele Heiß darauf hin, dass häufig wenige Stunden für eine wesentliche Verbesserung des Mathematikverständnisses ausreichen. „Natürlich gibt es Regeln, die am Anfang klar gemacht werden müssen. Zum Beispiel, dass ein volles Glas aus zehn Schlucken besteht und die Menge eins immer gleich groß ist – schließlich besitzen eine Maus und ein Elefant ziemlich unterschiedliche Größen“, erklärt Heiß kindliches Denken. „Viele Eltern, Lehrer oder Pädagogen vergessen solche Logiken und wenn man selbst etwas gut kann, ist es schwer, sich in die Kinder hineinzusetzen.“ Auch deshalb glaubt Gabriele Heiß, dass die Wasserglasmethode der perfekte Weg ist, um Kinder einfach und schnell zum Erfolg in der Mathematik zu führen.