

Kinderbücher über Mathematik

Von Zahlen und Formen

Von Maria Riederer

Deutschlandfunk, Bücher für junge Leserinnen und Leser, 15.03.2025

Von winzig klein bis unendlich – die Welt der Zahlen ist faszinierend. Mit den folgenden vier Büchern können Kinder von drei Jahren bis weit über das Grundschulalter hinaus zählen und rechnen, vor allem aber herausfinden, warum Mathematik überall ist und was sie so spannend macht.

Miguel Tanco: „Ich mag Mathe“

„Bei uns zuhause hat jeder eine große Leidenschaft, eine Sache, die er mit Hingabe betreibt. Mein Vater hat eine und meine Mutter hat eine andere.“

Die kleine Ich-Erzählerin mit dem knallroten Wuschelkopf stellt erst einmal die Hobbys ihrer Familienmitglieder vor: Der Vater malt, die Mutter widmet sich der Erforschung von Insekten, der Bruder macht Musik auf einer riesenhaften Tuba. Das Mädchen ohne Namen hat an alledem kaum Interesse. Auch für die Schul-AGs in Theater, Tanz oder Kochen hat sie wenig Talent.

„Es gibt etwas, das ich wirklich mag. MATHE! Mathematik ist praktisch überall. Man muss nur die Augen offenhalten.“

Allgegenwart von Mathematik

Der Spanier Miguel Tanco, der das Buch geschrieben und illustriert hat, untermauert die Allgegenwart der Mathematik in seinen Zeichnungen, ohne dass es zunächst auffällt. Die Böden der Zimmer sind mal mit Karos, mal mit Kreisen versehen. In den Schul-AG's steht das Mädchen auf Wellen- oder parallelen Linien, der Ball im Tennistraining beschreibt eine perfekte Kurve – und dafür hat das Kind einen Blick.

„Es gibt geometrische Figuren auf dem Spielplatz...“

Klettergerüste, Rutschbahn, eine Bank...

„Es macht mir Spaß, die perfekte Kurve zu finden und schwierige Teilaufgaben zu lösen.“

Miguel Tanco

Ich mag Mathe

Aus dem Englischen von Margot Wilhelmi

Gerstenberg Verlag

48 Seiten, 15 Euro, ab 6 Jahren

Pina Gertenbach

Von 1 bis 10 – alles gesehen?

Esslinger Verlag

26 Seiten, 15 Euro, ab 3 Jahren

Yvonne Hergane, Christiane Pieper (Ill.)

Alle weg

Peter Hammer Verlag

12 Seiten, 14 Euro, ab 3 Jahren

Ein Tisch voller Essen, vier Personen, Gläser mit Nudeln, Flaschen mit Flüssigkeit – mal, geteilt, plus, minus, Mengen, Volumen, Fläche, Linie, Kreise, Polygone, Fraktale... Mathe ist in allen Gegenständen und Formen, die uns umgeben. So erlebt es das Mädchen im Buch, und im Lauf von 48 Seiten lernen die Augen der Betrachter, auf Formen und mathematische Phänomene zu achten.

Miguel Tancos Zeichnungen sind leicht und lebendig, sie führen ins Freie, ins Museum, auf den Flohmarkt. Die Sprache ist knapp und schnörkellos. Spannend ist das Buch nicht auf der Handlungsebene, sondern auf der Erkenntnisebene: Wer beim Einstieg in Erwartung einer Geschichte schnell weitergeblättert hat, sollte unbedingt nochmal von vorne anfangen und genau hinsehen, mit den Augen eines Mathe-begeisterten Kindes. „Ich mag Mathe“, den Titel würden sicher nicht alle Kinder in den ersten Schuljahren unterschreiben. Dieses Buch zeigt ihnen, dass Mathe weit mehr ist als Rechnen.

Pina Gertenbach: „Von 1 bis 10 – alles gesehen? Das Zahlen-Wimmelbuch“

Wer noch jüngere Kinder an die Welt der Zahlen heranführen will, findet viele schöne Bücher. Zwei Pappbilderbücher sollen hier erwähnt werden, das erste davon im Großformat. „Von 1 bis 10, alles gesehen?“ von Pina Gertenbach empfiehlt der Esslinger Verlag ab drei Jahren. Hier wimmeln Tiere und Phantasiewesen, und die Kinder werden ermuntert, auf die Suche zu gehen nach Zahlen, Ziffern oder gleichen Merkmalen unter den Tieren und anderen Dingen.

„Entdeckst du 2 Katzen unter den vielen Tauben?
Hier gibt es viele bunte Fische, aber nur 3 sind grün.
Siehst du 7 Hasen mit Schlappohr?
Ein Drache hat 9 spitze Zacken auf dem Rücken.“

Durch das Buch führt das Zahlino, ein Mischwesen mit einer roten Nase, zwei runden Augen, drei kleinen Hörnern, vier Flügeln, fünf weißen Zähnchen – und so weiter. Die fröhlichen Illustrationen von Pina Gertenbach animieren zum genauen Hinsehen, Suchen und Entdecken, zum Zählen und Unterscheiden.

Yvonne Hergane, Christiane Pieper (III.): „Alle weg!“

Wer die gleiche Zielgruppe auch sprachlich unterhalten möchte, kann das mit einem weiteren Papp-Bilderbuch in kleinerem Format von aus dem Peter Hammer Verlag tun: „Alle weg“ erzählt in Reimform von zehn wilden Kindern und davon, was passiert, wenn von 10 immer 1 abgezogen wird.

„Zehn wilde Kinder spielen gern Versteck. Kai hält sich die Augen zu, die andern laufen weg.
Neun wilde Kinder platschen durch den Bach, Lou versteckt sich hinterm Stein, da sind es nur noch acht.“

Das Konzept ist bekannt und funktioniert immer. Mal führt der Reim, mal vielleicht schon das Wissen zur nächsten Zahl. Erst verschwindet ein Kind nach dem anderen, dann tauchen sie alle wieder auf. Das alles ist schmissig gereimt, mit kleinen witzigen Wendungen versehen und wunderschön gestaltet.

„Eins, zwei, drei, vier, fünf, sechs, sieben
acht und neun, hurrah
Noch Kai dazu – zehn wilde Kinder, alle wieder da!“

Anita Lehmann, Jean Baptiste Aubin, Joonas Sildre (Ill.): „Verrückt nach Pi“

Ob aus Kleinkindern und ihrem spielerischen Umgang mit Zahlen später Mathe-Freaks werden, bleibt abzuwarten. Eins allerdings ist sicher: Selbst, wenn Mathe in der Schule kein Lieblingsfach wird, ist noch lange nicht alles verloren. Das beweist Anita Lehman mit ihrem neuen Buch über die Zahl Pi, das der Schweizer Helvetiq Verlag für Kinder ab neun Jahren empfiehlt.

„Ich hab eine sehr komplizierte Beziehung zur Mathematik. Eigentlich mag ich Mathematik sehr gern, aber für mich war die Mathematik in der Schule sehr schwierig. Ich hatte keine inspirierenden Lehrer*innen, als Kind hab ich nie wirklich begriffen, was so toll ist an der Mathematik. Außer Sudokus hab ich eigentlich fast gar nichts mehr mit Mathematik zu tun gehabt, außer so ein abstraktes Interesse an dem Thema im Allgemeinen.“

Die Schweizerin Anita Lehmann lebt in England. Sie hat schon mehrere Sachbücher geschrieben, meistens ging es dabei um Menschen. Und das tut es auch in „Verrückt nach Pi“. Da geht es um Mathe-Nerds und Philosophen, Träumer und Ketzer. Aber das alles wusste Anita Lehmann noch nicht, als sie von ihrem zukünftigen Co-Autor, dem Mathematiker Jean-Baptiste Aubin, diese Anfrage bekam:

„Jean Baptiste ist Mathematiker, Statistik-Professor in Lyon, und er arbeitet seit Jahren daran, Mathematik den Kindern näherzubringen. Er hat mir von Pi erzählt, und er hat mir gesagt: Weißt du, dass jedes deiner Bücher schon in Pi enthalten ist? Und da war ich hooked: Oh, da muss ich mehr hören, was meinst du damit?“

Faszination PI

So begann die Zusammenarbeit an einem Kinderbuch, das sich 88 Seiten lang mit der Zahl Pi beschäftigt. Es wegzulegen, ist schlicht unmöglich. Nach einer kurzen Erklärung der Formel, die zum Wert um die 3,14 – also zu Pi – führt, beginnt die Geschichte der Menschen, die sich von dieser Zahl faszinieren ließen. Parallel dazu führt Anita Lehmann mit Humor und meisterlicher Klarheit - und mit Hilfe der großartigen Zeichnungen des estnischen Künstlers Joonas Sildre – an die Vorstellung heran, dass es irrationale Zahlen gibt, in denen die ganze Welt enthalten ist: Jedes Geburtsdatum, jede Kreditkartennummer, jedes Buch, wenn man die Buchstaben in Zahlen aufschreiben würde. Unglaublich, aber wahr.

„Pi ist nicht ordentlich. Pi ist wirklich schlecht darin, irgendeine Art von periodischem oder regelmäßigem Muster vorzuweisen. Pi weiß wahrscheinlich nicht einmal, was ein

Jean-Baptiste Aubin, Anita Lehmann,
Joonas Sildre (Ill.)

Verrückt nach PI

Aus dem Englischen von Viktoria Wenker
Helvetiq Verlag

88 Seiten, 22 Euro, ab 9 Jahren

periodisches Muster ist (und noch schlimmer, es ist ihm egal). Das macht Pi zu einer irrationalen Zahl: Sie ist unendlich und wiederholt sich nicht.“

Pi ist nicht einfach eine Zahl, es ist eine Diva. Eigenwillig, schwer zu ergründen, unglaublich attraktiv. Das jedenfalls fanden viele Männer – später auch Frauen – durch alle Zeitalter hindurch und auf der ganzen Welt. Archimedes und Aryabhata, Ludolph van Ceulen oder Madhava von Sangamagrama, der nicht nur eine weitere Formel zur Entdeckung immer weiterer Dezimalstellen erfand, sondern diese in Form von Versen aufschrieb. Wie ein Gedicht. Oder der Inder Ramanujan, der die Formeln träumte – und sie stimmten.

„Diese Geschichte ist wirklich unglaublich, es ist eine sehr traurige Geschichte, er hatte die Chance in die Schule zu gehen, wollte aber nur Mathe machen. Das war das Einzige, was ihn interessiert hat, und deshalb ist er aus der Schule geflogen und musste sich dann das Meiste selbst beibringen. Ich fand das einfach faszinierend, dass man schon als Kind so eine ganz klare Idee hat, was man machen muss. Er sah das offensichtlich als sein Schicksal und ist dann einfach schnurgerade auf sein Ziel zugegangen, ohne einen Moment zu zögern.“

Spielen mit Pi

„Je mehr man weiß“, so sinniert Aristoteles in dem Buch, „umso mehr wird einem bewusst, dass man nichts weiß“. Bevor diese Erkenntnis allerdings zur Frustration führen könnte, fordern die drei kreativen Köpfe aus Autorenduo und Illustrator die Kinder auf, mit Pi zu spielen. Zu rechnen, zu knobeln, zu schätzen, optische Täuschungen zu durchschauen, eine Pizza in drei gleich große Stücke zu schneiden – und für die echten Nerds gibt es am Ende auch noch Formeln.

„Kinder kriegen extrem viel Druck in der Schule, wenn es um Mathematik geht. Wenn man Mathe gern hat, ist das kein Problem, aber wenn man es nicht so gern hat, ist das schwierig. Deshalb wollte ich es so lustig wie möglich machen und so zugänglich wie möglich, damit es alle genießen können, auch wenn sie nachher das dritte Kapitel nicht unbedingt durchrechnen möchten. Ich wäre, wenn ich das Buch nicht geschrieben hätte, auch in dieser Gruppe.“

Im Zeitalter von KI, die das Rechnen für uns erledigt, das Denken, Schreiben und jeden kreativen Prozess, ist „Verrückt nach Pi“ besonders wertvoll. Nicht die fertige Formel ist Thema, nicht die am Ende von Computern ausgespuckte, ewige Reihe von Dezimalstellen. Es geht in erster Linie um die Lust, einer Sache auf den Grund zu gehen. Sie nicht als fertiges Produkt serviert zu bekommen, sondern sie selbst zu ergründen. So geht Mathe weit über irgendein Schulfach hinaus und wird zur Philosophie, zur Lebensweise.