

# Mathe – ein Kinderspiel!



Kleiner Ratgeber für Eltern.

Unser Alltag ist voller Mathematik: Auf dem Zifferblatt einer Uhr, beim Basteln, im Busfahrplan – überall spielen Zahlen eine Rolle. Ihnen als Eltern bietet dies die Chance, mit ihrem Kind spielerische Reisen in die Welt der Mathematik zu unternehmen.

Gemeinsam mit Forschern der Technischen Universität Dortmund wurde dieser kleine Ratgeber zusammengestellt. Damit wird Mathematik zum Kinderspiel!

## So ist Mathe kinderleicht.

An der Käsetheke, beim Tischdecken, im Supermarkt: Mathematik ist fast überall im Alltag zu finden. Wer darauf achtet, dem bieten sich viele Gelegenheiten, die Welt der Zahlen spielerisch und kindgerecht erfahrbar zu machen. Schnell wird dabei klar, wie sehr die Mathematik unseren Alltag beherrscht und wie wir ihn mit ihrer Hilfe meistern.

In diesem kleinen Elternratgeber finden Sie Anregungen, wie Sie Mathematik im Alltag aufgreifen und Ihrem Nachwuchs bewusst machen können. So schaffen Sie wertvolle Grundlagen für das schulische Mathematiklernen. Ganz nebenbei erwerben Ihre Kinder wichtige Kenntnisse und Fähigkeiten. Wer sich mit Uhrzeit, Kalender, verschiedenen Größen, Maßeinheiten und Geldwerten auskennt, verfügt über wertvolles Wissen, das nicht nur für den Schulunterricht von Bedeutung ist. Viele Dinge werden Sie sicherlich intuitiv schon mit Ihrem Kind gemacht haben. Vielleicht haben Sie Lust, einige neue Ideen aufzugreifen und auszuprobieren? Machen Sie sich doch einfach mal gemeinsam mit Ihren Sprösslingen auf den Weg in die schöne Welt der Mathematik!

### Drei „goldene Regeln“ für die Alltags-Mathematik.

1. Es soll allen Beteiligten Freude machen!
2. Berücksichtigen Sie daher die Ideen und Wünsche Ihrer Kinder – und nehmen Sie diese ernst!
3. Übertreiben Sie nichts und hören Sie auf, wenn Ihr Kind keine Lust hat.  
Dieser Ratgeber soll nicht zu meterlangen Schlangen an der Supermarktkasse führen:  
Ihr Kind muss nicht immer Zahlbetrag und Wechselgeld berechnen ... ;-)

## Forschung für die Praxis.



Dieser Elternratgeber ist im Projekt PIKAS an der TU Dortmund entstanden. Dort erarbeitet ein Team aus Lehrern, Mathematikdidaktikern und Erziehungswissenschaftlern Materialien zur Weiterentwicklung des Mathematikunterrichts an Grundschulen. PIKAS besteht aus den beiden Teilprojekten PIK (Prozessbezogene und inhaltsbezogene Kompetenzen) und AS (Anregung von fachbezogener Schulentwicklung). Die Inhalte dieses Ratgebers haben Insa Hubben und das PIK-Team entwickelt.



[www.pikas.tu-dortmund.de](http://www.pikas.tu-dortmund.de)

## Geben Sie Ihrem Kind ein kleines Taschengeld.

Geben Sie Ihrem Sohn oder Ihrer Tochter regelmäßig ein kleines Taschengeld. Ihr Kind lernt dadurch nicht nur, die verschiedenen Münzen und Scheine zu unterscheiden. Es übt auch, den Wert von Gegenständen einzuschätzen, die es kaufen möchte. Und es lernt, mit dem Geld zu haushalten, indem es zum Beispiel für eine kleine Anschaffung spart. Dabei muss Ihr Kind immer wieder zählen und zusammenrechnen, wie viel



Geld es schon hat – und es überlegt gleichzeitig, wie viel es noch braucht.

Ein Tipp: Achten Sie darauf, dass die Höhe des Taschengeldes immer gleich ist und Sie es immer am gleichen Wochentag auszahlen. Nur so kann Ihr Kind sinnvoll darüber nachdenken, wie viele Wochen es noch sparen muss. Natürlich können Sie das Taschengeld von Zeit zu Zeit auch erhöhen – am besten nach bestimmten Regeln, zum Beispiel an jedem Geburtstag. Der Supermarkt, der Bäcker und der Wochenmarkt sind wichtige Erfahrungswelten, Orte voller Zahlen. Beim Einkaufen lernt Ihr Kind den Umgang mit Geld kennen und erfährt nebenbei, was Lebensmittel und Ihr Kind sollte merken, dass es sich nichts mehr kaufen kann, wenn es das gesamte Geld gleich am Anfang ausgegeben hat. Deshalb: Gewähren Sie in der Regel keinen Vorschuss. Außerdem sollte das Taschengeld nicht zu hoch ausfallen. So lernt Ihr Kind, bei dem, was es kaufen will und kann, Prioritäten zu setzen.



## Beteiligen Sie Ihr Kind beim Einkaufen.

Der Supermarkt, der Bäcker und der Wochenmarkt sind wichtige Erfahrungswelten, Orte voller Zahlen. Beim Einkaufen lernt Ihr Kind den Umgang mit Geld kennen und erfährt nebenbei, was Lebensmittel und andere Waren kosten. Es überschlägt, ob das Geld ausreicht. Darüber hinaus erfährt Ihr Nachwuchs, wie man die passenden Scheine und Münzen zum Bezahlen auswählt und wie man überprüft, ob das Wechselgeld stimmt. Geben Sie ihm daher die Möglichkeit, kleine Einkäufe auch einmal alleine zu erledigen. Wie wäre es zum Beispiel mal mit Brötchen holen?



Sie können schon Ihr kleines Kind beim Einkauf beteiligen, zum Beispiel so: „Pack bitte fünf Pfirsiche in unseren Wagen.“ Oder so: „Hol bitte zwei Liter Milch.“ Oder: „Bring mir bitte mal ein Kilo Mehl.“ So lernt Ihr Kind unter anderem das Zählen und den Umgang mit Mengen und verschiedenen Maßeinheiten. Es spürt die passende Nummer auf der Waage auf und wiegt selbst Obst und Gemüse ab. Erklären Sie vor Ort,

worauf beim Einkauf zu achten ist: Woran erkennt man Frische und Qualität eines Produktes? Was hat es mit dem Mindesthaltbarkeitsdatum auf sich? Was lässt sich über Marke und Herkunft sagen? Und wie wäre es mit einem Preisvergleich?

## Kochen und backen Sie gemeinsam.

Auch Küche und Esszimmer sind eine spannende Lernumgebung: Lassen Sie Ihren Sohn oder Ihre Tochter doch beim Backen und Kochen mithelfen. Durch das Abwiegen und Abmessen von Lebensmitteln lernen die Kinder in einer Alltagssituation, mit verschiedenen Maßeinheiten zu hantieren. Das Lesen von Rezepten und das Zubereiten von Speisen nach Anweisung schulen zudem nicht nur mathematische Fähigkeiten. Beim Tischdecken üben schon kleine Kinder, in Gedanken die Personen zu zählen, die später gemeinsam essen. So lernen sie, die dazu passende Menge an Geschirr und Besteck zu decken. Im Gespräch mit Eltern oder größeren Geschwistern erfahren sie, wie Geschirr- und Bestecksorten zu den entsprechenden Gerichten passen. Wenn das Essen dann auf dem Tisch steht, können die Kinder zum Beispiel Brotscheiben zählen und die Speisen gerecht verteilen.



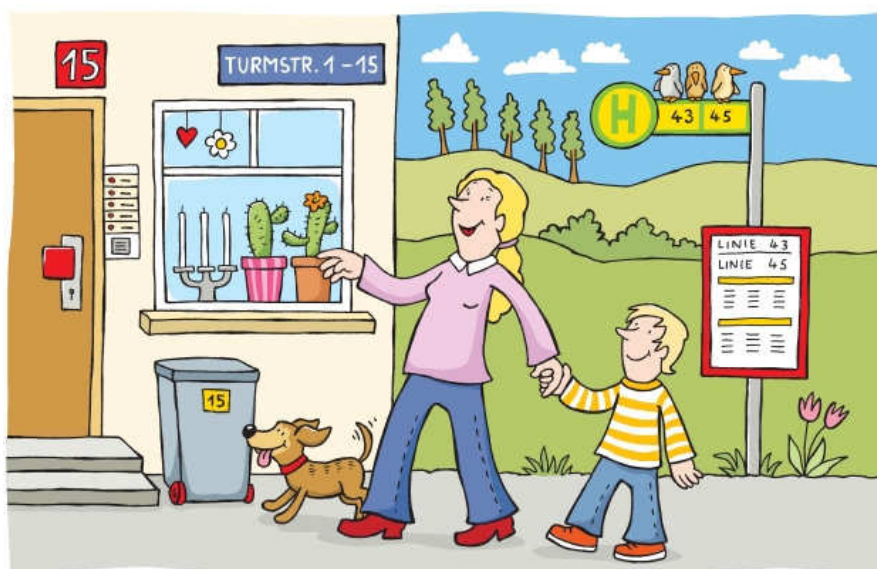


## Basteln und bauen Sie mit Ihrem Kind.

Basteln, werkeln, schneiden: Wenn Sie mit Ihrem Kind kreativ sind, lernt es spielerisch, seine Umgebung zu strukturieren. Gestalten Sie zum Beispiel eine Fenster- oder Tischdekoration passend zur Jahreszeit. Oder bauen Sie für den Winter ein Vogelhaus. Überlegen Sie gemeinsam mit Ihrem Kind, was Sie dafür brauchen. Was gilt es noch einzukaufen? Wie teuer wird das wohl? Gibt es das Material irgendwo günstiger? Planen Sie gemeinsam Ihr Vorgehen – vielleicht zeichnen Sie eine Skizze. Anschließend setzen Sie Ihren Plan gemeinsam in die Tat um. Gibt es Probleme? Lösen Sie diese gemeinsam, entwickeln Sie zusammen Ihre Ideen. Am Ende können Sie sich dann gemeinsam am Ergebnis erfreuen. Planung, Ausführung, Umgang mit verschiedenen Materialien – Ihr Kind lernt dabei viel. Es arbeitet mit Stiften, Lineal und Zirkel, Hammer und Säge, Holz, Papier und vielen anderen Stoffen. Was für eine vielfältige Erfahrung!



## Erleben Sie mit Ihrem Kind Mathematik in der Umwelt.



Machen Sie mit Ihrem Kind einmal einen Mathe- oder Zahlen-spaziergang durch Ihre Wohnung oder durch die Nachbarschaft. Egal wo, suchen Sie nach Zahlen! Ob Uhr, Fernbedienung oder Buch, Haltestelle oder Autokennzeichen – die Möglichkeiten sind vielfältig: Sehen Sie sich gemeinsam die Hausnummern einer Straße an, zählen Sie die Knöpfe im Nähkasten, machen Sie einen Schätzwettbewerb: „Wie viele Gummibärchen sind wohl in der Tüte?“ Ihr Kind hat bestimmt

auch Spaß an Abzählreimen, zu denen es passende Bewegungen gibt:

„Eins und zwei und drei und vier und fünf und sechs und sieben und acht, ein Hut, ein Stock, ein Regenschirm und vorwärts, rückwärts ...“

Mathematik ist die Wissenschaft von den Mustern. Muster finden sich überall: Ein Gang über den gepflasterten Weg, und schon sind sie sichtbar. Auch an Kleidungsstücken, Schmuck, Porzellan und Hausfassaden lassen sich faszinierende Muster entdecken. Wie wäre es außerdem mit einem Geo- Spaziergang? An Schildern und Litfasssäulen finden sich viele geome-

trische Formen. Beschreiben Sie die Umgebung. Ihr Kind lernt Bezeichnungen wie links, rechts, oben, unten und neben. Staunen Sie zusammen über große Dinge wie ein Hochhaus, einen Baum. Oder zeigen Sie kleine Dinge wie die Ameise oder das Sandkorn. Auch Spiegelungen in Schaufenstern und Pfützen bieten tolle Entdeckungsmöglichkeiten.

## Spiele Sie mit Ihrem Kind.

Spiele macht Spaß und fördert neben der Fähigkeit, sich zu konzentrieren, zu kooperieren und Regeln einzuhalten, auch mathematische Fertigkeiten. So übt Ihr Kind bei Gesellschaftsspielen wie „Mensch ärgere Dich nicht“, die Augenzahl des Würfels auf einen Blick zu erkennen. Auch auf den Spielfeldern wird es zunehmend geschickter vorwärtsziehen: Nach und nach erkennt es, dass man mehrere Felder auf einmal nehmen kann.

Auch Spiele wie Domino, Zahlenkartenspiele, Puzzles und Memory sind sehr lehrreich.

Das Bauen mit Bauklötzen oder das Sortieren von Spielzeugtieren, Legosteinen und anderen Materialien nach Art, Gruppe, Größe, Farbe und Form schulen das räumliche Vorstellungsvermögen und die Fähigkeit zu klassifizieren. Mit Ratespielen wie „Ich sehe was, was du nicht siehst, und das ist quadratisch!“ wird ebenfalls die räumliche Vorstellung geübt.

Beziehen Sie außerdem das Element Wasser beim Spiel mit ein: Beobachten Sie gemeinsam den Wasserstand in verschiedenen Gläsern sowie im Plansch-, Wasch- oder Spülbecken.



## Messen Sie gegenseitig Ihre Körpergröße.

Wer ist wie groß? Wer ist wie schwer? Das sind spannende Fragen für Ihr Kind. Es bietet sich deshalb unter anderem an, eine Messlatte aufzuhängen. Zum Beispiel im Flur. Dort können Sie in regelmäßigen Abständen mit Ihrem Kind eintragen, wie groß es gerade ist.

Notieren Sie auch das Datum daneben. Kinder finden es nicht nur interessant zu sehen, wie viel sie selbst gewachsen sind. Ebenso ist es spannend für sie, die eigene Größe in Beziehung zu der von Geschwistern und Eltern zu setzen. Wenn Sie Ihre Größe und die der Geschwister daneben notieren, dann können Sie gemeinsam Längen vergleichen und zum entsprechenden Alter einen Bezug herstellen. Sie können auch das Körpergewicht notieren. Dadurch lernen Kinder den Umgang mit den verschiedenen Maßeinheiten ganz natürlich. Die Welt von Metern und Zentimetern, Kilogramm und Gramm erschließt sich so ganz selbstverständlich. Zudem kann Ihr Kind besser abschätzen, wie groß oder schwer etwas in seiner Umwelt ist.

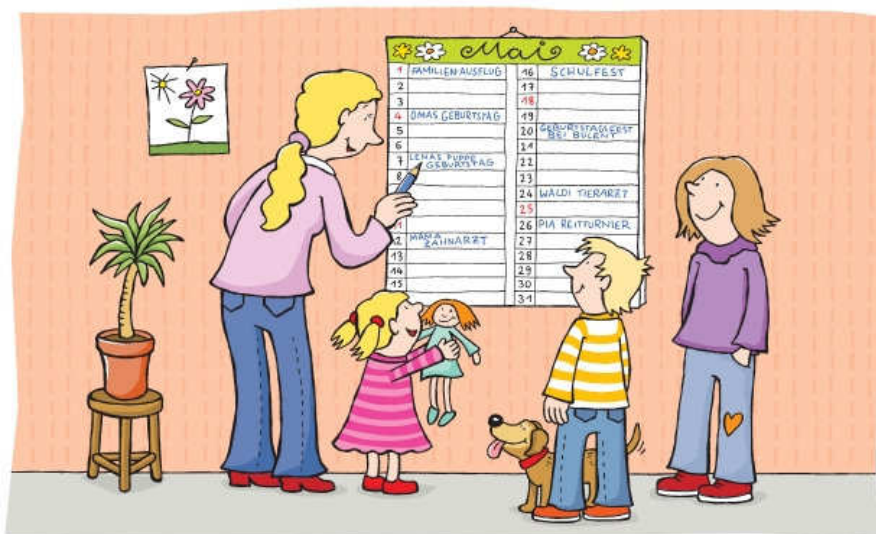
Vielleicht haben Sie ja auch Spaß daran, mit Ihrem Sohn oder Ihrer Tochter einmal einen Schätz-, Mess- oder Wiegewettbewerb zu machen. Fragen Sie doch mal: „Wie schwer ist wohl ein Hühnerei?“, oder: „Wie lang ist ein Streichholz?“



## Beziehen Sie Ihr Kind in die Terminplanung mit ein.

Stunde, Tag, Woche, Monat, Jahr: Zeiteinheiten strukturieren unseren Alltag. Sie helfen uns, Termine und Verabredungen einzuhalten, und sind damit wichtige Bausteine des menschlichen Miteinanders. Unterstützen Sie Ihren Nachwuchs dabei, diese Einheiten unkompliziert zu erlernen. Schreiben Sie zum Beispiel gemeinsam wichtige Termine in den Familienkalender.

Notieren Sie Geburtstage von Menschen, die Ihrem Kind wichtig sind. Zeigen Sie ihm im Kalender, wann wichtige Feste, Ferien und Termine anstehen. So lernt es den Umgang mit einem Kalender, die Reihenfolge der Wochentage, Monate und Jahreszeiten kennen. Es kann wichtige Ereignisse darin einsortieren und bekommt ein Gefühl für den Umgang mit Zeit. Sie können auch beim gemeinsamen Essen über Ereignisse des Tages, der letzten Wochen oder des letzten Monats sprechen. Versuchen Sie dabei, Ihr Kind für die richtige Reihenfolge der Zeiteinheiten zu sensibilisieren.



## Nutzen Sie die Uhr für Absprachen mit Ihrem Kind.



Wir regeln unseren Alltag durch zeitliche Verabredungen. Ihr Kind wird selbstständiger, wenn es solche Absprachen durch das Lesen der Uhr selbst einhalten kann. Unterstützen Sie Ihre Tochter oder Ihren Sohn dabei, die Uhr lesen zu lernen. Besprechen Sie zum Beispiel mit Ihrem Kind, zu welcher Uhrzeit es zu Hause sein soll. Wenn es die Uhr noch nicht lesen kann, dann zeigen Sie ihm, wie die verabredete Zeit auf dem Ziffernblatt aussehen muss: 17 Uhr oder fünf Uhr nachmittags

bedeutet zum Beispiel, dass der große Zeiger auf der Zwölf steht und der kleine auf der Fünf. Überlegen Sie dabei auch mit Ihrem Kind, wie viel Zeit es hat, bis es wieder zu Hause sein muss. Vielleicht helfen zur Orientierung Klebpunkte auf der Uhr?

Um all das zu üben, braucht Ihr Kind natürlich eine eigene Armbanduhr. Es sollte sowohl die analoge als auch die digitale Uhr lesen lernen.



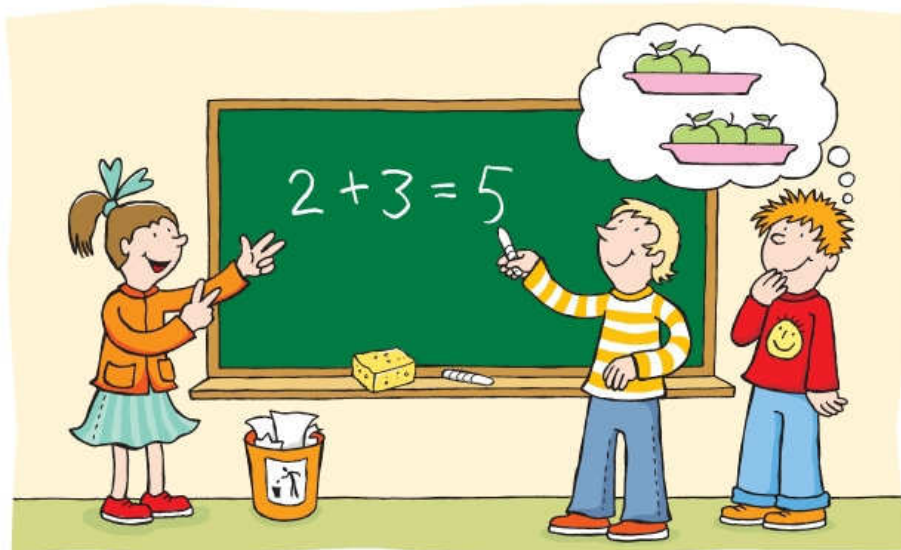
## Wie Sie Schulkinder am besten unterstützen.

### **Zeigen Sie Ihrem Kind keine Rechenverfahren.**

Behalten Sie Ihren eigenen Rechenweg lieber für sich – auch wenn Sie glauben, Ihr Kind könnte leichter rechnen, wenn es so vorgeht wie Sie. Das Gegenteil ist meist der Fall: Die Rechenweise der Eltern verwirrt Kinder eher, wenn sie die Verfahren in der Schule anders erklärt bekommen.

### **Versuchen Sie, die Gedanken Ihres Kindes zu verstehen.**

Ihr Kind rechnet falsch oder sehr umständlich? Fragen Sie, warum es so rechnet. Lassen Sie sich seinen Rechenweg erklären. Erst wenn Sie verstehen, wie es vorgeht, können Sie ihm helfen. Orientieren Sie sich an seinen Gedanken – dann versteht Ihr Kind auch Sie leichter. Außerdem hilft es Ihrem Kind, wenn es seine Gedanken und Ideen selbst erklärt. Wenn Sie sich nicht sicher sind, wie Sie es am besten unterstützen können, sprechen Sie die Lehrerin an. Die kann Sie beraten, wie es weitergeht.



### **Nehmen Sie Fehler, die Ihr Kind macht, gelassen.**

Bleiben Sie gelassen, wenn Sie einen Fehler im Matheheft entdecken. Keine Sorge: Nur weil Ihr Kind etwas nicht richtig notiert, prägt es sich nicht automatisch etwas falsch ein. Fehler geben zudem Aufschluss über das Denken der Kinder. Ein Fehler kann auch richtige Denkansätze ausdrücken. Also: Besser nicht immer sofort alles korrigieren.

## Suchen Sie das Gespräch mit der Lehrkraft.

Kommunikation ist alles: Wenn Sie merken, dass Ihr Kind Schwierigkeiten im Mathematikunterricht hat, sprechen Sie mit der Lehrerin oder dem Lehrer. Üben Sie nicht zusätzlich stundenlang zu Hause. Das bringt keinen Vorteil, weil die Kinder oft nicht verstehen, was sie da lernen sollen. So können sich einige Kinder – trotz intensiven Übens – beispielsweise nur schwer die Ergebnisse von Einmaleins-Aufgaben merken. Sie haben meist nicht verstanden, wie man diese Aufgaben geschickt berechnen kann. Gute Rechner erkennt man daran, dass sie verstanden haben, wie sie etwas leicht ausrechnen können. Auch diese Kinder könnten sich die vielen Aufgaben nicht einfach merken. Deshalb: Fragen Sie lieber die Lehrkraft nach Übungen, die sich genau an dem orientieren, was Ihr Kind braucht. Üben Sie aber täglich nicht mehr als fünf bis zehn Minuten.

Übrigens: Eventuelle Probleme Ihres Kindes im Matheunterricht haben nichts damit zu tun, dass möglicherweise bereits andere in Ihrer Familie das gleiche Problem hatten. Es gibt kein vererbliches Mathe-Gen! Wenn es Schwierigkeiten gibt, dann in der Regel deshalb, weil grundlegende Dinge nicht verstanden wurden. Und die müssen erst einmal aufgearbeitet werden – selbst wenn man dafür noch mal auf den Stoff früherer Schuljahre zurückgreifen muss.



## Seien Sie beim Ziffernschreiben Vorbild für Ihr Kind.

Aller Anfang ist schwer. Ein Kind, das die Ziffern lernt und das Schreiben übt, macht natürlich Fehler – aber es sollte auch erleben, wie es richtig geht. Deshalb ist es wichtig, ein gutes Vorbild für Ihr Kind zu sein. Das heißt: Wenn Sie selbst Zahlen und Texte leserlich und sauber aufschreiben, ist Ihr Kind auch motivierter, es Ihnen gleichzutun.

Übrigens: Zum Schulbeginn ist es völlig normal, dass Kinder Schwierigkeiten mit der Einhaltung der Schreibrichtung haben und spiegelbildlich schreiben. Dennoch sollen Kinder allmählich die richtige Schreibweise lernen. Zeigen Sie Ihnen einfach, wie es richtig geht.



## Buchtipp.

Weiterführende Informationen über den Mathematikunterricht heute finden sie in dem Buch „Kinder & Mathematik. Was Erwachsene wissen sollten“ von Hartmut Spiegel und Christoph Selter. Es ist im Buchhandel erhältlich.

PIK AS ist ein gemeinsames Projekt von

