



# MATHEMATIK

## Das System

Wir arbeiten in Mathematik wie in den anderen Hauptfächern mit **Arbeitsplänen**, in denen alle Aufgaben aufgeführt sind, die von allen Schülerinnen und Schülern eines Jahrgangs im Unterricht und in der eva-Zeit bearbeitet werden. Die Klassenarbeiten, die dann alle Schülerinnen und Schüler eines Jahrgangs parallel schreiben, werden durch einen **TK-Bogen** vorbereitet, auf dem die Themen bzw. die Kompetenzen aufgeführt sind, die in der Arbeit abgeprüft werden. In den Jahrgängen 5 und 6 gibt es zusätzlich einen **Endspurt** mit Übungen zur Vorbereitung auf die Klassenarbeit.

## Der Alltag

Wir lieben die Mathematik und möchten unsere Faszination dafür mit unseren Schülerinnen und Schülern teilen. Dafür wünschen wir uns neugierige Kinder, die sich auf die Aufgaben einlassen und die ihre mathematischen Ideen und Sorgen mit uns teilen, damit wir alle situationsgerecht und individuell unterstützen können. Im Unterricht legen wir großen Wert auf das **Beobachten und Entdecken** durch offene Aufgaben, die zum Knobeln und „um-die-Ecke-denken“ anregen. Wir stellen den Schülerinnen und Schülern dazu neben verschiedenen digitalen Werkzeugen und Lernplattformen (z.B. Geogebra, Tabellenkalkulation, die Lernplattform Bettermarks, Erklärvideos oder selbst erstellte Module in Moodle) auch viele Materialien zum Be„greifen“ zur Verfügung. Wichtig ist uns neben der **Diskussion** über die Lösungswege auch deren Verschriftlichung – und natürlich lernen die Schülerinnen und Schüler auch **Regeln und Algorithmen**, um bestimmte Aufgabentypen „nach Schema F“ zu lösen - und sie lernen, dass sich vieles in der Mathematik sehr viel einfacher, kürzer und eindeutiger formulieren lässt, wenn man die richtigen Fachbegriffe benutzt. Das **Üben und Trainieren** sowohl von Algorithmen also auch von Denkstrategien ist das Herz des Mathematikunterrichts, damit die Schülerinnen und Schüler Werkzeuge zur Verfügung haben, um auch ihnen unbekannte Aufgabentypen bearbeiten und mathematische Probleme lösen zu können.

## Die Themen

In der 5. Klasse liegt der Schwerpunkt auf der Zusammenführung und Vertiefung der Kenntnisse der Kinder aus den verschiedenen Grundschulen.

Leitidee Zahl: Wir rechnen schriftlich und im Kopf, mit und ohne Komma. Wir runden, schätzen und ordnen. Wir üben, in welcher Reihenfolge man rechnet und lernen neben Quadratzahlen und Primzahlen die Brüche kennen, die wir zunächst mit Hilfe unserer Bruchrechnenscheiben entdecken. Von den Brüchen geht es zur Prozentrechnung und in der 6. Klasse lernen wir dann auch negative

Zahlen kennen. Wie auch bei der Bruchrechnung legen wir großen Wert darauf, dass zunächst ein Verständnis für die neuen Zahlen aufgebaut wird, bevor wir dann mit ihnen rechnen. Dafür untersuchen wir verschiedene Beispiele für die Anwendung von negativen Zahlen (z.B. Fahrstuhl, Schulden, Berge, Temperaturen oder Jahreszahlen).

Leitidee Messen: Wir rechnen mit Geld, Zeiten, Massen, Längen, Flächen und Volumina – auch hier haben wir viel Material, das zum Einsatz kommt, wenn wir z.B. unseren Schulhof vermessen oder uns veranschaulichen, wie groß ein Würfel ist, in den 1 Liter Wasser passt. Außerdem begleitet uns das Rechnen mit dem Maßstab, der fächerübergreifend im Geografie-oder NaT-Unterricht gebraucht wird - und wir messen Winkel mit dem Geodreieck.

Leitidee Raum und Form: Wir zeichnen mit Geodreieck und Zirkel Ornamente, parallele und senkrechte Strecken, achsensymmetrische Figuren, Winkel und besondere Vierecke und Dreiecke, die wir auch benennen und beschreiben. Dabei helfen uns neben der Geometriesoftware Geogebra auch unsere Geobretter, die viele Schülerinnen und Schüler aus der Grundschule kennen. Wir beginnen uns im dreidimensionalen Raum zu orientieren und greifen auch hier auf viele anschauliche Materialien zurück, wenn wir uns z.B. anschauen, wie die Netze der verschiedenen Körper aussehen.

Leitidee funktionaler Zusammenhang: Wir lernen das Koordinatensystem kennen und erkunden Zusammenhänge zwischen verschiedenen Größen: Wir überlegen z.B., ob vier Orangen immer doppelt so schwer sind wie zwei Orangen – oder auch doppelt so teuer - und ob zwei Menschen einen Orangenbaum doppelt so schnell „leerpflücken“ können wie einer.

Leitidee Daten und Zufall: Durch das Erstellen von Diagrammen (handgezeichnet und mit einem Tabellenkalkulationsprogramm) erfahren wir mit Hilfe von Fragebögen viel über unsere neuen Mitschülerinnen und Mitschüler und lernen verschiedene Möglichkeiten kennen, „Mittelwerte“ zu bilden und zu berechnen.

### **Fördern und Fordern**

Zusätzlich zur Förderung durch unsere Lernlotsen bieten wir Mathematik-Plus-Kurse für die Kinder an. Wir nehmen mit großer Freude an der Mathematik-Olympiade (<https://www.mathe-wettbewerb.de>) und am Känguru-Wettbewerb der Mathematik (<https://www.mathe-kaenguru.de>) teil und haben auch schon eine „Lange Nacht der Mathematik“ (<https://www.mathenacht.de>) durchgeführt – und natürlich fordern wir begabte und interessierte Schülerinnen und Schüler im Unterricht durch zusätzliche individuelle Angebote, wenn die Zusatzaufgaben auf dem Arbeitsplan nicht ausreichen.