

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

Kreative Ideen und Konzepte inklusive fertig ausgearbeiteter Materialien und Kopiervorlagen für einen lehrplangemäßen und innovativen Unterricht.

Grundschule 3+4 – Ausgabe 25

Auf den mathematischen Spuren der Römer

SophieBöhme



Produkthinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Printausgabe aus der „Kreativen Ideenbörse Schule“ der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage (Originalquelle siehe Fußzeile des Beitrags)

► Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie hier.



Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet.

► Eine Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie hier.



Haben Sie noch Fragen?

Unser Kundenservice hilft Ihnen gerne weiter:

Schreiben Sie an info@edidact.de oder per Telefon 09221 / 949-204.

Ihr Team von eDidact



Auf den mathematischen Spuren der Römer

Jahrgangsstufen 3+4

Sophie Böhme

Kompetenzen und Inhalte

- | | |
|-----------------------------|--|
| Sachkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• Zahlen bis über 1000 in unterschiedlichen Situationen und Darstellungsweisen erfassen• Zahlen auf diverse Weisen darstellen• Zahldarstellungen mit Hilfe eines Stellenwertsystems beschreiben und begründen• historische Zahldarstellungen erkennen, lesen und darstellen• Zahlen ordnen und vergleichen |
| Methodenkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• Lern- und Veranschaulichungsmittel zielgerecht auswählen und nutzen• Informationen entnehmen und darstellen• Ergebnisse und Lösungswege präsentieren |
| Sozialkompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• mit anderen Lösungswege finden• Spiel- und Kommunikationsregel beachten• Leistungen anderer wertschätzen |
| personale Kompetenz: | <ul style="list-style-type: none">• den eigenen Lernstand durch Selbstkontrolle einschätzen• sich zielstrebig und ausdauernd mit dem Thema römische Zahlen auseinandersetzen• selbstständig Lösungswege auswählen und anwenden |

Wissen & Co.

- Römische Zahlen – Informationsblatt
- Merkhilfe
- Test zu römischen Zahlen
- Farbkarten

Übung macht den Meister

- Zahlen ordnen
- römische Pyramiden
- römische Mauern
- Tiervergleich – Kartenspiel
- Malen nach römischen Zahlen





I. Hinführung

Die Comics von Asterix und Obelix bieten einen fächerübergreifenden Einstieg in die Thematik „römische Zahlen“. In den Episoden wie jüngst „Asterix in Italien“ finden sich immer wieder römische Zahlen und zudem erhalten die Kinder einen Einblick in das Leben und die Kultur dieser Zeit. Natürlich darf nicht alles ernst genommen werden – an dieser Stelle kann der Comic als literarisches Genre mit seinen Eigenheiten im Unterricht besprochen werden.

Alternativ eröffnet Material M1 Informationen rund um das Thema. Hierbei sollen die Schüler aktiv ihre Umwelt erschließen und nach römischen Zahlen suchen, denn auch wenn die Hochzeit dieses Zahlensystems schon lange vorbei ist, so finden sich in unserem Alltag immer wieder Spuren in Form von römischen Zahlen auf Hauswänden, Uhren, in Filmen oder Büchern. Hier wird den Schülern auch die Notwendigkeit deutlich, wieso sie sich mit diesen Zahlen beschäftigen sollen: das Wissen darum erleichtert die Erschließung der Umwelt. → **M1**

Das Befassen mit den römischen Zahlen übermitteln gleichzeitig einen Teil unserer kulturellen Geschichte, denn das antike Römische Reich beeinflusst uns bis heute. Die Blütezeit dieser Epoche liegt zwar mehr als neunzehn Jahrhunderte zurück, allerdings erstreckte sich dessen Einfluss weit über Roms Grenzen hinaus – wie auch in den Comics über Asterix und Obelix deutlich wird. Europa, Nordafrika und sogar Kleinasien tragen Spuren dieser Geschichte.

Um sich die Zeichen und deren Bedeutung besser merken zu können, bietet sich eine Art Spickzettel an, den die Schüler in Übungsphasen immer wieder nutzen können. Anhand dieser Übersicht wird auch deutlich, dass es bei den römischen Zahlen keine Null gab. Wissenswert ist zudem, dass man das Zahlensystem zeitlich gesehen unterscheidet: beim altrömischen System wurden die Zeichen einfach hintereinander aufgeschrieben und addiert. Später setzte sich das neuromische System durch. Nun wurden Zahlzeichen auch subtrahiert, was das kurze Darstellen großer Zahlen erleichterte. Regeln dazu und das Berechnen der Zahlenwerte schult das Mathematisieren, Argumentieren aber auch das Entwickeln von Strategien beim Lösen der Aufgaben im Unterricht. Die beiliegenden Farbkarten fassen noch einmal alle wichtigen Regeln zusammen, die beim Bilden der Zahlen wichtig sind. → **M2**

Um sich die Zeichen und deren Bedeutung besser merken zu können, bietet sich eine Art Spickzettel an, den die Schüler in Übungsphasen immer wieder nutzen können. Anhand dieser Übersicht wird auch deutlich, dass es bei den römischen Zahlen keine Null gab. Wissenswert ist zudem, dass man das Zahlensystem zeitlich gesehen unterscheidet: beim altrömischen System wurden die Zeichen einfach hintereinander aufgeschrieben und addiert. Später setzte sich das neuromische System durch. Nun wurden Zahlzeichen auch subtrahiert, was das kurze Darstellen großer Zahlen erleichterte. Regeln dazu und das Berechnen der Zahlenwerte schult das Mathematisieren, Argumentieren aber auch das Entwickeln von Strategien beim Lösen der Aufgaben im Unterricht. Die beiliegenden Farbkarten fassen noch einmal alle wichtigen Regeln zusammen, die beim Bilden der Zahlen wichtig sind. → **Farbkarten**

II. Übung

„Übung macht den Meister“ gilt auch im Umgang mit den römischen Zahlen. Aus diesem Grund bietet dieses Material unterschiedliche Übungen, die die Schüler gemeinsam oder allein zum Festigen des Wissens nutzen können.

Das Sortieren von Zahlen ist eine typische Übung für den Einstieg in einen neuen Zahlenraum. Sie kann aber auch in Bezug auf römische Zahlen sehr vielfältig genutzt werden. Das Material M3 bietet dazu Kärtchen an, die im Voraus ausgeschnitten werden müssen. Um sie langfristig zu nutzen, ist es sinnvoll sie zu laminieren. Zwei Spielvarianten werden auf den gerahmten Karten beschrieben. So kann man die Übungen auch in offenen Arbeitsformen gut nutzen. Bei den Partnerspielen geht es in erster Linie um das Übersetzen der römischen Zahlen. Dies muss sowohl beim Zuordnen nach Zeit, sowie beim Ordnen nach der Größe im Voraus erfolgen. → **M3**

Material M4 und M5 beschäftigen sich mit typischen Lernformaten, wie sie mittlerweile häufig in Lehrbüchern eingesetzt werden – im Kontext mit römischen Zahlen bieten sie allerdings eine neue Herausforderung für die Schüler. → **M4**

Beim Lösen der Zahlenmauern werden die Werte der nebeneinander liegenden Steine addiert. Möchte man den Wert eines darunterliegenden Steins bestimmen, wird subtrahiert. → **M5**

Als Hilfe zur Bearbeitung der römischen Pyramiden sollte vorher das Vorgehen besprochen werden. Zwei Zahlen an den Pyramidenspitzen werden addiert. Das Ergebnis wird in den zwischenliegenden Bausteinen der Pyramide geschrieben.



Damit dieses Material z. B. in einer Lerntheke von den Kindern allein bearbeitet und kontrolliert werden kann, findet man die Lösungspyramide immer direkt auf der rechten Seite. Ebenso verhält es sich bei den Mauern. Wenn man die Materialien also laminiert, kann man sie im Anschluss in der Mitte falten und mit einer Büroklammer befestigen. Haben die Schüler mithilfe eines löscharen Folienstifts ihre Ergebnisse notiert, muss nur die Klammer entfernt werden und schon ist die eigenständige Korrektur möglich.

Als weitere Übung finden sich Tierkarten im Material M6. Unter den Bildern finden die Schüler vier Kategorien und die Informationen diesbezüglich passend zur Tierart. Die Angaben sind allerdings in römischen Zahlen gemacht. Beim Spielen des Kartenspiels müssen die Kinder also zuerst die Zahlen übersetzen, um sie dann vergleichen zu können. Eine Spielvariante ist, dass nicht der Spieler mit der höchsten Zahl gewinnt, sondern der niedrigste Wert. Hier üben sich die Schüler also in der „römischen Version“ von Trumpf. → **M6**

Viele Kinder malen gerne und diese Tätigkeit bietet auch eine Form des zur Ruhekommens und des Innehaltens. Dem kommen die Materialien M7 und M8 entgegen. Auch hier gilt es, Zahlen zu übersetzen, um im Anschluss die richtige Farbe zum Ausmalen zu wählen. Beim Bearbeiten des Schmetterlings muss zudem zwischen geraden und ungeraden Zahlen unterschieden werden. Material M8 fordert die Kinder heraus, Zahlen bestimmten Abschnitten zuzuordnen. → **M7**
→ **M8**

Als Abschluss und Wissensabfrage dient der Test von Material M9. Hier werden noch einmal unterschiedliche Aktivitäten abgerufen. Neben dem Übersetzen geht es ums Ordnen und Erkennen von Fehlern. → **M9**

Römische Zahlen

Die Zahlen, die wir zum Beispiel im Matheunterricht nutzen, kommen aus dem Arabischen. In Europa nutzte man bis ins 16. Jahrhundert die römischen Zahlen. Sie haben ihren Ursprung in Handzeichen. Mit Hilfe der ausgestreckten Finger gab man Zahlen an. So zeigte man z. B. auf dem Markt drei Finger, wenn man drei Äpfel kaufen wollte. Die ganze Hand zu zeigen bedeutet also fünf. Wenn dabei der Daumen leicht absteht, sieht es wie ein V aus. Beide Hände bilden die zehn und ein X. Bei der Zahl 100 wird es etwas komplizierter. Sie leitet sich vom Wort „centum“ ab und wird durch ein C dargestellt. M steht für „mille“ und bedeutet tausend.



Du findest römische Zahlen zum Teil noch an alten Häusern,



Uhren oder in Geschichtsbüchern.

Dort schreibt man zum Beispiel Elisabeth II. – II bedeutet zwei, also geht es um Elisabeth die Zweite.



Was ist der Unterschied zwischen den arabischen und römischen Zahlen?

Finde mit Hilfe der Uhr auf dem Foto heraus, was die römischen Zahlen bedeuten.

Findet römische Zahlen in eurer Umgebung. Ihr könnt selbst Fotos machen oder auch im Internet suchen.