

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

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

Thema: Mathematik

Titel: Wer hat an der Uhr gedreht? - Rechnen mit der Zeit
(3.-4. Klasse) (26 S.)

ProduktHinweis

Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus dem Grundschulprogramm „Kreative Ideenbörse“ des OLZOG Verlags. Den Verweis auf die Originalquelle finden Sie in der Fußzeile des Beitrags.

▶ Alle Beiträge dieser Ausgabe finden Sie [hier](#).

Seit über 10 Jahren entwickelt der OLZOG Verlag zusammen mit erfahrenen Pädagoginnen und Pädagogen kreative Ideen und Konzepte inkl. sofort einsetzbarer Unterrichtsverläufe und Materialien.

▶ Die Print-Ausgaben der „Kreativen Ideenbörse Grundschule“ können Sie auch bequem und regelmäßig per Post im [Jahresabo](#) beziehen.

Piktogramme

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

▶ Die Übersicht der verwendeten Piktogramme finden Sie [hier](#).

Nutzungsbedingungen

Die Arbeitsmaterialien dürfen nur persönlich für Ihre eigenen Zwecke genutzt und nicht an Dritte weitergegeben bzw. Dritten zugänglich gemacht werden. Sie sind berechtigt, in Klassensatzstärke für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien zu ziehen, bzw. Ausdrucke zu erstellen. Jede gewerbliche Weitergabe oder Veröffentlichung der Arbeitsmaterialien ist unzulässig.

▶ Die vollständigen Nutzungsbedingungen finden Sie [hier](#).

Haben Sie noch Fragen? Gerne hilft Ihnen unser Kundenservice weiter:

[Kontaktformular](#) | ✉ Mail: service@olzog.de

📧 Post: OLZOG Verlag | c/o Rhenus Medien Logistik GmbH & Co. KG
Justus-von-Liebig-Str. 1 | 86899 Landsberg

☎ Tel.: 0 81 91/97 000 220 | 📠 Fax: 0 81 91/97 000 198

www.olzog.de | www.edidact.de



Wer hat an der Uhr gedreht? – Rechnen mit der Zeit

Jahrgangsstufen 3+4

Stephanie Renneberg

Kompetenzen und Inhalte

- | | |
|-----------------------------|--|
| Sachkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • Uhrzeiten ablesen und auf verschiedene Weisen benennen • Zeitangaben notieren • zwischen Zeitpunkt und Zeitspanne unterscheiden • unterschiedliche Zeitmessgeräte kennenlernen und benennen • Größen der Zeit in verschiedene Einheiten umrechnen • Sachaufgaben erkennen und berechnen |
| Methodenkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • Verfahren zum Messen der Zeit anwenden • verschiedene Uhren sachgerecht nutzen • nach Anleitungen bauen • Ergebnisse und Lösungswege präsentieren |
| Sozialkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • gemeinsam mit Mitschülern unter der Beachtung von Regeln des Miteinanders experimentieren und basteln • Gesprächsregeln beim gemeinsamen Arbeiten beachten |
| personale Kompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • eigene Erfahrungen zum Thema einbeziehen • sich selbst effizient in Gruppen- und Partnerarbeiten einbringen • eigene Lösungswege und Ergebnisse einschätzen und begründen |

Zeit erleben

- Mit der Stoppuhr experimentieren
- Sonnenuhr und Sanduhr bauen

Zeitpunkte ablesen und berechnen

- Zeiger einzeichnen und Uhrzeiten ablesen
- Zeitmemory
- Zeitzonen

Zeitungrechnungen

- Umrechnen und Paare finden



Das Jahr und der Kalender

- Zeitstrahl zur eigenen Geschichte und zu historischen Ereignissen beschriften
- Rechnen mit dem Kalender

Zeitpunkt und Zeitspanne

- Zeitspanne und -punkt berechnen
- Pläne lesen und verstehen

Ergebnissicherung

- Von Sekunden bis Jahre



OnlinePLUS: Bonusmaterialien

- Im Stadion – Sachaufgaben
- Lösungen



I. Hinführung

Als gemeinsamer Einstieg in die Thematik „Zeit“ eignet sich eine kleine Uhrenaussstellung. Dazu können die Schüler mitgebrachte Exemplare gemeinsam betrachten und darüber sprechen, worin diese sich unterscheiden.

Möglich wäre auch der Start mit einem Rätsel: „Wer läuft davon und hat keine Beine?“ Oder man beginnt mit einem passenden Gedicht, z.B. „Die Zeit“ von Gerald Jatzek. Ebenso gibt das Beschriften eines Klassengeburtstagskalenders Anlass, sich genauer mit der Zeit als Größe zu beschäftigen.

II. Erarbeitung

Zeit erleben:

Mithilfe verschiedener Experimente üben die Schüler den Umgang mit der Stoppuhr, können aber gleichzeitig auch das Schätzen trainieren. → M1

Besonders spannend ist eine kleine Zeitreise zu den Anfängen der Uhr. Die Schüler erhalten eine Anleitung, wie man eine Sanduhr bzw. eine Sonnenuhr baut. Mit einfachen Materialien erstellen die Kinder funktionstüchtige Uhrenmodelle, die auch mit den heutigen Uhren verglichen werden können. Im Unterrichtsgespräch finden die Schüler sicherlich schnell Antworten auf die Frage, welche Vor- und Nachteile diese beiden Uhrenmodelle haben. → M2
→ M3

Zeitpunkte ablesen und berechnen:

Das Lesen einer Uhr ist eine wesentliche Fähigkeit, die einem dabei hilft, sich in seiner Umwelt zurechtzufinden. Vorab sollte daher geklärt werden, wieso es sinnvoll ist, die Uhr lesen zu können. Da digitale Uhren recht einfach zu verstehen sind, wird auf den Materialien häufig mit der analogen Uhr geübt. So erkennt man auch, dass z.B. 3 Uhr nachts und 15 Uhr nachmittags durch die gleiche Zeigerposition angezeigt werden. Beim Zeitmemory können die Schüler auch die Sprechweise der Zeitpunkte trainieren. → M4
→ M5

Zeitzone sind in diesem Kontext ein spannendes Thema. Als Verbindung zum Sachkundeunterricht können die angegebenen Städte zuerst auf der Weltkarte gesucht werden. Sinnvoll ist dabei ein kleiner Exkurs zu der Frage, wieso es diese Zeitzone gibt. → M6

Differenzierung: Das Berechnen der Uhrzeit in verschiedenen Zeitzone ist anspruchsvoll und besonders für leistungsstarke Schüler geeignet.

Tip: Auf www.kidsville.de gibt es dazu kurze, altersgerechte Informationen.

Zeitumrechnung:

Aus dem Alltag kennen die Schüler verschiedene Zeiteinheiten. Das Material bietet unterschiedliche Aufgabenformate mit leichten Transferaufgaben. Durch das Einbeziehen verschiedener Zeiteinheiten wird verhindert, dass die Schüler im Lösungsprozess generalisieren. → M7



Das Jahr und der Kalender:

Auf dem Zeitstrahl lassen sich ein Zeitpunkt oder Zeitraum im historischen Kontext anschaulich darstellen. Die Schüler können ihre bisherigen Lebensereignisse markieren und sich so besser vorstellen, wie lang/kurz eine Zeitspanne war oder wie weit bestimmte Geschehnisse auseinander liegen.

→ M8

Differenzierung: Die Zeitleiste dient zur Visualisierung und eignet sich auch für leistungsschwächere Schüler. Wichtig ist, dass die Kinder sich gemeinsam mit einem anderen Kind oder mithilfe der Einweisung durch die Lehrkraft mit diesem Hilfsmittel vertraut machen. An dieser Stelle wäre eine Partner- oder Gruppenarbeit sinnvoll.

Das Rechnen mit dem Kalender ist ein einfacher und praktischer Einstieg in den Themenbereich „Zeitspanne und Zeitpunkt“. Die Schüler können im Kalender bestimmte Tage markieren und die Dauer dazwischen abzählen. Begabten Schülern gelingt dies sicherlich auch rechnerisch.

→ M9.1 und 9.2

Berechnung von Zeitpunkten und Zeitspannen:

Die Berechnung von Zeitdifferenzen ermöglicht es, ganz gezielt auf diese Aufgabenstellung einzugehen, ohne Ablenkung durch zusätzliche Informationen, die gefiltert werden müssen. So können sich die Schüler voll und ganz auf die mathematische Komponente konzentrieren.

→ M10

→ M11

Unterschiedliche Sachaufgaben zeigen den Schülern verschiedene Situationen, in denen die Berechnung von Zeitpunkten und Zeitspannen im Alltag wesentlich ist, und bilden gleichzeitig eine Steigerung im Schwierigkeitsgrad.

→ M12 bis M16

Differenzierung: Für leistungsschwache Schüler ist die Verwendung eines Uhrenmodells sinnvoll, da insbesondere Zeitspannen durch das Drehen der Zeiger erlebbar und fassbar werden.

Tipp: Ein zusätzliches Arbeitsblatt mit Sachaufgaben wird als Bonusmaterial in der digitalen Version des Beitrags angeboten.

→ *M18

Ergebnissicherung:

Auf einem abschließenden Arbeitsblatt können die Schüler die gewonnenen Erkenntnisse anhand von Entscheidungsfragen prüfen und sich nochmals im Umrechnen unterschiedlicher Zeiteinheiten üben.

→ M17

Die wesentlichen **Lösungen** zu den Materialien können als Bonusmaterial mit der digitalen Version des Beitrags heruntergeladen werden.

→ *M19.1 bis 19.3

☞ Die digitale Version zum Beitrag inklusive Bonusmaterial finden Sie auf www.edidact.de unter Grundschule → Mathematik → Zeit und Raum.



Kann Zeit rennen oder schleichen? – Experimente mit der Zeit

Christina wartet seit 5 Minuten auf ihre Freundin Nadine und wird langsam ungeduldig – die Zeit, bis Nadine endlich kommt, scheint nur so zu schleichen.

Matthias schreibt eine Mathematikarbeit und die Lehrerin sagt, dass nur noch 5 Minuten Zeit bleiben – die Zeit scheint zu rennen.

Solche oder ähnliche Situationen kennst du sicher auch. Tatsächlich vergeht die Zeit aber immer gleich schnell. Mache die folgenden Experimente zum Zeitempfinden.



Du benötigst: ⌚ einen Partner ⌚ eine Stoppuhr

Wie lange kannst du ...	gemessen:	langsam gezählt:
... auf einem Bein stehen?		
... deinen Ranzen mit einem Arm hochheben?		
... die Luft anhalten?		
... die Augen offen halten, ohne zu blinzeln?		
... ein Buch auf dem Kopf balancieren?		

Wie lange brauchst du, um ...

... einen Luftballon aufzublasen?		
... das ABC aufzuschreiben?		
... eine Runde um den Schulhof zu laufen?		
... das Wort „Orakel“ im Wörterbuch zu finden?		
... das Wort „Zeitrechnung“ aufzuschreiben?		

Schaffst du es, in einer Minute ...

Ja

Nein

Schaffst du es, in einer Minute ...	Ja	Nein
... einen Papierflieger zu basteln?		
... 10-mal deinen Namen aufzuschreiben?		
... die 7-er-Malreihe aufzusagen?		
... deine Schuhe zuzubinden?		
... 10 Liegestütze zu machen?		