

Arbeitsmaterialien für Lehrkräfte

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

Thema: Mathematik

Titel: Kinder entdecken Kombinatorik - Probieren und Strukturieren (3.-4. Klasse) (24 S.)

Produkthinweis zur »Kreativen Ideenbörse Grundschule«

Dieser Beitrag ist Teil einer Print-Ausgabe aus der »Kreativen Ideenbörse Grundschule« der Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG*. Den Verweis auf die jeweilige Originalquelle finden Sie in der Fußzeile des Beitrags.

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

Seit über 15 Jahren entwickeln erfahrene Pädagoginnen und Pädagogen neue Unterrichtsideen zu aktuellen Themen – abgestimmt auf die neuesten Lehr- bzw. Bildungspläne und Rahmenrichtlinien – für verschiedene Reihen der Ideenbörse.

Die Kreativen Ideenbörsen Grundschule bieten Ihnen praxiserprobte Unterrichtsideen für Jahrgangsstufe 1 bis 4 mit vielfältigen Materialien und Kopiervorlagen: z.B. Arbeitsblätter, Bastelanleitungen, Liedern, Farbvorlagen u.v.m.

- ▶ Informationen zu den Print-Ausgaben finden Sie [hier](#).

* Ausgaben bis zum Jahr 2015 erschienen bei OLZOG Verlag GmbH, München

Beitrag bestellen

- ▶ Klicken Sie auf die Schaltfläche **Dokument bestellen** am oberen Seitenrand.
- ▶ Alternativ finden Sie eine Volltextsuche unter www.edidact.de/grundschule.

Piktogramme

In den Beiträgen werden – je nach Fachbereich und Thema – unterschiedliche Piktogramme verwendet. Eine 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, für Ihren eigenen Bedarf Fotokopien in Klassensatzstärke 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@edidact.de

✉ Post: Mediengruppe Oberfranken – Fachverlage GmbH & Co. KG
E.-C.-Baumann-Straße 5 | 95326 Kulmbach

☎ Tel.: +49 (0)9221 / 949-204 | 📠 Fax: +49 (0)9221 / 949-377

www.edidact.de | www.mgo-fachverlage.de





Kinder entdecken Kombinatorik – Probieren & Strukturieren

Jahrgangsstufen 3+4

Sophie Böhme

Kompetenzen und Inhalte

- | | |
|-----------------------------|---|
| Sachkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • kombinatorische Aufgaben durch verschiedene systematische Vorgehensweisen lösen • variierte Sachaufgaben vergleichen und Veränderungen benennen • in Tabellen dargestellte funktionale Beziehungen erkennen und beschreiben |
| Methodenkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Inhalte mithilfe von Skizzen/durch Ausprobieren lösen • Baumdiagramme verstehen und ergänzen • Lösungshilfen sachgerecht nutzen • Informationen aus Tabellen und Diagrammen ablesen |
| Sozialkompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Inhalte miteinander kommunizieren • Gesprächsregeln achten • Meinungen und Anregungen anderer anhören und akzeptieren |
| personale Kompetenz: | <ul style="list-style-type: none"> • sich in Lösungswege einarbeiten • eigene Ideen in Lösungsverfahren einbringen |

Kombinieren & Probieren

- Montags im Zoo – Blütenpracht
- Montags im Kino – Filmplakate
- Montags im Restaurant – Erkennungszeichen
- Mittwochs im Zoo – Besucherführung
- Mittwochs im Kino – Kinotag
- Mittwochs im Restaurant – Verrückte Kinderküche

Kombinieren mithilfe von Baumdiagrammen

- Donnerstags im Zoo – Affenmenü
- Donnerstags im Kino – Süße Leckerei
- Donnerstags im Restaurant – Cocktails

Kombinieren mithilfe von Tabellen

- Dienstags im Zoo – Arbeitspläne
- Dienstags im Kino – Filmdurcheinander
- Dienstags im Restaurant – Viele Köche
- Freitags im Zoo – Aquarium
- Freitags im Kino – Werbung
- Freitags im Restaurant – Tischdeko

Fächerverbindende Vorschläge

- Informationen aus verschiedenen Darstellungsformen
- Berufe und ihre Tätigkeitsfelder



OnlinePLUS: Bonusmaterialien

- Logicals für schnelle Kombinerer – inkl. Lösungen
- Signalkarte





I. Hinführung

Die Kunst des Kombinierens versteckt sich überall im Alltag. Doch was bedeutet kombinieren? Im Rahmen eines Klassengesprächs wird geklärt, was die Schüler unter dem Begriff verstehen. Die Lehrkraft erklärt, dass der Bereich der Kombinatorik eigentlich zur Mathematik gehört und deshalb in dieser Woche besondere Aufmerksamkeit erfährt.

Die Schüler wählen zwischen drei Berufen (Zoodirektor, Kinobesitzer oder Restaurantleiter), die entsprechend mit ihren Aufgaben im Mathematikunterricht verknüpft sind. Sie sollen sich von Montag bis Freitag in eine dieser Rollen versetzen und damit verbundene Aufgaben erledigen.

Tipp: Je nach Bedarf können Schüler mit dem gleichen Beruf auch mit einem Partner oder in der Gruppe arbeiten.

Mithilfe der Signalkarte „Kombinieren & Probieren“ können sich die Schüler auf die bevorstehende Unterrichtssequenz einstimmen. Die Vorlage kann als Online-Bonusmaterial in der digitalen Version des Beitrags heruntergeladen werden.

→ *M5

II. Erarbeitung

Jeden Tag erhalten die Schüler ein Arbeitsblatt zum Lösen.

Tipp: Die Kombinatorikaufgaben eignen sich beispielsweise zum Einstieg in die Mathestunde oder als Differenzierung für begabte Schüler.

Stunde 1 – Montag:

Je nach Beruf erhalten die Schüler ihr erstes Arbeitsblatt, welches mit Montag gekennzeichnet ist. → **M1.1**
 Beim Bearbeiten erleben die Schüler, dass man kombinatorische Aufgaben durch **Probieren** lösen kann. An der Tafel notiert die Lehrkraft die Lösungszahl des Tages. → **M2.2**
 → **M3.1**

Stunde 2 – Dienstag:

In der zweiten Sequenz üben die Schüler den Umgang mit **Tabellen**. Es geht darum, Einsatzpläne unter bestimmten Voraussetzungen zu erstellen. Dabei soll nicht mehr mit Bildern, sondern mit Zahlen und Buchstaben gearbeitet werden, sodass Zahlen- und Buchstabencodes entstehen. → **M1.2**
 → **M2.2**
 → **M3.2**

Stunde 3 – Mittwoch:

Durch vorstrukturierte Darstellungen und Pläne werden die Schüler dazu angeregt, den ersten Schritt Richtung **Diagramm** zu gehen, indem sie selbst Strukturen finden und einzeichnen. → **M1.3**
 → **M2.3**
 → **M3.3**

Stunde 4 – Donnerstag:

Gemeinsam, mit dem Partner oder alleine bearbeiten die Schüler die Maske eines **Baumdiagramms**. Sie setzen entsprechende Komponenten in die Vorlage ein und ermitteln damit die Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten. → **M1.4**
 → **M2.4**
 → **M3.4**

**Stunde 5 – Freitag:**

Die Arbeit mit der **Tabelle** wird in der letzten Stunde noch einmal gesteigert, indem verschiedene Regeln und Vorgaben eingebracht und beachtet werden müssen. Dadurch entstehen Tabellen mit speziellen Strukturen. → **M1.5**
→ **M2.5**
→ **M3.5**

Die Ergebniszahlen sind in jeder Gruppe täglich gleich, sodass man gemeinsam schnell vergleichen kann:

- Montag: 6
- Dienstag: 24
- Mittwoch: 18
- Donnerstag: 18
- Freitag: 6

Differenzierung:

Schnelle Schüler können noch sogenannte Logicals zum Thema bearbeiten. Für alle Berufe gibt es eine Variante. Tipps zum Lösen von Logicals, die Arbeitsblätter sowie die Lösungen können als Online-Bonusmaterial in der digitalen Version des Beitrags heruntergeladen werden.

→ *M4.1 bis 4.5

III. Fächerverbindende Umsetzung

Informationen aus verschiedenen Darbietungsformen entnehmen



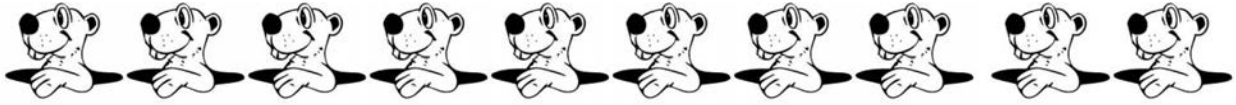
Berufe und ihre Tätigkeitsfelder bzw. Aufgaben erarbeiten



Die digitale Version zum Beitrag inklusive Bonusmaterial finden Sie auf www.edidact.de unter Grundschule → Mathematik → Rechnen.



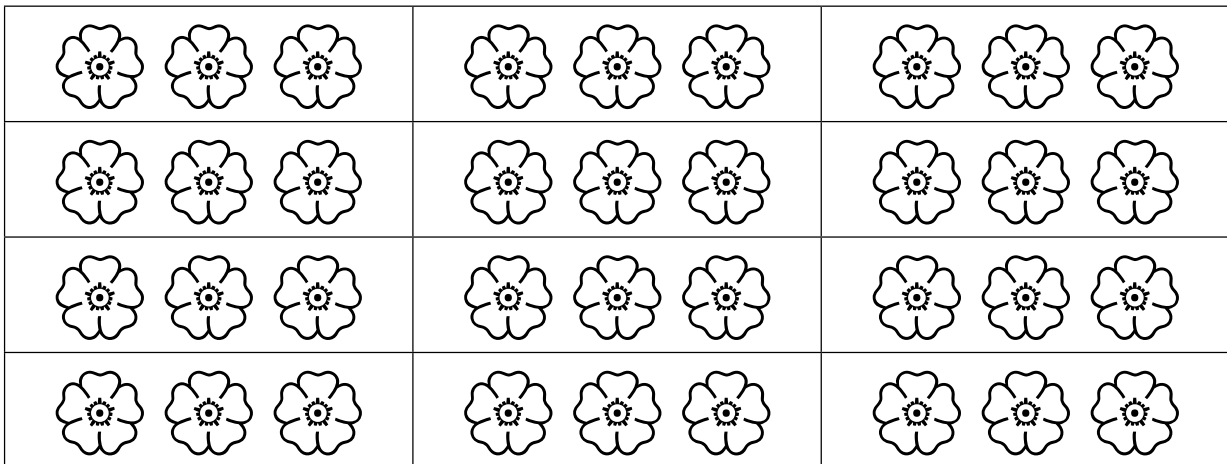
Montags im Zoo – Blütenpracht



Am Wochenbeginn sorgst du als Zoodirektor dafür, dass dein Zoopark und die Gehege gut aussehen. Natürlich müssen auch die Grünflächen bepflanzt werden.



Du hast Blumen in Gelb, Rot und Lila bestellt. Entwirf für deine Tierpfleger einen Plan, wie sie die Blumenfarben im Beet anordnen können. Jede Farbe darf dabei auf einem Beet nur einmal verwendet werden. Wie viele Möglichkeiten gibt es?



Es gibt genau _____ Möglichkeiten, die Beete zu bepflanzen.



Durch Probieren kannst du Kombinatorikaufgaben lösen. Dies braucht jedoch oft viel Zeit.

