



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Kinder entdecken Kombinatorik - Probieren und Strukturieren

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.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.

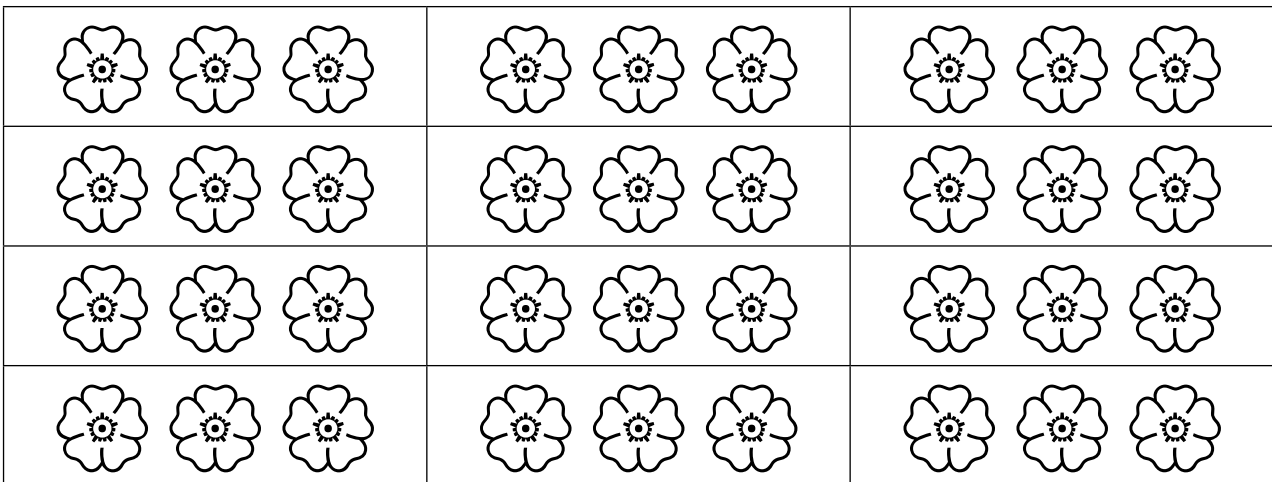


Montags im Zoo – Blütenpracht




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.






Dienstags im Zoo – Arbeitspläne



Am Dienstag heißt es „Pläne schmieden“. Du musst als Zoodirektor natürlich entscheiden, wann welcher Tierpfleger in welchem Gehege arbeitet. Damit die Arbeit für die Tierexperten nicht zu eintönig wird, wechseln sie zwischen den verschiedenen Gehegen.

 Du machst heute den Plan für vier Tierpfleger. Wie viele Möglichkeiten gibt es, sie einzusetzen? Arbeite mit der Tabelle und den Abkürzungen.

A = Anna

B = Boris

C = Carl

D = Dana

Tiger	Affen	Löwen	Lamas

Es gibt genau _____ Möglichkeiten, die Tierpfleger einzusetzen.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Kinder entdecken Kombinatorik - Probieren und Strukturieren

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

