

Kombinieren mit Zahlen und Figuren

Klasse 1 und 2



Thema:

Die Unterrichtseinheit „Kombinieren mit Zahlen und Figuren 1 und 2“ ist jahrgangübergreifend angelegt. Die Kinder setzen sich entdeckend mit verschiedenen Kombinatorikaufgaben auseinander.



Ziele:

Diese Unterrichtseinheit ist in den Bildungsstandards Mathematik schwerpunktmäßig dem Bereich „**Daten, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit**“ zugeordnet. Die Kinder erarbeiten an verschiedenen Stationen kombinatorische Aufgaben, in denen sie kombinatorische Möglichkeiten handelnd erforschen sollen. Sie gelangen durch das Ausprobieren zur Erkenntnis, dass es oftmals auch mehrere Möglichkeiten oder Lösungen, als von ihnen erwartet, gibt. Die Stationen fördern das Erkennen systematischer Lösungswege. Zu der genannten inhaltsbezogenen Kompetenz können die Kinder außerdem weitere allgemeine mathematische Kompetenzen trainieren. Während aller Unterrichtsphasen wird die **Kommunikations- und Argumentationsfähigkeit** gefördert.

Es werden verschiedene Anschauungsmaterialien zur Lösungsfindung verwendet. Die Kinder lernen für kombinatorische Aufgaben typische Darstellungsweisen, wie z. B. **Tabellen, Baumdiagramme** usw. kennen.



Modulbezug:

Bei der Entwicklung dieser Einheit haben wir den Schwerpunkt auf folgende Module gelegt.

Modul 1: Gute Aufgaben

Die Kinder sollen durch die verschiedenen Stationen und Aufgabentypen angeregt werden, sich selbstständig Wissen zu erschließen. Die Aufgaben sind komplex gestaltet, sodass sie individuelle Lernwege ermöglichen. Bei sämtlichen Aufgaben wurde darauf geachtet, dass sie einen Lebensweltbezug haben.

Modul 2: Entdecken, Erforschen und Erklären

Die Aufgaben eignen sich, um Lernprozesse wie das Entdecken und Erklären anzuregen. Die Kinder haben die Möglichkeit, verschiedene Lösungsmöglichkeiten zu finden.

Modul 4 und 5: Lernschwierigkeiten/Talente entdecken

Die Aufgaben enthalten teilweise eine innere Differenzierung.

Modul 7: Interessen entwickeln

Bei den Aufgabenstellungen wurde darauf geachtet, dass Interessen von Jungen und Mädchen aufgegriffen werden.

Modul 8: Eigenständig/gemeinsam lernen

Die Einheit ist so aufgebaut, dass die Aufgaben alle in Partner- oder Gruppenarbeit bearbeitet werden. Die Aufgaben lassen es zu, dass vertiefende Gespräche über mathematische Inhalte geführt werden können.

Modul 9: Lernerfolg beurteilen

Die Aufgaben bieten vielfältige Möglichkeiten der Leistungsbeurteilung.

Methodische und didaktische Überlegungen:

Sachverhalte und Situationen aus dem Alltag werden in dieser Unterrichtseinheit handelnd und spielerisch bearbeitet. Dadurch werden die

Schülerinnen und Schüler motiviert, zu kombinatorischen Fragen Möglichkeiten zu finden und darzustellen.

Erste Einsichten in die Gesetzmäßigkeiten in die Kombinatorik werden gewonnen. Somit erhalten sie Einblicke in logisches Denken und strategisches Problemlösen. Das Ziel soll sein, dass die Kinder über mathematische Zusammenhänge sprechen und reflektieren.

Diese Unterrichtseinheit umfasst 10 Stationen. Es bietet sich an, auf jeden Fall in Doppelstunden (etwa zwei bis drei) zu arbeiten oder als Projekt anzubieten.

Die Stationen sollen unbedingt in Partner- oder Gruppenarbeit durchlaufen werden.

Es bietet sich an, aufgrund der Materialien feste Stationen und keine Lerntheke aufzubauen. Für fast alle Stationen gibt es Tippkarten. Die Lehrkraft muss entscheiden, ob sie die Tippkarten zu den Stationen legt oder bei Bedarf herausgibt.

Die Kinder erhalten pro Gruppe einen Laufzettel, den sie in beliebiger Reihenfolge bearbeiten können sowie eine Prospekthülle o.ä. für die Stationsergebnisse.

Bei der Gruppenzusammensetzung muss darauf geachtet werden, dass mindestens ein Kind sinnentnehmend lesen kann.

Leistungsbewertung

- Beobachtung des Arbeitsverhaltens während der Arbeitsphasen
 - Erliebt das Kind sich selbstständig die Aufgaben?
 - Bearbeitet das Kind die Fragestellung oder spielt es nur mit dem Material herum?
 - Nutzt das Kind das angebotene Material zum Durchspielen der Kombinationsmöglichkeiten oder kann es die Kombinationen auch im Kopf bilden?
 - Geht das Kind systematisch bei der Aufgabenbearbeitung vor, ergänzt es z. B. fehlende Kombinationen durch Nachdenken?
 - Benötigt das Kind die Tipp-Karten?

- Werden die Aufgaben bis zum Ende bearbeitet oder wechselt das Kind häufig die Aufgaben?
- Einzelpräsentation von Aufgaben mit ihrem Lösungsweg
- Portfolio mit Arbeitsplan und Arbeitsblättern
- Test bzw. Klassenarbeit nicht empfehlenswert, da für 1./2. Klasse