

Die Piratenflagge

(Nach einer Idee von Delia Decroupet)

Lernchancen

Inhaltsbezogen

- Zahlen und Operationen: einfache kombinatorische Aufgaben handelnd, zeichnerisch und rechnerisch lösen

Prozessbezogen

- Kommunizieren: eigenes Vorgehen verbalisieren, Lösungswege anderer nachvollziehen, gemeinsam reflektieren, im Tandem kooperativ arbeiten, in der Gruppe kooperativ arbeiten
- Argumentieren: eigene Lösungswege und Strategien begründen
- Arbeit in verschiedenen Sozialformen: Plenum, Gruppenarbeit

Material

Bild eines Piratenschiffes, 3 verschiedenfarbige Stoffstreifen, Papier, Buntstifte, Arbeitsblatt

Hinweis: Falls keine Stoffstreifen vorhanden sind, können auch Muggelsteine zum Einsatz kommen.

Einstieg

Die LK und die SuS sitzen im Sitzkreis. Die LK legt ein Bild eines Piratenschiffes ohne Flagge in die Mitte. Sie fragt die Kinder: „Was fehlt?“. Wenn die Kinder nicht selbstständig auf die Flagge kommen, weist die LK darauf hin, dass das Schiff keine Flagge hat. Nun legt die LK drei verschiedenfarbige Stoffstreifen in den Kreis. Sie fragt die Kinder: „Wie viele Möglichkeiten gibt es aus diesen drei Stoffstreifen eine gestreifte Flagge zu machen?“. Die Kinder erarbeiten nun gemeinsam eine Strategie, wie man die Anzahl der Möglichkeiten herausfinden kann. Die LK unterstützt die Kinder mit zielgerichteten Impulsfragen und indem sie Ideen wiederholt und hinterfragt. Ideen können an der Tafel festgehalten und ausprobiert werden, wenn eine schriftliche Zusammenfassung hilfreich erscheint.

Impulsfragen:

Wie bist du auf ... Möglichkeiten gekommen?

Wie bist du vorgegangen?

Welche Strategie hast du verwendet?

Lernprozess:

Argumentationen anderer nachvollziehen

Eigenes Vorgehen verbalisieren und begründen

Einfache kombinatorische Aufgaben lösen

Arbeitsphase I

Die SuS sitzen an vier Gruppentischen. An zwei Gruppentischen wird erforscht wie viele Möglichkeiten eine Piratenflagge haben kann, die aus 4 Stoffstreifen besteht, die anderen zwei Gruppentische finden heraus wie viele Möglichkeiten eine Piratenflagge aus 5 Stoffstreifen haben kann. Die Kinder arbeiten gemeinsam an der Aufgabe und haben Buntstifte und Papier zur Verfügung, um ihre Ideen festzuhalten und zu visualisieren. Die LK unterstützt die Kinder indem sie Fragen beantwortet, auf das Ankerbeispiel an der Tafel hinweist und Impulsfragen stellt.

Impulsfragen: *Wie viele Piratenflaggen kann man aus den Streifen herstellen?*

Lernprozess: *In der Gruppe kooperativ arbeiten
eigenes Vorgehen verbalisieren und begründen
Einfache kombinatorische Aufgaben lösen*

Zusatzherausforderungen: *Wie viele Möglichkeiten hätte man mit noch mehr Streifen?*

Zwischenaustausch - Reflexion

Im Sitzkreis wird gemeinsam besprochen welche Strategien beim Herausfinden der Anzahl der Möglichkeiten geholfen haben. Die Kinder werden nach Schwierigkeiten befragt. Die verschiedenen Gruppen stellen ihre Ergebnisse vor und begründen wie sie vorgegangen sind.

Impulsfragen: *Wie seid ihr vorgegangen?*

Lernprozess: *Lösungswege anderer nachvollziehen
eigenes Vorgehen verbalisieren und begründen*

Arbeitsphase II

Jedes Kind erhält ein Arbeitsblatt (Anhang 1). Sie können nun eigene Flaggen entwerfen, die nicht gestreift sein müssen. Sie wählen zudem eine Auswahl von Farben aus und finden heraus wie viele Möglichkeiten sie haben mit den Farben die Flagge zu gestalten. Sie können alle Möglichkeiten aufmalen. Die Lehrkraft unterstützt die Kinder indem sie Fragen beantwortet, auf das Ankerbeispiel an der Tafel hinweist und Impulsfragen stellt. Sie beendet die Arbeitsphase I mit einem akustischen Signal, durch das sie die Kinder darauf aufmerksam macht wieder in den Sitzkreis zu kommen. Die Arbeitsblätter bleiben auf den Tischen liegen.

Impulsfragen: *Wie könnte eine Flagge aussehen, die nicht nur aus Streifen besteht?
Wie viele Farben möchtest du benutzen?
Gibt es noch weitere Möglichkeiten, die Farben auszutauschen?*

Lernprozess: *Einfache kombinatorische Aufgaben lösen*

Zusatzherausforderungen: *Erstelle eine weitere Flagge mit einem komplizierten Muster und mehr Farben!*

Abschlussaustausch mit Reflexion

In einem Museumsrundgang werden alle Flaggen betrachtet und von den jeweiligen Kindern vorgestellt. Sie berichten, wie sie vorgegangen sind, um auf ihre Lösung zu kommen.

Impulsfragen: *Was fiel euch leicht?
Was fiel euch schwer?
Welche Strategie habt ihr verwendet?*

Lernprozess:

*Argumentationen anderer nachvollziehen
Gemeinsam reflektieren
Den eigenen Prozess beschreiben und begründen
Verschiedene Lösungswege nachvollziehen*

Variationsmöglichkeiten

Je nach Vorwissen der Kinder kann mit komplizierteren, kombinatorischen Aufgaben gearbeitet werden, beispielsweise können Farben mehrfach verwendet werden oder mehr Streifen pro Flagge verwendet werden.

Kompetenzorientierte Zielformulierungen

Anforderungsbereich	Ziele	Maßnahmen	Indikatoren
I. Wissen, Kenntnisse, Fertigkeiten, Reproduzieren	- einfache kombinatorische Aufgaben lösen können	- SuS finden aktiv-entdeckend heraus wie viele Möglichkeiten es gibt eine Flagge zu gestalten	- SuS finden die korrekten Anzahlen der Möglichkeiten heraus
II. Können, Fähigkeiten, Fertigkeiten, Zusammenhänge herstellen, Anwendung	- allein, in der Gruppe und im Plenum kombinatorische Aufgaben lösen	- SuS tauschen sich über ihre Flaggen und ihre Vorgehensweise aus - SuS stellen ihre Ergebnisse der Klasse vor	- SuS sind in der Gruppenarbeit aktiv - SuS diskutieren im Plenum und stellen ihre Ergebnisse vor
III. Reflexion, Bewusstheit, Transfer	- Vorgehensweisen und Strategien beschreiben und begründen können	- SuS besprechen ihre Vorgehensweisen in der Gruppe und in der Klasse	- SuS hören sich gegenseitig zu und stellen Fragen - SuS beurteilen wie effektiv die Strategien sind

ANHANG 1: Arbeitsblatt

Name:

Datum:

Meine Piratenflagge

So sieht meine Piratenflagge aus:



So viele Möglichkeiten gibt es sie zu färben:

Diese Farben habe ich ausgewählt: