

2 Würfel zählen

Level
3



Ziele

1. Die Kinder können einfache Codes erstellen und entschlüsseln.
2. Sie erarbeiten den Grundaufbau von Binärzahlen.

Vorgehen

1. Die Kinder sitzen im Kreis. Die Lehrperson legt einen grossen Schaumstoffwürfel in die Mitte.
2. Die Lehrperson bestimmt ein Kind und erläutert die Aufgabe: „Würfle eine Zahl und hüpfe die Anzahl Punkte.“ Das Kind würfelt und hüpft die gewürfelte Zahl.
3. Die Lehrperson legt Karten mit den Würfelbildern verdeckt in die Mitte. Die Reihenfolge der Karten ist gegeben: 6 – 5 – 4 – 3 – 2 – 1 (vgl. Kopiervorlage):



4. Aufgabe 1: Die Lehrperson fordert ein Kind auf, die vierte Karte aufzudecken.
→ Würfelbild: Das Würfelbild wird wieder zugedeckt. Weiter aufdecken, bis den Kindern die Reihenfolge bekannt ist.
5. Aufgabe 2: Sämtliche Karten sind verdeckt. Die Kinder erhalten einen Sack mit Steinen oder Nüssen. Die Lehrperson erklärt am Beispiel einer Codekarte die Aufgabenstellung:

- Weiter auf der nächsten Seite -

Information



ab 15 Minuten



überall



Einzelarbeit



Partnerarbeit



Gruppenarbeit



Klassenarbeit

- » Codekarten erstellen

Vorwissen

- » Würfelbilder 1-6
- » Zahlen 1-6

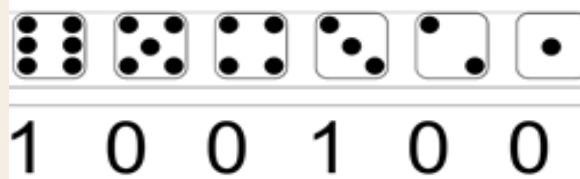
Material

- » Schaumstoffwürfel
- » Würfelbilder (Codekarten)
- » Nüsse, Steine oder andere Gegenstände



Vorgehen

- » Codekarte mit Symbolen (1 = Karte aufgedeckt / 0 = Karte zugedeckt);
- » Beispiel für eine Codekarte: 1 0 0 1 0 0 = 6 + 0 + 0 + 3 + 0 + 0).
- » Das Kind legt nun die korrekte Anzahl Steine in die Mitte und zählt alle Steine zusammen (Lösungsbeispiel = 9):
- » Die Binärcodierung wird von rechts nach links gelesen. Das entspricht nicht dem sprachlich gewohnten Lesefluss (von links nach rechts).



6. Aufgabe 3: Aufteilen in Kleingruppen; jede Gruppe erhält einen Stapel mit den Codekarten.

Variante

- » Einstiegsspiel: Vorgängig abmachen, was die Zahlen 1 bis 6 für Aufgaben auslösen (z.B. Zahl 1 = Rolle vorwärts, Zahl 2 = Hampelmann usw.).
- » Die Lehrperson gibt die Codekarten vor.
- » Kinder erstellen eigene Codekarten mit Lösungen (z.B. Anzahl Lösungssteine gezeichnet, korrekte Lösungszahl).
- » Erweiterung des Codes mit Hilfe von Binärzahlen:



» Weitere Formen von Codekarten: Weniger (z.B. 1-4) oder mehr Karten (z.B. 1-10).

Quelle: Computer Science unplugged, Bell T., 2002, <http://csunplugged.com> [Version 11.06.2014].

Kompetenzen Lehrplan 21

K1	K2	K3
Kompetenzstufen Informatik Lehrplan 21		
Ks a	Ks a	Ks a
Mehr Informationen finden Sie unter www.minibiber.ch/lehrplan21.html		Ks b
		Ks c
		Ks d

Kommunizieren und Kooperieren	Darstellen und Interpretieren	Begründen und Bewerten	Strukturieren und Modellieren
Rollen & Perspektiven	Codieren	Suchen, Finden, Sortieren, Ordnen	Codieren
Codieren	Objekte, Attribute, Funktionen	Lösungsanalyse	Objekte, Attribute, Funktionen
Logik	Formale Anleitungen	Formale Anleitungen	Logik
Suchen, Finden, Sortieren, Ordnen			Formale Anleitungen
Formale Anleitungen			

