Kombinatorik: Ideen für spielerisches (konkret-dingliches) Problemlösen

Zur Förderung der Problemlösekompetenz bietet es sich an, Schülerinnen und Schülern verschiedene **Materialien und Aufgabenstellungen aus der Kombinatorik** zur Verfügung zu stellen, sie schon frühzeitig mit Heuristiken zur Lösung von Problemen vertraut zu machen und somit spielerisch Problemlösefähigkeiten zu fördern.

Im Folgenden werden einige Ideen für das **spielerische Erlernen von Problemlösekompetenzen** angeführt, bei denen wenig Material benötigt wird:

1. In einem Haus gibt es vier Fenster, immer zwei Fenster sind gleichzeitig beleuchtet.
   - Wie viele Möglichkeiten gibt es bei der Beleuchtung der Fenster?
   - Material: Stift, weißes Papier, gelbes Papier, Schere

2. In einem Federpennal finden sich vier Farbstifte und fünf Schlaufen, in welche die Farbstifte unterschiedlich gesteckt werden können?
   - Wie viele Möglichkeiten gibt es?
   - Material: Federpennal, vier verschiedenfarbige Stifte

3. Bei einer Prüfung gibt es vier Aufgaben. Drei davon sollen gelöst werden.
   - Wie viele Möglichkeiten gibt es, die Aufgaben auszuwählen?
   - Material: vier verschiedenfarbige Zettel

4. In einem Hotel gibt es zwei Sorten Brot, drei Sorten Butter und vier Sorten Honig.
   - Wie viele Möglichkeiten gibt es, sich ein Frühstücksbrot mit Butter und Honig zu machen?
   - Material: farbiges Papier

Lösungen:

1. Sechs Möglichkeiten,
2. Fünf Möglichkeiten
3. Vier Möglichkeiten,
4. 24 Möglichkeiten (2 x 3 x 4)

Quellen:

Kipman, U. (2015). Kombinatorik in der (Grund)Schule. Problemlösekompetenzen früh und spielerisch fördern. *ph.script. Schwerpunkt SPIEL, 08*. 54–67.

Kipman, U. (2012). *Handkoffer mit Materialien für den handlungsorientierten Unterricht im Bereich der Statistik/Stochastik/Wahrscheinlichkeitsrechnung inkl. Broschüre mit Übungsaufgaben zu Themengebieten der Wahrscheinlichkeitsrechnung.* Schutzanspruch (AUT), GM 892012.

PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE SALZBURG Stefan Zweig

ÖZBF Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung

IfBQ Institut für Bildungsmonitoring und Qualitätsentwicklung

Impressum

Autorinnen:
Mag.ª Silvia Theiss MSc, Mag.ª Barbara Gürtler, MMag.ª Dr.in Claudia Resch BA, Mag.ª Anja Schulz
Österreichisches Zentrum für Begabtenförderung und Begabungsforschung (ÖZBF) an der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig

Mit freundlicher Unterstützung der Bundeslandkoordinatorinnen für iKM^{PLUS}:
Heidrun Ziegler BEd. und Mag.ª Elisabeth Fuchs

Comics: Mag.ª Anna Klaffinger BA

Alle nicht mit einer anderen Quellenangabe gekennzeichneten Bilder: Mag.ª Anna Klaffinger BA
Alle nicht mit einer anderen Quellenangabe gekennzeichneten Übungen: Team des ÖZBF

Fragebogen-Items (2020): Institut für Bildungsmonitoring und Qualitätsentwicklung (IfBQ), Hamburg