

# Spiel Türme von Hanoi selbst herstellen

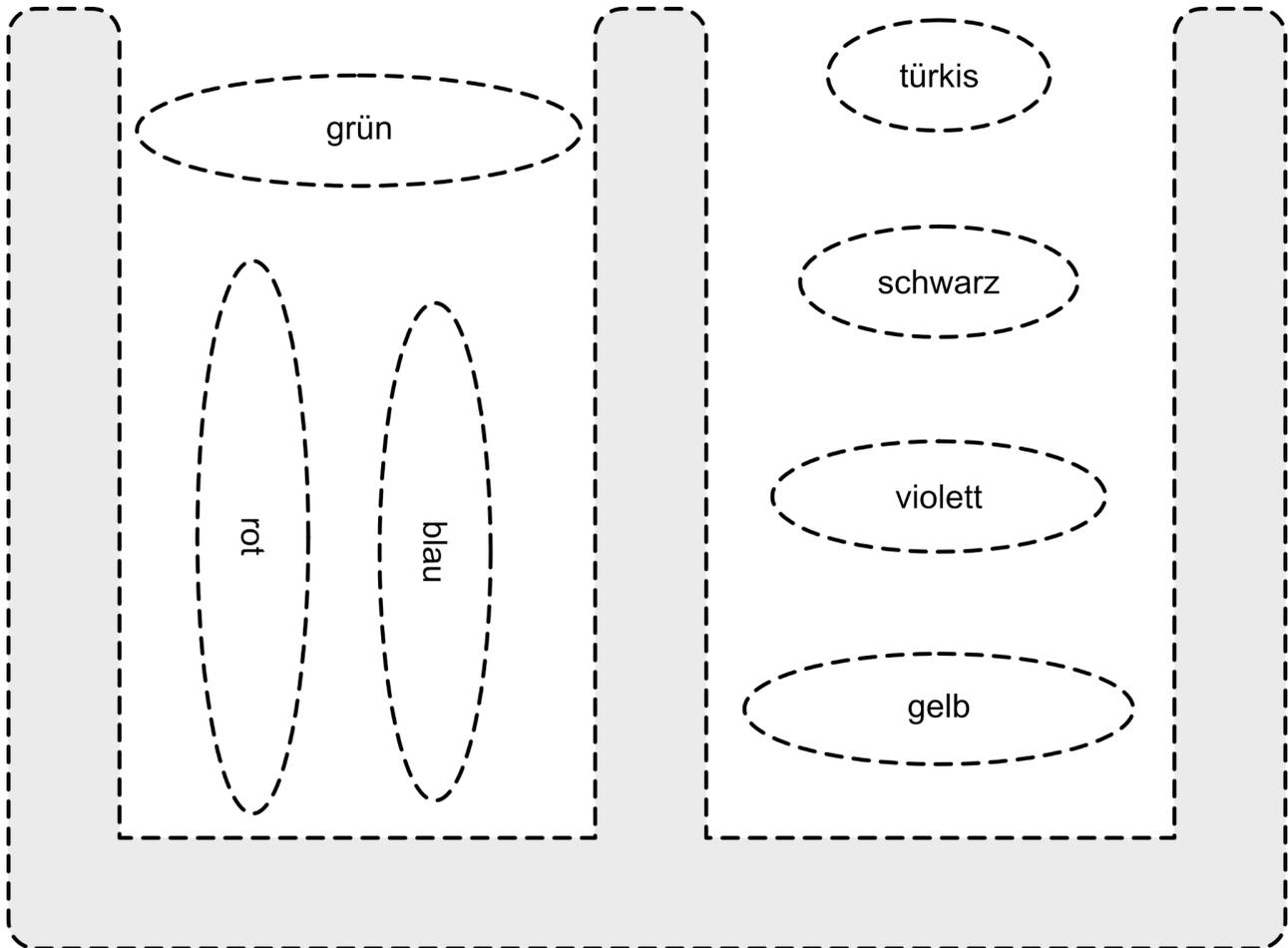
AH2

Name: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

## Türme von Hanoi aus Karton anfertigen

1) Bemale die Scheiben und schneide alle Teile aus.



2a) Starte das Spiel und lege nur eine Scheibe auf den ersten Stab. Wie viele Züge sind notwendig, um diese Scheibe auf den 3. Stab zu legen?

b) Lege zwei Scheiben auf den ersten Stab. Wie viele Züge sind notwendig, um diese beiden Scheiben auf den 3. Stab umzuschichten?

c) Beschreibe wie du bei der Lösung vorgehst, verwende folgende Satzanfänge:

Ich lege zuerst ...

Danach ...

Dann ...

Nach \_\_\_\_\_ Zügen befindet sich der Turm auf dem 3. Stab.

3a) Lege nun drei Scheiben auf den ersten Stab und löse die Aufgabe. Arbeite im Team gut zusammen und schreibe auf, wie viele Züge nun notwendig sind.

b) Spielt das Spiel zehn Mal und beobachtet, ob sich die Anzahl der Züge verändert.

## Informationen und Lösungen

<b>Thema:</b>	Türme von Hanoi spielerisch entdecken, Lösungsstrategie schrittweise entwickeln
<b>Problemlösebereich:</b>	Algorithmen erkennen und ausführen, Problem in Teilaufgaben zerlegen
<b>Unterrichtsfächer:</b>	M, D, SU, BE, WE
<b>Material:</b>	Arbeitsblatt, Schere, Schreibzeug, Karton
<b>Dauer:</b>	2 UE
<b>Sozialform:</b>	Team oder Gruppe
<b>Schwierigkeitsgrad:</b>	★☆☆ (Schulstufe 3 bis 4)
<b>Weiterführendes Arbeitsblatt:</b>	Türme von Hanoi mit Kreisscheiben aus Holz entdecken <span style="float: right;"><b>AH3</b></span>

### Hinweise und Lösungsvorschläge

**Aufgaben:** 2a) ein Zug 2b) 3 Züge 3c) Ich lege zuerst die kleinste Scheibe auf den mittleren Stab. Danach lege ich die größere Scheibe auf den Zielstab. Dann nehme ich die kleine Scheibe vom mittleren Stab und lege sie auf die größere Scheibe am Zielstab. Nach drei Zügen befindet sich der Turm auf dem 3. Stab.

3a)

b) individuelle Lösung

### Differenzierung

Die Besonderheit vom Spiel Türme von Hanoi liegt darin, dass sich das Geduld- und Knobelspiel zu einem Strategiespiel entwickelt, wenn das Umsetzen des Turmes mit möglichst wenigen Spielzügen stattfinden soll. Mit zunehmendem Training optimieren die Kinder die Spielzüge, skizzieren und protokollieren ihre Vorgangsweise. Vorausschauendes und strategisches Denken werden geschult.

### Übung und Wettbewerb

Bei den Schülerinnen und Schülern wird die Fähigkeit zum kreativen Problemlösen angesprochen. Ziel der Arbeit mit dem Spiel Türme von Hanoi ist es, die Kinder schrittweise an die Lösungsstrategie heranzuführen und den zugrundeliegenden Algorithmus möglichst selbstständig entdecken zu lassen. Teams können gegeneinander antreten und messen, welche Gruppe am schnellsten oder mit den wenigsten Spielzügen die richtige Lösung findet.

