

# Türme von Hanoi mit Kreisscheiben aus Holz entdecken

AH3

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

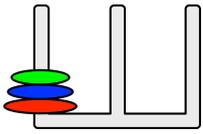
Datum: \_\_\_\_\_

## Knobeln und Kreisscheiben zielsicher stapeln

- 1a) Nimm aus dem digi.case das Spielbrett Türme von Hanoi und die Spielsteine heraus. Achte darauf, dass der erste Turm im Feld A1 steht.
- b) Beginne das Spiel mit einer Kreisscheibe, setze mit zwei Scheiben fort und starte die dritte Runde mit drei Scheiben.
- Achte dabei immer auf die Spielregeln und schreibe in der Tabelle auf, wie viele Züge du für das Lösen der jeweiligen Spiele gebraucht hast.

|                 |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|
| Anzahl Scheiben | 1 | 2 | 3 |
| Anzahl Züge     |   |   |   |

- 2a) Wiederhole das Spiel mit drei Scheiben und überprüfe, ob du nun weniger Züge als bei Aufgabe 1 brauchst.
- b) Skizziere deinen Lösungsweg, zeichne die einzelnen Schritte in die Tabelle.

|            |  |
|------------|--|
| Start:     |  |
| Schritt 1: |  |
| Schritt 2: |  |
| Schritt 3: |  |
| Schritt 4: |  |
| Schritt 5: |  |
| Schritt 6: |  |
| Schritt 7: |  |

## 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  |
| <b>Material:</b>                     | Arbeitsblatt, Spielbrett Türme von Hanoi mit Kreisscheiben aus dem digi.case    |
| <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 aufbauen <b>AH4</b>                  |

### Hinweise und Lösungsvorschläge

|                      |                 |   |   |   |
|----------------------|-----------------|---|---|---|
| <b>Aufgaben:</b> 1b) | Anzahl Scheiben | 1 | 2 | 3 |
|                      | Anzahl Züge     | 1 | 3 | 7 |

2a) individuelle Lösung

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, sie 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 selbständig entdecken zu lassen. Teams können gegeneinander antreten und messen, welche Gruppe am schnellsten oder mit den wenigsten Spielzügen die richtige Lösung findet.

