

# Türme von Hanoi - was ist das?

AH1

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

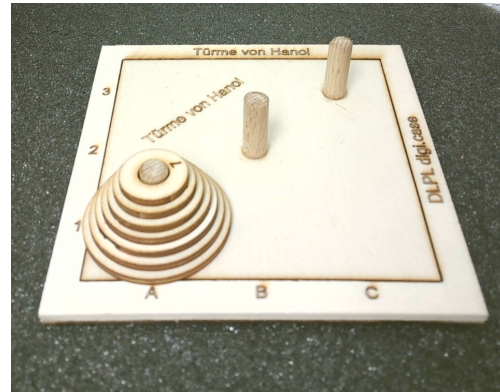
Datum: \_\_\_\_\_

## Ein Turm aus aufgestapelten Kreisscheiben

Die Türme von Hanoi sind ein klassisches Knobel- und Geduldsspiel. Das Spiel besteht aus **drei Stäben**, auf denen **mehrere Scheiben** der Größe nach gestapelt werden.

Die entstandene Form erinnert an Pagoden, das sind vielstöckige Tempeltürme aus dem fernen Osten.

Das Spiel wurde bereits 1883 vom französischen Mathematiker Lucas erfunden und ist deshalb auch mit dem Namen **Lucas-Türme** bekannt.



### 1) **Mache dich zuerst mit den Spielregeln vertraut und lies aufmerksam:**

Die Aufgabe des Spiels besteht darin, dass der Turm vom ersten Stab auf dem Feld A1 auf den dritten Stab im Feld C3 umgebaut werden muss. Dafür gelten folgende Spielregeln:

- Du darfst immer nur eine Scheibe umlegen.
- Beim Umschichten darfst du immer nur eine kleinere Scheibe auf eine größere legen.
- Der mittlere Stab auf dem Feld \_\_\_\_\_ dient beim Umlegen als Ablage.
- Durch geschicktes Hin- und Zurücklegen der Scheiben kommst du ans Ziel.

### 2) **Wiederhole die Spielregeln und fülle die Lücken mit folgenden Begriffen:**


*Turm - Größe - drei - größte - A1 - kleiner - kleinere - oberste - kleinste - C3*

Das Spiel Türme von Hanoi besteht aus \_\_\_\_\_ Stäben und mehreren Scheiben, die der \_\_\_\_\_ nach aufgestapelt sind. Zu Spielbeginn befinden sich alle Scheiben auf dem ersten Stab auf dem Feld \_\_\_\_\_. Die \_\_\_\_\_ Scheibe liegt ganz unten, die \_\_\_\_\_ Scheibe liegt ganz oben. Die Scheiben auf diesem Stab bilden einen \_\_\_\_\_, der nach oben hin \_\_\_\_\_ wird.

Das Ziel des Spiels besteht darin, dass dieser Turm vom ersten Stab auf den dritten Stab im Feld \_\_\_\_\_ verschoben werden muss. Beim Umschichten dürfen immer nur \_\_\_\_\_ Scheiben auf größeren liegen. Außerdem darf immer nur die \_\_\_\_\_ Scheibe bewegt werden.

### 3) **Erkläre deiner Partnerin oder deinem Partner das Spiel Türme von Hanoi mit eigenen Worten. Achte darauf, dass du keine wichtigen Informationen vergisst.**

## Informationen und Lösungen

<b>Thema:</b>	Spielanleitung lesen, verstehen und erklären
<b>Problemlösebereich:</b>	Algorithmen erkennen und ausführen
<b>Unterrichtsfächer:</b>	D, SU
<b>Material:</b>	Arbeitsblatt, Schreibzeug
<b>Dauer:</b>	1 UE
<b>Sozialform:</b>	Team oder Gruppe
<b>Schwierigkeitsgrad:</b>	 (Schulstufe 3 bis 4)
<b>Weiterführendes Arbeitsblatt:</b>	Spiel Türme von Hanoi selbst herstellen <span style="float: right;"><b>AH2</b></span>

### Hinweise und Lösungsvorschläge

Um das Geduld- und Knobelspiel ausführen zu können, ist es zuerst wichtig, dass die Schülerinnen und Schüler die Spielregeln kennen und verstehen.

**Aufgabe 2:** drei - Größe - A1 - größte - kleinste - Turm - kleiner - C3 - kleinere - oberste

### 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.