

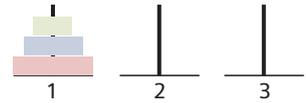
Der Turm von Hanoi

Arbeitsblatt

1

Der Turm von Hanoi ist ein klassisches Knobelspiel. Die Bezeichnung soll an fernöstliche Pagodentürme erinnern. Es besteht aus drei Stäben und mindestens drei verschiedenen großen Scheiben, die auf diese Stäbe aufgesteckt werden können.

Der Turm steht zunächst auf Platz 1 und soll auf Platz 3 neu aufgebaut werden.



Dabei müssen zwei Regeln beachtet werden:

- (1) Du darfst immer nur eine Scheibe umlegen.
- (2) Du darfst nie eine größere Scheibe auf eine kleinere Scheibe legen.

Der freie Stab dient beim Umstecken als Zwischenlager.

a) Knifflig:

Wie viele Züge werden bei drei Scheiben mindestens zum Umstecken benötigt?

b) Sehr knifflig:

Wie viele Züge sind bei 4, 5, 6, ... Scheiben mindestens zum Umstecken notwendig?

c) Noch ein wenig kniffliger:

Wie hängt die Mindestanzahl der Züge von der Anzahl der Scheiben ab?

Gib die Anzahl in expliziter Termdarstellung und in rekursiver Darstellung an.

d)  Recherchiere im Internet die Geschichte dieses Spiels.