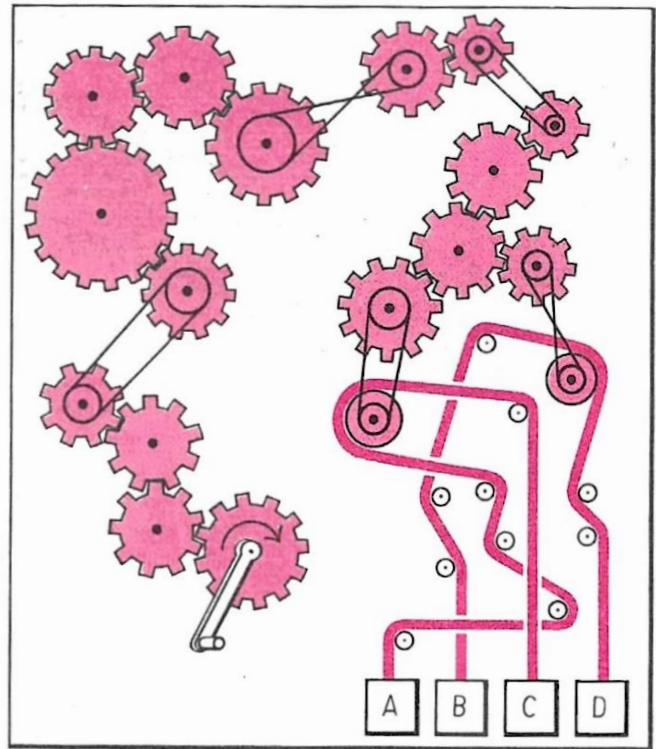


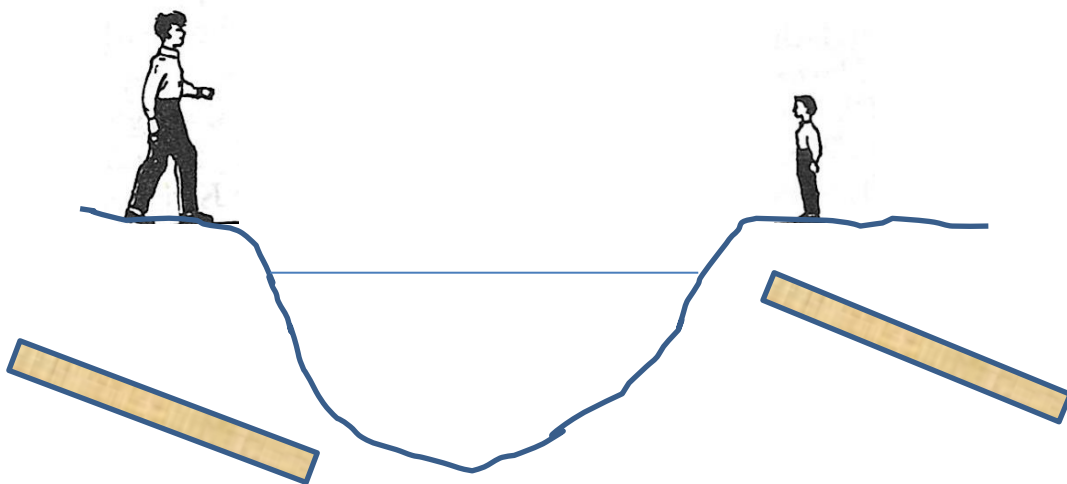
## Physikalische Knocheleien

1. Welche der Körper A, B, C und D werden angehoben und welche werden nach unten gezogen, wenn die Kurbel in die angegebene Richtung gedreht wird?



2. Ein Erwachsener und ein Kind müssen einen Bach überschreiten: der eine vom linken Ufer zum rechten, der andere in der entgegengesetzten Richtung. Auf beiden Ufern befindet sich jeweils ein Brett, beide Bretter sind aber etwas kürzer als der Abstand zwischen beiden Ufern.

Wie gelangen der Erwachsene und das Kind von einem Ufer zum anderen, ohne dass sie nasse Füße bekommen? Eine Brücke ist nicht in der Nähe.



3. Ihr wisst, dass die Masse eines Körpers mit Hilfe von Waagen bestimmt wird. Rechts ist eine Balkenwaage abgebildet. Ein Wägesatz steht nicht zur Verfügung.



Gegeben sind Kugeln, die äußerlich nicht unterscheidbar sind. Davon hat eine Kugel eine größere Masse als die anderen Kugeln, deren Massen gleich sind.

- a) Wie kann man bei 5 Kugeln die Kugel mit der größeren Masse mit maximal 2 Wägungen finden?



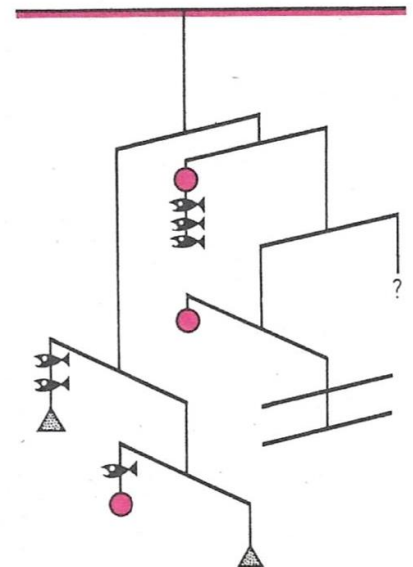
- b) Wie kann man bei 9 Kugeln die Kugel mit der größeren Masse mit maximal 2 Wägungen finden?



4. Windspiel

Welche zwei Gegenstände halten das Windspiel (bestehend aus Fischen, Kugeln, Glöckchen und Waagebalken bzw. Kombinationen davon) anstelle des Fragezeichens in der Schwebel?

Die Masse der Fäden bleibt unberücksichtigt.



5. In einem Museum in Sankt Petersburg steht eine Wandtafel. Sie fordert auf, alle 17 Brücken, die das abgebildete Territorium der Stadt miteinander verbinden, der Reihe nach zu überschreiten, ohne über eine von ihnen mehr als einmal zu gehen? Ist das möglich?

Hilfe: **x - Startpunkt**

