

## Aufgabe



Einen Cheerleader bauen und untersuchen, wie Nocken Gegenstände auf und ab bewegen. Das Ziel ist, dass die Minifigur Freudensprünge macht! In dieser Aufgabe wird Ihre Klasse untersuchen, wie die auf einen Körper wirkende Schubkraft seine Bewegungsrichtung verändern und die Bewegung in Gang setzen oder stoppen kann.

🕒 30–45 Minuten 📦 Einsteiger 🎓 Klassen 1–2

### Einführen (Ganze Klasse, 5 Minuten)

- Die Schülerinnen und Schüler sollen sich die Abbildung des Modells auf ihrem Arbeitsblatt ansehen und dann vorhersagen, wie sich die Minifigur bewegen wird.
- Stellen Sie Fragen, um sie zum Nachdenken anzuregen. Hier sind einige Vorschläge:
  - Was glaubt ihr, wie sich die Minifigur auf dem Bild bewegen wird? (Wenn sich die Zahnräder drehen, bewegt sich die Nocke (schräger, violetter Stein), wodurch sich die Minifigur auf und ab bewegt.)
  - Wie wird die Bewegung in Gang gesetzt und gestoppt?
- Gehen Sie dann zur Bauaufgabe über.

### Erforschen (Einzelarbeit, 20 Minuten)

- Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler einzeln das Cheerleader-Modell bauen, indem sie die Schritte 1 bis 12 in der Bauanleitung (im Set enthalten) befolgen.

### Erklären (Ganze Klasse, 10 Minuten)

- Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler erklären, wie die Minifigur auf und ab springt.
- Stellen Sie Fragen, wie zum Beispiel:
  - Wodurch springt die Minifigur auf und ab? (Wenn sich das kleine Zahnrad dreht, schieben seine Zähne das große Zahnrad an, sodass es sich ebenfalls dreht. Der schräge, violette Stein ist die „Nocke“. Wenn sich das große Zahnrad dreht, bewegt sich die Minifigur durch die Nocke auf und ab.)
  - Warum bewegt sich die Minifigur nicht auf und ab, wenn man das kleine Zahnrad in die entgegengesetzte Richtung dreht? (Die flache Seite des violetten Steins verhindert, dass sich das Zahnrad dreht.)

### Erweitern (Einzelarbeit, 10 Minuten)

- Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler Zeichnungen, kurze Videos oder Audioaufnahmen anfertigen, um zu erläutern, wie sich die Minifigur bewegt.

### Evaluieren (Einzelarbeit)

- Bitten Sie alle Schülerinnen und Schüler, anhand ihres jeweiligen Modells ein Beispiel für eine Schubkraft zu geben.

### Baue eine Cheerleader-Figur.

Öffne die Bauanleitung.



Erkläre, wie sich die Minifigur bewegt.

Warum bewegt sie sich nicht mehr, wenn du das violette Zahnrad in die entgegengesetzte Richtung drehst?