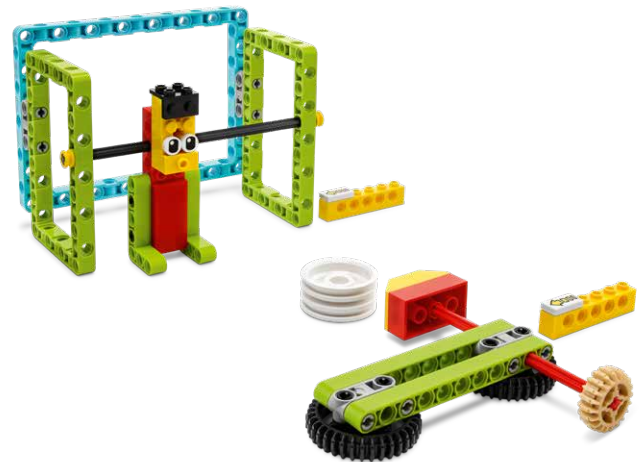


## Aufgabe



🕒 30–45 Minuten

📦 Einsteiger

🎓 Klassen 5–8

### Einführen (Ganze Klasse, 5 Minuten)

- Regen Sie eine kurze Diskussion über das Elfmeterschießen beim Fußball an.
- Stellen Sie Fragen wie diese, um Ihre Klasse zum Nachdenken anzuregen:
  - Wie können Fußballspieler den Ball in unterschiedliche Richtungen schießen?  
(*Der Winkel, in dem der Fuß auf den Ball trifft, bestimmt die Flugrichtung des Balls.*)
- Gehen Sie dann zur Bauaufgabe über.

### Erforschen (Einzelarbeit, 20 Minuten)

- Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler einzeln den mechanischen Fuß, den Torwart und das Tor bauen.
- Auf dem Schülerarbeitsblatt sind die einzelnen Bauschritte erläutert. Eine konkrete Bauanleitung gibt es jedoch nicht.
- Die Schülerinnen und Schüler können sich von den Abbildungen auf dem Arbeitsblatt inspirieren lassen oder ihrer Fantasie freien Lauf lassen.

### Erklären (Ganze Klasse, 10 Minuten)

- Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler erklären, wie die Formen der einzelnen Schuhe die Richtung des Elfmeterschusses beeinflusst.
- Stellen Sie Fragen, wie zum Beispiel:
  - Warum hat der Schussmechanismus den Ball schräg geschossen, als ihr den flachen Schuh durch den schrägen ersetzt habt? (*Der schräge Schuh weist eine schiefe Ebene auf. Wenn diese mit dem Ball kollidiert, wirkt die Kraft immer senkrecht [d. h. im rechten Winkel] zur Oberfläche [diese Kraft wird Normalkraft genannt].*)

### Erweitern (Einzelarbeit, 10 Minuten)

- Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler Zeichnungen, kurze Videos oder Audioaufnahmen anfertigen, um zu erläutern, wie die Form der Schuhe die Schussrichtung verändert hat.

### Evaluieren (Einzelarbeit)

- Bitten Sie alle Schülerinnen und Schüler, jeweils ein Beispiel für eine schiefe Ebene zu nennen und zu erklären, wie eine solche Form die Bewegungsrichtung eines Körpers verändern kann.

## Kommst du am Torwart vorbei?

Baue Folgendes:

- Ein Tor und einen Torwart
  
- Einen Kicker mit einem flachen Schuh für gerade Schüsse
  
- Einen Kicker mit einem schrägen Schuh für Eckschüsse
  
- 2 Markierungen
  
- Orientiere dich an den Abbildungen oder lass deiner Fantasie freien Lauf.
- Stelle den Torwart ins Tor und versuche, mit dem flachen Schuh ein Tor zu schießen.
- Nimm jetzt den schrägen Schuh und probiere es noch einmal.
- Markiere die Position des Kickers und des Tors mit den Markierungen.
- Was sind die größten Unterschiede zwischen den beiden Schüssen? Welche Variable(n) hast du verändert, um den Ball am Torwart vorbei ins Tor zu schießen?

