



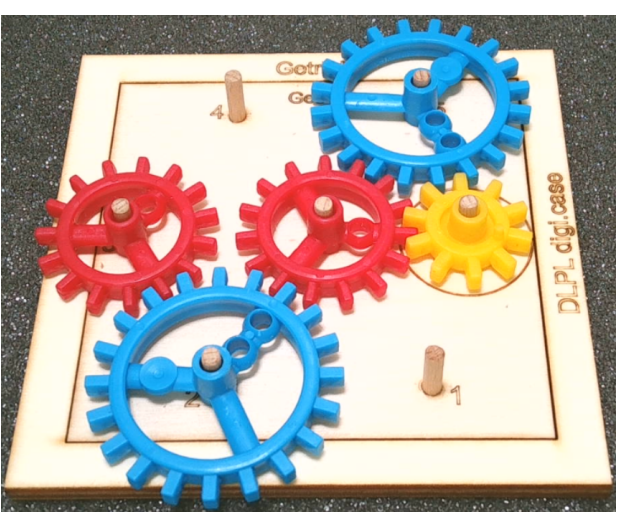
Wie bewegen sich Zahnräder?

AZ4


Name: _____

Datum: _____

Die Vielfalt der Zahnräder nutzen und Zahnräder ergänzen, das Getriebe ausbauen

<p>1. Schritt:</p>	<p>Starte mit dieser Ausgangssituation am Spielbrett Getriebe. Drehe den Antrieb zuerst nach links und dann nach rechts. Bestimme jeweils die Drehrichtungen der beiden anderen Zahnräder.</p>	
<p>2. Schritt:</p>	<p>Ergänze ein rotes Zahnrad auf Platz 1. Drehe den Antrieb zuerst nach rechts und danach nach links. In welche Richtung dreht sich das ergänzte Zahnrad jeweils? Welche Zahnräder bewegen sich in gleicher Richtung? Notiere deine Beobachtungen.</p>	
<p>3. Schritt:</p>	<p>Baue das Getriebe um und ergänze ein blaues Zahnrad auf Platz 5. Bediene den Antrieb und schreibe auf, in welche Richtung sich die Zahnräder jeweils drehen.</p>	

Informationen und Lösungen

Thema:	Experimentieren mit Zahnrädern
Problemlösebereich:	Funktionsweise und Drehrichtungen von Zahnrädern erkennen, Anzahl der Zahnräder erhöhen
Unterrichtsfächer:	D, SU, WE
Material:	Arbeitsblatt, Notizblatt, Spielbrett Getriebe, 5 Zahnräder (gelb, 2 blaue, 2 rote)
Dauer:	1 UE
Sozialform:	Team oder Gruppe
Schwierigkeitsgrad:	 (Schulstufe 3 bis 4)
Weiterführendes Arbeitsblatt:	Wie bewegen sich Zahnräder? AZ5

Hinweise und Lösungsvorschläge

Durch Wechseln der Position einzelner Zahnräder oder einer Ergänzung weiterer Zahnräder ändert sich die Situation am Spielbrett und die Schülerinnen und Schüler machen neue Beobachtungen. Diese sollen sie selbständig beschreiben und notieren. Dadurch lässt sich die sprachliche Ausdrucksfähigkeit schulen.

- 1. Schritt:** Drehe ich das Antriebsrad nach rechts, dann dreht sich das rote Zahnrad nach links und das blaue Zahnrad nach rechts und umgekehrt.
- 2. Schritt:** Drehe ich das Antriebsrad nach links, dann drehen sich die roten Zahnräder nach rechts und das blaue Zahnrad nach links und umgekehrt.
- 3. Schritt:** Das blaue Zahnrad auf Platz 5 sperrt das Getriebe.

Differenzierung

Die Schülerinnen und Schüler experimentieren eigenständig mit fünf Zahnrädern, positionieren diese an verschiedenen Stellen und finden heraus, wie sich das Getriebe verändert.

Übung und Wettbewerb

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten im Team und gestalten mit den Zahnrädern verschiedene Situationen. Ein anderes Team analysiert das Getriebe, bestimmt zuerst die Drehrichtungen der Zahnräder, danach wird das Getriebe in Gang gesetzt und überprüft, ob die Vermutungen stimmen.