

Add on

# Zahnräder



Eine Unterrichtssequenz zur Förderung des technischen Verständnisses im naturwissenschaftlichen Unterricht mit Anknüpfungspunkten zur Berufsorientierung



## Zahnräder

Eine Unterrichtssequenz zur Mechanik und zur Förderung des technischen Verständnisses im naturwissenschaftlichen Unterricht mit Anknüpfungspunkten zur Berufsorientierung.

Das können Schüler hier lernen:

- Training technisches Verständnis
- Logikübungen
- Grundlagen zur Mechanik
- Anwendung von Zahnrädern
- Einfaches mathematisieren technischer Fragestellungen

In diesen Berufsfeldern ist das erworbene Wissen hilfreich:

Anlagenmechaniker, Industriemechaniker, Zerspanungsmechaniker...

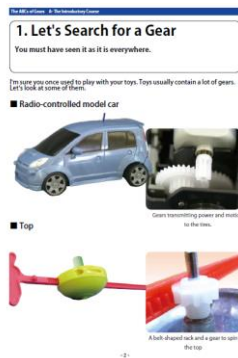
Das kann man im Unterricht machen:

- I. Aufzeigen welche Rolle Zahnräder in unserem Alltag spielen
- II. Schüler experimentieren mit Zahnrädern und erfahren mechanische Gesetzmäßigkeiten handlungsorientiert.
- III. Erfahrene Gesetzmäßigkeiten werden festgehalten und mathematisiert
- IV. Zahnräder in der Berufswelt an ausgewählte Beispielen
- V. Logik und Knobelaufgaben zum Thema Zahnrad aus verschiedenen Einstellungstests und Abschlussprüfungen technischer Berufe.

Zu I.

**Welche Rolle spielen Zahnräder in unserem Alltag?**

PPT Präsentation mit Bildern von Geräten in denen Zahnräder „versteckt“ sind ([Material 1](#))



Arbeitsblatt Let's Search for a Gear ([Material 2](#))

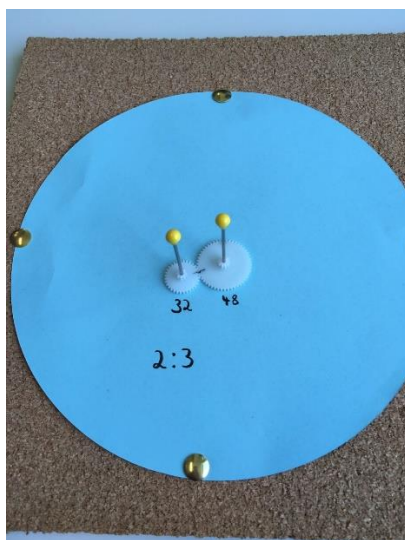
Zu II.

**Schüler experimentieren mit Zahnrädern und erfahren mechanische Gesetzmäßigkeiten handlungsorientiert.**

Plastikzahnräder sind relativ günstig im Internet zu erwerben (z.B. Ebay, 75 Stück ca. 4€) [http://www.ebay.de/itm/like/262793467403?lpid=106&chn=ps&ul\\_noapp=true](http://www.ebay.de/itm/like/262793467403?lpid=106&chn=ps&ul_noapp=true)

Diese Zahnräder können auf verschiedenste Weisen für Schülerexperimente genutzt werden.

Eine Möglichkeit besteht darin verschiedene Zahnräder mit Nägeln auf ein weiches Holzbrett, oder mit Pinnnadeln auf eine Korkplatte zu fixieren und so unterschiedliche Übersetzungen und Drehrichtungen zu beobachten und zu erfahren.



Zu III.

**Erfahrene Gesetzmäßigkeiten werden festgehalten und mathematisiert**

Mithilfe von unterschiedlichen schriftlichen Arbeitsaufträgen werden die durch das freie Experimentieren gewonnenen Erkenntnisse festgehalten und als Gesetzmäßigkeiten formuliert.

Mögliche Arbeitsaufträge:



Material 3