

No. R58624

Zahnradschablonen



Zahnräder sind Wissenschaft in Bewegung! Diese 15 ineinandergreifenden Zahnradschablonen umfassen runde, quadratische und ovale Zahnräder in vielen Größen. Die Schablonen können mit Bleistiften, Buntstiften, Filzstiften verwendet werden, oder auch mit Farbe, um ein mechanisches Meisterwerk zu schaffen. Die Verzahnung auf der Innenseite mehrerer Schablonen erhöht die Möglichkeiten, und macht die Sache interessanter, so dass der Künstler (oder Ingenieur!) die Zahnräder auf vielerlei Weise ineinander passen kann. Verwenden Sie die Informationen weiter unten, um über die Wissenschaft hinter den Dingen nachzudenken.

Lassen Sie uns über Zahnräder reden!

Zahnräder werden in Maschinen eingesetzt, und sie haben eine wichtige Aufgabe. Zahnräder übertragen in einer Maschine Energie von einem Ort zum anderen. Ihr Fahrrad hat Zahnräder! Wie funktioniert das? Die Pedale sind mit Zahnrädern verbunden und die Zahnräder sind untereinander mit Hilfe einer Kette verbunden. Die "Zähne" auf den Zahnrädern greifen in die Kette. Verwenden Sie Ihre Energie für die Pedale. Die Pedale drehen die Zahnräder. Die Zahnräder drehen die Räder, und los gehts!

Paarweise genutzte Zahnräder können drei Dinge tun: die Geschwindigkeit, die Leistung erhöhen oder sie in eine andere Richtung bringen.

Geschwindigkeit erhöhen: Wenn das erste Zahnrad größer ist und mehr Zähne hat, wird das zweite (kleinere) Getriebe schneller, um Schritt zu halten. Dies erhöht die Geschwindigkeit.

Leistung erhöhen: Wenn das erste Zahnrad kleiner ist, wird das zweite (größere) Zahnrad mit mehr Zähnen langsamer drehen als das erste, aber mit mehr Kraft.

Kraft in eine andere Richtung bringen: Wenn Zahnräder im Winkel zusammen kommen, verschiebt sich die Leistung entsprechend! Es gibt noch eines, was Sie über Zahnräder wissen sollten. Es gibt einen Kompromiss. Wenn Sie ein Zahnrad nutzen, um zu beschleunigen, dann verlieren Sie natürlich Leistung. Wenn Sie Zahnräder verwenden, um mehr Leistung zu bekommen, werden Sie langsamer. Denken Sie an das Fahrrad. Sie brauchen mehr Kraft, um auf einen Berg zu kommen. Also, schalten Sie Ihr Fahrrad in einen niedrigeren Gang. Sie erhalten die Leistung, den Berg zu erklimmen. Sie müssen schneller treten, aber das Rad wird nicht schneller. Sie tauschen Geschwindigkeit gegen Kraft! Nutzen Sie unsere Zahnradschablonen, um eine eigene einfache Maschine zu schaffen. Das Gerät kann so echt oder phantasievoll werden, wie Sie das möchten! Zahnräder werden bei vielen realen Maschinen, wie Uhren, Fahrrädern,

oszillierenden Sprinklern, Waschmaschinen und Trocknern verwendet. Sie können auch Ihre Phantasie nutzen, um Ihre eigene mechanische Schöpfung, zu erfinden, wie beispielsweise einen Roboter oder ein fliegendes Auto. Alle Zahnräder passen zusammen wie bei einer Maschine. Verwenden Sie beim Durchpausen wenn nötig Isolierband, um die Schablonen in Position zu halten. Verwenden Sie waschbare Farbe für die Schablonen, der Kunststoff kann leicht mit Wasser und Seife gesäubert werden.

Interessieren Sie sich für STEAM? (Wissenschaft, Technik, Ingenieurwesen, Kunst und Mathematik) Finden Sie weitere kreative Lernprodukte bei www.roylco.com wie z. B.

- Halme & Stecker– R6085, R6090 & R60880
- Röntgenstrahlen – R5911, R5914, R5910, R5912 & R5913
- Beleuchteter Lernquader– R59601
- Durchsichtige Sortierschalen– R35050
- Gizmo- und Elements Papiere– R15298 & R15299

