

Alles dreht sich! Ein witziges Modell zur spielerischen Einführung in die Arbeitsweise von Zahnrädern. Mit einer Kurbel am untersten Zahnrad werden die sechs Zahnräder durch unterschiedliche Zähnezahlen verschieden schnell angetrieben, wobei natürlich auch eigene Übersetzungsvarianten machbar sind.

Materialliste:

- 1 Pappelsperrholzplatte 200 x 140 x 8 mm
- 2 Pappelsperrholzleisten 140 x 40 x 15 mm
- 1 Polystyrolplatte, weiß 80 x 50 x 1 mm
- 1 Buchenrundstab \varnothing 5 x 30 mm
- 6 Blechschrauben (Form F) 4,2 x 22 mm
- 2 Stiftzahnräder, 10 Zähne
- 2 Stiftzahnräder, 15 Zähne
- 2 Stiftzahnräder, 20 Zähne
- 1 Bohrschablone A5 (160 g/m²)

Arbeitsanleitung:

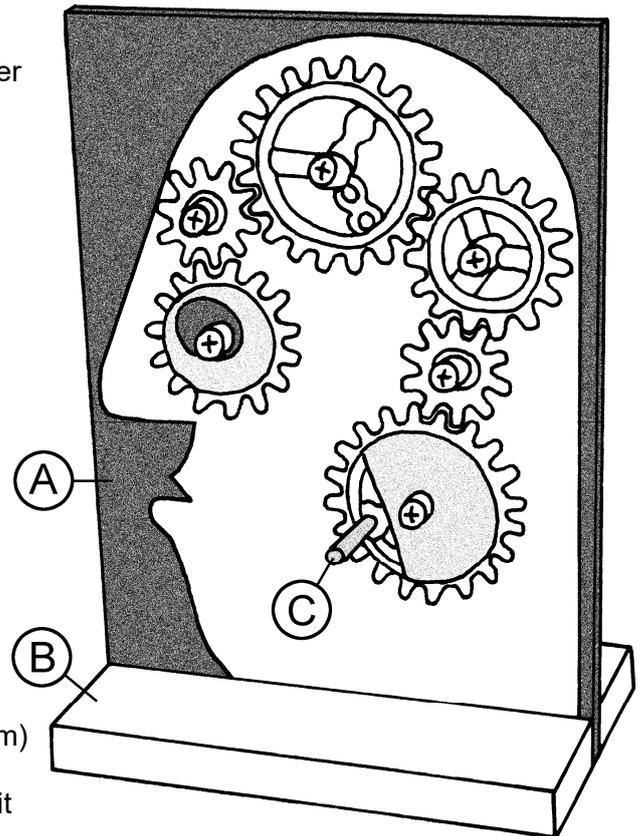
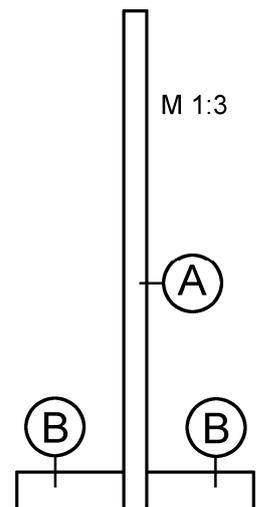
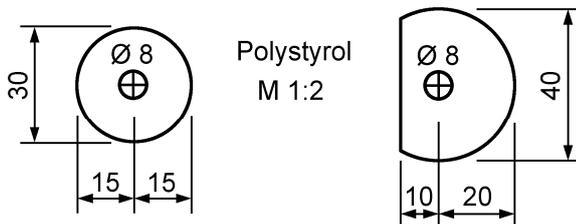
- Am Anfang müssen die sechs Bohrstellen und das Gesicht auf die Sperrholzplatte (A)-(200 x 140 x 8 mm) übertragen werden. Am einfachsten geht das, wenn man die beiliegende Schablone ausschneidet und mit Leim oder Alleskleber auf Platte (A) klebt.

Achtung: Unten muss ein 15 mm breiter Streifen für den Sockel (B) frei bleiben!

Das Gesicht und die Anordnung der Zahnräder kann aber auch nach eigenen Vorlagen gestaltet werden. Wichtig ist allerdings, dass bei den Zahnradbohrungen sehr genaue Abstände eingehalten werden: blau/gelb \rightarrow 38 mm; rot/blau \rightarrow 44 mm; gelb/rot \rightarrow 32 mm

Bohre anschließend die sechs Bohrungen mit einem \varnothing 3 mm Bohrer durch.

- Leime die zwei Sperrholzleisten (B)-(140 x 40 x 15 mm) als Standsockel unten an die Vorder- und Rückseite von Platte (A). Schleife die Ecken und Kanten aller Holzteile nach dem Abbinden des Leims mit feinem Schleifpapier nach und bemale bzw. lackiere das Gesicht und die Standvorrichtung



- Zeichne auf der Polystyrolplatte (80 x 50 x 1 mm) mit einem Zirkel zwei Kreise (\varnothing 30 mm und \varnothing 40 mm) an, bohre sie im Zentrum mit einem \varnothing 8 mm Bohrer und schneide sie laut Plan mit einer Schere aus. Die kleinere Scheibe soll ein Auge andeuten - die größere ein Ohr. Bemale sie also entsprechend und drücke danach das Auge auf ein rotes Zahnrad und das Ohr auf ein blaues.
- Entgrate die Enden des Rundstabes (C)-(\varnothing 5 x 30 mm) und schlage ihn mit einem Hammer in die äußere exzentrische Bohrung des blauen Zahnrades mit dem aufgesteckten Ohr. Befestige dieses blaue Kurbel-Zahnrad mit einer Blechschraube 4,2 x 22 mm so an der untersten Bohrung von Platte (A), dass es sich gerade noch locker drehen lässt. Schraube nun der Reihe nach folgende Zahnräder an: gelb, rot, blau, gelb, rot (Auge)
Betätigt man schließlich die Kurbel am untersten Zahnrad, dann drehen sich die Zahnräder auf Grund der unterschiedlichen Zähnezahl verschieden schnell. Auch die Drehrichtung ändert sich bei jedem zweiten Zahnrad.

