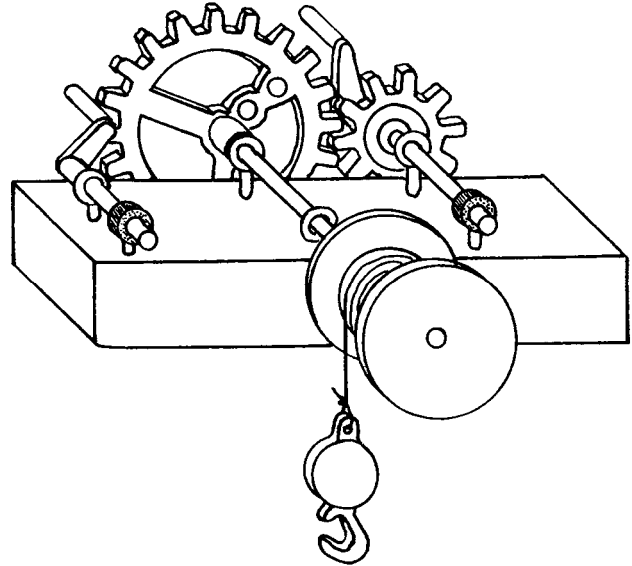


Mit Seilwinden können schwere Lasten hochgezogen werden. Bei diesem Modell wird der Kraftaufwand beim Kurbeln durch ein einfaches Getriebe halbiert, weil das antreibende Zahnrad (10 Zähne) nur die Hälfte der Zähnezahl des angetriebenen Zahnrades (20 Zähne) hat. Dafür macht aber das große Zahnrad bei einer Umdrehung der Kurbel nur eine halbe Umdrehung. Man gewinnt also Kraft auf Kosten des Weges. Die zweite Kurbel dient als Sperrklinke.

## Materialliste:

- 1 Pappelsperrholzbrett 120 x 50 x 20 mm
- 1 Buchenrundstab  $\varnothing$  5 x 220 mm
- 1 Holz-Zwirnrolle
- 1 Stiftzahnrad, gelb - 10 Z
- 1 Stiftzahnrad, blau - 20 Z
- 2 Handkurbeln
- 1 Kranhaken
- 6 Ringschrauben 5/16
- 2 Gummidistanzscheiben
- 1 m Schnur



## Arbeitsanleitung:

1. Länge den Rundstab ( $\varnothing$  5 mm) ab:
  - 1 Stück: 95 mm
  - 1 Stück: 75 mm
  - 1 Stück: 45 mm
2. Zeichne die 6 Löcher für die Ringschrauben auf dem Sperrholzklotzchen an und bohre sie mit einem  $\varnothing$  2 mm Bohrer oder stich sie mit einer Stechahle kräftig vor. Drehe dann die 6 Ringschrauben bis zum Gewindeende ein. Öffne die Ringe der Ringschrauben mit einer Spitzzange so weit, dass sich die Achsen locker darin drehen lassen.
3. Spitze die Holzachsen beiderseits mit einem Bleistiftspitzer leicht an und schlage sie laut Skizze vorsichtig in die 2 Zahnräder und Kurbeln. Eine Kurbel dient dabei als Sperrklinke.
 

Schiebe die fertigen Achsen durch die Ringschrauben und fixiere sie mit den 2 Gummidistanzscheiben und der Zwirnrolle.
4. Binde nun die Schnur an der Zwirnrolle fest und befestige den Kranhaken.

