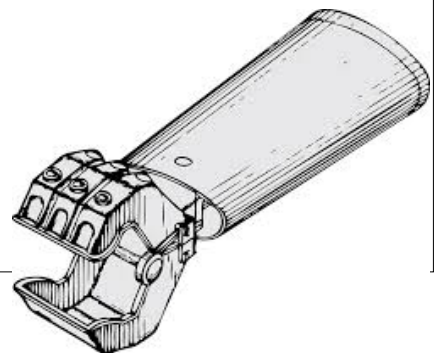


Robot-hand

Hoe ziet jouw robohand er uit? Waar moet deze aan voldoen? Van welke materialen is deze gemaakt? Maak een ontwerptekening.

Ontwerptekening

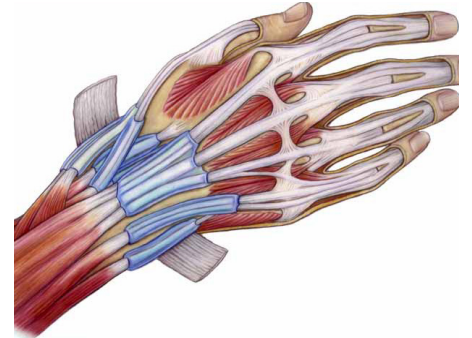


Robot-hand

Een dop losdraaien, in je vingers knippen, je duim opsteken, iets aanwijzen of vastpakken: je handen en vingers gebruik je de hele dag door. Bekijk op de website www.schooltv.nl de klokhuisuitzending 'Hand' (2008 – 15 minuten) maar eens.

In je hand zitten botten, die zijn verbonden door gewrichten. Deze gewrichten werken als scharnieren. Aan de botten en gewrichten zitten spieren. Spieren trekken aan de botten en gewrichten, waardoor je hand en vingers gaan bewegen.

Van eenvoudige materialen zoals karton en rietjes kan je al een eigen robot-hand maken. Hieronder staat beschreven hoe je dit doet.



AAN DE SLAG....

Je kunt de volgende materialen gebruiken

Materialen:

- Stevig (golf)karton
- Rietjes
- Sterk, glad touw
- Lijm of plakband
- Sateprikker of stompe naald (wolnaald)

Gereedschappen:

- Potlood
- Schaar of hobbymes
- Snijmat
- Liniaal

Stap 1



Leg je hand met gespreide vingers op het karton en trek je hand, pols en een klein stukje onderarm dun met potlood over. Zet streepjes op de kartonnen vingers op de plek van de vingerkootjes. Tip: elke vinger heeft drie kootjes, de duim heeft er twee! Knip of snijd de hand met vingers uit.

Stap 2 & 3



Plaats je liniaal op het karton op de plek van een vingerkootje en druk erop. Zo komt er een gleuf in het karton. Vouw het karton op de plek van de gleuf naar binnen. Doe dit zo voor alle vingerkootjes.

Knip van de rietjes 14 korte stukjes van ongeveer 1 – 1,5 cm. Knip 6 langere stukken van ongeveer 5 – 6 cm. Knip van het touw 5 stukken van ongeveer 40 cm lang.

Robot-hand



Stap 4

Rijg aan elk touwtje 1 lang rietje en 3 korte rietjes (let op: voor de duim gebruik je maar 2 korte rietjes!). Knoop het touw aan het uiteinde vast aan een kort rietje.



Stap 5

Plak nu de rietjes vast op het karton op de plek van de handpalm en de vingerkootjes. Dit zijn de botten van je hand. Het touw steekt uit aan de zijde van de pols.



Stap 6

Rijg alle 5 de touwtjes nu door het laatste stuk rietje. Gebruik eventueel een satéprikker of stompe naald om de touwtjes door het rietje te krijgen. Plak dit rietje vast op het karton op de plek van de pols. Je robohand is nu klaar. Laat de lijm even goed drogen.

Probeer met de touwtjes je robohand te bedienen. Kun je je vinger opsteken?
En een voorwerp oppakken van je tafel? Wat kun je nog meer...?

Heb je de smaak te pakken of wil je meer uitdaging?

- Kun jij dan een hand maken van stevigere materialen die zwaardere voorwerpen kunnen tillen?
- Of kun je jouw robohand uitbreiden zodat deze andere gewrichten bevat? Hoe zit het met een pols of een hele arm inclusief elleboog en schouder?