

Samenvatting natuur blok 6: Constructies en apparaten

Waarvoor gebruik jij techniek?

Constructies zie je overal om je heen. Het zijn **bouwsels die ons helpen**. Bijvoorbeeld om iets omhoog te houden of ondersteunen (tafel), een afstand te overbruggen (brug), je te beschermen (huis, tent, bushokje, paraplu) of om ergens sneller te komen (fiets, vliegtuig, bus, trein, skates).

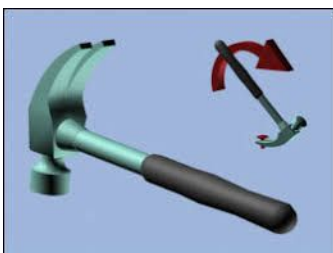
Waarvoor is een brug zo stevig?

Met profielen kun je een constructie stevig maken. De stroken plastic van een krat zijn recht op elkaar gezet. Het plastic zelf is niet zo stevig, maar de plastic stroken vormen samen een **profiel**. Door het profiel is de krat wel stevig.



Ook met driehoeken krijg je stevige **constructies**. Zoals de brug op de foto hiernaast. Bij veel constructies zie je driehoeken. Driehoeken kunnen niet zo makkelijk bewegen als vierkanten. Daardoor geven ze meer stevigheid.

Ook buizen kun je een verschillend profiel geven. Zo kun je ze extra stevigheid geven. De buizen hiernaast zijn door hun profiel sterker dan een gewone platte metalen strip.



Waarvoor kan ik veel kracht zetten?

Met een **hefboom** kun je veel kracht zetten. Met een klauwhamer haal je makkelijk een spijker uit het hout. Met alleen je vingers zou dat niet lukken. De klauwhamer werkt als een hefboom. Daardoor heb je minder kracht

nodig. Andere apparaten die als een hefboom werken zijn een notenkraak, een wip en een koevoet, een heggenschaar met lange 'poten'. Hoe langer de hefboom, hoe minder kracht je hoeft te zetten.



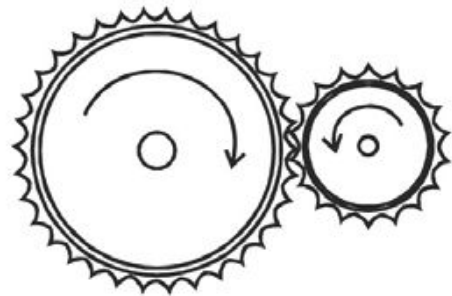


Hoe kun je zware dingen verplaatsen?

Met **wielen** kun je voorwerpen makkelijk verplaatsen. Zo is de kar, de auto, de trein, de fiets ontstaan. In fietswielen zitten spaken. Zo blijven de wielen licht en kan het wiel makkelijker bewegen.

Tandwielen

Met tandwielen kun je iets de andere kant op laten draaien. Of sneller of langzamer laten draaien.



Welke papieren pijler is het sterkst?

Een brugdek rust op pijlers. Die zijn vaak van beton gemaakt. De kolom die omhoog staat heet een pyloon. Daar zitten de kabels aan die het brugdek dragen. Die kabels heten tuien.

Als je zelf wilt testen hoe sterk je pijlers zijn, moet je dit **eerlijk meten**. Je gebruikt dus dezelfde gewichten.

Verschillende soorten bruggen

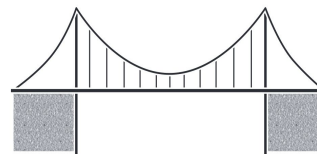
Er zijn veel verschillende soorten bruggen. Dat komt omdat de plaats waar we een brug willen bouwen steeds anders is. Ook is het belangrijk waar we de brug voor gebruiken: voor een spoorweg of voor voetgangers bijvoorbeeld. En waar ze overheen gaan: een snelweg of een ravijn... En mensen willen ook dat een brug er mooi uitziet. We kennen 4 soorten bruggen.



vlakke plaatbrug



vakwerkbrug



hangbrug



boogbrug

Voor bruggen worden verschillende materialen gebruikt. Een stalen kabel kan goed tegen **trekkracht**. Daarom hangt het brugdek vaak aan stalen kabels. Maar een pijler moet goed tegen **drukkracht** kunnen. Daarom zijn pijlers vaak van beton gemaakt.

