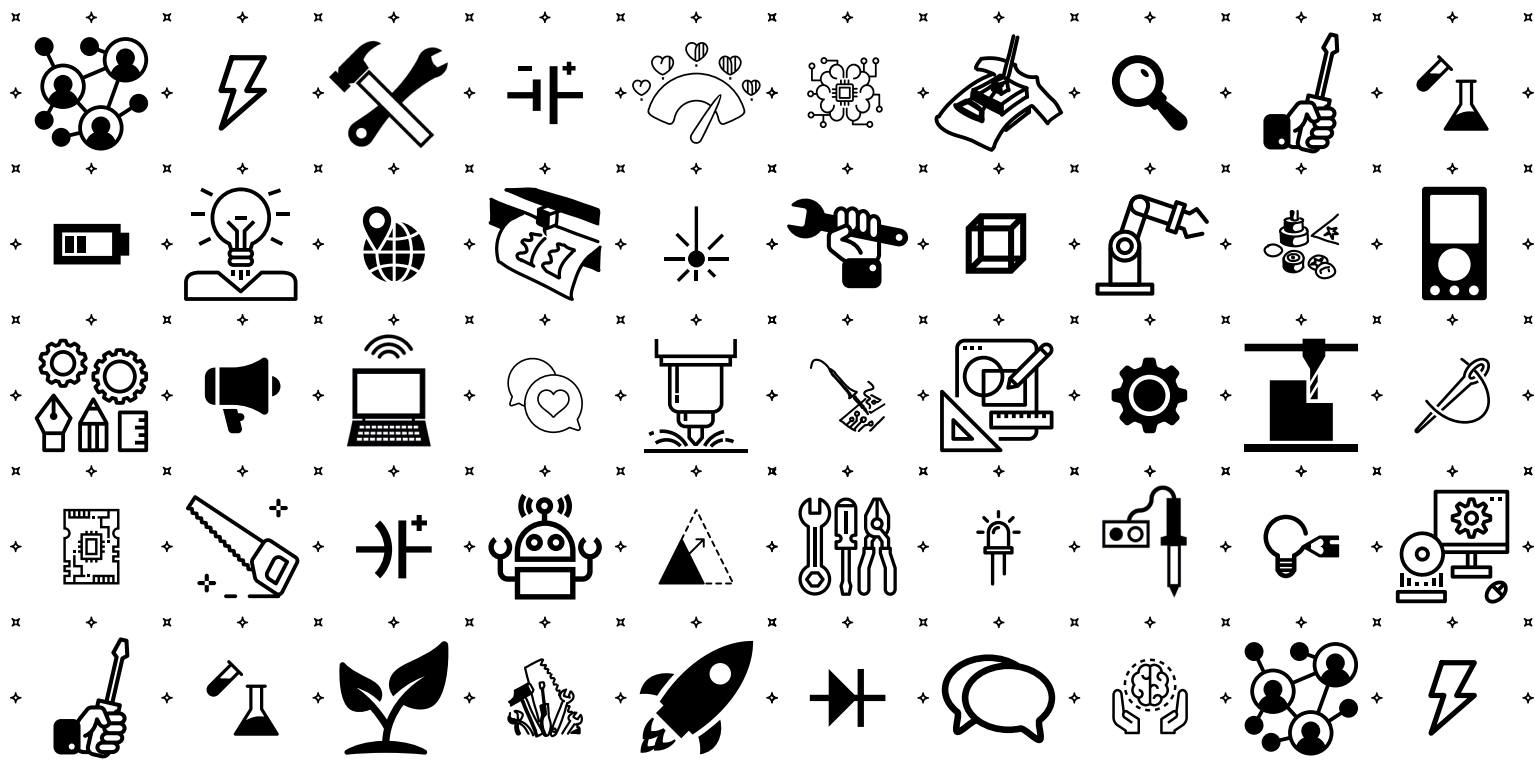
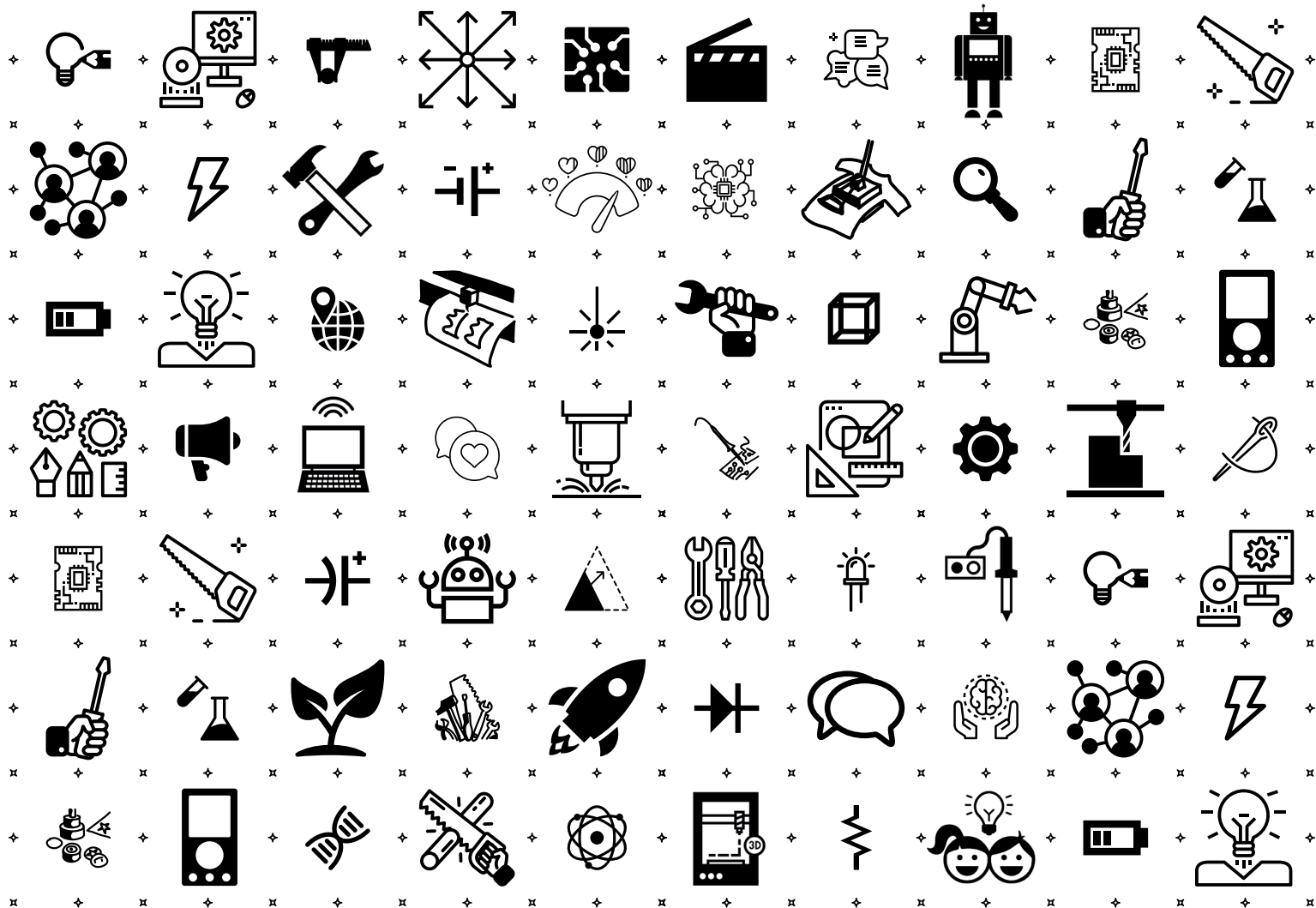




Bruggen bouwen

#Bouwkunde #Challenge #Constructie #Materialen



Bruggen bouwen

Probleem: er is een aardbeving geweest en er is een kloof ontstaan. Er moet een brug gebouwd worden om hulpgoederen naar de overkant van de kloof te krijgen, maar er zijn maar beperkt middelen en materialen beschikbaar.

Ontwerpvraag: hoe kun je een zo sterk mogelijke brug bouwen met zo min mogelijk materiaal?

Machine & Tools: lijmpistool, liniaal, schaar, kniptang

Materialen: lijm, karton, satéprikkers, ijslollystokjes, elastieken, touw, rietjes, paperclips, pijperaggers, schilderstape, klei.

Voorbeeld: wanneer een ingenieur een brug ontwerpt moet hij met verschillende aspecten rekening houden. Hoe wordt de brug gebruikt? Hoe lang en hoe breed moet de brug worden? Hoeveel gewicht moet de brug kunnen houden? Jullie zijn vandaag ingenieurs en gaan een brug bouwen, maar eerst gaan jullie op onderzoek uit. Wat voor verschillende bruggen zijn er? Wat hebben ze gemeen? Wat zijn de verschillen? Welke vormen worden er gebruikt? Welke bruggen zijn het sterkst? Start met een onderzoek en deel de bevindingen met elkaar. Je kunt op Google zoeken naar termen als: hangbrug, tuibrug, kraagbrug, vakwerkbrug, boogbrug, liggerbrug, cantileverbrug, of zoek in het Engels: beam bridge, arch bridge, truss bridge, cantilever bridge, suspension bridge.

[1] Hangbrug [2] Boogbrug [3] Vakwerkbrug

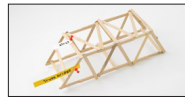
[1]



[2]

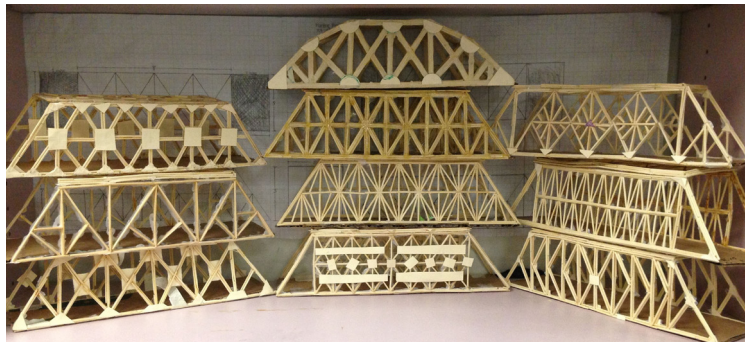


[3]



Testopstelling: schuif twee tafels uit elkaar op 30 cm afstand. Hier moeten de bruggen tussen gebouwd worden. Test de bruggen door een emmertje in het midden van de brug te hangen en deze te vullen met zwaar materiaal (bijvoorbeeld stenen). De brug die het meeste gewicht kan houden met het minste materiaal wint.

Voorbeelden:



Oefening baart kunst! Oefen en test je constructie terwijl je de brug bouwt.