



OEFEN JE MAAKVAARDIGHEDEN

Maakvaardigheden leren en die wendbaar inzetten voor een eigen ontwerp

 **Deelnemers**
Individueel

 **Ontwerpvaardigheid**
Breng ideeën tot leven

 **Ontwerpervaring**
Geen

 **Duur**
30 - 60 minuten

 **Ontwerpstap**
Prototype maken

Beschrijving

De leerlingen volgen een instructie waarin in beeld en woord stap voor stap wordt uitgelegd hoe je verschillende soorten materialen kunt bewerken. Als laatste stap verzinnen de leerlingen een eigen ontwerp waarbij de zojuist geleerde maakvaardigheid wordt ingezet in een andere context. Er zijn vaardigheidskaarten voor verschillende materialen zoals ijzerdraad en karton, en voor verschillende onderdelen, zoals een scharnier en as.

Er zijn verschillende manieren om de vaardigheidskaarten in te zetten:

- 1 Begin met een ontwerp-opdracht en laat leerlingen aan de hand van wat ze willen maken gericht een aantal vaardigheden oefenen.
- 2 Kies zelf vier oefeningen uit die passen bij de ontwerp-opdracht die de komende tijd centraal staat. Zorg dat in elk team minstens één van de leerlingen de vaardigheid beheerst.



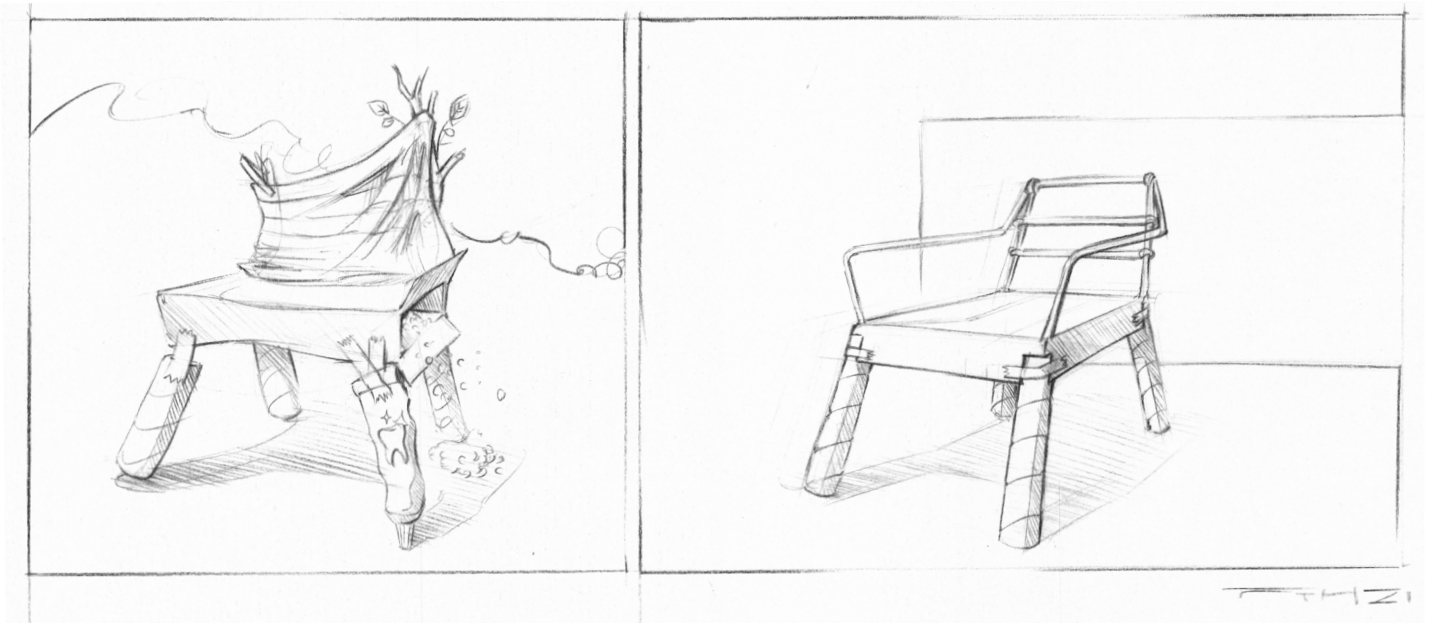
- 3 Doordat leerlingen handige makers worden, zullen ze meer verschillende ideeën en oplossingen kunnen verzinnen en lukt het beter om ideeën uit te werken in een prototype.

Effect

Leerlingen leren nieuwe maakvaardigheden die geschikt zijn voor het maken van eenvoudige prototypes. Door de laatste stap uit te voeren denken ze na over verschillende manieren waarop ze de nieuw verworven maakvaardigheden kunnen toepassen en wordt hun wendbaarheid vergroot.

Zonder Oefen je Maakvaardigheden

Met Oefen je Maakvaardigheden



Voorbeeld

Arie wil graag leren hoe je met ijzerdraad dingen kunt maken. Hij pakt de vaardigheidskaart 'Ijzerdraad vervormen' en verzamelt de benodigde materialen. Door de plaatjes goed te bestuderen weet hij hoe hij de tang moet vasthouden en lukt het om een halve bol van ijzerdraad te maken. Hij bedenkt bij de slotopdracht wat voor vormen hij nog meer van ijzerdraad zou kunnen maken en besluit om de ribben van een kubus te maken. Met de kennis die hij in de eerste serie stappen heeft opgedaan, maakt hij nu een kubus van ijzerdraad. De drie andere leerlingen uit Arie's ontwerpteam hebben andere maakvaardigheden geoefend, zo zijn ze goed voorbereid op het maken van een prototype voor een knikkerbaan.

Stap voor stap

- 1 Bepaal van te voren of je leerlingen zelf laat beslissen welke vaardigheid ze willen leren. Je kan ze ook allemaal aan dezelfde vaardigheid laten werken.
- 2 Print de benodigde vaardigheidskaarten en verzamel de benodigde materialen.
- 3 Introduceer de vaardigheidskaarten en wijs aan wat ze gaan leren via de stappen. Bespreek klassikaal wat de bedoeling is bij de laatste stap.
- 4 Deel de vaardigheidskaarten uit en laat de leerlingen aan de slag gaan. Maak een expositie van de producten, dit geeft inspiratie en steun bij het maken van eigen prototypes.

Tips



- ▶ Moedig de leerlingen aan om elkaar te helpen en een stap voor te doen.
- ▶ Organiseer een carrousel waarin via een doorschuifstelsel iedereen meerdere vaardigheden oefent.

Materialen

- ▶ Vaardigheidskaarten
- ▶ Materialen en gereedschappen die op de vaardigheidskaarten staan

Referenties

Deze werkvorm is ontwikkeld door Iris Rattink (student Industrieel Ontwerpen, 2020).

