

Voorbeeld: Hoofd- en subskills 3D-printen

Het beheersen van de onderstaande hoofd- en subskills stelt iemand in staat om effectief gebruik te maken van 3D-printtechnologie, van ontwerp tot eindproduct.

Hoofdvaardigheden bij 3D-printen:

1. Ontwerpen voor 3D-printen

Dit omvat het begrijpen van de principes achter 3D-ontwerp en de beperkingen en mogelijkheden van 3D-printers.

2. Machinebediening en -onderhoud

Dit gaat over het daadwerkelijk laten werken van een 3D-printer, inclusief het voorbereiden, kalibreren en onderhouden van de machine.

3. Materiaalkennis

Begrijpen welke materialen geschikt zijn voor welke toepassingen, en hoe ze zich gedragen tijdens het printproces.

Subvaardigheden voor elk van de hoofdvaardigheden:

1. Ontwerpen voor 3D-printen

- CAD-vaardigheden: Leren werken met programma's zoals TinkerCAD, Fusion 360 of SolidWorks om 3D-modellen te creëren.
- Slicing software: Kennis van programma's als Cura of PrusaSlicer, waarmee je het 3D-model voorbereidt voor de printer.
- Ontwerpprincipes: Kennis over wanddiktes, overhangende delen en ondersteuningsstructuren.

2. Machinebediening en -onderhoud

- Kalibratie: Zorgen dat het printbed waterpas staat, de nozzle op de juiste hoogte is, enz.
- Foutopsporing: Problemen kunnen identificeren en oplossen, zoals verstoppingen of printfouten.
- Onderhoud: Regelmatig schoonmaken en vervangen van onderdelen zoals nozzles en riemen.

3. Materiaalkennis

- Types filament: Kennis over PLA, ABS, PETG en andere materialen, hun eigenschappen en toepassingen.
- Opslag: Weten hoe je filamenten droog en stofvrij houdt.
- Post-processing: Methodes om geprinte objecten na te bewerken, zoals schuren, schilderen of lijmen.