

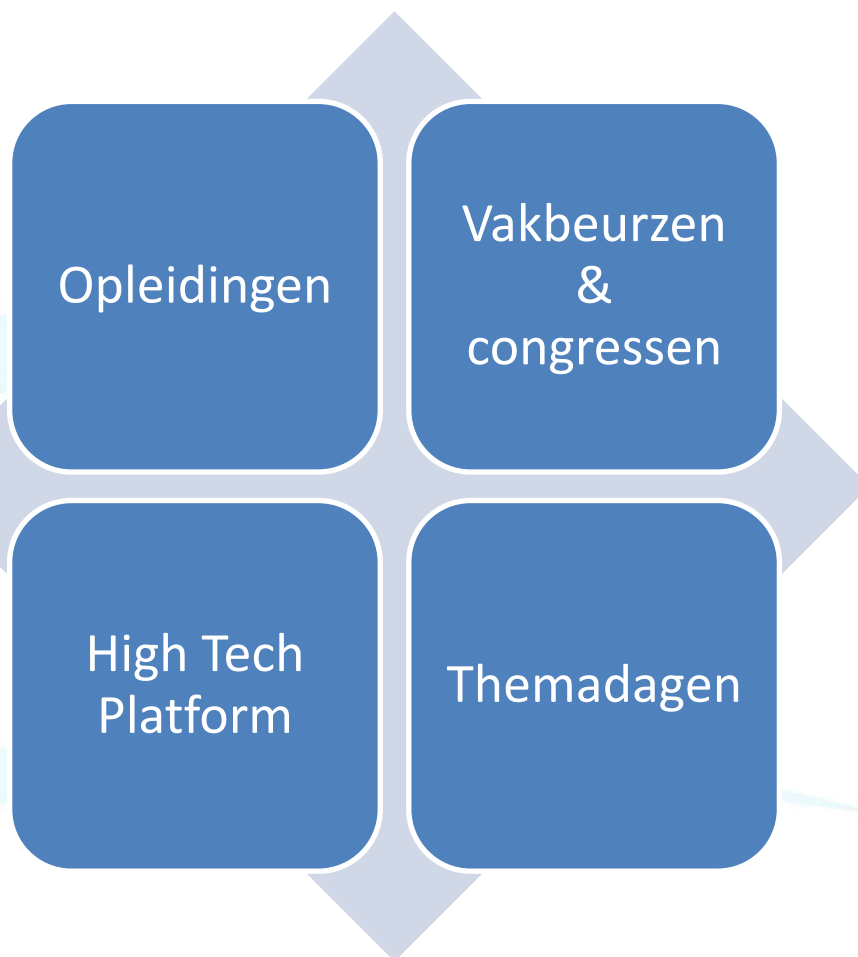


Els van de Ven
Manager **RapidPro** bij Mikrocentrum



RapidPro

The background of the slide features a large, curved, light blue shape that sweeps across the middle. Behind this shape is a faded image of a server rack with multiple units. A solid red banner is overlaid on the right side of the slide, containing the text 'RapidPro' in white.



Waar staat Rapid**Pro** voor?

Rapid**Pro**
Production
Prototyping
Products

Rapid**Pro** @ home

RapidPro branchevereniging

- Toepassingsgebied van de verschillende 3D technologieën groeit snel
- Toenemende populariteit in zowel de industrie als in de consumentenmarkt
- Er moet nog veel geregeld worden
- Samenwerking van cruciaal belang
- RapidPro branchevereniging:
 - ✓ NEN
 - ✓ Samenwerking met TNO op het gebied van technologieontwikkeling en opleidingen
 - ✓ Themadagen
 - ✓ Vakbeurs & Congres
 - ✓

Leden



RapidPro doelgroepen

- Machine- en apparatenbouw
- Productie speciale onderdelen en gereedschappen
- Medische industrie
- Dentaalindustrie
- Instrumentmakerij
- Maquettebouw en architectuur
- Kunst en design
- Juwelenindustrie
- Automotive
- Lucht- en ruimtevaart
- Matrijzenbouw
- Elektronica
- Home professionals

Rapid**Pro** disciplines

De gehele keten:

- Grondstoffen
- Software
- 3D meten, - scannen, - digitaliseren
- Nabehandeling en afwerking
- Ontwikkeling en R&D

RapidPro

De gehele keten:

- Rapid Prototyping
- Rapid Tooling
- Rapid Manufacturing
- Additive Manufacturing

RapidPro

Additive Manufacturing

- Groep van processen die op een zeer eenvoudige manier complexe, digitale 3D modellen omzetten in fysieke 3D producten
- Prototypes maar ook volledig functionele eindproducten;

RapidPro

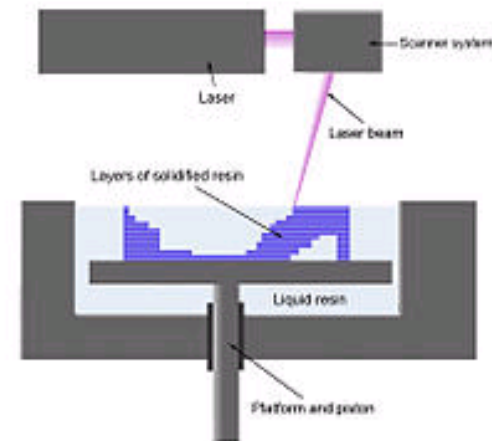
Additive Manufacturing

- Start met een 3D digitaal model; CAD file, 3D scan
- Omgezet naar “machineformaat”; STL file
- Laag voor laag geproduceerd:
 - ✓ Polymerisatie van harsen
 - ✓ Sinteren/ smelten van poeder
 - ✓ 3D printen
 - ✓ Snijden van plaatmateriaal

RapidPro

Stereolithography (SLA)

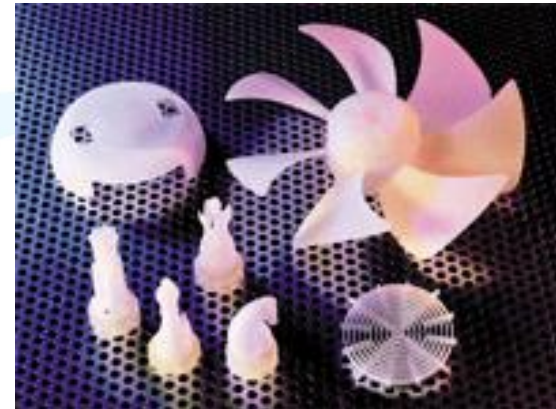
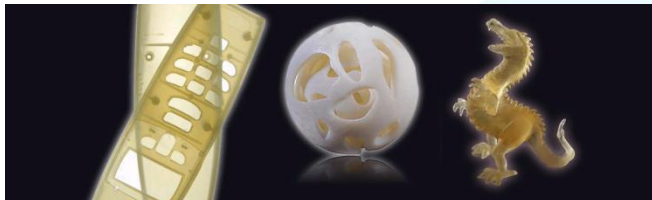
- Dunne laag fotopolymeer
- Beschenen met (UV) lichtbron
- Bouwplaat zakt



RapidPro

Stereolithography (SLA)

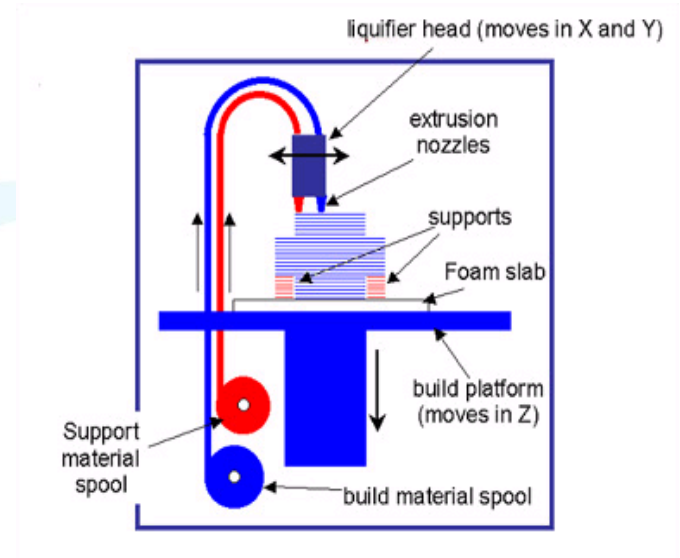
- Epoxyharsen
- Prototypes, eindproducten
- Micro stereolithography



RapidPro

Fused Deposition Modeling (FDM)

- Via extrusiekop materiaal gedeponeerd op bouwplaat
- Materiaal, bijv. ABS in draadvorm
- Verwarmd



RapidPro

Fused Deposition Modeling (FDM)

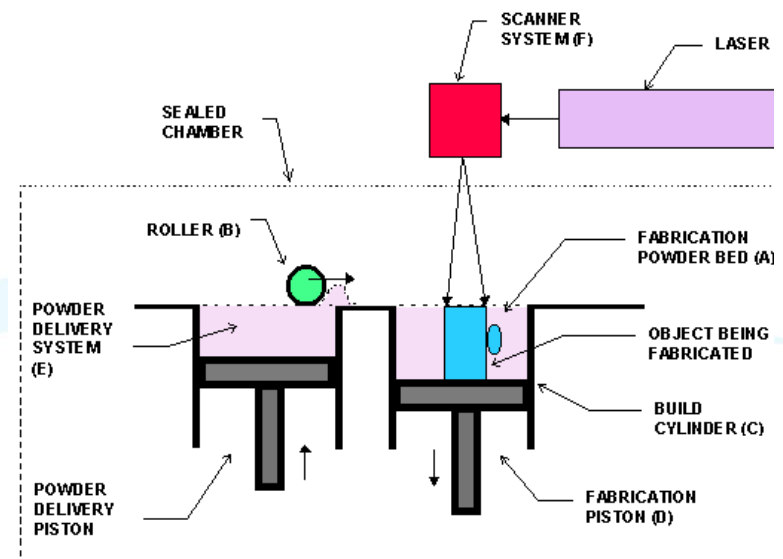
- Alle thermoplasten met eigenschappen van een eindproduct
- Prototypes en eindproducten
- Meerdere kleuren



RapidPro

Selective Laser Sintering/Melting (SLS/SLM)

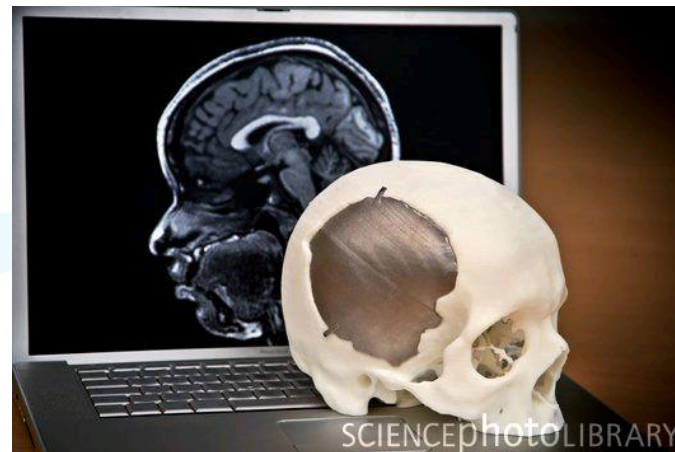
- Basismateriaal is een poeder
- Poeder wordt steeds aangebracht op bouwplaat
- Kunststoffen metalen, keramiek
- Smelten of sinteren door laser



RapidPro

Selective Laser Sintering/Melting (SLS/SLM)

- metalen als titanium, staal, alumide
- nylon, zand
- Complexe structuren: matrijzen, machineonderdelen
- Medische implantaten
- Dentaal

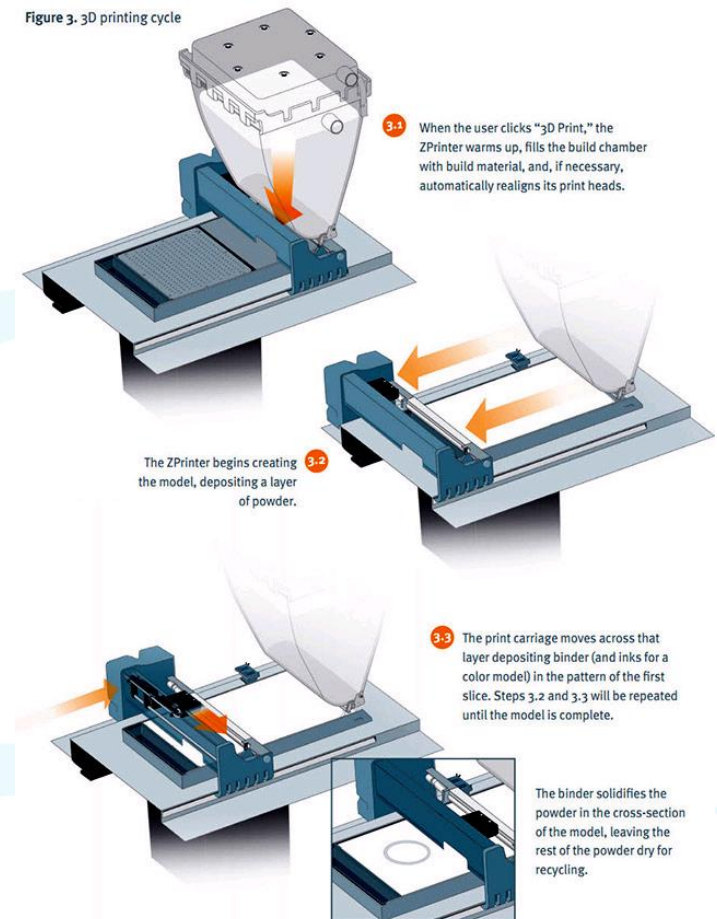


RapidPro

3D printen

- Poeder
- Verprint met een lijmachtige substantie
- Beperkte mechanische eigenschappen

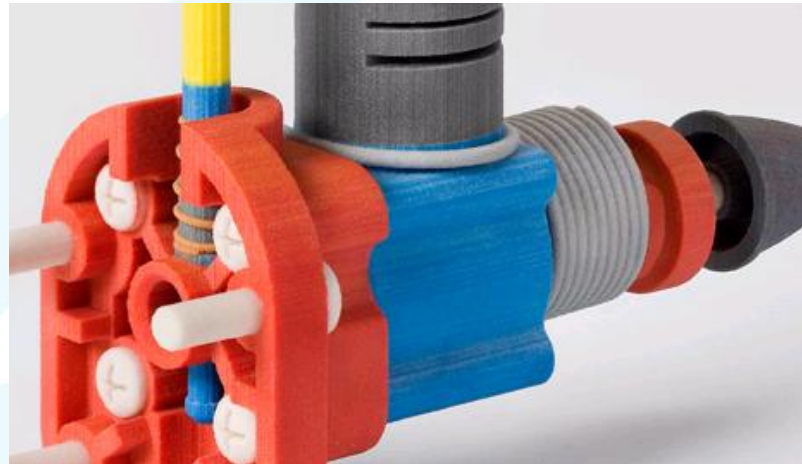
Figure 3. 3D printing cycle



RapidPro

3D printen

- Meerdere kleuren
- Zichtmodellen



RapidPro

Toekomst

- Thuis toepassingen
- Kostenverlaging
- Verbetering eigenschappen
- Materiaalkeuze
- Printen van lichaamseigen materiaal
- Voeding
-

Rapid**Pro** branchevereniging

- Ondersteunen met wetgeving en normalisatie
- Bekendmaking technieken en diensten
- Opleiden
- Samenwerking met kennisinstellingen
- Vakbeurs & Congres RapidPro

RapidPro

“De techniek die de wereld gaat veranderen”

The economist