

Metaalprinten anno 2017

Kansen en uitdagingen voor MKB

Ir. Ruud van Abbema

Onderzoeksproject: Mogelijkheden 3D metaalprinten voor het MKB



Aventus

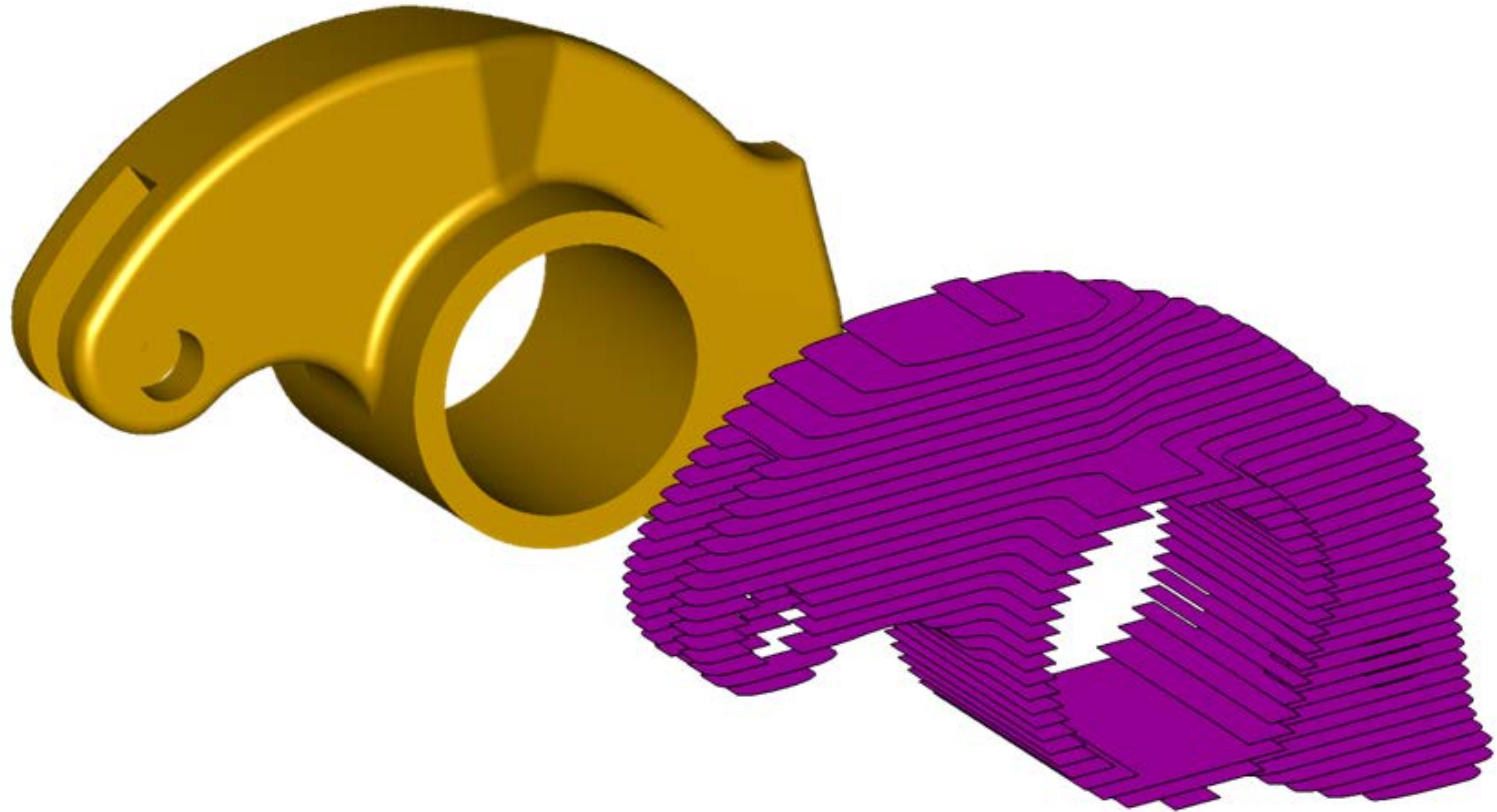
VANVEEN



ArdaghGroup



Basis 3D printen: CAD model-> slicen



SLM, Selective laser melting



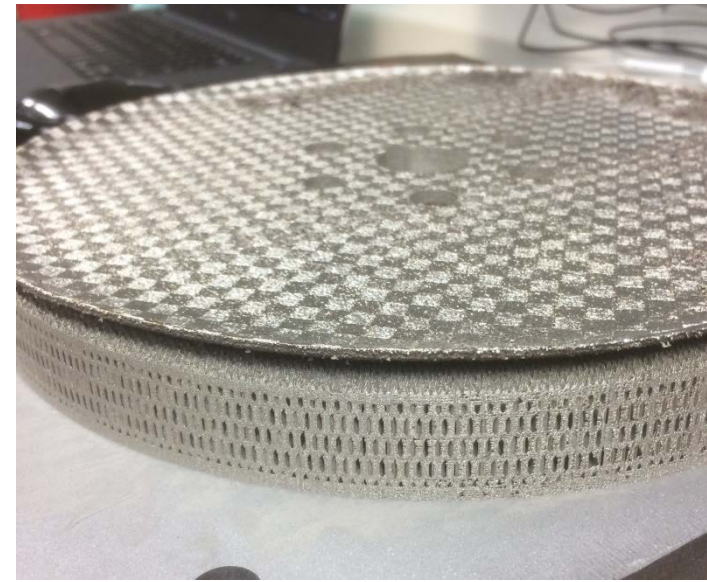


Resultaat



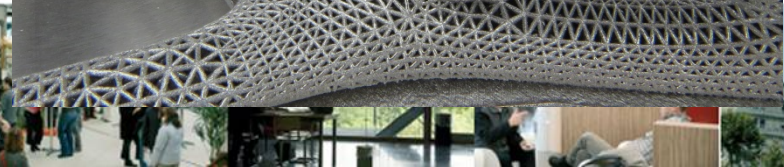
Basisonderzoek

- Procesbeheersing
- Geometrie, wat kan wel en wat kan niet
- Materiaaleigenschappen
- Supportmateriaal



Kansen en uitdagingen

- Vormvrijheid
 - Moeilijk/niet met andere technieken te maken
 - Complexe geometrie (koelkanalen)
 - Samenstellingen printen / functie-integratie
- Geen tooling
- Snelle beschikbaarheid
- Gewichtsbesparing



Kansen en *uitdagingen*

Nabewerkingen

- Oppervlakteruwheid
gaten / oplegvlakken nabewerken
- Support
- Spanningsarm gloeien



NIET doen

1 op 1 kopiëren

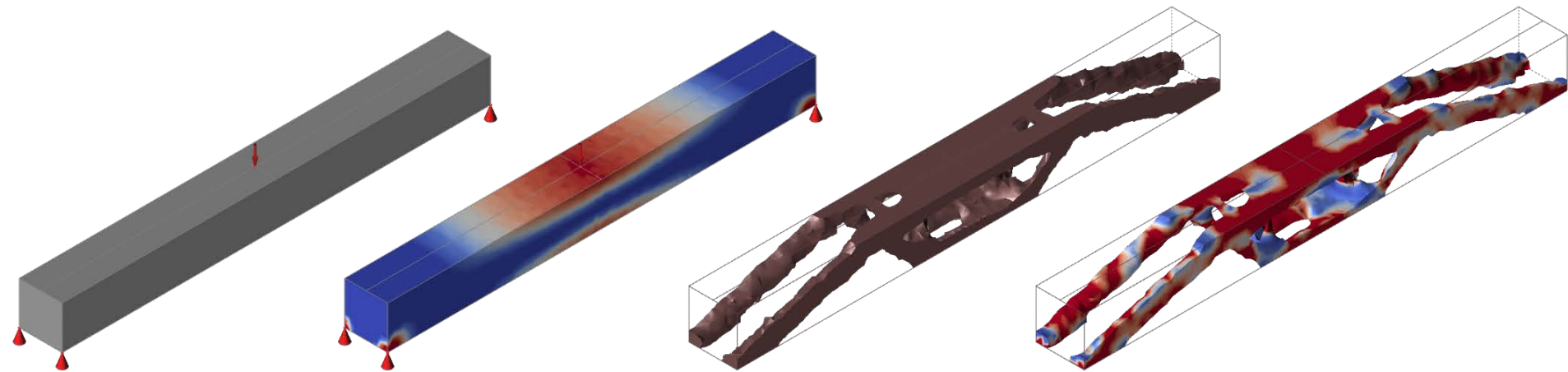
Verspanende technieken 60-100 keer sneller



Aangepast ontwerpen voor 3D printen

Topologieoptimalisatie

- Randvoorwaarden vastleggen
- Functies uitvoeren met minimaal materiaalgebruik
- Softwarematig proces



Topologieoptimalisatie



Topologieoptimalisatie – lattice structuur



Kansen en uitdagingen 3D metaalprinten

- 1op1 kopiëren zinloos
- Op zoek de combinatie
 - Een of meerdere voordelen
 - Ruwheid geen probleem
- 3D printen vraagt om een topologisch optimaal ontwerp



Zelf eens wat printen / eigen mogelijkheden uitzoeken?



Kennisplein Hal 3

