



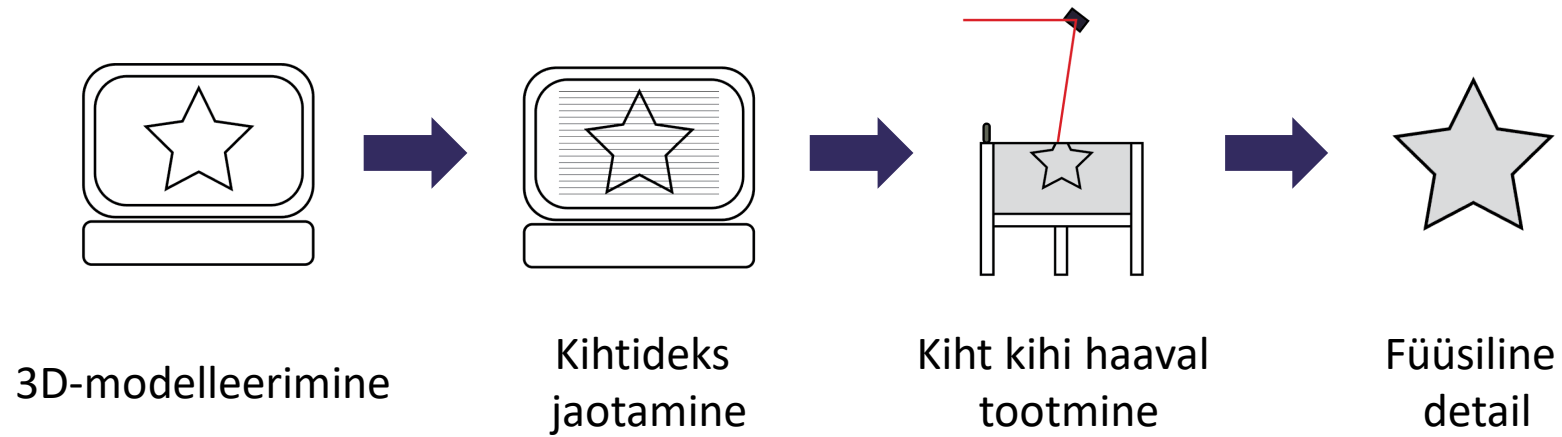
**TAL  
TECH**

# **KIHTLISANDUSTOOTMINE EHK 3D-PRINTIMINE**

Geithy Sepp  
Mehaanika ja Tööstustehnika Instituut  
Tallinna Tehnikaülikool

16.03.2021

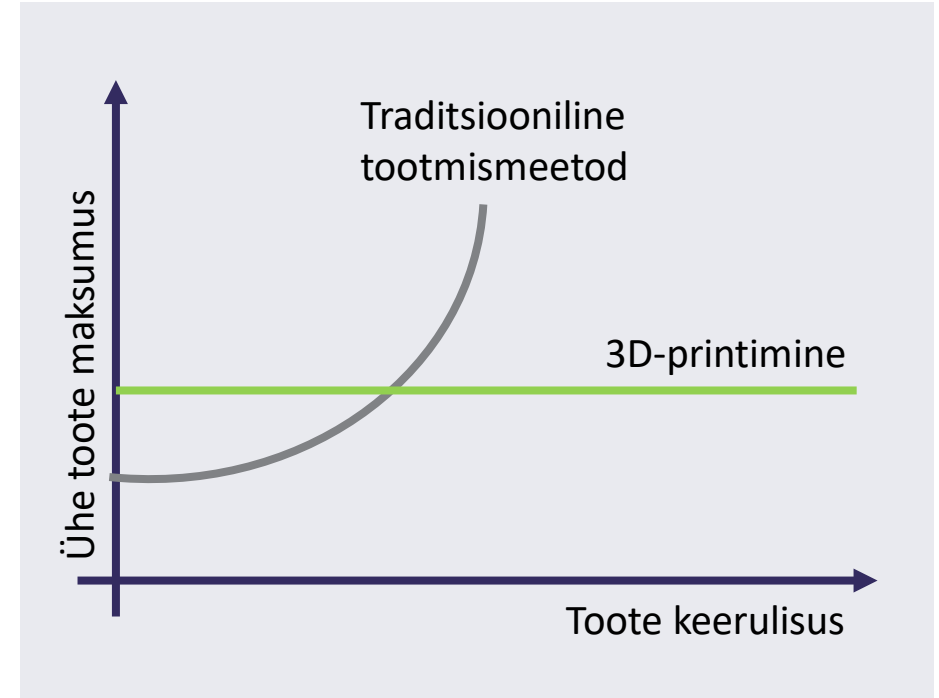
# KIHTLISANDUSTOOTMINE EHK 3D-PRINTIMINE



- Materjalid: metallisulamid, plastikud, keraamika jt.

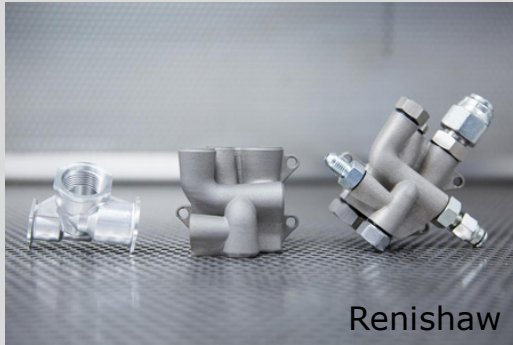
# KIHTLISANDUSTOOTMISE EELISED

- Disaini vabadus
- Detaili keerukus ei mõjuta tootmise kallidust
- Tootmise tööriistade vähendamine
- Uue detaili tootmine ilma lisa tootmiskuludeta
- Tootmisprotsessi sammude vähendamine

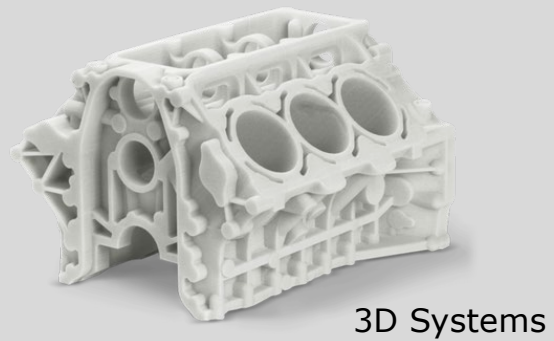


# 3D-PRINTIMIST KASUTATAKSE...

## Funktsionaalsed detailid



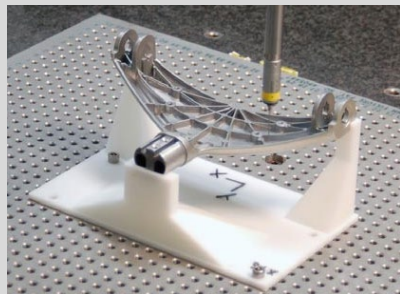
## Kiirprototüüpimine



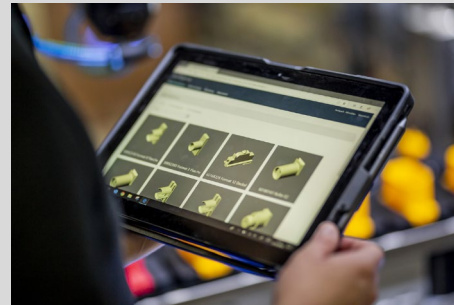
## Paindlik masstootmine



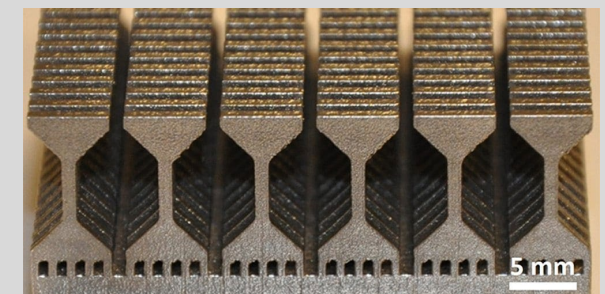
## Tööriistad ja rakised



## Vajaduspõhine tootmine



## Teadus



# NÄIDE: 3D-PRINDITUD RAKETTMOOTORI OSA

- Maksimaalselt optimeeritud vastavale rakendusele
- Vähem koostedetaile
- Kombineeritud funktsionaalsus

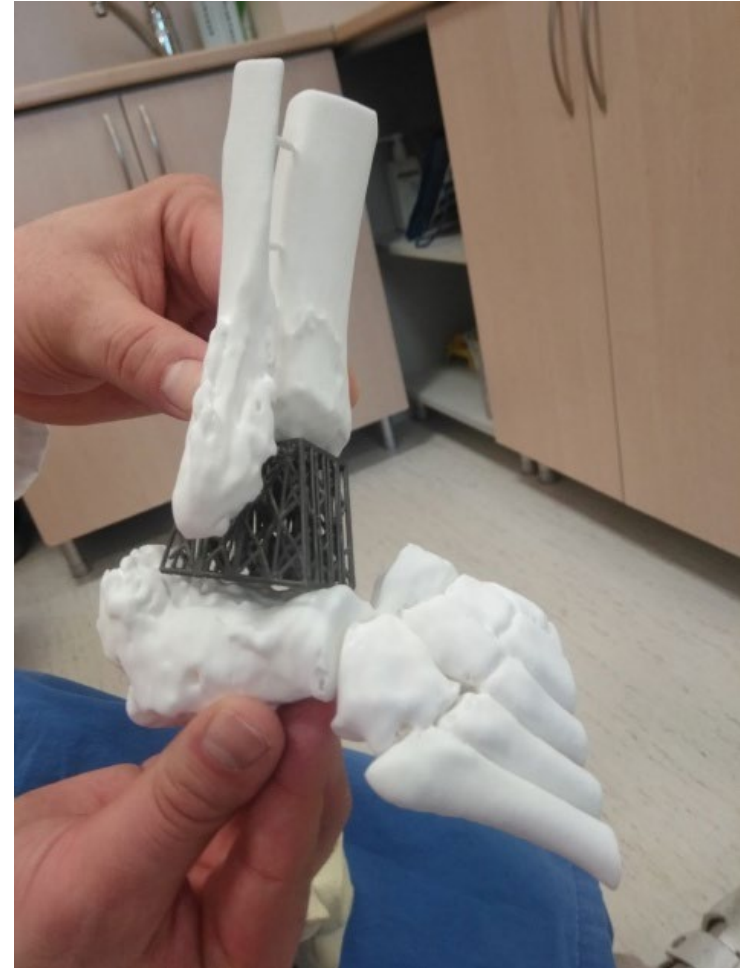


Rakettmootor osa kombineeritud sisselaske, tõukekambriga ning jahutusfunktsiooniga.

Allikas: SLM Solutions Group AG

# NÄIDE: PATSIENDI-SPETSIIIFILINE 3D-PRINDITUD KONTSLUU IMPLANTAAT

- Kliendi-spetsiifiline detail
- Lühike tootmisaeg võrreldes tavameetodiga
- Disaini keerulisus ei mõjuta hinda

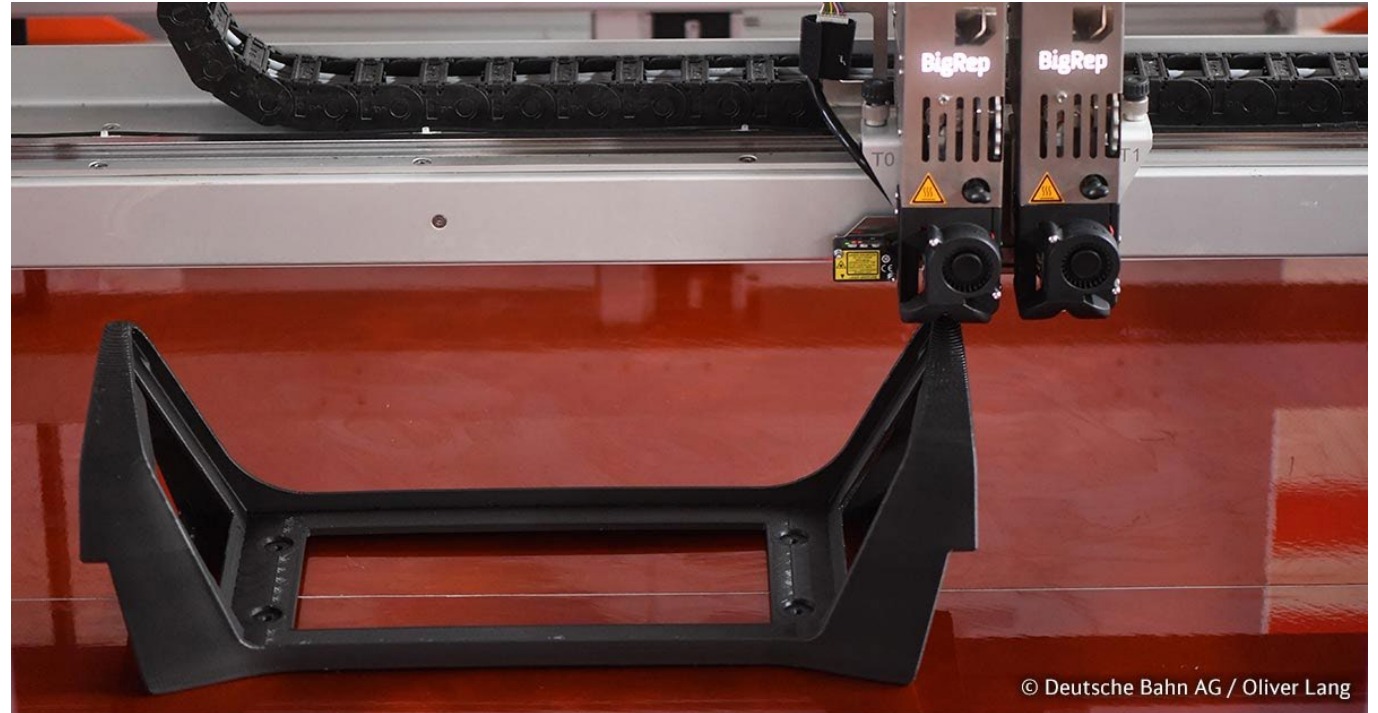


Patsiendi-spetsiifiline kontsluu demonstreerimine koos patsiendi anatomsilise mudeliga

Allikas: Tallinna Tehnikaülikool

# NÄIDE: DEUTSCHE BAHN'I VARUOSADE VAJADUSPÕHINE TOOTMINE 3D-PRINTIMISE ABIL

- Suurem tooteportfoolio ilma suuremate lisakuludeta
- Efektiivne vajaduspõhine tootmine



Deutsche Bahn'i rongiistme peatoe 3D-printimine

Allikas: Deutsche Bahn AG