

3d printing

Krister Borge

Institutt for informatikk

Plan

Nå 3d-printing

Uke 41: modellering

Uke 42: Laserkutter

Uke 43: Arduino

TOC

Om meg

Hva er 3d-printing

Desktop vs industrielle teknologier

Historie frem til i dag

Fused Deposition modelling

Materialer

Modellering

G-Kode

Slicer

Om meg

Krister Borge - Studerer: Elektronikk og datateknologi ansatt på sonen, drift og engasjert i forskjellige prosjekter. epost: kristebo@ulrik.uio.no

Hva er 3d-printing

Hva er 3d-printing:

- En metode for å lage ting
- En metode å overføre en modell fra en 3d-modell på en datamaskin til den virkelige verden.
- Det finnes mange forskjellige former for 3d-printing
 - FDM, SLA, DLP, SLM, 3DP, SLS, LOM, EBF³ er noen

Desktop vs Industrielle teknologier

Det er et skille mellom de store industrielle maskinene og de små vi ser i dag. skillet ligger i hvilken teknologi som brukes. Det er patent-reglene som bestemmer hvem som kan anvende de forskjellige. SLA (stereolithografi) og DLP (digital light processing) har lenge vært proprietære og beskyttet av patenter pulvermaskinene er fremdeles beskyttet av patenter (3dp (inkjet 3d printing), SLS (selective laser sintering) LOM (lamineringsteknologi) samt EBF³ (Electron Beam Freeform Fabrication:vaier som sveises/smeltes sammen) er laget for større applikasjoner. Vi bruker FDM (Fused deposition modelling)

Historien frem til i dag

Historien frem til i dag

Fused Deposition modelling

FDM er teknologien våre printere bruker: Disse printerene lager modeller ved bruk av:

1. en varm dyse, kalles hot-end
2. noe å bevege denne varme dysen i et plan (kartesiske koordinater)
3. noe å dytte ut materialet med, kalles en ekstruder
4. kontrollektronikk og steppermotorer

materialer

PLA - Polylactic acid (er biologisk nedbrytbart og er laget av f. eks stivelse)

HPFE - polyethylene, PE (brus flasker)

ABS - Acrolonitril butadiene Styren (LEGO)

modellering

SketchUp

Autodesk Inventor/360

Blender

SketchUp

Et helt greit og enkelt modelleringsverktøy. last ned SketchUp

G-kode

G-kode er en industriell standard for CNC maskiner.
her leser maskina en tekstfil som inneholder informasjon om
hva 3d-printeren skal gjøre.

Slicer

Sliceren gjør om 3d modellen til noe 3d-printeren forstår.
Ultimakers cura - funker mot de aller fleste maskiner.