

TIFX04-22-13

Skapa en riktigt stor 3D-skrivare

Bakgrund

På högskolan för Design och Konsthantverk (HDK) finns ett flertal 3D-skrivare, men då alla är begränsade i utskriftsstorlek påbörjades ett projekt att använda deras stora CNC-maskin som 3D-skrivare. HDK har byggt två olika system som har fungerat. Men båda systemen har haft olika driftsproblem. Det har varit allt från matningsproblem till överhettning.

Problembeskrivning

Det finns nu en tredje konstruktionsidé där viktiga funktioner är styrning och kontroll av temperaturer, övervakning av materialmatning, kylsystem och så vidare. HDK behöver nu hjälp med att förverkliga en tredje version.

Arbetsätt

Projektet innefattar både programmering, elektronik och tillverkning av hårdvaran. Konstruktion och design av hårdvara och elektronik sker på Chalmers men självklart kommer gruppen att kunna köra skarpa tester på HDK:s CNC-maskin. Tanken är att konstruera en autonom enhet som kan monteras på och av vid behov så CNC-maskinens grundfunktion inte påverkas.

Gruppstorlek Ca 3-6 studenter.

Målgrupp

Teknisk fysik (F), Elektroteknik (E), Automation och mekatronik (Z), Maskinteknik (M), Datateknik (D), och Informationsteknik (IT).

Litteraturtips: CNC-maskinen som ska kompletteras: <https://youtu.be/QtfCybEchNs>

[Additive Manufacturing Technologies \[electronic resource\]](#)

[: 3D Printing, Rapid Prototyping, and Direct Digital Manufacturing / by Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker.](#) som finns på Chalmers bibliotek kan vara till nytta.

Handledare

Magnus Karlsteen mkn@chalmers.se, Joachim Harrysson joachim.harrysson@hdk.gu.se, Jan-Åke Wiman jan-ake.wiman@physics.gu.se, Tomas Bengtsson tomas.bengtsson@zyyxlabs.com

