

3D print i det ydre rum: igus lineære akser producerer reservedele i vægtløs tilstand

Studenter benytter drylin lineære enheder til udvikling af en 3D printer for økonomisk produktion af strukturelle elementer i det ydre rum

Når bomme for solarpaneler eller satellitantenner transporteres til rummet på transportfartøjer, er de udsat for store belastninger. For at forenkle den komplekse transport og øge produktionshastigheden for elementerne, arbejder AIMIS-FYT teamet af studerende på en 3D printproces. I fremtiden skal det være muligt at producere strukturelle dele i det ydre rum. For gennemførelse af eksperimenter i vægtløs tilstand har de studerende bygget en 3D printer. For drevteknologien der er understøttet af igus, benytter de vedligeholdelsesfri og lette drylin SAW lineære akser.

Den aktuelle proces for transport af udstyr til det ydre rum er temmelig ineffektiv og kostbar. Det er fordi de strukturelle dele primært designes til at modstå de høje belastninger under starten af rumfartøjet. Men disse strukturer er overdimensioneret for den efterfølgende driftsperiode. På grund af de høje omkostninger og begrænsede plads på rumfartøjer, kræves der alternative løsninger. Det München baserede team af studenter AIMIS-FYT påtog sig opgaven, og arbejder på en 3D printproces for økonomisk produktion i det ydre rum, som en del af deres program for en titel i rumfartsteknologi. Hertil benytter de studerende en fotoreaktiv harpiks og UV lys der hælder harpiks. En 3D printer skulle designes og konstrueres for eksperimenter med processen i vægtløs tilstand. I deres søgning efter den rette drevteknologi, vendte udviklerne sig til motion plastics specialisten igus og fandt hvad de ledte efter i drylin SAW lineære akser. De lineære moduler benyttes i to z akser og i x akser på printeren og udgør den centrale drevenhed. De lineære akser er specielt imponerende med deres lave vægt, da de er fremstillet af aluminium og vedligeholdelsesfri glideelementer fremstillet af højtydende polymer. For at reducere spillet på de smørefri og smudsresistente polymere lineære glide, valgte de kommende ingeniører de justerbare lejer. For at sikre at printfilament også kan roteres, blev der installeret en robotlink D rotationsakse med snekke i printeren.

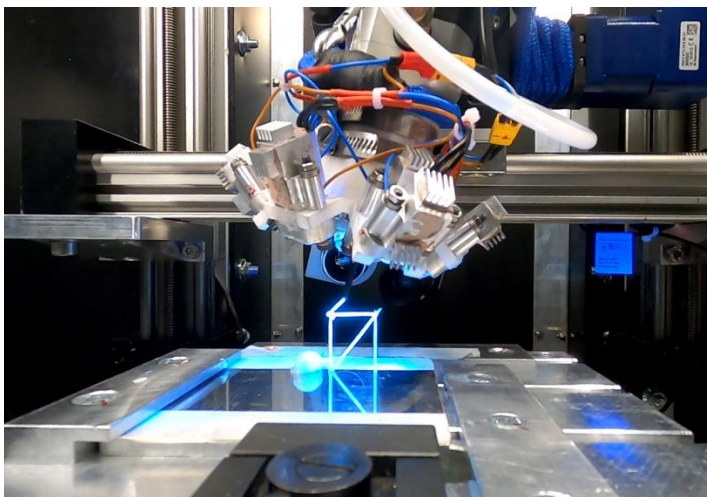
Succesfulde testserier under realistiske betingelser

For test af printer og proces, ansøgte teamet om FlyYourThesis! programmet fra European Space Agency (ESA) og blev accepteret. De paraboliske flyvninger fandt sted i november og december 2020. Når luftfartøjet nåede toppen af stigningen og vender mod et frit fald, opstår der en mikro tyngdekraft, der minder meget om vægtløsheden i rummet. Ideelle betingelser for en realistisk test af printeren. "De lineære akser kørte altid uden problemer i alle eksperimenterne, så vi var i stand til at printe en lille stang og små strukturelle dele for hver parabel", fortæller Torben Schäfer fra AIMIS-FYT teamet glad

young engineers support-teamet fra igus fremmer innovative projekter

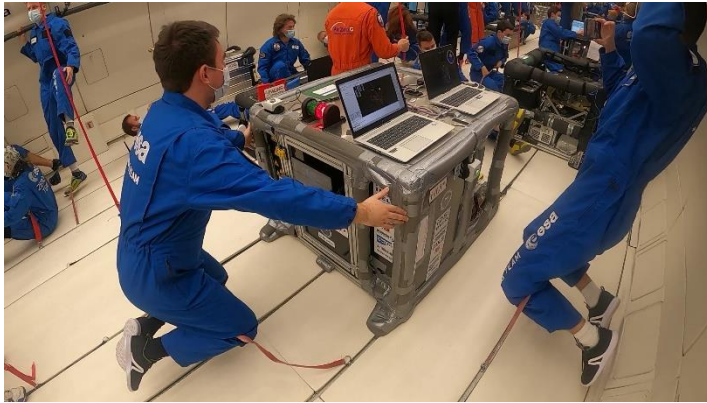
Projekter som AIMIS-FYT støttes af igus som led i programmet "young engineers support" (yes). Med universitetsinitiativet ønsker igus at støtte elever, studerende og undervisere med gratis prøver, universitetsrabatter og sponsorater og udvikling af innovative projekter. Yderligere oplysninger om universitetsstøtte kan findes på www.igus.eu/yes.

Billedtekster:



Billede PM0721-1

De vedligeholdelsesfri drylin SAW lineære akser er det centrale element i 3D printeren. De sikrer præcise printresultater med justerbare lejer. (Kilde: AIMIS-FYT)



Billede PM0721-2

Under en parabolisk flyvning opstår der en mikro tyngdekraft, der minder om vægtløsheden i rummet. Ideelle betingelser for test af 3D printeren. (Kilde: AIMIS-FYT)

KONTAKT:

Igus ApS
Resilience House
Lysholtallé 8
DK – 7100 Vejle
Tlf. 86 60 33 73
Fax 86 60 32 73
info@igus.dk
www.igus.dk

PRESSEKONTAKT

Oliver Cyrus
Head of PR & Advertising

Anja Görtz-Olscher
PR and Advertising

igus® GmbH
Spicher Str. 1a
51147 Cologne
Tel. 0 22 03 / 96 49-459 or -7153
Fax 0 22 03 / 96 49-631
ocyrus@igus.net
agoertz@igus.net
www.igus.de/presse

OM IGUS:

igus GmbH udvikler og producerer motion plastics. Disse smørefri, højtydende polymerer forbedrer teknologien og reducerer omkostningerne hvor ting er i bevægelse. Indenfor energiforsyninger, højfleksible kabler, glide- og lineære lejer samt føringssskrueteknologi fremstillet af tribo-polymerer, er igus verdensførende. Den familiedrevne virksomhed i Köln, Tyskland er repræsenteret i 35 lande og beskæftiger 3.800 medarbejdere world wide.. I 2019 genererede igus en omsætning på 764 mio euro. Forskning i tribo-polymerer udført på branchens største testlaboratorium, skaber løbende innovationer og mere sikkerhed for brugerne. 234.000 produkter kan leveres fra lager og levetiden kan beregnes online. I de seneste år er selskabet vokset ved skabelse af interne startups, f.eks. af kuglelejer, robotdrev, 3D print, RBTX platformen til Lean Robotics og intelligent "smart plastics" til Industry 4.0. Blandt de vigtigste miljøinvesteringer er "chainge" programmet - genindvinding af brugte energikæder - og deltagelsen i et selskab der producerer olie fra plastaffald. (Plastic2Oil).

Navnene "igus", "Apiro", "chainflex", "CFRIP", "conprotect", "CTD", "drygear", "drylin", "dry-tech", "dryspin", "easy chain", "e-chain", "e-chain-systems", "e-ketten", "e-kettensysteme", "e-skin", "e-spool", "flizz", "ibow", "igear", "iglidur", "igubal", "kineKIT", "manus", "motion plastics", "pikchain", "plastics for longer life", "readychain", "readycable", "ReBeL", "speedigus", "tribofilament", "triflex", "roboLink", "xirodur", "xiros", er varemærkebeskyttet i Tyskland og resten af verden.