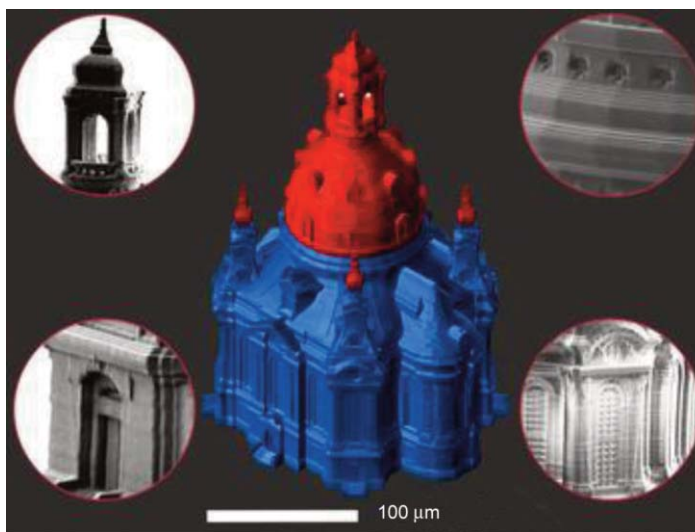


Egy spin-off vállalkozás nagy precizitású, több anyaggal végzett 3D-nyomtatásokhoz fejleszt megoldásokat

A **HETEROMERGE** a MESO3D – Mesoscopic 3D Systems kutatási csoportból nőtt ki, és jelenleg további tagokat toboroz, akik szívesen közreműködnének egy forradalmi technológia piacképesé váló fejlesztésében, ami pillanatnyilag elsősorban a hardver- és szoftverfejlesztés, az anyagtudományok és a fluidika területét érinti. Munkatársai nagy precizitású 3D-nyomtatókhoz fejlesztenek piacképes technológiát a nyomtatási anyagok automatizált cseréjére, aminek segítségével akár 100 nanométeres extrém kicsi struktúraméretű, több anyaggal megvalósuló nyomtatás válik lehetővé.

A 3D-nyomtatás (vagy additív gyártás) és a mikrorendszerek gyártása iránymutatón és tartósan fogja megváltoztatni jövőnket. Ehhez azonban olyan teljesítőképes eljárásokra lesz szükség, mint napjainkban a félvezetőgyártásban a felületi struktúráknál. A kétfotonos polimerizáció (2PP) az additív gyártás egyik leggyorsabb és egyúttal legnagyobb felbontású eljárása, amivel az emberi hajszálnál is finomabb 3D-nyomtatást lehet végrehajtani – egyelőre csak egyetlen anyagból. A több anyagból készülő és így több tulajdonsággal rendelkező anyagoknál a cserét jelenleg manuálisan kell elvégezni, ami nagyon munka- és időigényes, így drága folyamat. Ráadásul a nyomtatást az új anyaggal ott kell elkezdni, ahol az előző anyaggal befejezték. Ez a pontosság a mikrométernél kisebb struktúraméreteknél manuálisan nem érhető el.

A **HETEROMERGE** kidolgozott egy szabadalmaztatott eljárást a 2PP-nyomtatórendszerekben használt anyagok automatizált cseréjére, ami első alkalommal teszi lehetővé az anyagok cseréjét a több anyagot használó nyomtatásoknál 100 nanométeres struktúraméreteken és a nyomtatófej akár 100 nanométeres iránypontosságával bármilyen nyomtatási anyagnál. Az automatizált anyagváltás akár tízszer is gyorsabb a sok hibalehetőséget magában rejtő manuális cserénél. A 3D-nyomtatás a mikrorendszerekben alkalmazott összes nyomtatási anyagnál lehetséges, és biztosítja a „hiányzó láncszemet” a legváltozatosabb új alkalmazási területek, pl. a mikrooptika és mikrofluidika, a fotonikai tokozás és szövetmérnöki tevékenység (tissue engineering) felé.



A drezdai Frauenkirche mikroszkópfelvételekkel nyomtatott részletei felnagyítva

Sz. M. Á.

Dr. Robert Kirchner: Spin-off entwickelt Lösungen für hochpräzisen Multimaterial-3D-Druck, 2022. május 24.
<https://www.chemie.de/news/1176200/spin-off-entwickelt-loesungen-fuer-hochpraezisen-multimaterial-3d-druck.html>