ICT15-082 - Computational Design of Geometric Materials

Zusammenfassung

Digitale Fertigung ist derzeit ein sich rasch entwickelndes Feld der Wissenschaft und Technik. In diesem Projekt widmen wir uns den in diesem Bereich entwickelten Materialien, oder, insbesondere, deren elastischen Eigenschaften. Die Hypothese, die dieses Projekt belegen will ist, dass man eine Vielzahl von elastischen Eigenschaften eines 3D-gedruckten Stoffes mit sorgfältig gewählten feinen geometrischen Verbindungen erreichen kann, wenngleich die physikalische Grundsubstanz unverändert bleibt. Wir nennen diese Stoffe "geometrische Materialien'', welche den großen Vorteil bieten, dass sie auf den für Endverbraucher erschwinglichen 3D-Druckern hergestellt werden können.
Die Anwendungen dieser Stoffe reichen von digitalen Textilien, Schuhen, medizinische Prothesen, bis hin zum allgemeinen Produktdesign, Architektur und Kunst. Das Ziel dieses Projekts ist es, eine erste wissenschaftlich fundierte Methodologie für die Analyse, Simulation, und Synthese solcher Materialien zu entwickeln, die letztendlich als der Grundstein für die Gestaltung mit geometrischen Materialen dienen wird.

Wissenschaftliche Disziplinen:
Computer graphics (50%) | Applied geometry (50%)

Keywords:
geometric materials, cellular materials, geometry processing, computergraphics and modeling, computational geometric design

---

Principal Investigator: Przemyslaw Musialski

Institution: TU Wien

Co-Principal Investigator(s): Helmut Pottmann (TU Wien)

Status: Abgeschlossen (01.03.2016 - 31.08.2021)
GrantID: 10.47379/ICT15082

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://www.wwtf.at/funding/programmes/ict/ICT15-082/