

Press release**Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig****Katrin Haase**

05/03/2023

<http://idw-online.de/en/news813647>Transfer of Science or Research
Art / design, Construction / architecture
transregional, national**HTWK**Hochschule für Technik,
Wirtschaft und Kultur Leipzig**Demonstrator mit neuem Herstellungsverfahren für Stahlelemente auf der Rapid.Tech-Messe in Erfurt (9.-11.5.2023)**

Die Forschungsgruppe FLEX der HTWK Leipzig präsentiert mit dem InNoFa-Demonstrator, wie Stahlelemente mittels 3D-Druck entstehen können. Interessierte können vom 9. bis 11. Mai 2023 auf der RapidTech-Messe den Stand der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (HTWK Leipzig) besuchen, vertreten durch die Forschungsgruppe FLEX – Forschung.Lehre.Experiment, die bereits zum vierten Mal dabei ist (Stand 2-522 in Halle 2).

Die Technologie des 3D-Drucks hält auch in der Architektur- und Baubranche Einzug und verändert den Umgang mit Material, Geometrie und Bauteilen. Bei dem Fertigungsverfahren wird ein Material wie etwa Stahl oder Plastik Schicht für Schicht aufgetragen, um dreidimensionale Gegenstände zu erzeugen. Andere gängige Bezeichnungen für den 3D-Druck sind additive Fertigung, generative Fertigung oder Rapid-Prototyping.

Auf der RapidTech-Messe präsentiert die Forschungsgruppe FLEX ihren weiterentwickelten InNoFa-Demonstrator. InNoFa steht für „Individual Node Facade“, eine Fassadenkonstruktion mit individuellen Knotenelementen. Premiere der rund drei Meter hohen und zwei Meter breiten Konstruktion sind die neuen 3D-Elemente aus Stahl. Die HTWK-Forschungsgruppe entwickelte den bereits im vergangenen Jahr ausgestellten InNoFa-Demonstrator weiter und stellt nun auf der Messe die neuen Erkenntnisse vor. Gemeinsam mit dem Projektpartner, dem Laserinstitut der Hochschule Mittweida (LHM), entwickelte FLEX eine neue Drucktechnologie, die nicht mehr auf dem selektiven Laserschmelzen von feinem Aluminium-Pulver basiert, sondern selektiv grobes Stahl-Granulat mit hoher Laserleistung zusammenschweißt und Technologien unterschiedlicher additiver Fertigungsverfahren vereint (Arbeitstitel: GrobKorn-Verfahren). Das steigert den Materialumsatz während des Prozesses erheblich, reduziert die Druckzeit um ein Vielfaches und senkt die Materialkosten stark. Das neuentwickelte Verfahren ist so vor allem für makroskopische Bauteile äußerst attraktiv. Der Einsatzbereich des ParaKnot3D-Konzepts, auf Basis dessen der InNoFa-Demonstrator erstellt wurde, ermöglicht damit stark belastbare, einsatzfähige, individuelle und wirtschaftliche Konstruktionselemente im Stahlbau. ParaKnot3D ist ein hybrides Konstruktionskonzept, bei dem gerade Stäbe mittels spezieller Knotenelemente zu einer Gesamtkonstruktion verbunden werden. Aktuell optimieren die Forschenden das System und erarbeiten verlässliche Prüfverfahren und Zulassungen für die so herstellbaren Bauteile, um diese dann in Pilotprojekten verwenden zu können und die neu entwickelte Technologie von der Forschung in die Wirtschaft zu überführen.

Die Forschungsgruppe FLEX an der HTWK Leipzig ist ein interdisziplinäres Team aus Architektur, Bau- und Wirtschaftsingenieurwesen. Unter Leitung von Prof. Alexander Stahr ist die Forschung zur digitalen Verknüpfung von Planungs- und Ausführungsprozessen mit dem Ziel, Ressourcen in Architektur und Bautechnik effizienter zu nutzen, eine Kernaufgabe der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Die Forschungsgruppe FLEX ist Mitglied im Transferverein Saxony der fünf sächsischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und erweitert diesen durch ihr Know-how auf den Gebieten 3D-Druck und digitale Fertigung, nachhaltige Konstruktionen und parametrisches Design in der Architektur. An den Verbund können sich Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft wenden, um Forschungs- und Entwicklungsprojekte in unterschiedlichen Bereichen zu realisieren.

contact for scientific information:

Prof. Dr.-Ing. Alexander Stahr
HTWK Leipzig, Professur für Tragwerkslehre
Telefon: +49 341 3076-6263
E-Mail: alexander.stahr@htwk-leipzig.de





Der InNoFa-Demonstrator der HTWK Leipzig wird auf der RapidTech-Messe in Erfurt ausgestellt
HTWK Leipzig
HTWK Leipzig



Mittels neu entwickeltem Verfahren hergestellter Stahlknoten
HTWK Leipzig
HTWK Leipzig