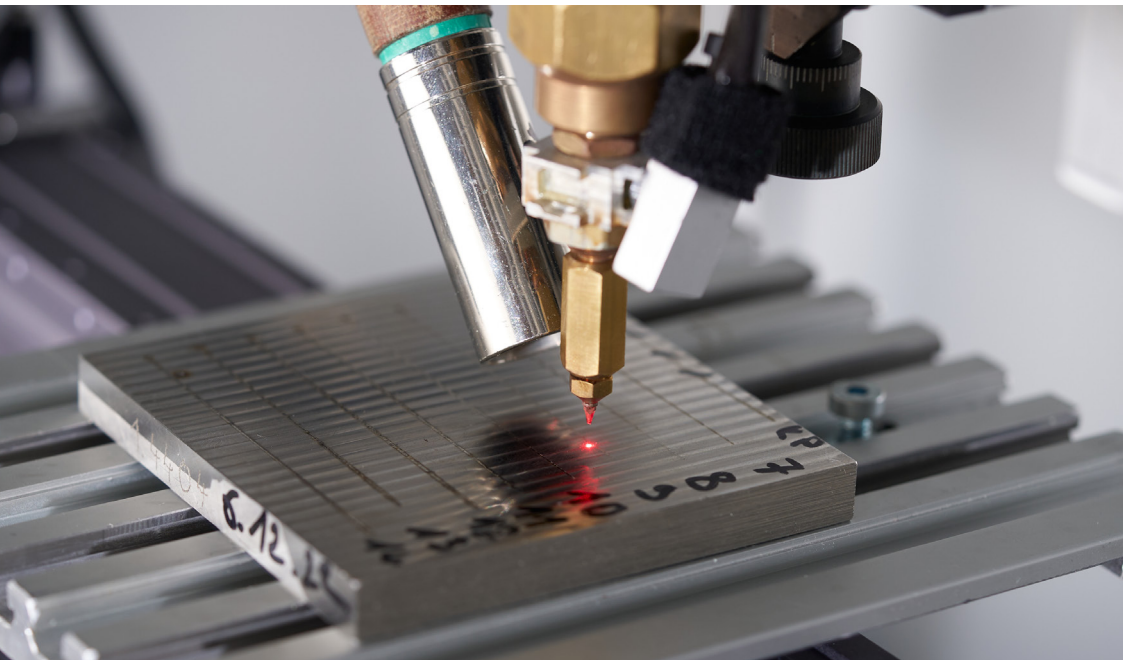
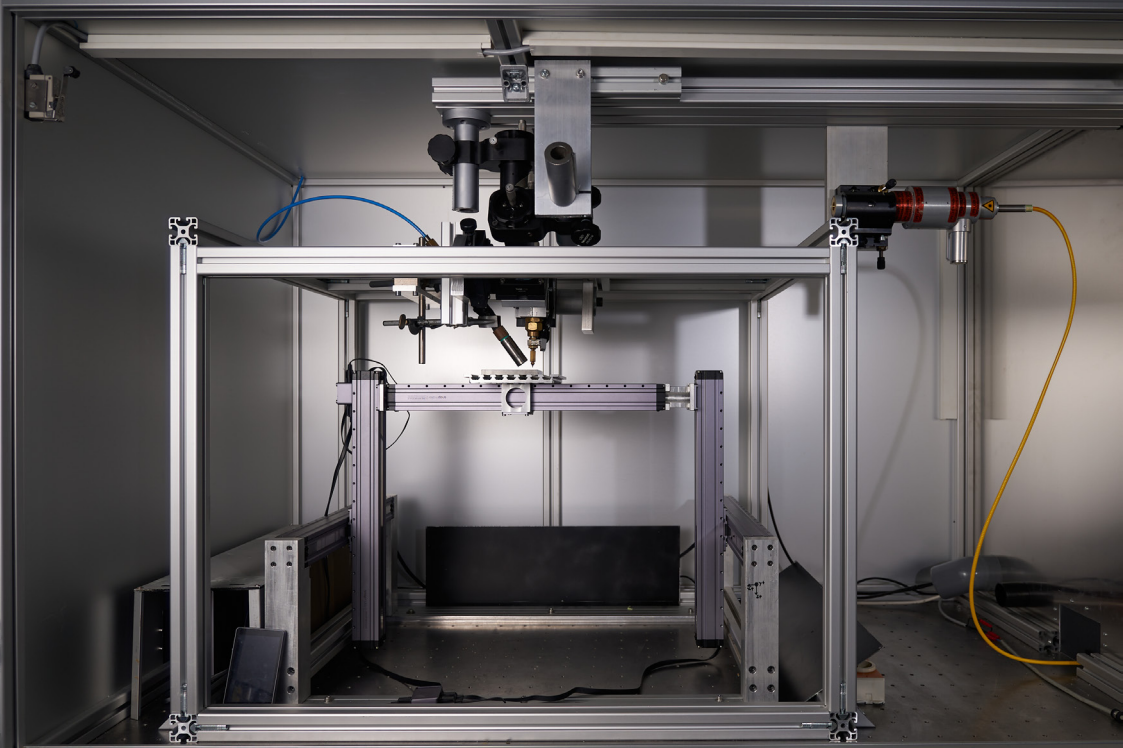


TaFF

TECHNOLOGIEN ZUM AUFBAUINTEGRIERTEN FÜGEN PER ADDITIVER FERTIGUNG

01.10.2022 – 30.09.2024





Beliebige Produkte »aus dem Nichts« zu drucken, klingt verlockend. In der technischen Realität ist 3D-Druck aber häufig teuer, langwierig, verfahrensbedingt knifflig und für viele Anwendungen zu ungenau. Meist müssen Teile mit herkömmlichen Verfahren aufwändig nachbearbeitet werden, was die Gestaltungsfreiheit einschränkt. Neue Verfahren erlauben es, auch konventionell hergestellte Teile in den Druck einzubeziehen. Im Projekt TaFF entsteht eine Versuchsanlage für ein solches Verfahren.

+ DIE HERAUSFORDERUNG: NACHBEARBEITUNGEN VERMEIDEN

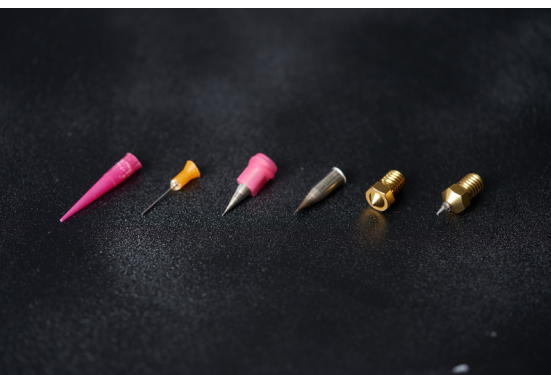
Additive Fertigung ist heute im industriellen Alltag angekommen, der jedoch auch deutlich die Grenzen des Verfahrens aufzeigt. Zunehmend wird klar: Die Nachbearbeitung mit materialabtragenden Verfahren muss mitbedacht werden – insbesondere, wenn es bei Oberflächen auf eine spezielle Beschaffenheit, wie beispielsweise Passgenauigkeit oder Gleiteigenschaften ankommt. Dazu müssen die Bauteile für Werkzeuge gut zugänglich sein und Kräfte zur Bearbei-

tung aufnehmen können. Dies schränkt viele Freiheitsgrade der additiven Teile ein oder macht die Nachbearbeitung unter Umständen unwirtschaftlich bis unmöglich. Wieso also nicht die Verfahrensfolge umkehren? Anstatt Gewinde zu bohren, werden Standard-Gewindemuttern mit eingedrückt oder Komponenten durch den Aufbauprozess selbst direkt verbunden – in der Fachsprache: »aufbauintegriertes Fügen«. Oberflächen müssten damit weder nachbearbeitet noch für die Montage vorbereitet werden. Neuartige Verfahren zur Realisierung werden aktuell bereits entwickelt (»Selektives Schmelzdispergieren«), die Anlagentechnik lässt jedoch noch keine anwendungsnahen Versuche mit mehreren koordinierten Achsen zum Aufbau von Teilen zu.

⊕ DAS ZIEL: BEWEGUNG IN DAS NEUARTIGE VERFAHREN BRINGEN

Im Projekt TaFF wird dazu ein Versuchsstand um eine mehrachsige Kinematik inklusive Steuerungslogik erweitert, die technologische Ansätze durch anwendungsnahe Versuche der Industriereife näherbringt. Darüber hinaus wird angestrebt aufbauintegriertes Fügen sowie insgesamt bessere additive Oberflächen zu realisieren. Dahinter steht ein Umdenken in der additiven Fertigung, dass die Vorzüge des additiven Fertigens, Fügens und Beschichtens mit den Stärken klassischer Verfahren an der jeweils ökologisch und ökonomisch sinnvollsten Stelle kombiniert: Weg vom Herstellungsverfahren für den geschlossenen Aufbau von Bauteilen hin zu anschlussfähigen additiven Technologien als Baustein hybrider Prozessketten. So entstehen nachhaltige, ganzheitliche Produkte.

📷 *Experimenteller Aufbau zur Erprobung des Verfahrens »Selektives Schmelzdispergieren« (links). Unterschiedliche Düsengeometrien zur Pulverzuführung (unten).*



+ PROJEKTKONTAKT

Prof. Dr. Matthias Dahlmeyer
matthias.dahlmeyer@htw-berlin.de

Prof. Dr. Nicolas Lewkowicz
lewkowicz@bht-berlin.de

+ PROJEKTWEBSITE

www.ifaf-berlin.de/projekte/taff

+ PRAXISPARTNER*INNEN

Scansonic MI GmbH
www.scansonic.de

SKDK GmbH
www.skdk.de

TU Berlin, Zentraleinrichtung
3D-Technologien (ZE 3D-Tech)
www.tu.berlin

Verband 3DDruck e.V.
www.verband3ddruck.berlin

Isios GmbH
www.isios.de

Fotos: Edgard Berendsen / IFAF Berlin

+ IFAF BERLIN

Institut für angewandte
Forschung Berlin e.V.
030 30012 – 4010
info@ifaf-berlin.de
www.ifaf-berlin.de

HOCHSCHULPARTNER*INNEN

 **Hochschule für Technik
und Wirtschaft Berlin**
University of Applied Sciences

 **BHT** Berliner Hochschule
für Technik

PRAXISPARTNER*INNEN

 **scansonic**

 **SKDK**
IT-ENGINEERING

 **TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
BERLIN**

 **Verband
3DDruck
e.V.**

 **isios
ROBOTICS**

GEFÖRDERT DURCH

Senatsverwaltung
für Wissenschaft,
Gesundheit und Pflege

BERLIN

