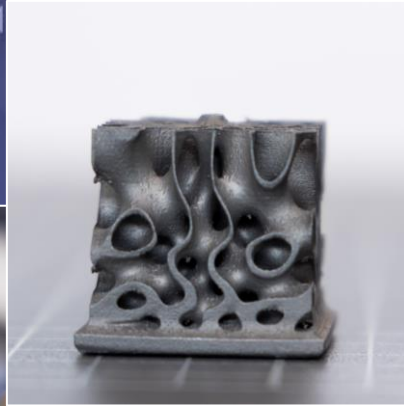


N152720 CYCLE832(0.01 ,1,1)
N152730 G0 X-3.028 Z28.023
N152740 G0 B0.
N152750 G0 Z33.023



PRODUCTION FOR THE MOBILITY TRANSITION
ROBOTICS AND AUTOMATION
PRECISION MANUFACTURING
ADDITIVE MANUFACTURING
SMART FACTORY
FLUID POWER
TEACHING

N152720 CYCLE832(0.01 ,1,1)
N152730 G0 X-3.028 Z28.023
N152740 G0 B0.
N152750 G0 Z33.023

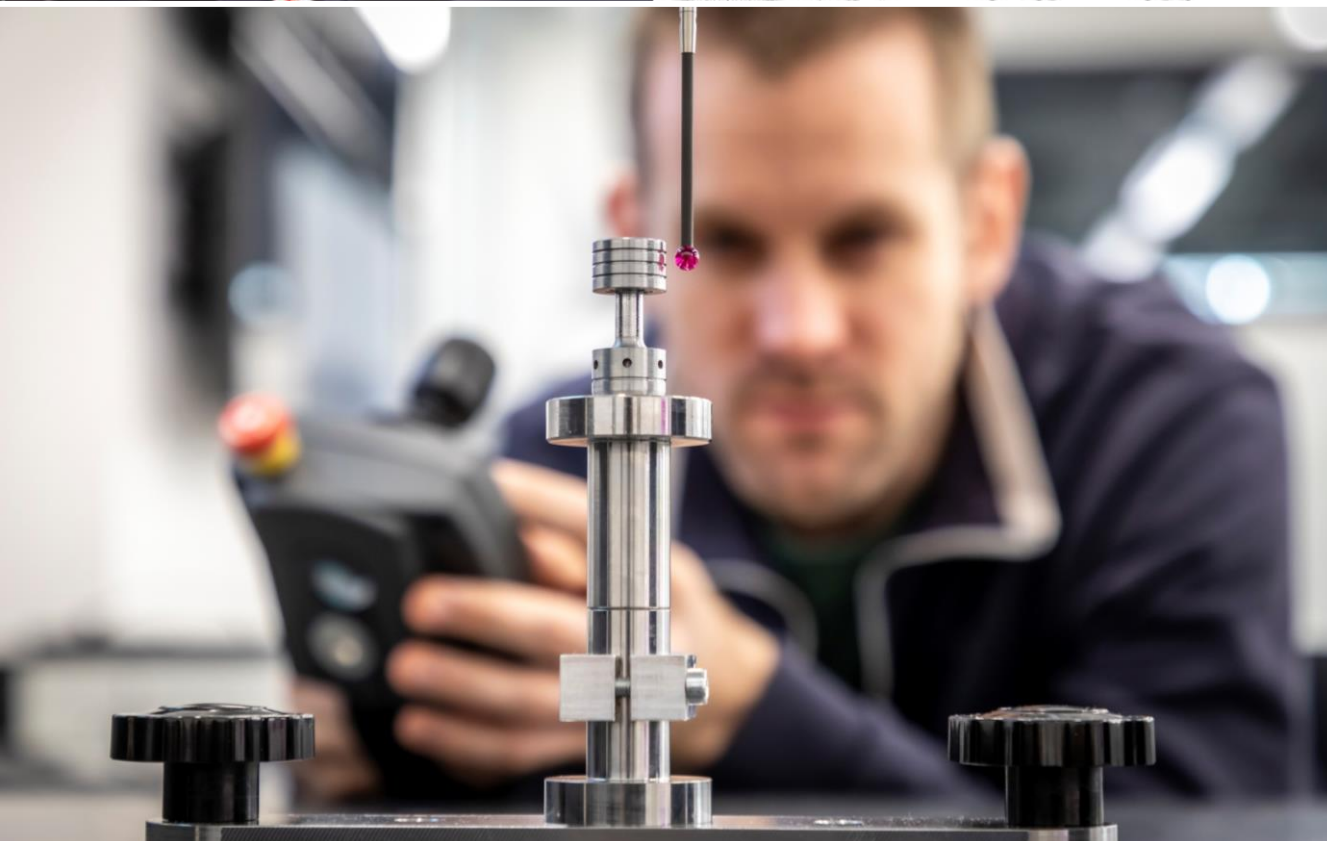
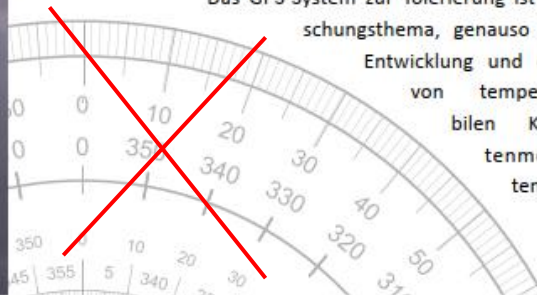


PRODUKTION FÜR DIE MOBILITÄTSWENDE
ROBOTIK UND AUTOMATION
PRÄZISIONSFERTIGUNG
ADDITIVE FERTIGUNG
SMART FACTORY
FLUIDTECHNIK
LEHRE

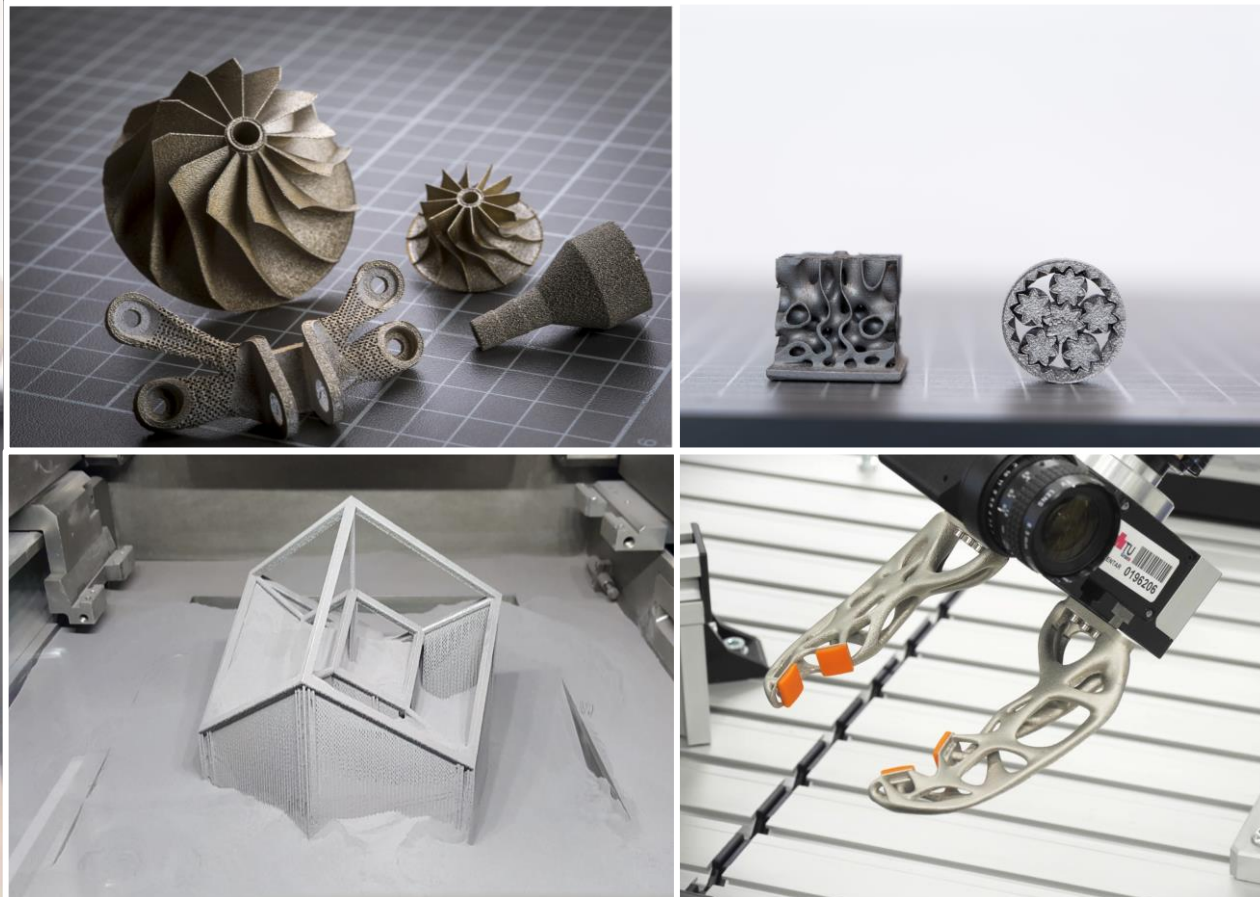
PRÄZISIONSFERTIGUNG

Das Institut für Fertigungstechnik forscht seit vielen Jahren an Themen des so genannten „Precision Engineering“, also im Bereich des Präzisions-Maschinenbaus, der Feinbearbeitungsverfahren (z.B. Schleifen) und der Fertigungsmesstechnik. In den letzten Jahren wurde das so genannte Drehzahlsynchrone Unrundschleifen zur Serienreife geführt und das ultraschallunterstützte mechanische Bearbeiten (z.B. durch Fräsen oder Bohren) untersucht. Optimale Zerspanungsparameter für die Titanbearbeitung sowie die effizienteste Kühlung beim Schleifen durch 3D-Druck-Kühldüsen können als weitere Beispiele genannt werden. Aktuell wird sowohl beim Schleifen als auch beim Drehen untersucht, wie die hochfrequente Datenaufnahme von Maschinendaten durch so genannte „Edge Devices“ unter Anwendung von KI-Algorithmen erfolgreich zur Prozessverbesserung und Qualitätssteigerung eingesetzt werden kann.

Das GPS-System zur Tolerierung ist ein Forschungsthema, genauso wie die Entwicklung und der Bau von temperaturstabilen Koordinatenmessgeräten.

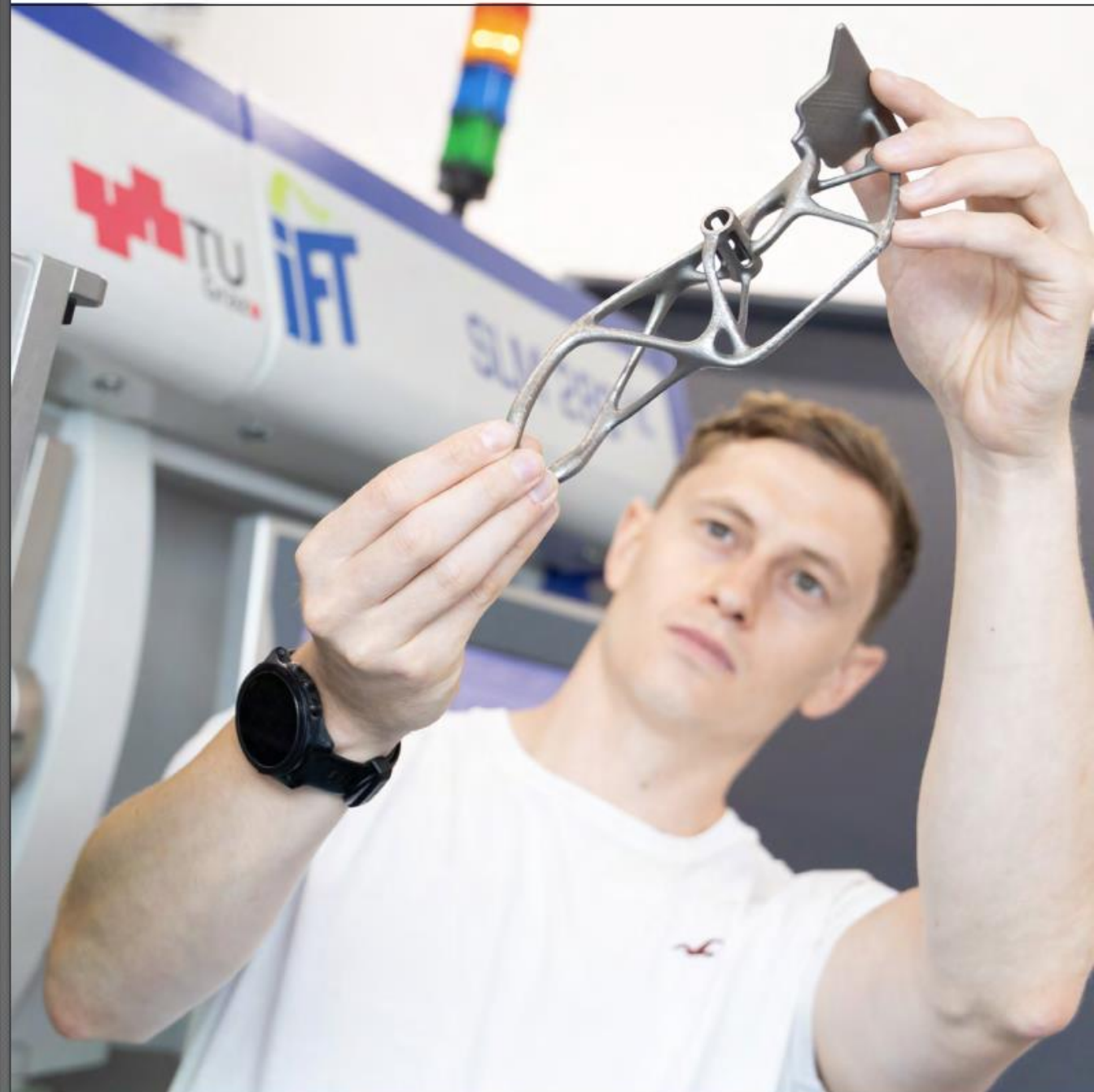
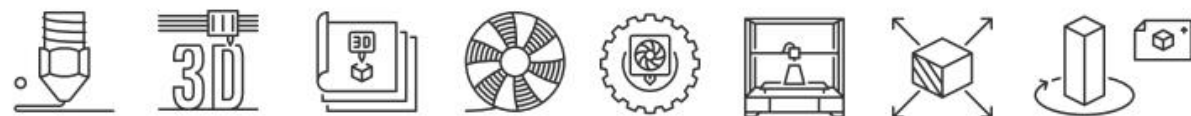


ADDITIVE FERTIGUNG



ADDITIVE FERTIGUNG

Die Additive Fertigung hat zurecht die Welt der Produktion nachhaltig verändert. Ob in der Prototypen- und Einzelfertigung oder in der Massenproduktion ist das Verfahren angekommen um zu bleiben. Am IFT haben wir insbesondere den metallischen 3D-Druck im Fokus der Forschung. So arbeiten wir an neuen 3D-Druckparametern zum Laser-Pulverbettverfahren oder beim drahtbasierten WAAM-Prozess. Beide Verfahren haben ihre Stärken und Schwächen und benötigen Nacharbeit durch Zerspanung. Eine neue Methode des metallischen 3D-Drucks ist das patentierte SLED-Verfahren (Selective LED Printing of Metals), das schichtweise Material im Layer-Verfahren aufträgt und mit dem bereits gebauten Bauteil verschmilzt. Bei den Materialien stehen Aluminium aber auch Magnesium im Fokus, sind sie doch klassische Leichtbauwerkstoffe. Zudem birgt das Additive Fertigen die Chance durch Funktionsintegration und Topologieoptimierung extreme Einsparungen an Bauteilmasse zu erzielen, die sich insbesondere in der Mobilität (Luft- und Raumfahrt, aber auch im Automobilbau) rechnen.



INTRODUCING THE

NXG XII 600

A TRUE GAME CHANGER DEVELOPED FOR YOUR SERIAL PRODUCTION

SLM - PUSHING - THE - LIMITS . COM

FLUIDTECHNIK

Die Fluidtechnik ist als Arbeitsgruppe in das Institut für Fertigungstechnik eingegliedert und nützt Synergien zur Produktion sowie zum Werkzeugmaschinenbau. In der Umsetzung von Hydraulik- und Pneumatik-Lösungen ergeben sich auch viele fertigungstechnische Problemstellungen, die durch die Produktionskompetenz des Instituts rasch und effizient gelöst werden können. In der Lehre werden theoretische Kenntnisse im Hörsaal vermittelt und anschließend im Labor demonstriert. Das Fluidlabor ist mit seinen Einrichtungen und Laborarbeitsplätzen ein Vorzeigebeispiel mit internationaler Alleinstellung. Schwerpunkte in der Forschung sind neue Ventile und Aktuatoren sowie Geräte, die sich die hohe Leistungsdichte beispielsweise für Prüfzwecke zunutze machen. So wurden bereits zwei Projekte mit dem Unternehmen Schwing Stetter mit dem Innovationspreis des Landes Kärnten ausgezeichnet.

