

ADDITIVE FERTIGUNG 3D DRUCK

in Ausbildung, Forschung und Wirtschaft

Die additive Fertigung inklusive der Nachbearbeitung von Oberflächen sowie der Prüfung der entstandenen Bauteile stellt ein Querschnittsthema dar, das an der Schnittstelle der Technologiefelder Materialien, Oberflächen, Medizintechnik, Tribologie und Sensorik angesiedelt ist. In diesen Technologiefeldern ist am Technopol Wiener Neustadt eine hohe Konzentration an Kompetenz vorhanden, Partner industrieller und wissenschaftlicher Projekte profitieren von der engen Vernetzung und Zusammenarbeit der Einrichtungen am Standort. Der Technopol Wiener Neustadt wird so zum One-Stop-Shop für Additive Fertigung:

- 6 Forschungseinrichtungen
- 12 Kompetenzen
- 34 Mitarbeiter

› Entwicklung, Optimierung und Integration industrieller, additiver Fertigungsverfahren und smarten, KI-gestützten Automatisierungslösungen in Produktionslinien.

› Anomalieanalyse und Qualitätsprüfung von Sensor- und Maschinendaten

› Konstruktion und Herstellung von kunststoffbasierten Mock-ups, Prototypen mittels additiver Fertigungsverfahren (SLA, FDM)

› Materialprüfung von Bauteilen, Zug-, Druckprüfung

FH Wiener Neustadt - Institut
für Industrial Engineering
und Management
selim.erol@fhwn.ac.at

› Entwickeln und Optimieren biokompatibler Metalle für permanente und biodegradierbare Implantate sowie Charakterisierung und post-processing von Biometallen.

› Design und Synthese von ultra-reinen Nanopartikeln und deren Anwendung auf funktionalisierte Oberflächen, Nanopolymere sowie keramische Nanokomposite

RHP-Technology GmbH
m.ki@rhp.at

› Engineering von Reaktoren, Pilot- und kleinen Produktionsanlagen, Bau von Sputter-, Lack- und Nanobeschichtungsanlagen

› F&E sowie Kleinserie von 3D-gedruckten und siebgedruckten Sensoren

Attophotonics GmbH
schalkhammer@attophotonics.com

ADDITIVE FERTIGUNG 3D DRUCK

Kompetenzen
am Technopol
Wiener Neustadt

Die Forschungsinstitutionen am Technopol Wiener Neustadt haben ihre Kompetenzen im Technologiefeld Tribologie in vielen Anwendungen erfolgreich zum Einsatz gebracht. Auf den folgenden Seiten sind einige Beispiele vorgestellt. →

› Gewichtsoptimierung und Prototypenbau von Bauteilen und Baugruppen unter Verwendung von Faserverbundwerkstoffen und Additiver Fertigung

FH Wiener Neustadt, Studiengang
Aerospace Engineering
carsten.scharlemann@fhwn.ac.at

› Elektrochemische Behandlung von 3D gedruckten Metallteilen

› Analyse von metallischen Oberflächen

RENA Technologies GmbH
Martina.halmdienst@rena.com

› Herstellen von Prototypen, Einzelteilen und Nullserien höchst anspruchsvoller Bauteile mittels generativer Fertigungsverfahren (3D Drucken)

FOTEC – Forschungs- und
Technologietransfer GmbH
loibl@fotec.at

BELASTETES STRUKTURBAUTEIL FÜR SATELLITEN

FOTEC kann die gesamte additive Prozesskette, beginnend bei der Bauteilauslegung über die Fertigung aus Metall oder Kunststoff bis hin zur optischen und taktilen Vermessung, darstellen. Für die additive Fertigung stehen insgesamt drei Laserstrahlschmelzanlagen sowie Laborinfrastruktur zur Pulver- und Bauteilcharakterisierung zur Verfügung. In Kooperation mit Airbus, Thales und AAC wurde die Stellmotorenhalterung für Solarpaneele auf Satelliten additiv gefertigt. Verglichen mit den konventionell gefertigten Halterungen konnte eine Gewichtsreduktion von 20 % bei vergleichbarer Steifigkeit erzielt und dabei komplett auf Schweiß- und Schraubverbindungen verzichtet werden, was die Sicherheit der Stellmotorenhalterung beim Raketenstart deutlich erhöht. ➔



Herstellen
von Prototypen, Einzelteilen und Nullserien
höchst anspruchsvoller Bauteile mittels generativer
Fertigungsverfahren (3D Drucken)





Analyse
von metallischen Oberflächen

RENA

»Von Wiener Neustadt aus bieten wir hoch-innovative
Oberflächenbearbeitung für führenden
Technologie-Unternehmen in Europa
und weltweit an.«

Mag. Martina Halmdienst
Geschäftsführerin RENA Austria

Elektrochemische
Behandlung von 3D gedruckten Metallteilen

RENA

ELEKTROLYTANALYTIK UND METALLOGRAPHISCHE SCHICHTCHARAKTERISIERUNG

RENA Technologies Austria bietet Service- und Analysenaufgaben innerhalb der Leistungen auf dem Gebiet der Oberflächentechnik. Die Serviceleistungen umfassen die Unterstützung und technische Beratung in der elektrochemischen Oberflächentechnik, sowie die komplette Elektrolytanalytik und metallographische Schichtcharakterisierung. →

HIRTISIEREN ZUR NACHBEHANDLUNG 3D-GEDRUCKTER METALLBAUTEILE

Hirtisieren® wurde speziell für die Nachbehandlung 3D-gedruckter Metallbauteile entwickelt und ist für alle gängigen 3D-gedruckten Metalle und Legierungen und alle Arten des 3D-Drucks (LBM, EBM, ...) geeignet. Das Verfahren verwendet eine Kombination chemischer und dynamisch elektrochemischer sowie hydrodynamischer Verfahren ohne mechanischer Bearbeitungsschritte. Die für die mehrstufigen Bearbeitung zum Einsatz kommenden flüssigen Prozessmedien sind materialspezifisch und reichen tief in Hohlräume und Unterscheidungen. Pulverreste und insbesondere Stützstrukturen werden dabei selbst in Innenräumen, wo keine mechanische Bearbeitung möglich ist, entfernt. Nach Entfernung der Stützstrukturen wird die Oberfläche des Bauteils eingeebnet, wobei die Kantenschärfe und feine Oberflächenstrukturen erhalten bleiben. →

ADDITIVE FERTIGUNG IM INNO LAB DER FH WR. NEUSTADT

Im 30 m² großen „3D Printing Lab“ werden eine breite Palette an 3D-Druckern sowie zwei PC-Arbeitsplätze, die mit vielfältiger 3D-Bearbeitungs- und Drucksoftware ausgestattet sind, bereitgestellt. Unter anderem stehen 3D-Drucker der Typen AGE 3D 84L und des Typs PRUSA (für Filament und Kunstharz), ein 3D-Scanner u.v.m. zur Verfügung. Das „InnoLab“ der FH Wiener Neustadt bietet auf 1.100 m² ein umfassendes Angebot an Werkzeugen und zugehöriger Ausstattung: von 3D-Druck sowie Lasergravur und -schnitt über Robotik und Elektronik bis hin zur Textil-, Holz- und Metallbearbeitung. Der Wiener Neustädter „Maker Space“ ist 24 Stunden am Tag und sieben Tage die Woche zugänglich und bietet bedarfsabhängige Nutzerpakete für Laien, Profis, Studenten, Firmen, F&E Einrichtungen etc.. →

› innolab.fhwn.ac.at



FACHHOCHSCHULE
WIENER NEUSTADT
Applied Research by Industry & University

Entwicklung, Optimierung und Integration industrieller, additiver Fertigungsverfahren und smarten, KI-gestützten Automatisierungslösungen in Produktionslinien.





F&E sowie Kleinserie von 3D-gedruckten
und siebgedruckten Sensoren



SIEBDRUCK MIT LEITFÄHIGEN FILAMENTEN

Attophotonics setzt für die Herstellung von Sensoren und Elektronik Verfahren wie Siebdruck und Sputterbeschichtung in Kombination mit 3D-Technologien ein, die für ihre Kosteneffizienz in praktischen Anwendungen bekannt sind. Jüngste Fortschritte umfassen die Einbindung von nanostrukturierten Materialien wie Silber-Nanofasern, um die Vielseitigkeit der Produktionsmöglichkeiten zu erhöhen. Dabei kommt eine breite Palette von Materialien zum Einsatz, um Arrays von Sensoren und Lab-on-a-Chip-Systemen herzustellen, was die Anpassungsfähigkeit der Technologie unter Beweis stellt. Die Kombination von Siebdrucktechnologie und leitfähigen Filamenten, die mit Materialien wie mehrwandigen Kohlenstoff-Nanoröhrchen (MWCNTs) oder Graphen dotiert sind, verbessert die Sensorfunktionalität für komplexe Anwendungen, die in einem FTI-Projekt des Landes NÖ gemeinsam mit AC2T untersucht werden. Darüber hinaus hat sich Attophotonics im Rahmen des FFG-Projekts „E-Steril“ auf die Entwicklung von intelligenten Filtersystemen in Kombination mit Detektionssystemen spezialisiert. ➔

TECHNOPOL WIENER NEUSTADT



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Medizin- und Materialtechnologien kennzeichnen den Technopol Wiener Neustadt mit folgenden fünf Technologiefeldern. Der Fokus liegt dabei auf der Vernetzung von Forschung, Ausbildung und Wirtschaft:

- › Materialien
- › Medizintechnik
- › Oberflächen
- › Sensorik-Aktorik
- › Tribologie (Reibung, Verschleiß, Schmierung)

Die Technopol-Kennzahlen sprechen für sich: z.B. 500 Forscher, 3.500 Studenten, 18.700 m² Büro- und Laborfläche, drei COMET Kompetenzzentren für Tribologie, Elektrochemie und Medizin-Technik, die FOTEC GmbH, das Department für Integrierte Sensorsysteme der Donau-Universität Krems sowie das Krebsforschungs- und Therapiezentrum MedAustron, AAC-research, Attophotonics, ENPULSION, FIANOSTICS, RHP-technology, Accent, RIZ und viele andere mehr.

- › Geballte Kompetenz
- › Erfolgreiche Kooperationen
- › Exzellente Ausbildung

Der vor Ort tätige Technopolmanager unterstützt die Entwicklung des Standorts im Rahmen des Programms "NÖ Innovations-ökosystem".

DI (FH) Rainer Gotsbacher, MSc

IMPRESSUM: Herausgeber - Verleger - Verlagsort: ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH, Niederösterreich-Ring 2, Haus A, 3100 St. Pölten, Österreich | Für den Inhalt verantwortlich: ecoplus. Niederösterreichs Wirtschaftsagentur GmbH | Gesamtkonzeption/Redaktion: Josef Brodacz Chemiereport.at | Redaktionelle Leitung: Mag. Georg Sachs | Grafik: Mag. Stefan Pommer

In diesem Druckwerk beziehen sich alle personenbezogenen Aussagen gleichermaßen auf Frauen wie auf Männer, lediglich aus Gründen der Vereinfachung wurde im Text die männliche Form gewählt.



Diese Broschüre ist auch als e-paper erhältlich. Einfach den QR-Code scannen oder herunterladen unter:

www.ecoplus.at/technopol_wiener-neustadt

