

JOANNEUM
RESEARCH



Zukunft Produktion



THE INNOVATION COMPANY

Schwerpunkte der JOANNEUM RESEARCH

Die Herstellung von Waren und Gütern ist eine wesentliche Säule des Wohlstands und der Konkurrenzfähigkeit Europas im globalen Wettbewerb. Zur Absicherung des Wirtschaftsstandorts sind umfassende Fortschritte der Produktionsprozesse von der verstärkten Digitalisierung bis hin zur Optimierung im Sinne einer funktionierenden und CO₂-armen Kreislaufwirtschaft notwendig.

Mehr als **250 Expertinnen und Experten** der JOANNEUM RESEARCH arbeiten im Themenbereich »**Informations- und Produktionstechnologien**« interdisziplinär für nationale und internationale Auftraggeber und mit Partnern in folgenden Forschungsschwerpunkten:

- **Digitalisierung in der Produktion**
- **Optimierung von Fertigungstechnologien und -prozessen**
- **Klimaneutrale Produktion**

Je nach Einsatzgebiet reichen die Aktivitäten der JOANNEUM RESEARCH von der Durchführung von Erstanalysen und Machbarkeitsstudien bis hin zur Entwicklung industriell einsetzbarer Qualitätssicherungssysteme, Fertigungsprozesse/-technologien, Materialien sowie der Analyse industrieller Produktionsdaten.

Die zur Verfügung stehende Forschungsinfrastruktur ist dabei auf die Anforderungen der Wirtschaft und Industrie abgestimmt. Durch die enge Kooperation mit führenden internationalen Forschungseinrichtungen wird der Zugang zum letzten Stand der internationalen Technologieentwicklung sichergestellt.

Digitalisierung in der Produktion

Digitale Innovationen sind Entwicklungstreiber, verändern bestehende und ermöglichen neue Prozesse und Produktionsverfahren. Leistungsfähige Sensoren liefern eine Vielzahl von Produktionsdaten, die nicht nur zur Automatisierung, sondern mittels moderner Informationsverarbeitung und Künstlicher Intelligenz zur Optimierung und Qualitätssicherung genutzt werden. Die moderne Robotertechnologie ermöglicht darüber hinaus die digitale Wertschöpfungskette mit der realen Produktionswelt nachhaltig, kosteneffektiv und qualitätssichernd zu schließen.

Forschungsbereiche:

- Optische und akustische Prüfverfahren für Produkt- und Prozessqualitäten im industriellen Einsatz
- Multisensorale Überwachungssysteme für einen automatisierten Betrieb
- Echtzeitfähige Industrial-Internet-of-Things-Technologie (IIoT) zur Vernetzung des Produktionsmaschinenparks
- Roboter als digitalisierendes und qualitätssicherndes Werkzeug
- Konzeptionierung und Validierung von roboterbasierten Produktionsprozessen
- Sondierung und Prüfung von physischer und cyberphysischer Sicherheit in automatisierten Produktionssystemen
- Datenanalytik für vorausschauende Wartung und Optimierung des Werkzeugeinsatzes

Optimierung von Fertigungstechnologien und Fertigungsprozessen

Durch die Entwicklung neuer Maschinen und Softwaresysteme sowie neuer Werkstoffe und Materialien wurde die technologische Basis für eine wirtschaftlich vertretbare Optimierung bestehender und die Entwicklung neuer Fertigungstechnologien und -prozesse gelegt. Die JOANNEUM RESEARCH unterstützt Wirtschaft und Industrie bei der Nutzung dieser Potenziale mit einer gesamtheitlichen Begleitung in Forschung, Entwicklung und Implementierung.

Forschungsbereiche:

- Generative Fertigung (Laserproduktionstechnik, 3D-Druck, Plasmatechnologien)
- Optik-Design, optische Simulation und Analytik sowie Fertigung von Optiken und mikrooptischen Elementen
- Strukturierungsverfahren (z. B. Lithografie, Ionenätzen)
- Rolle-zu-Rolle-Nanoimprint-Verfahren
- Beschichtungsverfahren (z. B. Inkjet-, Aerosoljetdruck)
- Robotergestützte optimierte Prozessrealisierung
- Prototyping mittels Hands-on-Prozessentwicklung und -validierung

Klimaneutrale Produktion

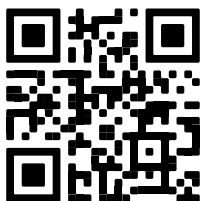
Die international vereinbarten Klimaziele bieten der europäischen produzierenden Wirtschaft viele Chancen beim Übergang zu einer klimaneutralen Produktion. Dabei sind Aspekte des Ressourceneinsatzes, der Umweltauswirkungen und der Wirtschaftlichkeit bestmöglich in Übereinstimmung zu bringen. Ebenso sind zur Absicherung bestehender und bei der Etablierung neuer Produktionsstandorte makroökonomische Analysen und die Berücksichtigung zunehmender Klimarisiken in den globalen Wertschöpfungsketten unerlässlich.

Forschungsbereiche:

- Lebenszyklusanalysen von Produktionsprozessen und Produkten
- Integration von Lebenszyklusdaten in die digitalen Datenströme der Industrie
- Klimarisikoanalysen in der globalen Wertschöpfungskette
- Makroökonomische Modellierung von Produktionsprozessen im internationalen Wettbewerb

Weitere Informationen finden Sie unter:

[www.joanneum.at/lernen-sie-uns-kennen/
zukunft-produktion](http://www.joanneum.at/lernen-sie-uns-kennen/zukunft-produktion)



Kontakt

DI Harald Mayer

Tel: +43 316 876-11 36
harald.mayer@joanneum.at
oder
produktion@joanneum.at

JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH

Leonhardstrasse 59
8010 Graz

www.joanneum.at



Die JOANNEUM RESEARCH ist Mitglied bei:



EIT Manufacturing is supported by the EIT,
a body of the European Union



THE AUSTRIAN SOCIETY FOR
METALLURGY AND MATERIALS

