

ROBOTICS

Institut für Robotik und Flexible Produktion



JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH

Die JOANNEUM RESEARCH entwickelt Lösungen und Technologien für Wirtschaft, Industrie und öffentliche Stellen in einem breiten Branchenspektrum und betreibt angewandte Spitzenforschung auf internationalem Niveau.

Das Unternehmen leistet einen wesentlichen Beitrag zur Absicherung des wirtschaftlichen Erfolgs der Region und übernimmt eine Schlüsselrolle im Technologie- und Know-how-Transfer in die Wirtschaft.

Eigentümer

80,75%

Land Steiermark

14,25%

BABEG Kärntner Betriebsansiedlungs-
& Beteiligungsgesellschaft m.b.H.

5%

Wirtschaftsagentur Burgenland
GmbH

Zertifizierungen

ISO 9001

Anforderungen an Qualitätsmanagementsysteme

ISO 14001

Umweltmanagementsysteme

ISO 13485

Medizinprodukte – Qualitätsmanagementsysteme –
Anforderungen für regulatorische Zwecke

ISO 14644

Reinräume und zugehörige Reinraumbereiche

ISO 17025

Akkreditiertes Prüflabor ROBOTICS Evaluation Lab

GLP

Good Laboratory Practice

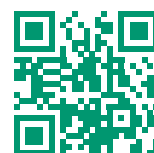
Zahlen – Daten – Fakten

rund **500** Mitarbeitende (aus über 25 Nationen)

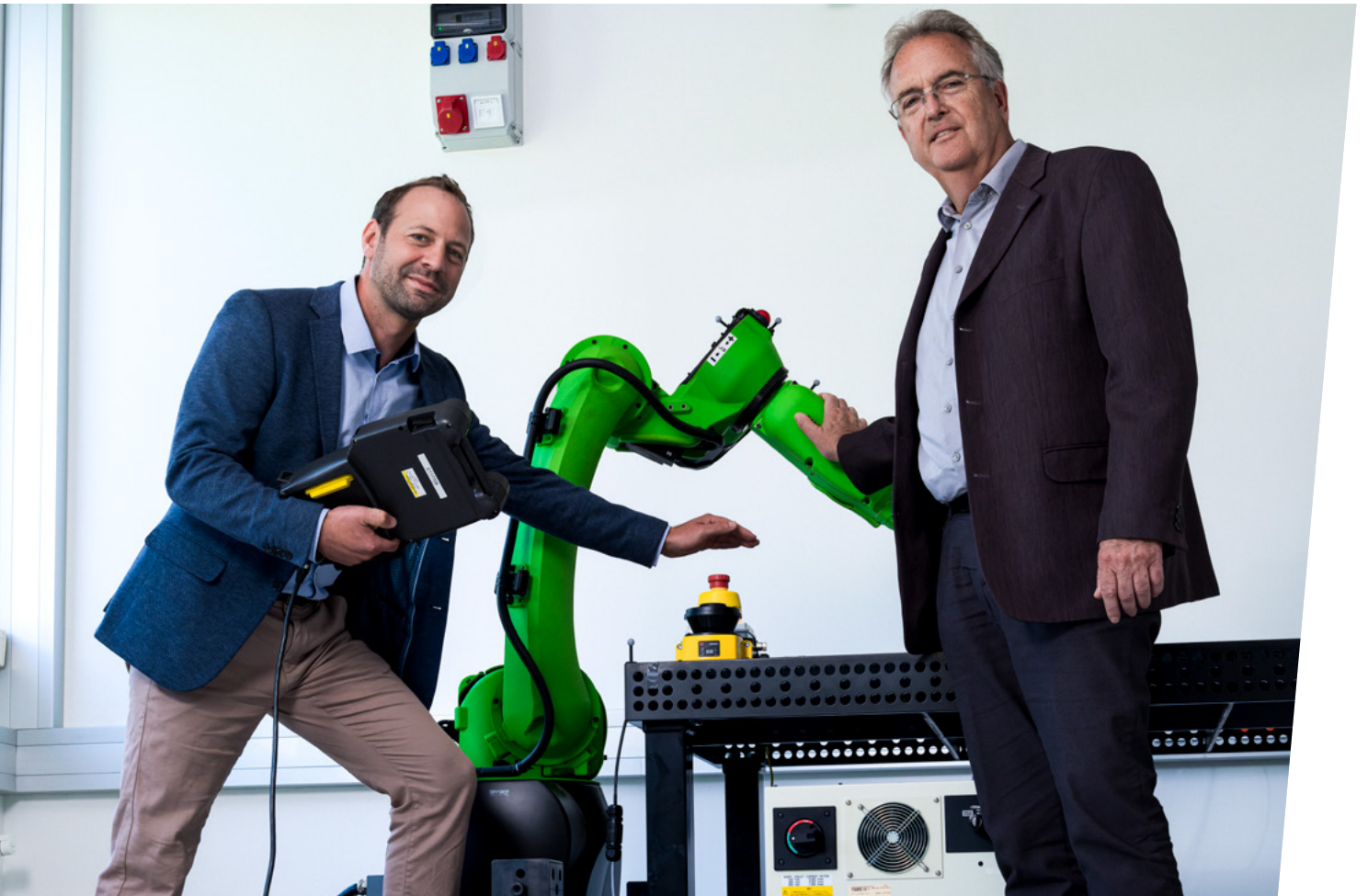
7 Forschungseinheiten

6 Standorte

rund **50** Millionen Euro Forschungsleistung pro Jahr



Unternehmensfilm



SYSTEM. TRAINING. EVALUATION.

»ROBOTICS forscht an innovativen und flexiblen Automatisierungslösungen, die auf den Bedarf der heimischen Betriebe eingehen.

Dabei werden zukunftsrelevante Technologien entwickelt, die bei einer fortschrittlichen Produktion unterstützen.«

DI Dr. Michael Rathmair (Direktor Stellvertreter) (l.) und
DI Anton Scheibelmasser (Direktor) (r.)

ROBOTICS

Institut für Robotik und Flexible Produktion

Das Institut für Robotik und Flexible Produktion beschäftigt sich mit Industrie-Robotersystem-Technologien und Produktionsautomatisierung. Für unsere Firmenkunden agieren wir als kompetenter Forschungs- und Entwicklungspartner, um innovative, effiziente und wirtschaftliche Digitalisierungsprojekte durchzuführen. Die Bandbreite reicht dabei von der funktionellen Modellierung und Simulation, einer wirtschaftlichen Bewertung bis hin zur Systemrealisierung. Dabei stehen wir unseren

Projektpartner*innen nicht nur bei der Entwicklung von flexiblen Produktionslösungen zur Verfügung, sondern bringen auch unser Know-how im Bereich Performanceoptimierung und einer validen Robotersicherheitsbeurteilung ein. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, im ROBOTICS Solution Center Machbarkeitsstudien durchzuführen, neueste Automatisierungs- und Digitalisierungstechnologien zu testen und Fachkräfte im Rahmen von Hands-on-Schulungen zu qualifizieren.

Bei all der Technologie – im Mittelpunkt steht der Mensch

Robotersysteme werden in Bereichen eingesetzt, in denen es sich wirtschaftlich lohnt oder ein anderer wesentlicher Mehrwert dadurch geschaffen werden kann. Schlussendlich agieren Roboter als direkte Brücke zur digitalen Welt, sollen aber nicht zum Selbstzweck der Automatisierung verwendet werden, sondern eine Schlüsselkomponente für eine menschengerechte und menschenunterstützende Digitalisierung darstellen. Daher forscht unser Team auch an folgenden Themenschwerpunkten:

- **Industrie-Robotersystem-Technologien**
- **Digitalisierte Produktionsautomatisierung**
- **Ökonomie- und Performanceoptimierung**
- **Maschinen- und Robotersicherheit**
- **Prüflabor und Solution-Center**
- **Praxisorientiertes Training-Center**



ROBOTICS Schlüsseltechnologien

Schlüsseltechnologien für Ihr Unternehmen

Unsere Kombination aus modernster Ausstattung und Forschungsinfrastruktur mit dem breiten Spektrum an Themen und Expertisen ermöglicht die Entwicklung zukunftsweisender Lösungen sowie die Erbringung innovativer wissenschaftlicher Dienstleistungen.

Unsere Schlüsseltechnologien umfassen primär innovationstreibende Industrie-Robotersystem-Technologien sowie Automatisierungslösungen für die Optimierung von flexiblen Arbeitsprozessen produzierender Unternehmen und Dienstleister.



Wofür steht
ROBOTICS?



**Robotersystem-
Technologien**



**ROBOTICS
Evaluation Lab**



**ROBOTICS
Training Center**

**Anwendung von flexiblen,
digitalen Produktionstechnologien**

**Mensch-Roboter-Koexistenz, Mensch-Roboter-
Kooperation, Mensch-Roboter-Kollaboration**

**Integration von
Industrie-Robotersystem-Technologien
und Produktionsautomatisierung**

**Lösungen aus
mechatronischer Gesamtsicht**

**Mobile Manipulation in
der Montage und Intralogistik**

**Physische Robotersicherheit für menschen-
zentrierte Anwendungen**

Robotersystem-Technologien

Die Forschungsgruppe für Industrie-Robotersystem-Technologien bietet ein breites Technologiespektrum für innovative Robotik mit Schwerpunkt auf roboterbasierte, flexible Produktion. Wir arbeiten an den wesentlichen Technologiegrundbausteinen für innovative Roboter und intelligente Systeme in national und international geförderten Forschungsprojekten.

In industrieller Forschung und experimenteller Entwicklung realisieren wir für Wirtschaft und Industrie Robotersysteme und Robotersystemkomponenten zur Demonstration der Systeme in entsprechender Einsatzumgebung. In Kooperation mit Endanwender*innen und Systemintegrationspartner*innen entwickeln wir darüber hinaus optimierte und sichere roboterbasierte Produktionssysteme auf höherem TRL (Technology Readiness Level). Die breite Expertise im Team ermöglicht es, maßgeschneiderte Lösungen für den zielgerichteten Einsatz moderner Robotertechnologien anzubieten.

Unsere Kernkompetenzen:

- **Moderne sensitive Leichtbaurobotik, Industrierobotik und mobile Robotersysteme**
- **Ganzheitliches Spektrum der mechatronischen Robotik**
- **Roboterkinematik und Regelungstheorie**
- **Sensorsysteme und Perzeption**
- **Komplexe funktional sichere Softwaresysteme für die umfassende Systemintegration**
- **Produktionsautomatisierung und Ökonomie**
- **Mathematische Modellbildung, Simulation und Optimierung von roboterbasierter Automatisierung**



Kontakt:

DI Dr. Michael Rathmair
Tel.: +43 316 876-2035
michael.rathmair@joanneum.at



DI Christian Oswald
Tel.: +43 316 876-2050
christian.oswald@joanneum.at



ROBOTICS Evaluation Lab

Mehr dazu ...



Das ROBOTICS Evaluation Lab (REL) ist ein speziell eingerichtetes Messlabor, in welchem biofidele Belastungen bei Kontaktsituationen zwischen Mensch und Roboter rückführbar und valide gemessen und bewertet werden. Hierfür werden kalibrierte Messmittel am neuesten Stand der Technik verwendet und der gesamte Prüfprozess unter qualitätssichernden Maßnahmen nach ISO/IEC-17025 durchgeführt.

Darüber hinaus bietet das REL unterstützende Dienstleistungen und Services, wie Mess- und Prüfdienstleistungen, Beratungen sowie Softwaretools und macht sie Industriebetrieben zugänglich.

Das REL ist eine akkreditierte Prüfstelle für die Ermittlung von biomechanischen Kraftbelastungen und deren Konformitätsbewertung nach ISO/TS 15066.

Unsere Leistungen:

- Rückführbare und valide Messungen von Kraftbelastungen
- Konformitätsbewertung nach ISO/TS 15066
- Qualitätssichernde Maßnahmen nach ISO 17025

REL – Safety Services im Überblick

Unsere Dienstleistungen für eine sichere Mensch-Roboter-Kollaboration:

- **REL-Force:** Ermittlung von biomechanischen Kraftbelastungen und deren Konformitäten nach ISO/TS 15066
- **REL-Pressure:** Messung von Druckbelastungen und deren örtlicher und zeitlicher Verlauf bei Kontaktsituationen
- **REL-Consulting:** Beratung im Bereich der Mensch-Roboter-Kollaboration vom ersten Entwurf des Robotersystems bis zum CE-Kennzeichen
- **REL-Analysis:** Risikoanalyse und umfassende Sicherheitsbewertung durch Simulations- und Verifikationsmethoden
- **REL-Training:** Kompetenzentwicklung im Bereich der Robotersicherheit für Systementwickler*innen und Sicherheitsbeauftragte

Kontakt:

DI Dr. Michael Rathmair
Tel.: +43 316 876-2035
michael.rathmair@joanneum.at



ROBOTICS Training Center



Mehr dazu ...

Der zielgerichtete Einsatz moderner Robotertechnologien erfordert Kenntnisse über den Stand der Technik in der Robotik sowie über die Möglichkeiten und Grenzen für deren Einsatz.

Mit der Gründung des **ROBOTICS Training Center (RTC)** reagieren wir auf den aktuellen Bedarf von Industrie und Wirtschaft nach Qualifizierung im Bereich der Robotik. Die Trainings nutzen hierfür auch die einzigartige Laborinfrastruktur mit einer eigenen Hands-on-Area für eine praxisgerechte und bedarfsorientierte Hands-on-Weiterbildung an neuesten Roboter- und Automatisierungssystemen. Damit unterstützt das RTC nachhaltig den Technologietransfer von der Forschung in die Anwendung.



Mag. DI Benjamin Breiling, BSc

Tel.: +43 316 876-2027

benjamin.breiling@joanneum.at





JOANNEUM
RESEARCH

Forschungsinfrastruktur



Mehr dazu ...

Starker Partner für Industrie und Forschung

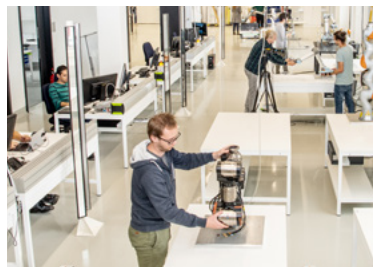
Im neuen Forschungsgebäude knüpfen wir mit top-ausgestatteter Laborinfrastruktur noch näher an die Wirtschaft und Industrie an. Die Forschungsaktivitäten werden auf einen höheren Technology Readiness Level (TRL)

angehoben und machen uns damit zu einem innovativen und anwendungsorientierten Partner für Unternehmen. Darüber hinaus bietet die angrenzende **Drohnenflughalle** der Alpen-Adria-Universität Klagenfurt einen idealen gemeinsamen Forschungsraum für die intensive Zusammenarbeit.



1.200 m²

für Forschungs- und Entwicklungsraum



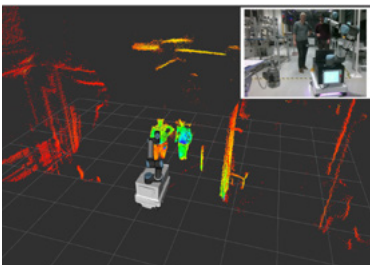
ROBOTICS Solution Center

anwendungsorientierte Roboter- und Automatisierungssysteme



Hands-on-Area

für die roboterbasierte Produktion



5G-Playground

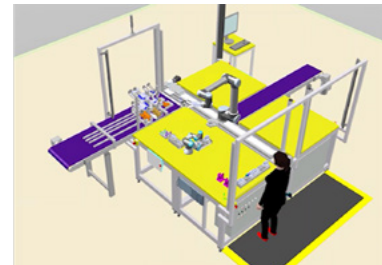
für die vernetzte Produktion der Zukunft



Robotersysteme

verschiedenster Hersteller

für Leichtbau-, Industrie- und Spezialrobotik und mobile Systeme



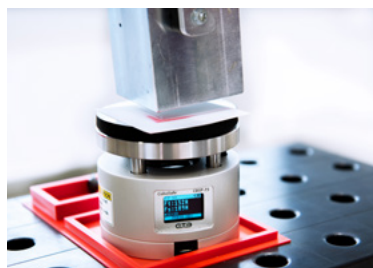
Digitale Zwillinge

für die Digitalisierung in der Produktion



Innovative Sensorik und Aktuatorik

für Mensch-Roboter-Interaktion



Modernste Mess- und Kalibriersysteme

für Kraft- und Druckbelastungen



Akkreditiertes Prüflabor

für Kräfteinwirkung in der Mensch-Roboter-Kollaboration



ROBOTICS
Institut für
Robotik und Flexible Produktion

Lakeside B13b
A-9020 Klagenfurt am Wörthersee

Tel. +43 316 876-2000
robotics@joanneum.at

www.joanneum.at/robotics

