



FORSCHUNG AUSTRIA

Zukunft verbindet

Österreichs Dachverband der außeruniversitären,
anwendungsorientierten und wirtschaftsnahen
Forschung und technologischen Entwicklung

Impressum

FORSCHUNG AUSTRIA
Gemeinnützige Vereinigung
zur Förderung der außeruniversitären Forschung
Leberstraße 122, 1110 Wien

Präsidentin: DDr.ⁱⁿ Gabriele Ambros
Vizepräsident: Prof. DI Wolfgang Pribyl
Kassier: Univ. Doz. Dr. Siegfried Reich
Schriftführer: Mag. Michael Hlava

Tel.: +43 (0)1 740 95-115
E-Mail: office@forschungaustria.ac.at
www.forschungaustria.ac.at

Grafik: Repromedia/Sofia Deak
Printed in Austria
August 2020



FORSCHUNG AUSTRIA
Zukunft verbindet

Österreichs Dachverband der außeruniversitären, anwendungsorientierten und wirtschaftsnahen Forschung und technologischen Entwicklung

- > Interdisziplinäre Spitzenforschung
- > Dienstleistungsagentur mit rund
2.500 hochqualifizierten
Expertinnen und Experten
- > Nationale und internationale
Vernetzung
- > Interessenvertretung



www.forschungautria.ac.at



Foto: BMK/Cajetan Perwein

Das Zusammenwirken von Forschung und Innovation sowie die Nutzung von Synergien sind essentielle Faktoren bei der Bekämpfung der Klimakrise.

Die Klimakrise ist die drängendste Herausforderung unserer Zeit und um ihr begegnen zu können, brauchen wir den gesamten Instrumentenkoffer. Als Bundesministerin für Klimaschutz bietet mein Ressort die Chance, viele der Instrumente vereinen zu können, da die Themenfelder Klima, Energie und Umwelt sowie Forschung und Innovation in einem Haus zusammengeführt wurden.

Indem man in diesen Feldern interdisziplinär zusammenarbeitet, können die Ergebnisse der Forschung und Innovation für die weitere Bekämpfung der Klimakrise optimal genutzt werden. Darüber hinaus werden viele andere Bereiche abgedeckt, denkt man an die rasanten Entwicklungen und die zentrale Rolle der Forschung in den letzten Monaten im Zusammenhang mit der Coronakrise.

Um Forschung in den für die Gesellschaft wichtigen Bereichen voranzutreiben, werden durch öffentliche Finanzierungen zusätzliche Investitionen aus dem Privatsektor stimuliert. Gerade in der klimarelevanten Forschung ist Österreich auch international sehr erfolgreich. Das wäre nicht möglich, wenn man der Exzellenzforschung nicht die notwendigen Rahmenbedingungen bietet.

Da dem BMK bewusst ist, dass dies nur durch die Bereitstellung der notwendigen Mittel und der damit einhergehenden Planungssicherheit gelingen kann, haben wir das Forschungsfinanzierungsgesetz verabschiedet. Durch die dreijährigen Leistungs- und Finanzierungsvereinbarungen und dem darin enthaltenen Kürzungsverbot hat die Bundesregierung ein wichtiges Signal für die Relevanz der Forschung gesendet und die notwendigen Rahmenbedingungen geschaffen.

Zusätzlich wird momentan eine ambitionierte Forschungs-, Technologie- und Innovationsstrategie (FTI-Strategie) erarbeitet, die die Schwerpunkte der Forschung für die nächsten zehn Jahre prägen soll. Dabei werden wir noch größeren Wert auf die Ausgestaltung eines transparenten Forschungssystems legen, das analog zur Herangehensweise auf EU-Ebene einen holistischen Ansatz verfolgt und Exzellenzinitiativen in den Mittelpunkt stellt.

Da die Nutzung von Synergien bei der Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen eine wichtige Grundvoraussetzung darstellt, bin ich froh, dass es Plattformen wie die Forschung Austria gibt, die sich als gesamtösterreichisches Dach zur Koordination und Kooperation der außeruniversitären Forschung und als zentrale Vermittlerin versteht. Damit fördert sie auch die Sichtbarkeit der Ergebnisse und Leistungen der österreichischen Forschungslandschaft und trägt so zur Sicherung des Forschungsstandorts bei.

Mag.^a Leonore Gewessler
Bundesministerin für Klimaschutz,
Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation
und Technologie

Österreich hat in den vergangenen Jahren eine rasante Entwicklung seiner FTI-Performance absolviert. Das Ziel für Österreich ist vom „Innovation Follower“ zum „Innovation Leader“ aufzusteigen. Die Basis dafür sind Forschung und Innovation. Vernetztes Denken und eine erfolgreiche Kooperation zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik bilden die Kernelemente einer Innovationskultur der Offenheit, Flexibilität und Kreativität. Daher ist die zentrale Aufgabe von FORSCHUNG AUSTRIA, die Bündelung und Stärkung der Kräfte in der außeruniversitären Forschung.

FORSCHUNG AUSTRIA versteht sich als gesamtösterreichischer Dachverband der außeruniversitären wirtschaftsbezogenen Forschungseinrichtungen.

Daraus ergeben sich folgende Ziele:

- Formaler Partner für den Forschungskollektivvertrag bzw. Humanressourcenentwicklung: Know-how und damit die WissenschaftlerInnen stehen im Mittelpunkt der Aktivitäten aller Forschungsunternehmen.
- Funktion des Managementklubs: Diese Funktion beinhaltet den Austausch von Vorgehensweisen sowie natürlich Abstimmungen über gemeinsame Initiativen. Neben den angesprochenen Angelegenheiten der Humanressour-

cen sind dies beispielsweise Fragen des Technologietransfers, der Zusammenarbeit mit KMU, der Teilnahmen an internationalen Rahmenprogrammen, der Abwicklung und Abrechnung von Förderungen etc.

- Interessenvertretung: Die dritte Ebene der Zusammenarbeit betrifft die aktive Gestaltung des Forschungs-, Technologie- und Innovationssystems. Diese Ebene ist langfristig und strategisch orientiert. Unter diesen Punkt fällt letztlich auch die Funktion der FORSCHUNG AUSTRIA als „Sprachrohr“ der wirtschaftsorientierten außeruniversitären Forschung in Österreich (RTO – Research and Technology Organizations).

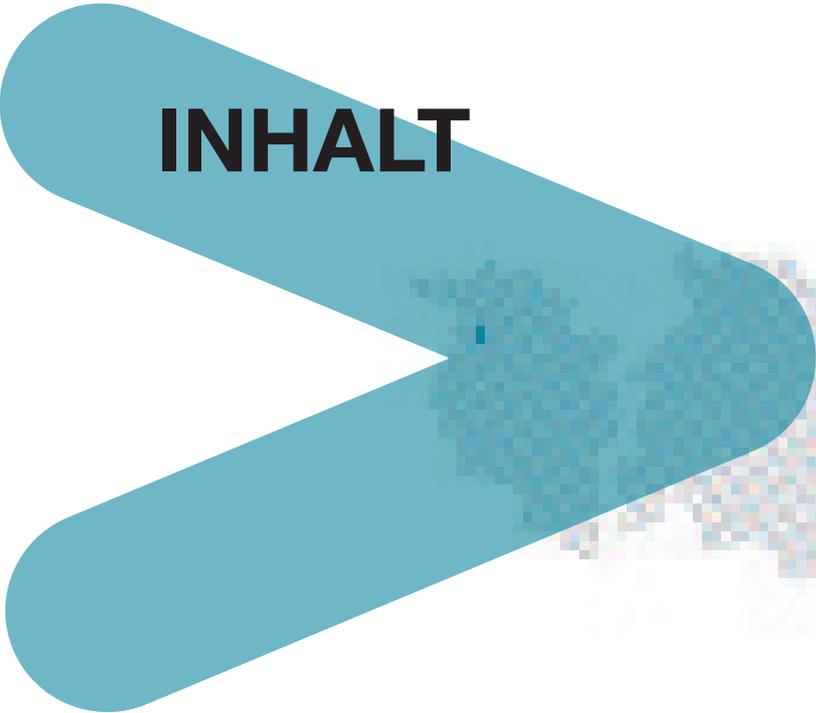
DDr.ⁱⁿ Gabriele Ambros

Präsidentin FORSCHUNG AUSTRIA



Foto: Petra Spicola

Österreichs Wirtschaft kann nur durch Forschung und Entwicklung international konkurrenzfähig bleiben. Die Mitglieder der FORSCHUNG AUSTRIA unterstützen heimische Betriebe auf diesem Weg mit ihrer langjährigen Expertise und Know-how.



INHALT

FORSCHUNG AUSTRIA

7

ACR – Austrian Cooperative Research

8

AIT Austrian Institute of Technology

10

Forschung Burgenland

12

JOANNEUM RESEARCH

14

Salzburg Research

16

Silicon Austria Labs

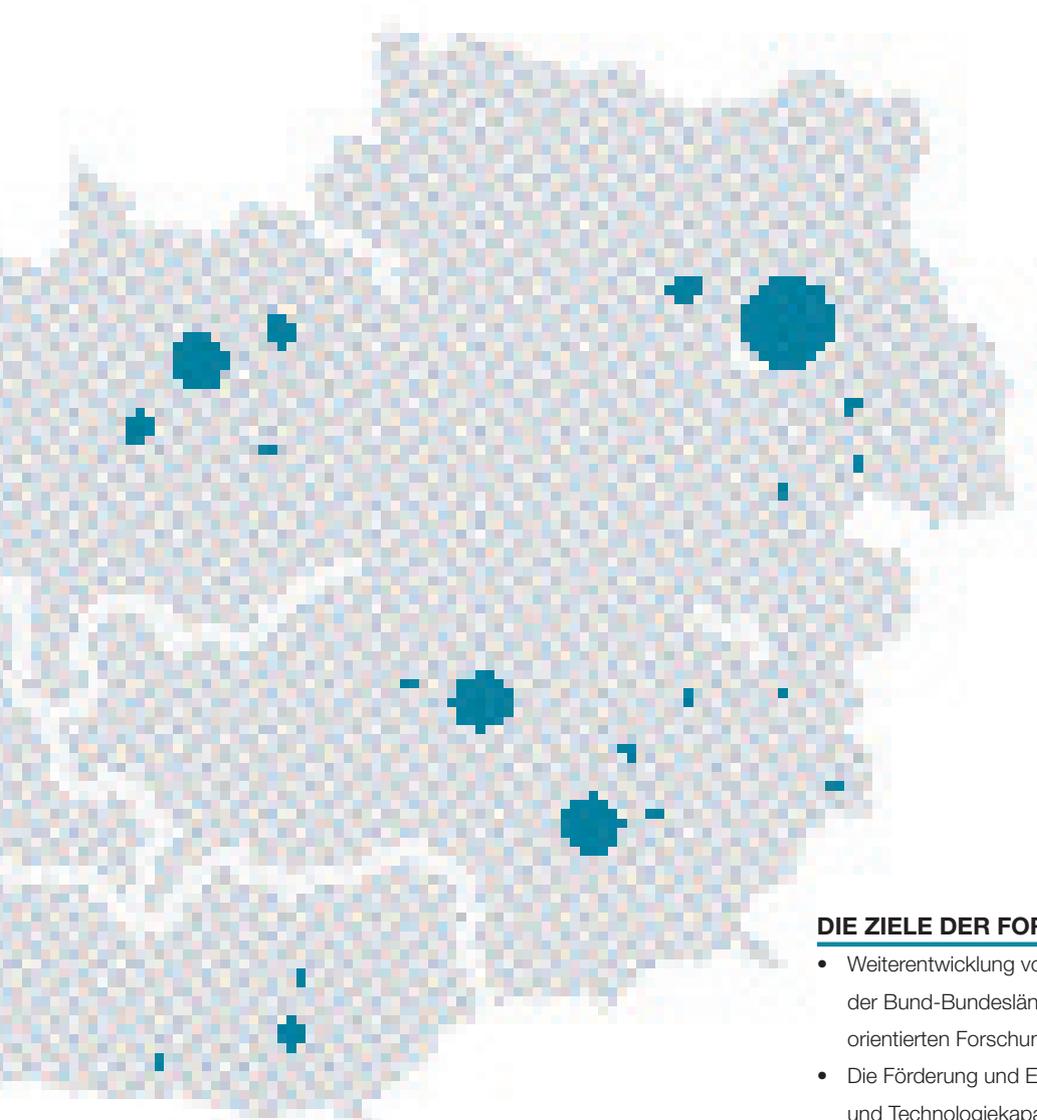
18

Upper Austrian Research

20

Kontakt

22



Durch Vernetzung von Forschungsunternehmen entstehen in ganz Europa „Centers of Excellence“, die die EU in die Lage versetzen, dem globalen Wettbewerb an vorderster Front zu begegnen. Dieses Konzept erfordert auch für Österreich, seine Stärken zu bündeln, um in diesem „Netzwerk der Besten“ eine wichtige Rolle zu spielen. Die zentrale Aufgabe von FORSCHUNG AUSTRIA ist es daher, die Konzentration der Kräfte innerhalb der außeruniversitären Forschungslandschaft zu organisieren und die Kompetenzen der Mitgliedsunternehmen zu stärken.

FORSCHUNG AUSTRIA ist der gesamtösterreichische Dachverband der außeruniversitären, anwendungsorientierten, wirtschaftsnahen Forschung und technologischen Entwicklung.

- FORSCHUNG AUSTRIA ist die technologiepolitische Vorfeldorganisation und Interessenvertretung der außeruniversitären Forschung.
- FORSCHUNG AUSTRIA ist die wichtigste österreichische Vereinigung für anwendungsorientierte und wirtschaftsnahe Forschung.
- Primäres Ziel von FORSCHUNG AUSTRIA ist es, Hürden beim Zutritt von Unternehmen in den Bereich Forschung und Technologieentwicklung abzubauen.
- Die Zusammenarbeit auf Bundesländerebene soll forciert werden.

DIE ZIELE DER FORSCHUNG AUSTRIA

- Weiterentwicklung von FORSCHUNG AUSTRIA zu einem Instrument der Bund-Bundesländerkooperation im Bereich der anwendungsorientierten Forschung und Technologieentwicklung.
- Die Förderung und Entwicklung anwendungsorientierter Forschungs- und Technologiekapazitäten.
- Die Förderung der Zusammenarbeit zwischen den anwendungsorientierten Wissenschaftszweigen und der Wirtschaft auf der Grundlage aktueller Ergebnisse der erkenntnisorientierten Forschung.
- Die Förderung der Umsetzung von Innovationen.
- Die Erhöhung des gesellschaftlichen Stellenwertes von Forschung und technologischer Entwicklung.

FORSCHUNG AUSTRIA bietet Zugriff auf das Know-how von rund 2.500 hochqualifizierten ExpertInnen. Dementsprechend umfangreich und auch international konkurrenzfähig ist das Leistungsspektrum. Es reicht von der anwendungsorientierten Forschung und technologischen Entwicklung über das Mess- und Prüfwesen bis zur Beratung und Ausbildung.

FORSCHUNG AUSTRIA
 Leberstraße 122, 1110 Wien
 Tel.: +43 (0)1 740 95-115



ACR – AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH



Foto: ACR/Alice Schür-Wala

Wir unterstützen Unternehmen, insbesondere KMU dabei, wirtschaftliche und technologische Herausforderungen zu meistern und Chancen – wie jene der Digitalisierung – für sich zu nutzen.

Sonja Sheikh

ACR - Austrian Cooperative Research ist ein Netzwerk von privaten, gemeinnützigen Forschungsinstituten, die Forschung und Entwicklung für Unternehmen betreiben. Unser branchenspezifisches Angebot richtet sich speziell an KMU, um diese an Innovationen heranzuführen bzw. sie in ihren Innovations- und Digitalisierungsbestrebungen zu unterstützen, ihnen das erforderliche Know-how zu vermitteln und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Unser USP liegt damit in unserer dreifachen Brückenfunktion: von der Wissenschaft zur Wirtschaft, von Leitbetrieben zu KMU und vom internationalen zum österreichischen Innovationssystem.

Kleine und mittlere Unternehmen sind wesentlich für den Wirtschaftsstandort Österreich, aber sie brauchen Innovationen, um sich im Wettbewerb behaupten zu können. Die wenigsten KMU haben jedoch eigene F&E-Abteilungen, Kontakte zu Partnern aus der Forschung oder Zugang zu

Fördergeldern. Hier setzen wir an: Wir bringen KMU mit Innovation zusammen. Unsere ACR-Institute unterstützen KMU bei ihren Innovations- und Digitalisierungsbestrebungen als ausgelagerte Entwicklungsabteilungen, die sie nach Bedarf in Anspruch nehmen können. Mit unseren ACR-Kooperationspreisen zeichnen wir jedes Jahr herausragende Beispiele erfolgreicher Entwicklungen von KMU aus, die mit Unterstützung eines unserer ACR-Institute erstanden sind.

Rund 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im ACR Netzwerk servieren etwa 10.000 Kunden pro Jahr. Drei Viertel ihrer zum Teil gemeinnützigen Leistungen erbringen unsere ACR-Institute für kleine und mittlere Unternehmen. Das macht uns zu einem unersetzlichen Forschungs- und Technologiepartner für KMU und einem wichtigen Player im österreichischen Innovationssystem.

Die ACR bringt KMU mit Innovation zusammen. Die ACR-Institute unterstützen KMU bei ihren Innovations- und Digitalisierungsbestrebungen als ausgelagerte Entwicklungsabteilungen, die sie nach Bedarf in Anspruch nehmen können.





Jedes Jahr vergibt die ACR gemeinsam mit dem Wirtschaftsministerium die ACR-Kooperationspreise an eine erfolgreiche Innovation von einem österreichischen KMU mit einem ACR-Forschungsinstitut. Hier im Bild die Preisträger der ACR Kooperationspreise 2019, des ACR Woman Awards 2019 sowie des ACR Start up-Preises powered by aws 2019. Foto: ACR/APA-Fotoservice/Hörmandinger

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Wir bündeln unsere FEI-Expertise in strategisch ausgerichteten, interdisziplinären FEI-Schwerpunkten. So schärfen wir unser Dienstleistungsprofil und entwickeln unser Leistungsportfolio für KMU stetig aus.

NACHHALTIGES BAUEN

Bauwerke müssen zukünftig komplexe Anforderungen erfüllen. Das Portfolio der ACR-Institute im Bereich Nachhaltiges Bauen umfasst die Entwicklung und Weiterentwicklung von innovativen Gebäudekonzepten und Baustoffen, Energieeffizienz, Ressourceneinsatz, Gebäudeökologie, Sicherheit und Brandschutz sowie Nutzungsqualität und Kosteneffizienz.

UMWELTECHNIK & ERNEUERBARE ENERGIEN

Nachhaltige Energieversorgung spielt eine immer zentralere Rolle. Die ACR-Institute im Schwerpunkt Umweltechnik widmen sich der Forschung und Entwicklung von Solarthermie, Photovoltaik und Energiespeicherung, deren Integration in innovative Gebäudekonzepte, biogene Energiequellen sowie die Entwicklung und Weiterentwicklung von Biobrennstoffen.

PRODUKTE, PROZESSE, WERKSTOFFE

Innovative Materialien und Werkstoffe sind die Voraussetzung für High-Tech Produkte. Die ACR-Institute im Bereich Werkstoffe befassen sich mit Werkstoffkonzepten, neuen Materialverbunden, Oberflächencharakterisierung, Werkstoffcharakterisierung und -entwicklung, Mikro- und Nanoanalytik sowie Prozesskontrolle und Prozessoptimierung bei der Verarbeitung von Holz, Metallen, Kunststoffen und Beschichtungssystemen.

LEBENSMITTELQUALITÄT & -SICHERHEIT

Die ACR-Institute in diesem Schwerpunkt befassen sich mit der gesamten Lebensmittelkette – von den Rohstoffen über die

Verarbeitung bis hin zu Verpackung, Transport, Lagerung und Distribution.

INNOVATION & WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von KMU wird maßgeblich von wirtschaftlichen, rechtlichen, politischen und gesellschaftlichen Faktoren beeinflusst. Daher beschäftigt sich der ACR-Schwerpunkt mit der Analyse eben dieser Faktoren und Rahmenbedingungen sowie der Beobachtung von Trends und der Erstellung von Branchen-, Markt- und Strukturanalysen.

DIGITALISIERUNG

Um KMU bei der digitalen Transformation zu unterstützen, forcieren die ACR-Institute die Entwicklung von Digitalisierungstools für ein optimales Dienstleistungsangebot für KMU und zeigen Potenziale von Digitalisierungstechnologien auf.

Eine Auswahl an Forschungsprojekten zeigt **ACR Wissen** – Die Forschungsdatenbank der ACR www.acr.ac.at/acr-wissen/

ACR–Austrian Cooperative Research

Mag.^a Rita Kreamsner

Öffentlichkeitsarbeit

Haus der Forschung

Sensengasse 1, 1090 Wien

Tel.: +43 (0)1 219 85 73

E-Mail: kreamsner@acr.ac.at

www.acr.ac.at



AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH
KOOPERATION MIT KOMPETENZ

AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

(v.l.n.r.) Prof. Dr. Wolfgang Knoll, DI Anton Plimon
Foto: Peter Rigaud/ShotView Photographers



Das AIT Austrian Institute of Technology bietet seinen Kundinnen und Kunden die Möglichkeit, sich auf das Tagesgeschäft und die kurzfristige Zukunft zu konzentrieren, während die kompetentesten Köpfe Europas an den Tools und Technologien von morgen arbeiten, um die Lösungen von übermorgen realisieren zu können.

DI Anton Plimon (r.),
Prof. Dr. Wolfgang Knoll,
AIT Managing Directors

Das AIT Austrian Institute of Technology ist Österreichs größte Research and Technology Organisation (RTO) und spielt bei vielen Infrastruktur-Themen weltweit in der ersten Liga. Das macht uns zum leistungsstarken Entwicklungspartner der Industrie und zum Top-Arbeitgeber in der internationalen Wissenschaftsszene. Gesellschafter des AIT sind die Republik Österreich (BMVIT) und die Industriellenvereinigung Österreich.

Mehr als 1.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus über 40 Nationen forschen in ganz Österreich an der Entwicklung von Tools, Technologien und Lösungen für die zentralen Infrastrukturthemen von morgen, gemäß dem Grundsatz „Empowering Innovation“.

Das AIT Austrian Institute of Technology ist als RTO von europäischem Format in den relevanten Forschungs- und Partnernetzwerken integriert. Durch unser Know-how über systemische Zusammenhänge

realisieren wir Lösungen mit Mehrwert für unsere Partner und Kunden.

Intelligente Energiesysteme, altersgerechtes selbstbestimmtes Leben, Sicherheit in Datennetzen und Mobilitätskonzepte der Zukunft sind Beispiele für die Themen, welche das AIT entscheidend mitentwickelt. Dazu betreibt das AIT acht hochmoderne, themenspezifische Forschungszentren:

ACHT CENTERS FÜR IHREN ERFOLG

- Center for Energy
- Center for Digital Safety & Security
- Center for Vision, Automation & Control
- Center for Mobility Systems
- Center for Low-Emission Transport
- Center for Health & Bioresources
- Center for Technology Experience
- Center for Innovation Systems & Policy

**The best way to predict the future
is to shape it. Tomorrow Today.**





FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

In den Centern entwickelt das AIT beispielsweise neue Komponenten für intelligente, effiziente Energiesysteme, 3D-Sensor-Technologien für sicheres Fahren mit Straßenbahnen, neue Cloud-Lösungen für sichere Datennetze oder auch Erkennungssysteme für ein selbstbestimmtes Leben pflegebedürftiger Menschen.

Mit unserer aus acht Centers bestehenden Organisationsstruktur gelingt uns eine performante Ausrichtung an die Forschungsthemen und Anwendungsfeldern unserer Kunden. Die kritischen Größen in den Forschungsschwerpunkten Digitalisierung, Dekarbonisierung und Automatisierung werden dabei durch entsprechende Large Research Infrastructure und exzellente Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gebildet.

Die zahlreichen technologischen AIT-Innovationen für die kommenden, in digitalen Welten aufgewachsenen Generationen sind das Ergebnis eines einzigartigen Dreiklangs:

HOHE WISSENSCHAFTLICH-TECHNOLOGISCHE KOMPETENZ IN VERBINDUNG

MIT GANZHEITLICHEM DIENSTLEISTUNGSSPEKTRUM

(Mit-)Entwicklung neuer Technologien, erster Proof Of Concept und angewandte Forschung, Realisierung dieser kommenden Technologien im Rahmen spezifischer Anwendung und Vorführmodelle sowie Entwicklung von Prototypen.

UMFASSENDES VERSTÄNDNIS UND HOHE GESTALTUNGSKOMPETENZ AUF SYSTEMEBENE

Entwicklung von Forschungs- und Innovationsstrategien mit führenden Unternehmen und Institutionen.

Aufzeigen der größten technologischen Entwicklungschancen.
Modellieren des Realverhaltens großer Systeme.

UMFASSENDES LÖSUNGS-KNOW-HOW AUF BUSINESS CASE-EBENE

Entwicklung innovativer Produkte und Dienstleistungen nach spezifischen Unternehmens- und Marktbedürfnissen.

Das AIT ist somit das Bindeglied zwischen angewandter Forschung und erfolgreicher kommerzieller Verwertung zukünftiger Technologien. Durch seine Verankerung in europäischen Institutionen und seine internationalen Aktivitäten fungiert das AIT zudem als „Türöffner“ für österreichische Unternehmen; es gründet Start-ups, Spin-offs und beteiligt sich an Unternehmen.

All das macht das AIT zum nachhaltigen Treiber für den Innovationsstandort Österreich und für den gesellschaftlichen Nutzen.

ALPBACHER TECHNOLOGIEGESPRÄCHE

Die Alpbacher Technologiegespräche gelten als das Gipfeltreffen der heimischen Forschungs-, Technologie- und Innovations-Community und werden von AIT Austrian Institute of Technology und ORF Radio Österreich 1 in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Forum Alpbach veranstaltet. Jährlich besuchen rund 1.500 Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Technologiegespräche.

AIT Austrian Institute of Technology GmbH

Mag. Michael Hlava

Head of Corporate and Marketing Communications

Giefinggasse 4, 1210 Wien

Tel.: +43 (0)505 50-0

E-Mail: presse@ait.ac.at

www.ait.ac.at



FORSCHUNG BURGENLAND



Foto: FH Burgenland

Das Spektrum der Forschungsaktivitäten reicht von großen internationalen Projekten bis hin zu punktgenauen Auftragsforschungen.

DI Marcus Keding,
Geschäftsführer

Die Forschung Burgenland ist das Forschungs-Unternehmen der Fachhochschule Burgenland. Sie ist Dreh- und Angelpunkt für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung im Burgenland. Ihre Partner sind (regionale) Unternehmen, Non-Profit-Organisationen sowie andere Hochschulen. Geforscht und entwickelt wird an den beiden Standorten Pinkafeld und Eisenstadt zu den Themen Energie, Gebäude, Umwelt, Gesundheit, IT-Security und Soziales. Nationale wie internationale Projekte stehen im Auftragsbuch. Bedient werden nationale kompetitive Förder-schienen wie Stadt der Zukunft, Forschungskompetenzen für die Wirtschaft, COIN, Smart Cities, Talente Regional, Energieforschung und Vorzeigeregion Energie. Im internationalen Bereich werden Forschungsprojekte im Rahmen von Horizon 2020, INTERREG und EFRE abgewickelt. Inhaltlich besonders stark ist die Forschung Burgenland im Bereich „Computational Fluid Dynamics“. Ein Bereich, der nahtlos an die Themenstellung des 2009 am Standort Pinkafeld

gegründeten Josef Ressel-Zentrums anknüpft. Mittlerweile hat sich aus dem Josef-Ressel-Zentrum ein Kompetenzzentrum im Bereich Strömungssimulation entwickelt. Im Bereich Energie- und Umweltmanagement gibt es darüber hinaus noch Forschungsschwerpunkte in der Wärmepumpenoptimierung sowie im Themenbereich Smart Energy and Innovation und im Bereich Thermische Energietechnik. Ebenfalls in Pinkafeld angesiedelt ist der Forschungsbereich „Health Promotion Research“. In Eisenstadt konnte in den vergangenen Jahren Forschungskompetenz im Bereich IT-, Cloud- und CPS-Security aufgebaut werden. Die Besonderheit der Forschung Burgenland liegt in der engen Vernetzung mit der Fachhochschule und der dort lehrenden und forschenden ProfessorInnen. Dadurch entsteht für die Forschung Burgenland ein wertvoller Rückgriff auf vorhandene Ressourcen gepaart mit der Möglichkeit, in der Forschungsgesellschaft diese Kompetenzen zu vertiefen. Gemeinsam mit der Fachhochschule treibt die Forschung Burgenland Innovation in Wirtschaft, öffentlicher Verwaltung und Gesellschaft voran.

Nähere Informationen zu Projekten finden sich unter: www.forschung-burgenland.at

**Wir bringen Forschung & Anwendung zusammen.
Schlaue Füchse und schnelle Entscheidungen.**

**Die Forschung Burgenland bietet ExpertInnen
eine agile Plattform für innovative Projekte.**





Labor Campus Pinkafeld

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

MESS- & ANALYSETECHNIK

Strömungsmesstechnik, Sorptionsisothermen-Messung, Gas-Analytik, Luft- und Körperschallmesstechnik, Laborklimaanlage und Klimakabine, Staub-Messtechnik, Kesselprüfstand

NUMERISCHE METHODEN

Gebäude- und Anlagensimulation, Strömungssimulation (CFD), Prozess-Simulation, Data Analysis

HEAT PUMP TECHNOLOGY

Wärmepumpen und physikalische Effekte (Thermoakustik, Magnetokalorik, Thermoelektrik), Gebäudeintegration

SMART ENERGY AND INNOVATION

Erneuerbare Energien, Regionalentwicklung, Vernetzung und Raumplanung, Wärmenetze, Ganzheitliche (Öko-)Bilanzierung

HEALTH PROMOTION RESEARCH

Gesundheitswissenschaften, betriebliche und konzeptionelle Gesundheitsförderung, systemische Setting- und Organisationsentwicklung

CLOUD AND CPS SECURITY

Cyber Physical Systems IoT, Cloud Storage and Data Analysis, Safety and Security, Industrie 4.0

SOZIAL- UND SOZIALARBEITSFORSCHUNG

Sozialraumanalysen, Familien- und Jugendstudien, Evaluationen sozialarbeiterischer Leistungen

Forschung Burgenland GmbH

Projektoffice

Tel.: +43 (0)5 77 05 54 00

Campus 1, 7000 Eisenstadt

E-Mail: office@forschung-burgenland.at

www.forschung-burgenland.at

JOANNEUM RESEARCH (JR)

Foto: JOANNEUM RESEARCH/Bernhard Bergmann



Forschung soll kein Selbstzweck sein, sondern das Leben der Menschen erleichtern und verbessern.

Univ.-Prof. DI Dr. Wolfgang Pribyl, MBA, Geschäftsführer

Die JOANNEUM RESEARCH ist eine national wie international erfolgreich agierende Forschungsgesellschaft im Eigentum der Länder Steiermark, Kärnten und Burgenland. Bestens eingebettet in das nationale und internationale Innovationsnetzwerk erarbeiten unsere Forscherinnen und Forscher Innovationen in den drei übergeordneten Themenbereichen „Informations- und Produktionstechnologien“, „Humantechnologie und Medizin“ sowie „Gesellschaft und Nachhaltigkeit“.

Im Fokus stehen dabei Innovation, Vernetzung und Wissenstransfer. Mit ihren Ideen, ihrer Innovationskraft und der großen Erfahrung im Forschungsbereich unterstützen sie Unternehmen und die öffentliche Hand durch Technologie-, Methoden- und Produktentwicklung aber auch in gesellschaftspolitischen Fragestellungen.

Mit unseren Kunden und Partnern entwickeln wir neue, zukunftsweisende Tech-

nologien und tragen damit zur regionalen wie auch internationalen wirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Weiterentwicklung bei.

Unsere rund 470 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus über 20 Nationen bearbeiten an den Standorten in Graz, Niklasdorf, Weiz, Wien, Klagenfurt und Pinkafeld jährlich rund 500 Forschungsprojekte mit einer Forschungsleistung von rund EUR 48 Mio. Etwa ein Drittel der Einnahmen stammt aus dem Ausland bzw. von internationalen Organisationen.

Die JOANNEUM RESEARCH hat ein Tochterunternehmen (JR-AquaConSol GmbH) und ist an weiteren 17 Unternehmen (Start-ups, Spin-offs, Cluster, Forschungsunternehmen und -organisationen) beteiligt. Als aktive Key-Playerin wirkt sie in zahlreichen nationalen und internationalen Forschungsnetzwerken mit.

In den drei Themenbereichen „Informations- und Produktionstechnologien“, „Humantechnologie und Medizin“ sowie „Gesellschaft und Nachhaltigkeit“ forschen wir gemeinsam mit unseren Partnern an maßgeschneiderten Innovationen für morgen.





Foto: JOANNEUM RESEARCH

THEMENBEREICHE

INFORMATIONEN- UND PRODUKTIONSTECHNOLOGIEN

Digitalisierung in der Produktion (Industrielle Sensorik und Messtechnik, Akustik, Real-time, Industrial Internet-of Things (IIoT), Robotik, Datenanalytik), Optimierung von Produktionstechnologien und Prozessen (Generative Fertigung – Laserproduktionstechnik, 3D-Druck, Plasma-Technologien; Licht und optische Technologien), Printed Electronics, Rolle-zu-Rolle-Nanoimprint-Lithografie, Cyber Security und Cyber Defence (Industrie, e-commerce und kritische Infrastruktur, Cyber-Attacken, Militärische Entscheidungsunterstützungssysteme), Satellitennavigations- und Kommunikationstechnologien (Navigationssysteme: Galileo, GPS, Glonass), Satellitenkommunikation, Wellenausbreitung, Fernerkundung und Geoinformation (Daten aus UAVs, Flugzeugen, Satelliten), Verkehrstelematik (Hochautomatisiertes Fahren, hochauflösende Karten, akustische Tunnelsicherheit), Digitalisierung im Bereich Kultur, Medien und Landwirtschaft (Dokumentation, Inventarisierung, Archivierung), Robotik (Robotersystemtechnologien, akkreditiertes Prüflabor ROBOTICS Evaluation Lab, Training Center)

HUMANTECHNOLOGIE UND MEDIZIN

Pharmakokinetik, Pharmakodynamik, Bioäquivalenz, Bio- und pharmazeutische Analytik, Metabolomics, Medizinische Sensorik, Klinische Entscheidungsunterstützung, Hautalterung und Anti-Ageing, Wundheilung, Narbenbildung und Geweberegeneration, Active and Assisted Living (AAL) und Digital Care, Beschichtung für medizinische Implantate und chirurgische Instrumente, Metallischer 3D-Druck für Implantate

GESELLSCHAFT UND NACHHALTIGKEIT

Klimaneutrale Produktion und Life-Cycle-Analysen, Umweltmonitoring, Klimawandelfolgen und Landnutzung, Risikoabschätzung von Wetter- und Klimaänderungen, Katastrophenschutz, Zukunftsfähige Energiesysteme und Lebensstile, Internationale Klimapolitik und -ökonomik, Regional-ökonomische Analyse, Standortforschung, Struktur und Regionalpolitik, Design und Evaluation von nationalen und internationalen Förderprogrammen und Institutionen, Datenanalyse und statistische Modellierung

JOANNEUM RESEARCH
 Forschungsgesellschaft mbH
 Leonhardstraße 59, 8010 Graz
 Tel.: +43 (0)316 876-1190
 E-Mail: prm@joanneum.at
 www.joanneum.at



SALZBURG RESEARCH



Wir unterstützen innovative Unternehmen, die Chancen der enormen Dynamik und zunehmenden Mobilität mit Hilfe des Internet der Dinge (IOT) gewinnbringend zu nutzen.

Univ.-Doz. Dr. Siegfried Reich,
Geschäftsführer

Menschen, Produkte und Maschinen sind in Bewegung und zunehmend drahtlos vernetzt. Diese enorme Dynamik bietet neue Chancen für Wirtschaft und Gesellschaft. Mit Motion Data Intelligence machen wir die Bewegung der Dinge messbar, verknüpfen sie zuverlässig, entwickeln Algorithmen für aussagekräftige Analysen und steigern damit Mehrwert und Effizienz. Salzburg Research bietet als unabhängiges Forschungsinstitut Know-how und nachhaltige Lösungen für komplexe Herausforderungen im Internet der Dinge. Wir sind Think-Tank für innovative Unternehmen unterschiedlichster Branchen und die öffentliche Hand – international orientiert und der Region verpflichtet.

From Data to Value: Als anwendungsorientiertes Forschungsinstitut bringen wir Wissen in prototypische Anwendung, gehen vom Labor in die Realerprobung mit Hilfe von Feldtests und beantworten so

aktuelle Zukunftsfragen von Unternehmen und Gesellschaft. Unsere Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten sind in diesen Kernkompetenzen gebündelt:

- Intelligent Connectivity:
Zuverlässig vernetzt
- Mobility & Transport Analytics:
Optimierte Personen- und Gütermobilität
- Human Motion Analytics:
Nutzerzentrierte Bewegungsdatenanalyse
- Processing Platforms:
Intelligente Architekturen
- Innovation & Value Creation:
Mehrwert durch Innovation

Salzburg Research bietet als unabhängiges Forschungsinstitut Know-how und nachhaltige Lösungen für komplexe Herausforderungen im Internet der Dinge.



FROM DATA TO VALUE

KERNKOMPETENZEN

INTELLIGENT CONNECTIVITY

Zuverlässig vernetzt: Software-defined Networking & Virtualisierung von Netzwerkfunktionen; Modellierung, Messen und Monitoring von komplexen Kommunikationssystemen; Künstliche Intelligenz für Kommunikationsnetzwerke

MOBILITY & TRANSPORT ANALYTICS

Optimierte Personen- und Gütermobilität: Technologien zur hochauflösenden Bewegungsdatenerfassung; Komplexe Verfahren zur Offline- sowie Echtzeit-Bewegungsdatenanalyse auf Basis von skalierbaren Datenplattformen; Interaktive, web-basierte Visualisierung von Bewegungsmustern (Dashboards)

HUMAN MOTION ANALYTICS

Nutzerzentrierte Bewegungsdatenanalyse: Technologien zur Erfassung menschlicher Bewegung; Datenanalyse und Entwicklung von Algorithmen zur Bewertung der Bewegungsqualität; Prototypentwicklung zur Effektmessung von Interventionen sowie sicheres und nachhaltiges (Forschungs-)Datenmanagement

PROCESSING PLATFORMS

Intelligente Architekturen: Modellierung, Steuerung und Optimierung industrieller Abläufe mit digitalen Zwillingen; Internet-Plattform-Technologien für Ökosysteme entlang von Wertschöpfungsketten; Design und Entwicklung skalierbarer Daten-Streaming- und Analysesysteme

INNOVATION & VALUE CREATION

Mehrwert durch Innovation: Potentialanalysen und methodische Unterstützung bei Innovationsvorhaben; Datenbasierte Produkt- und Dienstleistungsinnovationen; Netzwerk- und Plattformbasierte Geschäftsmodelle

Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH

Jakob-Haringer-Straße 5/3

5020 Salzburg

Tel.: +43 (0)662 22 88-0

E-Mail: info@salzburgresearch.at

www.salzburgresearch.at



salzburgresearch

SILICON AUSTRIA LABS (SAL)



Foto: Oliver Wolf

Durch die Zusammenarbeit mit der Industrie stärken wir das österreichische EBS-Ökosystem.

DI. Dr. Gerald Murauer,
Geschäftsführer der SAL

Mit Silicon Austria Labs (SAL) entsteht Österreichs Spitzenforschungszentrum für elektronikbasierte Systeme (EBS). Diese Komponenten, Module und Geräte mit Mikro- und Nanoelektronik sowie eingebetteter Software sind das technologische Rückgrat der Digitalisierung.

SAL bietet „Key Enabling Technologies“ genau für diese elektronikbasierten Systeme. Und die EBS-Reise beginnt erst: Das anwendungsorientierte Forschungszentrum forciert kooperative Forschung an drei Standorten – Graz, Linz und Villach – in fünf zukunftsweisenden Forschungsbereichen: Sensor Systems, RF Systems (RF – Radio Frequency), Power Electronics, System Integration Technologies und Embedded Systems. Damit legt SAL die Basis für bahnbrechende Produkte und Prozesse – eingebettet in einen exzellenten Forschungsverbund von Industrie- und wissenschaftlichen Partnern.

UNFOLD THE FUTURE – MIT ELECTRONIC BASED SYSTEMS DIE ZUKUNFT ENTFALTEN

Die Sensoren, als Sinnesorgane der Technik nehmen Informationen auf, messen, analysieren. Die Leistungselektronik sorgt für eine energie- und leistungseffiziente Umsetzung und mit der Hochfrequenz-Forschung sollen zukunftsweisende Kommunikations- und Radartechnologien entwickelt werden. Die umfassende Systemintegration stellt dann auf allen Ebenen ein funktionales Gesamtsystem sicher.

In den Forschungsprojekten geht es um relevante Leitthemen wie sichere Kommunikationsnetzwerke, Maschinelles Lernen, Sensor Fusion, hochkompakte und leistungsstarke Energieübertragungssysteme oder auch virtuelles Prototyping und hybride Integrationstechnologien.

Elektronikbasierte Systeme sind wichtige Treiber für die Innovationskraft Österreichs und Zukunftsthemen wie die Energiewende und Industrie 4.0.



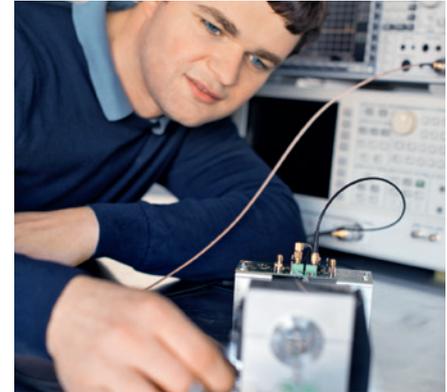
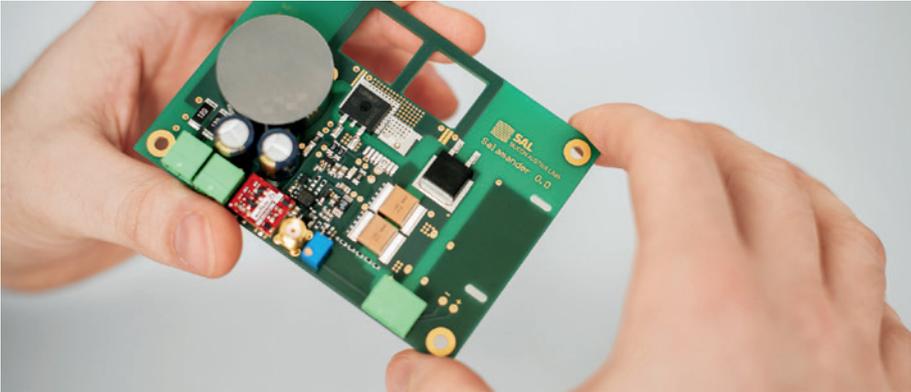


Foto: Carolin Bohn

In Kooperation mit den Partnern entwickelt SAL Simulationstechnik für kurze „Time-to-Market“. Im Bild unten links ein SAL-Demonstrator zur Verifizierung von thermischen Simulationen.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

SENSOR SYSTEMS –

SINNESORGANE DES DIGITALEN LEBENS

Auf Basis modernster Technologien forscht das Team an unterschiedlichsten Sensoren, die inspiriert von allen fünf Sinnen, Informationen aus der Umgebung erfassen. Es gilt aus der Vielzahl von Sensoren die optimale Kombination zu finden, um diese mithilfe intelligenter Algorithmen und neuester Entwicklungen der heterogenen Integration zu smarten Sensor-Systemen für verschiedenste Anwendungen auszubauen.

RF SYSTEMS – DRAHTLOS VERBINDUNGEN HERSTELLEN

Im Mittelpunkt stehen Innovationen rund um die drahtlose Kommunikation sowie Radar-Technologien im Hochfrequenzspektrum. Für drahtlose Kommunikationssysteme stellen RF-Systeme die physikalische Verbindung bereit. Dies ermöglicht die mobile Breitbandverbindung von Mobilgeräten (z. B. Smartphones, Tablets und Laptops), die drahtlose „Machine-to-Machine“ Kommunikation (M2M), die Milliarden von IOT-Geräten verbindet, zunehmend drahtlose Sensornetze in der industriellen Anwendung, Radar-Systeme für autonomes Fahren aber auch in der Medizintechnik und Materialprüfung.

POWER ELECTRONICS – ENERGIE EFFIZIENT UMSETZEN

Für alle Arten von elektrischen Energiewandlern in allen Leistungsklassen forscht das Team an neuen, leistungsfähigeren Lösungen, vom System- und Regelungskonzept über Schaltungsstrukturen bis hin zu Integrationsmethoden und Bauelementen in neuen Technologien. Dies geschieht vor allem mit Modellierung, Simulation und Virtual Prototyping, schließt aber auch den Aufbau und Validierung von Prototypen mit ein.

SYSTEM INTEGRATION TECHNOLOGIES – UNTERSCHIEDLICHES BESTENS VERBINDEN

Der Forschungsbereich System Integration Technologies beschäftigt sich mit dem Hardwareanteil der Systemintegration. Um die einzelnen Komponenten eines elektronischen Systems miteinander zu verbinden, benötigt man heterogene Integrationstechnologien, umfassendes Wissen über die elektromagnetische Verträglichkeitsprüfung und natürlich multiphysikalische Systemsimulation.

EMBEDDED SYSTEMS –

SMARTES ZUSAMMENSPIEL ERMÖGLICHEN

Der Forschungsbereich Embedded Systems ist durch den Megatrend, dass Dinge intelligent, vernetzt, energie-effizient und nachhaltig werden, motiviert. Das Wachsen von Künstlicher Intelligenz über die Cloud hinaus in die Bereiche des Edge-Computing und damit in eingebettete Systeme erweist sich als wichtiger Katalysator für diesen Megatrend

Silicon Austria Labs GmbH
Isabella Preuer, BA BA MA
Communications & PR

Campus TU Graz
Inffeldgasse 33
A-8010 Graz
Tel.: +43 (0) 664 832 97 73
E-Mail: press@silicon-austria.com
www.silicon-austria-labs.com

UPPER AUSTRIAN RESEARCH



Foto: UAR

Das UAR Innovation Network steht für ein Netzwerk hochkarätiger Public Research Organisations, die Unternehmen bei ihren Innovationsvorhaben kompetent unterstützen. Die Member of UAR Innovation Network realisieren jährlich rund 1.500 Projekte mit beinahe 900 Firmenpartnern.

DI Dr. Wilfried Enzenhofer, MBA
Geschäftsführer UAR

STRATEGISCHE IMPULSE IN RICHTUNG INNOVATION

Die Upper Austrian Research GmbH (UAR) ist die Leitgesellschaft für Forschung des Landes Oberösterreich und damit ein zentrales Element der Forschungs-, Technologie- und Innovations-Politik (FTI). Die UAR wirkt maßgeblich dabei mit, eine zukunftsweisende Forschungsstrategie für Oberösterreich zu definieren, die Kompetenzen der oberösterreichischen Forschungslandschaft in den strategischen Forschungsschwerpunkten weiter auszubauen und die Forschungsstrukturen des Landes laufend weiterzuentwickeln.

FORSCHUNG IN EINEM STARKEN NETZWERK

Die UAR hält zahlreiche Beteiligungen an renommierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen (Member of UAR Innovation Network) und bringt dort als engagierte Gesellschafterin ihre Expertise ein. Des Weiteren wirkt die UAR in der Governance weiterer Forschungszentren. Das UAR Innovation Network steht für ein Netzwerk hochkarätiger außeruniversitärer Forschungseinrichtungen, die Unternehmen bei ihren Innovationsvorhaben kom-

petent unterstützen. In den Forschungseinrichtungen wird gemeinsam mit der Wirtschaft sowie weiteren universitären und außeruniversitären Forschungspartnern an neuen, innovativen Produkten und Lösungen geforscht.

FOKUSSIERTE VERNETZUNG DER FTI-LANDSCHAFT

Als Forschungsleitgesellschaft des Landes Oberösterreich ist die UAR aktives Mitglied in den wichtigsten Verbänden und Netzwerken – wie zum Beispiel der Forschung Austria und der Plattform Industrie 4.0 Österreich auf nationaler Ebene oder auf internationaler Ebene der European Association for Research and Technology Organisations (EARTO). Darüber hinaus setzt die UAR gezielte Initiativen, um Oberösterreichs Forschung national sowie international mit wichtigen Innovationstreibern aus Forschung und Wirtschaft zu vernetzen.

Dazu schafft die UAR geeignete Plattformen, um den Dialog zwischen Forschung und Wirtschaft zu intensivieren, den gezielten Wissensaustausch in strategischen Technologiebereichen zu fördern sowie internationale Kooperationen anzubahnen.

Unter dem Motto **“Activate – Innovate – Communicate”** gestaltet die UAR den Innovationsfortschritt Oberösterreichs maßgeblich mit.





FOKUS AUF STRATEGISCHE FORSCHUNGSFELDER

Die Stärkefelder der UAR-Forschungsbeteiligungen (Member of UAR Innovation Network) liegen insbesondere in den Bereichen Innovative Werkstoffe, Informations- und Kommunikationstechnologien sowie Mechatronik, die überwiegend in der produzierenden Industrie zum Einsatz kommen. Mit dem umfassenden Know-how aus der Produktionsforschung trägt das UAR Innovation Network auch wesentlich dazu bei, vielfältige Herausforderungen in der Medizintechnik zu bewältigen.

INNOVATIVE WERKSTOFFE

Intelligente Werkstoffe sind die Basis für moderne Hightech-Produkte. Schwerpunkte sind etwa die Materialentwicklung, ressourcenschonende Prozesse sowie Verarbeitungstechnologien für Kunststoffe, Composites, Leichtmetalle, hybride Werkstoffe und smarte Produkte. Dabei stehen die Nachhaltigkeit der Materialien und eine ressourcenschonende Kreislaufwirtschaft im Fokus. Geboten werden auch Spezialanalysen, Simulationen und Strukturberechnungen sowie Lösungen zur automatischen Fehlerdetektion oder Oberflächeninspektion. Zur Verfügung stehen auch ein akkreditiertes Prüfzentrum sowie unterschiedliche Methoden der zerstörungsfreien Prüfung.

INFORMATIONEN- & KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN

Informations- und Kommunikationstechnologien nehmen heute eine Schlüsselrolle ein. Das UAR Innovation Network forscht in Themenbereichen wie Automatisierung, Digitalisierung, Big Data oder Internet der Dinge und bringt viele Hightech-Lösungen hervor. Die Forschungseinrichtungen entwickeln Methoden der Künstlichen Intelligenz, Verfahren für die lernende Bildverarbeitung und Augmented Reality-Anwendungen

für unterschiedliche Einsatzbereiche. Mittels durchgängig automatisierten Prozessen werden Effizienz und Produktivität gesteigert. Ein weiterer Schwerpunkt liegt zudem auf der Verbesserung der Qualität von Softwarelösungen und Informationssicherheit.

MECHATRONIK

Mechatronik ist eine oberösterreichische Erfolgsgeschichte. Geforscht wird an Assistenzsystemen und -robotern sowie cyber-physikalischen Systemen, die mit dem Menschen und der relevanten Umwelt interagieren. Mittels moderner Technologien werden Produktionsprozesse gesteuert und automatisiert, Fehler frühzeitig erkannt, Bewegungspfade für Roboter und Werkzeugmaschinen optimiert oder komplexe Geometriemodelle visualisiert sowie simuliert. Darüber hinaus werden elektrische und hydraulische Antriebstechniken entwickelt. Zur zerstörungsfreien Charakterisierung und Messung werden opto-akustische Methoden angewandt.

Upper Austrian Research GmbH
Hafenstraße 47-51, 4020 Linz
Tel.: +43 (0)732 90 15-5600
E-Mail: office@uar.at
www.uar.at

UAR
Upper Austrian Research GmbH

FORSCHUNG AUSTRIA

ORDENTLICHE MITGLIEDER

**AIT Austrian Institute
of Technology GmbH**
Giefinggasse 4, 1210 Wien
Tel.: +43 (0)505 50-0
E-Mail: presse@ait.ac.at
www.ait.ac.at

JOANNEUM RESEARCH
Forschungsgesellschaft mbH
Leonhardstraße 59, 8010 Graz
Tel.: +43 (0)316 876-1190
E-Mail: prm@joanneum.at
www.joanneum.at

Salzburg Research
Forschungsgesellschaft mbH
Jakob-Haringer-Straße 5/3
5020 Salzburg
Tel.: +43 (0)662 22 88-0
E-Mail: info@salzburgresearch.at
www.salzburgresearch.at

Silicon Austria Labs GmbH
Inffeldgasse 25F, 8010 Graz
Tel.: +43 (0) 316 873 32950
E-Mail: contact@silicon-austria.com
www.silicon-austria-labs.com

AUSSERORDENTLICHE MITGLIEDER

**Bundesministerium für Klimaschutz,
Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation
und Technologie**
Radetzkystraße 2, 1030 Wien
Tel.: +43 (0)1 711 62 65-0
www.bmk.gv.at

ACR – Austrian Cooperative Research
Haus der Forschung
Sensengasse 1, 1090 Wien
Tel.: +43 (0)1 219 85 73
E-Mail: office@acr.ac.at
www.acr.ac.at

Forschung Burgenland GmbH
Forschungszentrum Eisenstadt:
Campus 1, 7000 Eisenstadt
Tel.: +43 (0)5 77 05 5 400
E-Mail: office@forschung-burgenland.at
www.forschung-burgenland.at

Verlag Holzhausen GmbH
Leberstraße 122, 1110 Wien
Tel.: +43 (0)1 740 95-0
E-Mail: kontakt@verlagholzhausen.at
www.verlagholzhausen.at

Upper Austrian Research GmbH
Hafenstraße 47–51, 4020 Linz
Tel.: +43 (0)732 90 15-5600
E-Mail: office@uar.at
www.uar.at

