



LEISTUNGSSPEKTRUM

**MEHR ERREICHEN
DURCH FORSCHUNG & ENTWICKLUNG**

forschung.fh-ooe.at



RESEARCH &
DEVELOPMENT

FORSCHUNGSLEISTUNGEN AN DER FH OÖ

F&E an der FH OÖ

Forschung & Entwicklung in Bildern	3
Vorworte: Mit Forschung und Entwicklung auf Erfolgskurs	4
Fortschritt durch Innovation – F&E-Lösungen nach Maß.....	5
Strategische Forschungsk Kooperationen	6
Daten & Fakten 2022	8

Forschungsschwerpunkte

FH OÖ Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien, Campus Hagenberg.....	10
FH OÖ Fakultät für Medizintechnik und Angewandte Sozialwissenschaften, Campus Linz	14
FH OÖ Fakultät für Wirtschaft und Management, Campus Steyr.....	18
FH OÖ Fakultät für Technik und Angewandte Naturwissenschaften, Campus Wels.....	22

FH OÖ in Oberösterreichs Forschungslandschaft

F&E-Beirat; FH OÖ Forschungspreis	26
---	----

Kooperieren leicht gemacht

FH OÖ als Partnerin in F&E-Fragen	27
---	----

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG IN BILDERN

Seit dem Jahr 2003 forscht und entwickelt die FH OÖ anwendungsorientiert und innovativ in 10 Center of Excellence und Stärkefeldern. Heute ist die FH OÖ im Bereich Forschung & Entwicklung hervorragend aufgestellt. Rund 241 Professor*innen und 247 Vollzeit-Mitarbeiter*innen in F&E erarbeiteten 2022 einen F&E-Umsatz von 22 Mio. €. Zudem schlossen 11 Mitarbeiter*innen ihre Dissertation und 5 Mitarbeiter*innen ihre Habilitation ab. Dies ermöglicht auch weiterhin praxisnahe Forschung & Entwicklung auf hohem Niveau, die sich stark an den Bedürfnissen von Wirtschaft und Gesellschaft orientiert. Damit ist die FH OÖ die klare Nummer 1 unter Österreichs Fachhochschulen! Zudem zählt die FH OÖ zu den forschungsstärksten Fachhochschulen im deutschsprachigen Raum.

Alle News aus der Forschung & Entwicklung an der FH OÖ finden Sie auf unserer Website forschung.fh-ooe.at.



- » Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien
FH OÖ Campus Hagenberg
- » Fakultät für Medizintechnik und Angewandte Sozialwissenschaften
FH OÖ Campus Linz
- » Fakultät für Wirtschaft und Management
FH OÖ Campus Steyr
- » Fakultät für Technik und Angewandte Naturwissenschaften
FH OÖ Campus Wels

41,6 Mio. €
Auftragsstand

10 Center of Excellence und Stärkefelder



523
wissenschaftliche Publikationen

11 Dissertationen | 5 Habilitation

MIT F&E AUF ERFOLGSKURS!



Forschung & Entwicklung sind für unsere Wirtschaft und Gesellschaft von besonderer Bedeutung. Unternehmen müssen Mut zur Innovation zeigen und kreativ sein, um im internationalen Wettbewerb erfolgreich zu bestehen. Nur durch innovative, neue Verfahren, Produkte und Dienstleistungen ist es möglich, bestehende Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen. Die FH OÖ ist ein starker und flexibler Partner, um die Herausforderungen der Zukunft optimal zu meistern.

*Mag. Thomas Stelzer
Landeshauptmann*



Das Land OÖ setzt mit seinem strategischen Wirtschafts- und Forschungsprogramm #upperVISION2030 gezielt Maßnahmen und Schwerpunkte, um den Erfolgskurs Oberösterreichs als Industrie-, Export- und Technologieland weiter fortzusetzen. Dabei setzen wir ganz bewusst auch auf die bewährte Innovationskraft der FH OÖ und unterstützen deren Aktivitäten in Forschung & Entwicklung, die damit weiterhin für topaktuelles, innovatives Know-how für den Standort OÖ sorgt.

*KommR Markus Achleitner
Wirtschafts- und Forschungs-Landesrat*



Unsere Forscher*innen widmen sich in zukunftsweisenden Forschungsbereichen, den aktuellsten und wichtigsten Themen des 21. Jahrhunderts. Einerseits orientieren sich die Center of Excellence und Stärkefelder an den Themenfeldern des strategischen Programmes und andererseits wurden in Anlehnung an dieses fakultätsübergreifende „Center of Excellence“ implementiert. Die FH OÖ leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung der strategischen Ziele des Landes OÖ.

*Dr. Gerald Reisinger
Präsident FH OÖ*



Mit dem Green Deal der EU kommen große Veränderungen auf die Bereiche Mobilität, Energie, Produktion, Kreislaufwirtschaft und Lebensmittel zu. Diese Forschungsgebiete gehören auch schon lange zur DNA der FH OÖ. Mit dem Know-how der Forscher*innen und deren Partnern aus der Wirtschaft gelangen bereits international anerkannte Forschungserfolge. Nun bekommen die Green Deal Themen auf europäischer, als auch auf nationaler Ebene einen noch höheren Stellenwert.

*Prok. FH-Prof. Priv.Do. DI Dr. Johann Kastner
Vizepräsident Forschung & Entwicklung FH OÖ*

FORTSCHRITT DURCH INNOVATION

F&E-Lösungen nach Maß

Eine akademische Ausbildung mit internationaler Anerkennung und Praxisbezug sind jene Faktoren, die eine Fachhochschule als Bildungsinstitution auszeichnen. Qualifizierte FH-Absolvent*innen stärken durch ihre hervorragenden Leistungen die Unternehmenstätigkeit. Bereits während des Studiums erfolgt die Abstimmung der Lehrinhalte auf unternehmerische Bedürfnisse.

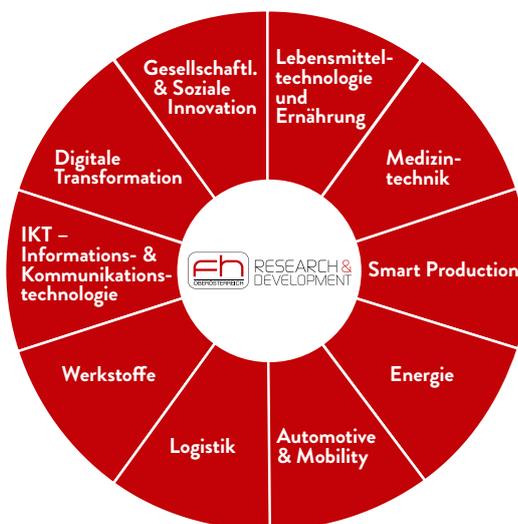
Mit **71 Studiengängen** an den **4 Fakultäten** in Hagenberg, Linz, Steyr und Wels und knapp **5.800 Studierenden** ab dem Studienjahr 2022/2023 hat sich der oberösterreichische Fachhochschul-Sektor zu einem treibenden Motor in Ausbildung und Forschung im Bundesland Oberösterreich entwickelt.

Im zweiten Kompetenzbereich sorgt die FH Oberösterreich für innovative Ergebnisse aus Forschung & Entwicklung, die der Wirtschaft und Gesellschaft zugutekommen. In der eigens zur Abwicklung von Forschungsprojekten gegründeten FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH fließen die F&E-Aktivitäten der Studiengänge der FH OÖ zusammen.

Innovative Lösungen für Wirtschaft & Gesellschaft

In enger Abstimmung mit den Kompetenzfeldern der Lehre wurden im Rahmen der an der FH OÖ angebotenen Studiengänge an den **4 Fakultäten** insgesamt **10 Center of Excellence und Stärkefelder** aufgebaut.

Aspekte des europäischen Green Deals und Digitalisierung werden in allen 10 Center of Excellence und Stärkefeldern der FH OÖ zukunftsorientiert adressiert.



Besonders stark ist die FH OÖ in diesen Themenfeldern des Europäischen Green Deals:



61 %

aller F&E-Projekte der FH OÖ adressieren Umweltaspekte und haben Green Deal Relevanz.

STRATEGISCHE FORSCHUNGS-KOOPERATIONEN

Die FH OÖ ist fest in der oberösterreichischen Forschungslandschaft verankert und kooperiert eng mit Institutionen aus Wirtschaft und Wissenschaft. Um die Zusammenarbeit strategisch und effizient auszurichten, ist die FH OÖ gesellschaftsrechtlich an folgenden Einrichtungen beteiligt:

- » **Digitrans GmbH** – Testregion Österreich-Nord für automatisiertes Fahren mit Fokus auf Gütermobilität und Logistikaspekte
- » **DIH Arbeitswelt GmbH** – Digital Innovation Hub ARBEITSWELT KMU (DIH.work)
- » **FFoQSI GmbH** – K1-Kompetenz-Zentrum für Lebensmittelforschung
- » **Logistikum Schweiz GmbH** – Logistik und Supply Chain Management
- » **TCKT** – Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH
- » **tech2b** Inkubator GmbH

Digitrans GmbH

DigiTrans hat sich zum Ziel gesetzt, im Zentralraum Österreich-Nord eine Testregion für automatisiertes und vernetztes Fahren zu erarbeiten, die vor allem Anforderungen aus der Industrie und vonseiten der Infrastrukturbetreiber aufgreift, und diese gemeinsam in einem nachhaltigen Betreibermodell bedarfs- und wirkungsorientiert umzusetzen.

DIH Arbeitswelt GmbH

Ziel von DIH.work ist es, gemeinsam mit KMUs nachhaltige Arbeitsumfelder in einer digitalen Gesellschaft zu schaffen.

FFoQSI GmbH – K1-Kompetenz-Zentrum für Lebensmittelforschung

Das Austrian Competence Centre for Feed and Food Quality, Safety and Innovation, kurz FFoQSI, ist das erste COMET-Kompetenzzentrum zur Sicherung der Futter- und Lebensmittelproduktion. Den Mittelpunkt der Forschung bildet das Forschungsprogramm der Areas 1 und 2 zu

ausgewählten Themen entlang der Wertschöpfungsketten pflanzlicher Futter- und Lebensmittel und tierischer Lebensmittel. Area 3 beinhaltet die strategische Forschung und ist eine Innovationsplattform für Technologieentwicklung.

Logistikum Schweiz GmbH

Das Logistikum Schweiz entwickelt in seinem Kompetenz- und Innovationszentrum optimale und nachhaltige Logistikalösungen für die Zukunft. Es fördert die Innovationsfähigkeit im Bereich Einkauf, Logistik und Supply Chain Management und trägt damit zur Gestaltung wettbewerbsfähiger, regionaler und internationaler Logistik- und Wertschöpfungsnetzwerke bei.

TCKT – Transfercenter für Kunststofftechnik GmbH

Das TCKT steht für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in allen Bereichen der Kunststofftechnik. Neben Problemlösungen im Rahmen von Forschungsprojekten, kann auch auf das Dienstleistungsangebot im Auftragswesen (einzelne Materialprüfungen, längerfristige Studien) zurückgegriffen werden. Seit Mai 2022 hält die FH OÖ 100 % der Anteile des TCKT.

tech2b Inkubator GmbH

tech2b unterstützt, begleitet und beschleunigt die Entwicklung von innovativen technologieorientierten und wissensintensiven sowie designorientierten Gründungsvorhaben. Die Aufnahme in das Förderungsprogramm von tech2b (AplusB) hilft, Geschäftsideen strukturiert und zielgerichtet zu entwickeln und am Markt umzusetzen.



Center of Excellence for Smart Production

Da Produkte, Maschinen und Prozesse durch das Internet „intelligent“ vernetzt werden können, haben Dinge und Dienste die Möglichkeit, miteinander zu kommunizieren. Daher besteht das vorrangige Ziel des Center of Excellence for Smart Production darin, verschiedene Modelle zu erforschen, um die verteilte Intelligenz bestmöglich zu nutzen. Darüber hinaus ist die Entwicklung innovativer Datenanalysen, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsansätze wichtig, um eine ganzheitliche Verbesserung zu ermöglichen. Neue Anwendungsfelder von 3D-Druck/Rapid Prototyping, insbesondere anhand von Metallbauteilen, werden ebenso erforscht wie datengetriebene Geschäftsmodelle.

Kontakt: Manuel Brunner BSc MSc,
+43 5 0804 33293, manuel.brunner@fh-steyr.at

Center of Excellence Energie

Zentrale Forschungsthemen finden sich in den Bereichen der industriellen Produktionsprozesse, Systemtechnik, Steuerung, Simulation und Optimierung von (erneuerbaren) Energietechnologien. Es wird an Themen wie dezentralen Energiesystemen, resilienten Energienetzen, Lastmanagement sowie Einbindung von thermischer und elektrischer Energiespeicherung gearbeitet. Im Bereich Bioenergie beschäftigen sich Forscher*innen mit der Entwicklung von Produktionsprozessen von „advanced biofuels“ (Bioethanol aus Stroh) und der Optimierung von Biogasprozessen.

Kontakt: DI Dr. techn. Gerald Steinmaurer,
+43 5 0804 46910, gerald.steinmaurer@fh-wels.at

Center of Excellence Automotive | Mobility

Im Bereich Automotive | Mobility verfolgt die FH OÖ einen interdisziplinären und ganzheitlichen Mobilitätsansatz, bei welchem darauf abgezielt wird, eine effizientere, sicherere, nutzungsfreundlichere sowie sozial- und umweltverträglichere Mobilität von Menschen und Gütern zu erreichen. Hier werden intensiv die Themenfelder Automotive Engineering, neue Antriebstechnologien, vernetzte und kooperative Mobilität, Leichtbau und Composite-Werkstoffe erforscht.

Kontakt: DI Dr. Roland Markus Hinterhölzl,
+43 5 0804 44550, roland.hinterhoelzl@fh-wels.at

Center of Excellence Medizintechnik/ TIMed CENTER

Die Forscher*innen am TIMed CENTER konzentrieren sich bei ihrer wissenschaftlichen Arbeit auf die Themengebiete biomedizinische Datenanalyse, Biomimetik & Materialentwicklung, biomedizinische Sensorik, hochauflösende Bildgebung, medizinische Simulatoren und Wirkstoffcharakterisierung. Um gemeinsam mit Kooperationspartner*innen interdisziplinäre, technische Lösungen für Fragestellungen aus der Medizin zu entwickeln, bündelt das TIMed CENTER die Stärken der 4 Fakultäten der FH OÖ mit Sitz in Hagenberg, Linz, Steyr und Wels an der Schnittstelle zwischen Technik und Medizin. Core Facilities stellen gemeinsam nutzbare Ressourcen zur Verfügung.

Kontakt: DI (FH) Thomas Kern,
+43 5 0804 27110, thomas.kern@fh-hagenberg.at

Center of Excellence Lebens- mitteltechnologie | Ernährung

Die Plattform Lebensmitteltechnologie | Ernährung beschäftigt sich mit Themenbereichen wie den Inhaltsstoffen bzw. der Modifizierung von Lebens- und Futtermitteln. Zudem werden verschiedenste pflanzliche Wirkstoffe auf zellulärer und molekularer Ebene erforscht. Ein weiteres Thema ist die Qualitätssicherung im Bereich der Lebensmittelqualität (Lebensmittelkontrolle) durch diverse Messverfahren.

Kontakt: FH-Prof. Priv.-Doz. Dr. Julian Weghuber,
+43 5 0804 44403, julian.weghuber@fh-wels.at

Center of Excellence Logistik

LOGISTIK = ZUKUNFTSSICHERHEIT. Die Bearbeitung von Zukunftsthemen und die Identifikation aktueller Trends mittels logistischer Kompetenz und Technologie schafft Sicherheit. Verfahren zur Mustererkennung in Wertschöpfungsnetzwerken, systemische Risikobewertung in Echtzeit, Emissionsberechnungen und Circular Economy durch die digitale Transformation des Handels im 21. Jahrhunderts sind ein Auszug aus dem Portfolio des CoE Logistik. Sicher ist = CoE Logistik schafft Zukunftssicherheit.

Kontakt: FH-Prof. DI Franz Staberhofer,
+43 5 0804 33210, franz.staberhofer@fh-steyr.at

#upperVISION2030
Wirtschafts- & Forschungsstrategie OÖ

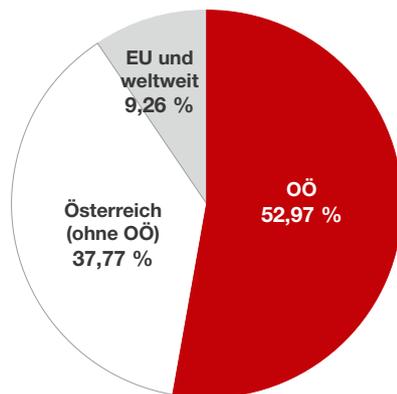


DATEN & FAKTEN 2022

Finanzielle Kennzahlen 2022

Die Forschungs & Entwicklungs GmbH ist nicht nur im Inland tätig, sondern „exportiert“ ihr Know-how in der Forschung weltweit:

Regionale Umsatzwerte 2022:



Im Jahr 2022 unterstützte das Land OÖ die F&E-Aktivitäten der FH OÖ mit 1,74 Mio. € und legte damit das Fundament für anwendungsorientierte Forschung & Entwicklung. Auch zahlreiche, weitere Projekte konnten durch Unterstützung des Landes OÖ ermöglicht werden.

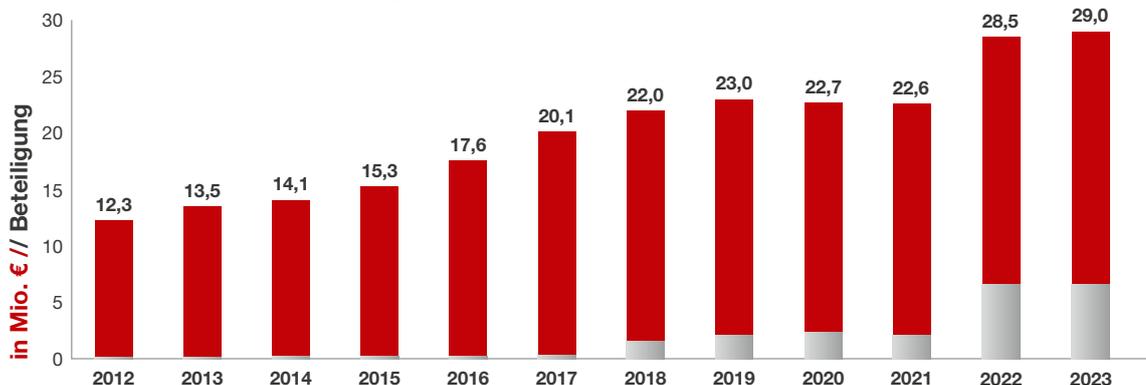
2022 wurden insgesamt 546 Projekte abgewickelt, wovon 95 neue, oft mehrjährige Projekte mit einem Gesamtvolumen von 26,21 Mio. € akquiriert wurden. Mehr als 600 Partner*innen aus Wirtschaft und Gesellschaft kooperieren mit der FH OÖ im Bereich Forschung & Entwicklung. Rund 60 % aller Unternehmenspartner*innen sind Klein- und Mittelbetriebe.

Wissenschaftliche Ergebnisse

- » Veröffentlichungen im Jahr 2022: **523**
- » Konferenzbeiträge: **234**
- » Bücher: **66**
- » Beiträge in wissenschaftlichen Journalen: **204**
- » Sonstige Publikationen: **14**
- » Patente: **5**
- » Dissertationen: **11**
- » Habilitationen: **5**

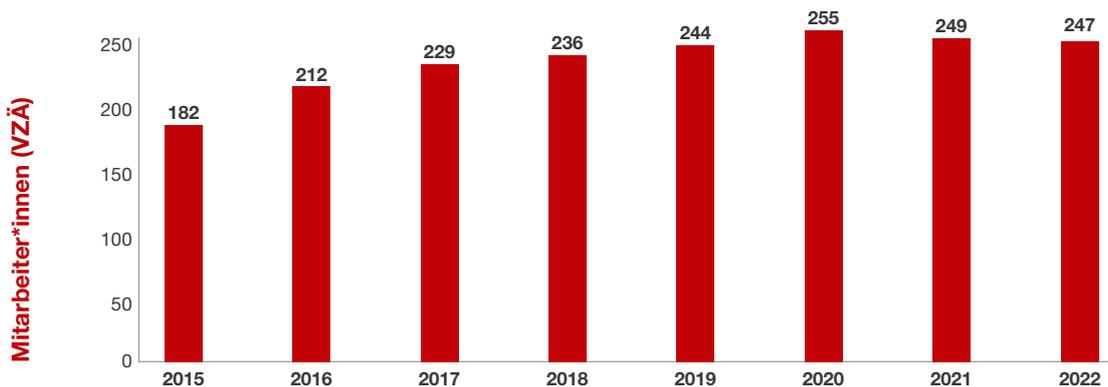
Die Veröffentlichung von Forschungsergebnissen ist für die Weiterentwicklung der F&E an der FH OÖ von immenser Bedeutung. Unterliegen die Forschungsergebnisse keiner Geheimhaltung, werden sie auf internationalen und nationalen Konferenzen präsentiert und erscheinen in fach einschlägigen Journalen. Im Jahr 2022 wurden insgesamt 523 Publikationen bei internationalen Fachzeitschriften bzw. im Rahmen von wissenschaftlichen Konferenzen veröffentlicht. Dazu zählen unter anderem Konferenzbeiträge, Bücher und Journalbeiträge. Die Förderung von Dissertationen und Habilitationen in Kooperation mit universitären Partnern, wie z. B. der Johannes Kepler Universität Linz oder der Technischen Universität Wien, ist der FH OÖ ein wesentliches Anliegen. 2022 schlossen 11 Mitarbeiter*innen ihre Dissertation sowie 5 Mitarbeiter*innen ihre Habilitation ab.

F&E-Umsatzentwicklung der FH OÖ



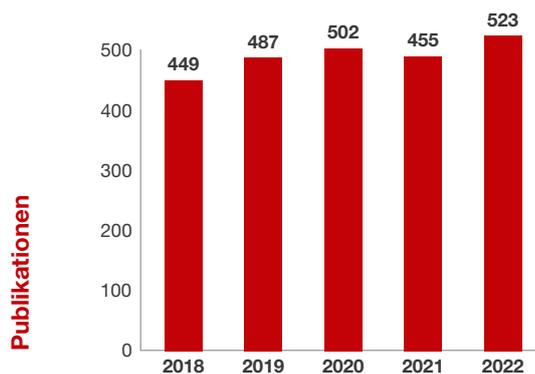
Der Erfolg spiegelt sich auch im F&E-Gesamtumsatz wider, welcher im Jahr 2023 voraussichtlich 29 Mio. € betragen wird. Die grauen Balken stellen die konsolidierten Umsätze der FH OÖ-Beteiligungen dar.

Anzahl F&E-Mitarbeiter*innen

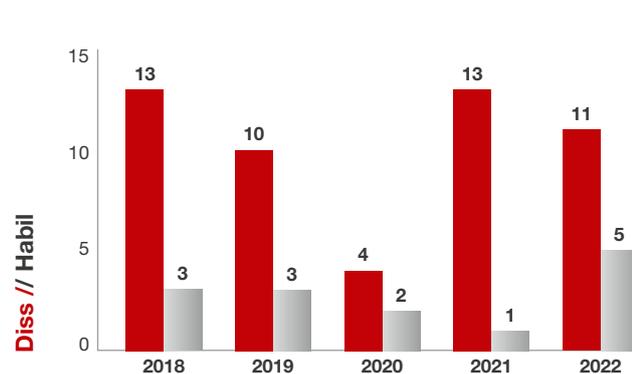


Gemeinsam mit den derzeit rund 241 FH-Professor*innen der FH OÖ realisieren die F&E-Mitarbeiter*innen Projekte im Bereich Forschung & Entwicklung. Beim Forschungspersonal verbuchte die FH OÖ seit 2015 einen Anstieg an Vollzeit-Mitarbeiter*innen (Jahresmittelwerte) von damals 182 auf 247 im Jahr 2022.

Anzahl wissenschaftlicher Publikationen

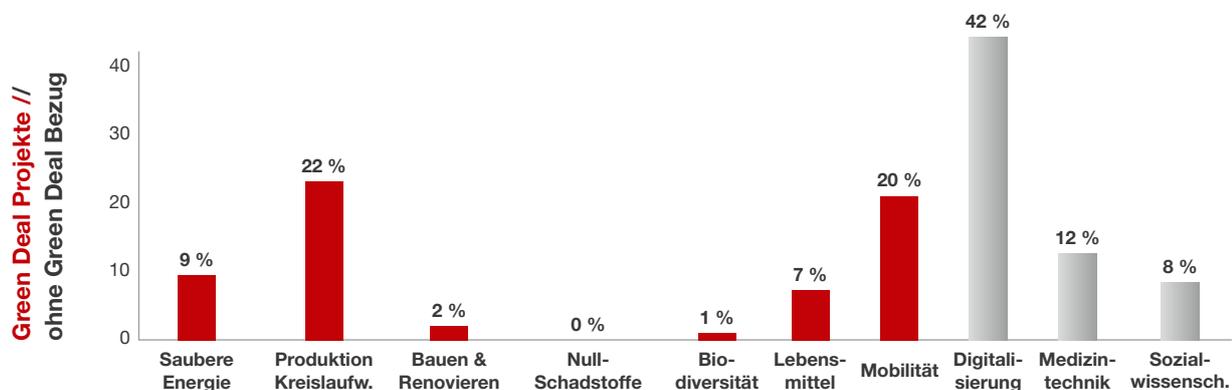


Abgeschlossene Dissertationen/ Habilitationen



Publizierten die Forscher*innen 2013 noch 403 Beiträge in Journalen, Konferenzproceedings, Büchern und Reports, waren es 2022 523. 2018 wurde vom Land OÖ gemeinsam mit der FFG das Dissertationsprogramm der Fachhochschule OÖ ins Leben gerufen, das exzellente Nachwuchsforscher*innen unterstützt ihre Dissertationsvorhaben umzusetzen.

Forschungsprojekte 2022: 61 % Green Deal und 42 % Digitalisierung



Die Grafik zeigt den Anteil der laufenden Forschungsprojekte zu Zukunftsthemen und mit Green Deal Bezug an der FH OÖ für das Jahr 2022. Neben dem primären Thema eines Forschungsprojektes, werden oft Aspekte der Digitalisierung parallel adressiert und vorangetrieben. Somit wird die Digitalisierung mehrfach gewertet.



CAMPUS HAGENBERG

FH OÖ Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien

Center of Excellence & Stärkefelder:

- » IKT – Informations- und Kommunikationstechnologie
- » Smart Production
- » Medizintechnik/TIMed CENTER
- » Automotive & Mobility
- » Energie
- » Logistik
- » Digitale Transformation
- » Gesellschaftliche Transformation und Soziale Innovation
- » Lebensmitteltechnologie und Ernährung

Forschung & Entwicklung steht am FH OÖ Campus Hagenberg ganz im Zeichen von Informatik, Kommunikation und Medien. 15 Research Groups und zwei Josef Ressel Zentren arbeiten an innovativen Lösungen für die digitale Zukunft.

IKT – Informations- und Kommunikationstechnologie

Advanced Information Systems and Technology

Die Forschungsgruppe AIST beschäftigt sich mit der Verbesserung und Automatisierung von IT-assistierten Systemen durch die Anwendung von Algorithmen und Paradigmen des Maschinellen Lernens sowie der Data Science. Das Forschungsspektrum umfasst das Standardgetriebene Process Mining in der Medizin IT, bis hin zu der Verbesserung von Softwaresystemen durch Künstliche Intelligenz und Maschinelles Sehen sowie die Digitale Transformation für Geschäftsprozesse von KMUs.

Embedded Systems

Das Team „Wearable“ beschäftigt sich mit tragbaren, vernetzten Embedded Systems, die während ihrer Anwendung am Körper befestigt sind – diese Smart Textiles sind in die Kleidung integriert, erkennen Bewegungsmuster und messen Tem-

peraturen, Feuchte und weitere Biometriedaten. Das Team „AI for Resource Limited Devices“ beschäftigt sich mit künstlicher Intelligenz auf eingeschränkten Embedded Systems und implementiert effiziente AI-Algorithmen, die ohne Server und Netzwerkverbindung arbeiten. Das Team „Signal-Processing“ beschäftigt sich mit CAD-Verfahren für Schaltungen und Bauelemente der Hochfrequenztechnik bis in den THz-Bereich und die Digitale Signalverarbeitung mit Anwendungen im Mobilfunk der nächsten Generation sowie künstliche Intelligenz mittels neuartiger differentialgleichungsbasierter Verfahren.

Web Intelligence and Innovation Laboratory

Die Forschungsgruppe konzentriert sich auf Multimedia-Webanwendungen und die Analyse und Darstellung von Mediendaten und realisiert anwendungsorientierte Forschungsprojekte aus den Bereichen künstliche Intelligenz sowie Infor-

mationssysteme und Technologie. Die Forschungsschwerpunkte liegen dabei auf Multimediaanwendungen im Web, Datenvisualisierung von Mediendaten, Datenanalyse und Machine Learning sowie Semantische Textanalyse.

Prescriptive Analytics

Heuristische Methoden und Evolutionäre Algorithmen

Die Forschungsgruppe modelliert und optimiert Aufgaben vornehmlich aus den Bereichen Produktion und Logistik. Zur Anwendung kommen dabei simulationsbasierte Ansätze in Kombination mit heuristischen Optimierungsverfahren und verschiedenen Data-Mining Ansätzen. Im Bereich der intelligenten Datenanalyse liegt ein besonderer Forschungsschwerpunkt auf der interpretationsfähigen Datenanalyse (Whitebox Data Mining).

Human Computer Interaction

Media Interaction Lab

Ist eines der führenden österreichischen Forschungslabors im Bereich Human-Computer Interaction. Das Labor ist Teil des Departments für Digitale Medien und kombiniert technisches Know-how mit gestalterischer Expertise, ausgehend von einem grundlegenden Verständnis der Benutzer*innen und deren Bedürfnissen. Schwerpunkte sind dabei die Erforschung und Entwicklung von Computerschnittstellen von morgen. Im COMET Projekt „Textile-UX“ wird zurzeit gemeinsam mit der JKU Linz an smarten drucksensitiven Textilien (Gewebe, Gestricke etc.) geforscht, welche derzeit vor allem in der Automobilindustrie Anwendung finden. Im Beyond Europe Projekt „Innovation Playground“ werden innovative Arbeitsräume entwickelt, die durch Kombination von flexiblen Raumkonzepten, smarten Möbeln und digitalen Tools zur Unterstützung unternehmensinterner Innovationsprozesse dienen.

Playful Interactive Environments

Die Forschungsgruppe „Playful Interactive Environments“ (PIE) untersucht an der Schnittstelle zwischen den Medien

Computerspiel und Animation neue natürliche und spielerische Interaktionsformen. Dabei werden Ansätze mit Eye-Tracking, gruppengesteuerten Spielen, audioreaktiver Interaktion sowie auch Augmented und Virtual Reality entwickelt und auf ihre Anwendbarkeit in den Bereichen Wirtschaft, Gesellschaft, Gesundheit und Kunst evaluiert.

Human Interfaces & Virtual Environments

Die Gruppe „Human Interfaces & Virtual Environments“ (HIVE) verfügt über umfangreiche und langjährige Expertise in der Forschung und Entwicklung im Bereich der Mensch-Computer-Interaktion, der Datenvisualisierung sowie der virtuellen und augmentierten Realität. Die Forschungsgruppe beschäftigt sich mit der Gestaltung und technischen Umsetzung neuartiger digitaler Werkzeuge zur Visualisierung, Exploration oder Manipulation von Daten und Prozessen. Dazu werden natürliche Interaktionstechniken und intuitive Darstellungsverfahren für verschiedenste Anwendungsgebiete entwickelt und evaluiert, z. B. Produktionsdatenvisualisierung auf interaktiven Wänden, Visualisierung biologischer oder logistischer Netzwerke in Virtual Reality oder neue Medien zur digitalen Teamarbeit. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Erforschung der Übergänge entlang des Mixed Reality Kontinuums.

Mobile Interactive Systems

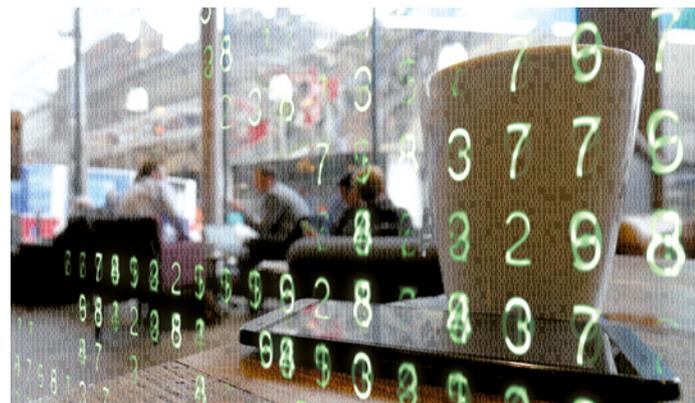
Der Fokus dieser Gruppe liegt auf der Interaktion zwischen mobilen Endgeräten und der umgebenden Infrastruktur (Displays, eingebettete Systeme, interaktive Tische etc.). Neben der Entwicklung neuartiger Interaktionstechniken, Anwendungen und Dienste stellt deren Usability-Evaluation einen zentralen Forschungsschwerpunkt dar.

Personalized Environments and Collaborative Systems

Die Forschungsgruppe „Personalized Environments and Collaborative Systems“ (PEEC) beschäftigt sich intensiv mit Themen rund um Mensch-Computer Interaktion, vorrangig mit Computer-unterstützter Zusammenarbeit (CSCW) sowie mit Personalisierung im Web. Der Schwerpunkt rund um CSCW umfasst umfassende qualitative und quantitative Analyse und Computer-basierte Unterstützung unterschiedlicher Kooperations- und

TECHNISCHE AUSSTATTUNG:

Herausragende Forschung auf dem Gebiet der Informationstechnologie erfordert den Einsatz modernster Infrastruktur. Für unsere Forschungsprojekte stehen sowohl modernste Hardware als auch aktuelle Software-Tools zur Verfügung, welche die Forschung auf dem neuesten Stand der Technik ermöglichen.



Kollaborationssettings (remote, hybrid oder co-located), sowie Konzeption und prototypische Umsetzung kollaborativer Umgebungen.

Der Schwerpunkt rund um Personalisierung umfasst Konzeption, prototypische Umsetzung und Evaluation adaptiver Systeme (vorrangig im Web), die individuelle Anforderungen von Benutzer*innen berücksichtigen. Die Gruppe PEEC arbeitet einerseits intensiv mit Methoden rund um Human-Centered Design (z. B. Contextual Design, Prototyping, Benutzerstudien) und umfangreichen Analyseframeworks zur Erhebung von Anforderungen sowie Konzeption und Evaluation von Lösungen, andererseits mit modernsten Webtechnologien zur Umsetzung.

Assistive Technology Lab

Neue Interaktionskonzepte und Technologien ermöglichen die Entwicklung und Nutzung von natürlichen Benutzerschnittstellen für industrielle Arbeitsplätze sowie für Menschen mit körperlichen oder geistigen Einschränkungen. Für diese Anwendungsdomänen werden von der Forschungsgruppe assistierende Systeme und Hilfsmittel entwickelt, um Arbeitsprozesse und Aktivitäten des täglichen Lebens zu erleichtern. Dabei kommen Methoden wie Contextual Inquiry, Design Thinking und Interaktionsdesign zum Einsatz.

Knowledge Media & Engineering

Die Forschungsfelder umfassen die Konzeption von Lern- und Arbeitsumgebungen zur kooperativen Wissensgenerierung und -kommunikation sowie deren Umsetzung im Bereich des organisatorischen Lernens unter Berücksichtigung flexibler Arbeitsmodelle. Weitere Forschungsgebiete befassen sich mit der Entwicklung kollaborativer, personalisierter und adaptiver Systeme, der Interaktion zwischen Mensch und Maschine, dem Aufbau von Wissensbasen sowie dem gezielten Einsatz von semantischen Technologien zur Wissensvernetzung, -verarbeitung und -extraktion. Die Forschungsaktivitäten lassen sich zu den drei Schwerpunkten webbasierte Medien und Online-Kommunikation, Lernen und Arbeiten in digitalen Zeiten sowie Personalized Human-Computer Interaction zusammenfassen.

WEL-Digital: Research Group for Work, Education and Life in a Digital World

Als interdisziplinäres sozialwissenschaftliches Team beschäftigen wir uns mit der Bedeutung digitaler Medien und Technologien für das Arbeiten, Lernen und Leben in einer digitalisierten Welt. Im Arbeitskontext (WORK) widmen wir uns der Frage, wie die digitale Transformation in Organisationen unter Berücksichtigung veränderter Arbeitsanforderungen und individueller Bedürfnisse stattfinden kann. Im Lernkontext (EDUCATION) stehen Fragen zur mediendidaktischen Gestaltung, zur Learning Experience und zum selbstgesteuerten Lernen in hybriden Lernarrangements im Vordergrund. Im alltagsweltlichen Kontext (LIFE) stellen sich Fragen nach dem täglichen Umgang mit digitalen Medien und der Handlungsfähigkeit in einer zunehmend mediatisierten Welt. Unsere Projekte reichen von Grundlagenforschung bis hin zur sozialwissenschaftlich fundierten Anwendung.

IT-Security

Sichere Informationssysteme

In unserer vernetzten Gesellschaft spielt der Schutz von Know-how und Ressourcen eine immer größere Rolle. Die FH OÖ forscht in den Bereichen: kritische Infrastrukturen, Computer-Forensik, Verbesserung kryptographischer Verfahren, frühes Erkennen von Schadsoftware und Bedrohungen über das Internet sowie Risikomanagement und Aufbau einer sicheren Unternehmensorganisation.

Medizintechnik/TIMed CENTER

Bioinformatik

Die Bioinformatik Forschungsgruppe der FH OÖ erforscht und entwickelt Algorithmen zur Analyse von molekularbiologischen Daten. Dazu zählen unter anderem Massenspektrometriedaten, Mikroskopieaufnahmen von Zellen und DNA-Sequenzen. Die dafür entwickelten Programme werden verwendet, um die Ursachen von Erkrankungen zu entdecken sowie entsprechende

IHRE ANSPRECHPARTNER*INNEN FÜR FORSCHUNG & ENTWICKLUNG



Vizedekan für F&E
FH-Prof. DI Dr. Stefan Wagner
Softwarepark 11
4232 Hagenberg
Tel: +43 5 0804 22030
stefan.wagner@fh-ooe.at



Research Center Leiterin
Mag.^a Gabriele Traugott
Softwarepark 11
4232 Hagenberg
Tel: +43 5 0804 27140
gabriele.traugott@fh-hagenberg.at



DIGITALE ZUKUNFT

Mit einem IT- oder Medienstudium in Hagenberg die Welt digitalisieren!

Am FH OÖ Campus Hagenberg stehen 10 Bachelor- und 12 Masterstudien zur Auswahl. Rund 290 Professor*innen und Lektor*innen vermitteln den aktuell 1.545 Studierenden praxisbezogenes Wissen. Bereits 7.661 Absolvent*innen haben hier den Grundstein für ihre Karriere gelegt.

Behandlungsmöglichkeiten zu entwickeln und um biologische Prozesse zu simulieren.

Smart Production

Symbolische Regression

Im Josef Ressel Zentrum für Symbolische Regression werden Methoden und Algorithmen für die datenbasierte, semi-physikalische Modellierung erforscht und entwickelt. Die neu entwickelten Verfahren werden eingesetzt, um die Modellierung, Auslegung und Steuerung von Antriebssträngen und Reibsystemen zu verbessern.

Adaptive Optimierung

Im Josef Ressel Zentrum für adaptive Optimierung in dynamischen Umgebungen (adaptOp) werden vorausschauende und lernfähige Optimierungsalgorithmen erforscht und entwickelt, die in dynamischen Produktionsprozessen Änderungen vorhersehen und proaktive Reaktionen ermöglichen können. Diese neuen Verfahren werden in der operativen Prozesssteuerung bei der Herstellung von Stahl und Flachglas eingesetzt, um die Effizienz der Produktion, der Lagerung und des innerbetrieblichen Transports zu verbessern.

Automotive & Mobility

Networks and Mobility

Die Forschungsgruppe NEMO beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit der Untersuchung von mobilen und drahtlosen Funksystemen und der Analyse der Auswirkungen von Methoden der Beeinflussung des Individualverkehrs auf die Nutzung von Ressourcen. Die Kommunikation zwischen Autos bzw. von Autos mit der Straßeninfrastruktur ermöglicht neue Vorgangsweisen bei der Steuerung des Individualverkehrs.

PARTNER*INNEN

Für und mit verschiedensten Firmen, Institutionen und wissenschaftlichen Kooperationspartner*innen wurden und werden zahlreiche Forschungsprojekte erfolgreich durchgeführt.

- » AVL List
- » Banner
- » BMW
- » Education Group
- » Erema
- » Fronius
- » Infineon
- » Johannes Kepler Universität Linz
- » Kepler Universitätsklinikum
- » Kunstuniversität Linz
- » LCM
- » LIFEtool
- » LiSEC
- » Medizinische Universität Wien
- » Miba
- » Microsoft Research
- » OÖ Energiesparverband
- » Primetals
- » RISC Software
- » SCCH
- » Silicon Austria Labs
- » TGW
- » Universität Wien
- » Voestalpine



Center of Excellence & Stärkefelder:

- » Medizintechnik/TIMed CENTER
- » Gesellschaftliche Transformation und Soziale Innovation
- » Lebensmitteltechnologie und Ernährung

CAMPUS LINZ

FH OÖ Fakultät für Medizintechnik und Angewandte Sozialwissenschaften

Die Fakultät für Medizintechnik und Angewandte Sozialwissenschaften stellt den Menschen in den Mittelpunkt. Die Forschungsprojekte fokussieren einerseits auf neue medizintechnische Entwicklungen, andererseits beantworten sie Fragen der gesellschaftlichen Transformation.

Medizintechnik/TIMed CENTER

„Systeme & Technologien für den Menschen“ ist eines der drei prioritären Handlungsfelder der neuen, oberösterreichischen FTI Strategie „#Upper Vision 2030“. Das TIMed CENTER leistet zusammen mit der Johannes Kepler Universität Linz, der FH Gesundheitsberufe, der außeruniversitären Forschung sowie den Gesundheitseinrichtungen in Oberösterreich, wie dem Kepler Universitätsklinikum, den Ordensspitälern und der Gesundheitsholding, einen wesentlichen Beitrag zur Exzellenz in der medizin(techn)ischen Forschung in Oberösterreich. In seinen 2018 eröffneten Core Facilities bietet das TIMed CENTER Zugang zu gemeinsam nutzbaren High-end-Instrumenten, Cutting-edge-Technologien, State-of-the-Art-Methoden, Expert*innen und Dienstleistungen, um komplexe Fragestellungen aus Forschung, Entwicklung und Innovation zu bearbeiten. Die Forscher*innen aus Linz kombinieren dazu im Speziellen ihre Expertisen in den Bereichen hochauflösende Bildgebung, Nanolithographie, Bewegungsmessung, Biomechanik, Elektronik, Werkstoffe und Software Engineering. Dies ermöglicht den kontinuierlichen Auf- und Ausbau der medizintechnischen Infrastruktur am Standort Linz, um damit die angewandte Forschung und Entwicklung für die Herstellung von Medizinprodukten und In-vitro-Diagnostika voranzutreiben sowie unsere Partner*innen bei der normenkonformen Entwicklung ihrer Medizinprodukte zu unterstützen.

Hochauflösende Bildgebung für die molekulare Diagnostik

In Ergänzung zu den konventionellen bildgebenden Verfahren werden neue Mikroskopieumgebungen entwickelt, um molekularbiologische Fragestellungen zu beantworten. Sie umfassen hochsensitive Detektionstechniken und -methoden für die Diagnostik, die nanoskopische Charakterisierung biomedizinischer Proben mit Echtzeitanalysen sowie die Oberflächenanalyse und -manipulation im μm - und nm -Bereich.

Biomimetik & Materialentwicklung

Neue 3D-Druck-Technologien ermöglichen die lithografische Strukturierung und biomolekulare Analyse im Nanometer-Maßstab, die Herstellung von organähnlichen Trägerstrukturen für die medizinische Forschung sowie die Imitation mechanischer und chemischer Eigenschaften biologischer Systeme.

Hybride, chirurgische Simulatoren/ Modellbildung und Simulation

Entwicklung und Validierung hybrider, chirurgischer Simulatoren für die medizinische Aus- und Weiterbildung, die Produktentwicklung und -zulassung sowie die präoperative Planung.

Bewegungsanalyse/Biomechanik

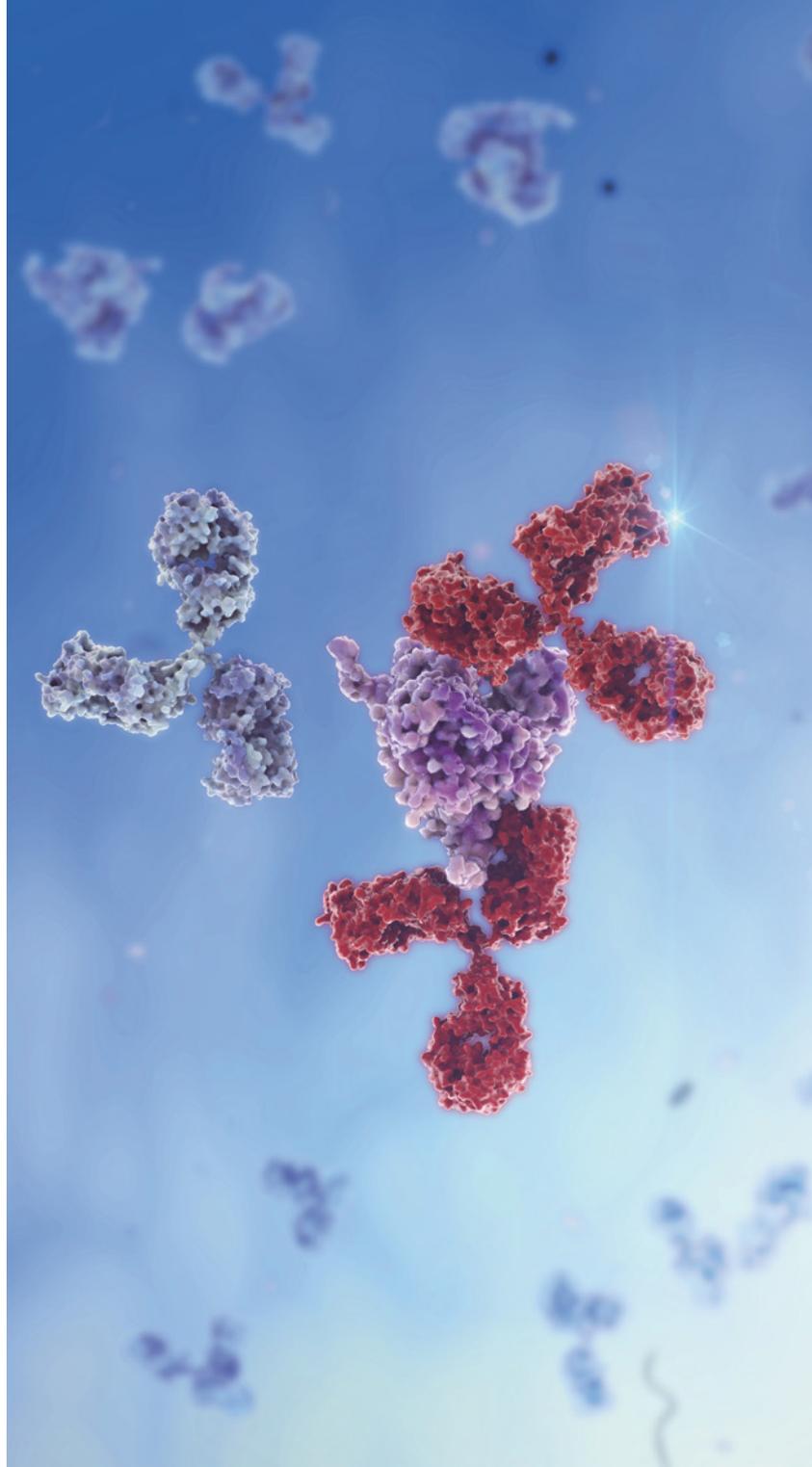
3D-Bewegungsmessung des Bewegungsapparates, Analyse von Muskelkräften, Anwendung der Accelerometrie zur Klassifizierung körperlicher Aktivitäten und posturografischer Verfahren zur Analyse des Gleichgewichtssystems stehen im Fokus der Forschung.

Prothetik/Sensorik

Durch den Einsatz intelligenter Sensorik wird die Schnittstelle zwischen Geräten und Menschen in der Rehabilitationstechnik und Prothetik verbessert.

Medizinprodukte-Software

Die zunehmende Digitalisierung in der Medizintechnik erfordert sichere Software, insbesondere bei Software-Medizinprodukten und eingebetteten Software-Komponenten. Die Mitwirkung bei der Standardisierung in einschlägigen Gremien soll dazu einen Beitrag leisten.



UNSERE LABORS SIND UMFASSEND UND MIT MODERNSTEN GERÄTEN UND SOFTWARE-TOOLS AUSGERÜSTET:

- » Hochauflösende Bildgebung: Superresolution-, 3D-Lokalisations-, High-Speed Atomic Force-, Konfokal- und Einzelmolekül-Fluoreszenzmikroskopie, Spektroskopie
- » 3D-Nanolithographie für Biomimetik & Materialentwicklung
- » Hybride, chirurgische Simulatoren, bestehend aus künstlichen anatomischen Strukturen, Computer-Modellen und virtueller Realität
- » Biomedizinische Sensorik zur Bewegungsanalyse sowie Aktivitätsmessungen

Gesellschaftliche Transformation und Soziale Innovation

Phänomene, wie beispielsweise demografischer Wandel, Migration, Veränderungen von Gesundheits- und Sozialdienstleistungen, soziale Aspekte der Digitalisierung sowie soziale Innovationen, beschäftigen Forscher*innen an der Linzer Fakultät. Mit ihrer Expertise tragen sie zu innovativen Konzepten im Sozial- und Gesundheitsbereich sowie im Public Management bei. Durch Forschungsprojekte aus dem Bereich sozialer Arbeit werden soziale Problemfelder kritisch reflektiert und die Arbeit sozialer Dienstleister*innen evaluiert. Dies bildet die Basis für eine praxisorientierte Weiterentwicklung von Konzepten und Methoden der sozialen Arbeit.

Diversity

Der wachsende Anteil älterer Menschen an der Bevölkerung stellt die Gesundheits- und Sozialsysteme vor neue Herausforderungen. Die Forschungsprojekte an der Linzer Fakultät zielen darauf ab, neue Konzepte für ambulante, teilstationäre und stationäre Leistungsangebote zu entwickeln. Sie fokussieren unter anderem auf folgende Fragen: Wie können neue Technologien in die Pflege und Unterstützung älterer Menschen integriert werden, sodass ältere Menschen und Pflegenden davon profitieren? Inwiefern beeinflussen unterschiedliche Betreuungskonzepte und einrichtungsspezifische Rahmenbedingungen die wahrgenommene Arbeitsbelastung von Pflegenden? Wie kann die Sozialplanung von Städten an den demografischen Wandel und die zunehmende Heterogenität der Bevölkerung angepasst werden? Gesellschaftliche Diversität steht aber auch im Zentrum von Forschungsprojekten, die die Benachteiligung unterschiedlicher Gruppen in digitalen Medien, in der Schule, auf dem Arbeitsmarkt oder im öffentlichen Raum untersuchen.

Digisocialisation – Transformations in a digi-social world

Dieser Forschungscluster adressiert Kommunikation und Teilhabe im digitalen Raum. Die Erweiterung und gleichzeitig Begrenzung der Begegnung und Kommunikation in digitalen Räumen erfordert eine Weiterentwicklung sozialer Unterstützung und ihrer zugrundeliegenden Haltungen

auf Grundlage von Erkenntnissen aus der Forschung im Bereich der Beratung, Coaching und Therapie.

Soziale Innovation

Welche sozialen Innovationen braucht es zur Lösung der gesellschaftlichen Herausforderungen von morgen? Diese Frage nehmen Forscher*innen der FH Oberösterreich an der Schnittstelle Soziales, Wirtschaft und Technologie in den Blick. Dabei wird das Innovationspotenzial etablierter Anbieter*innen wie auch neuer „Social Businesses“ analysiert. Eine zentrale Fragestellung ist auch, wie soziale Innovation erkannt und in ihrer Wirkung gemessen werden kann.

Hochschulforschung und -entwicklung

Die Abteilung Hochschulforschung und -entwicklung unterstützt die Hochschulleitung und die Mitarbeiter*innen der FH OÖ dabei, Gestaltungs- und Veränderungsbedarfe für die Fachhochschule zu erkennen und professionell zu bewältigen. Es werden Phänomene des Hochschulalltags in den Blick genommen und aktiv, forschungsgeleitet und ganzheitlich für alle Fakultäten bearbeitet.

HEAD Wheel (Higher Education Awareness for Diversity)

Das HEAD Wheel der FH OÖ wurde als Referenzrahmen für ein ganzheitliches Diversity Management konzipiert und stützt sich auf ein in fünf Diversitätsaspekten (demografische, kognitive, fachliche, funktionale sowie institutionelle Vielfalt) untergliedertes, in sich vernetztes, Bezugssystem. Damit regt die FH OÖ für den tertiären Bildungsbereich eine gesamtheitliche Diversitätskultur an und stellt ein sogleich holistisches wie auch praxistaugliches Instrument zur Verfügung.

Diese allumfassende Betrachtungsweise verdeutlicht die strukturelle und individuelle Vielfalt von Personen und Gruppen innerhalb der Hochschule und zielt auf eine bewusste Förderung des Zusammenwirkens der unterschiedlichen Diversitätsfacetten ab. Das HEAD Wheel wird von zahlreichen Hochschulen als strategischer Rah-

IHRE ANSPRECHPARTNERINNEN FÜR FORSCHUNG & ENTWICKLUNG



Vizedekanin für F&E
FH-Prof.ⁱⁿ MMag.^a Dr.ⁱⁿ
Johanna Anzengruber
Garnisonstraße 21
4020 Linz
Tel: +43 5 0804 52450
johanna.anzengruber@fh-linz.at



Research Center Leiterin
Mag.^a Eva Maria Rechberger
Garnisonstrasse 21
4020 Linz
Tel: +43 5 0804 55000
eva.rechberger@fh-linz.at



DER MENSCH IM MITTELPUNKT

Mit einem Studium in Medizintechnik und Angewandte Sozialwissenschaften in Linz die Welt voranbringen!

Am FH OÖ Campus Linz stehen 3 Bachelor- und 4 Masterstudien zur Auswahl. Rund 230 Professor*innen und Lektor*innen vermitteln den aktuell 690 Studierenden praxisbezogenes Wissen. Bereits 3.394 Absolvent*innen haben hier den Grundstein für ihre Karriere gelegt.

men für ein holistisches Diversity Management verwendet, weil es einen Bezug zur Strategie, dem Entwicklungsplan, der Satzung sowie der Diversity Policy der jeweiligen Hochschule erlaubt, als auch individuelle Schwerpunktsetzungen ermöglicht.

HEAD CD Frame (Higher Education Awareness for Diversity Curriculum Design)

Um allen Studierenden die volle Potentialentfaltung an der Hochschule zu ermöglichen, bedarf es diversitätsgerechter Curricula, einhergehend mit einer neuen Schwerpunktsetzung in Management, Lehren und Lernen sowie der Leistungsfeststellung. Das HEAD Curriculum Design Rahmenwerk unterstützt Hochschulen in diesem Prozess indem es den gesamten Student-Life-Cycle vom Erstkontakt bis zum erfolgreichen Abschluss der Studierenden beschreibt. Die im HEAD CD Frame behandelten Themenbereiche sind institutionelles Management, Curriculum Design, Inklusives Lehren und Lernen, Leistungsfeststellung und Feedback im akademischen Kontext, ein unterstützendes und barrierefreies Lernumfeld sowie eine motivierte und motivierende Kollegschaft.

Eine inklusive Curriculumentwicklung ist ein holistischer Prozess und der HEAD CD Frame kann als hilfreiches Konzept verwendet werden, um Lehrenden, Studiengangsleitungen und auch Entscheidungstragenden einen unkomplizierten Einstieg in die Thematik zu geben.

PARTNER*INNEN

Für und mit verschiedensten Firmen, Institutionen und wissenschaftlichen Kooperationspartner*innen wurden und werden zahlreiche Forschungsprojekte erfolgreich durchgeführt.

Eine Auswahl unserer Partner*innen:

- » Allgemeines Krankenhaus Linz
- » Bundesverband der Alten- und Pflegeheime Österreichs
- » Caritas OÖ
- » g.tec
- » GE Healthcare
- » gespag OÖ
- » Hospiz Österreich
- » John Hopkins University
- » Land Oberösterreich
- » Med-EL
- » Otto Bock
- » Paracelsus Universität Salzburg
- » Stadt Wels
- » University of Wisconsin, Milwaukee
- » University of Michigan
- » Volkshilfe OÖ
- » x-tention Informationstechnologie GmbH
- » Yerevan State University



Center of Excellence & Stärkefelder:

- » Digitale Transformation
- » Logistik
- » Smart Production
- » Medizintechnik/TIMed CENTER
- » IKT – Informations- und Kommunikationstechnologie

CAMPUS STEYR

FH OÖ Fakultät für Wirtschaft und Management

Am Campus Steyr stehen Forschung & Entwicklung ganz im Zeichen von Management und Digitalisierung. Forscher*innen untersuchen dabei insbesondere unterschiedlichste Aspekte der Digitalisierung aus der Management und Unternehmensperspektive, um Entscheidungs- und Handlungsprozesse in der Praxis zu unterstützen.

Logistik

Das Logistikum, als größte nationale Forschungs- und Bildungseinheit in der Disziplin Logistik hat den Lead über das Center of Excellence und bildet derzeit gemeinsam mit ihren (inter)nationalen Partnern und Forschungsgruppen der FH OÖ, dem Verein Netzwerk Logistik und dem Logistikum Schweiz das Center of Excellence Netzwerk. Das Center of Excellence Logistik ist ein international führendes Forschungszentrum für die Logistik der Zukunft, eine Schnittstelle für Kooperation in der Forschung für Unternehmen, Partner und Institutionen regional, national und international. Fakultätsübergreifend und multidisziplinär werden strategisch relevante Zukunftsthemen bearbeitet.

Resilienzbedarfsermittlung von Gütern und Services österreichischer Schlüsselindustrien (ReaGtSion)

Analyse von Supply Chains und die Versorgungssicherheit der österreichischen Industrie zu ausgewählten kritischen Produkten sicher zu stellen, ist das Ziel des Projektes. Erdgas wurde bereits Mitte 2021, aufgrund einer Vielzahl an Unklar-

heiten und der intransparenten Abhängigkeit der österreichischen Industrie als ein wesentliches Produkt in den Fokus genommen. In Form einer industriebezogenen Analyse werden die Bedarfe, mögliche Vulnerabilitäten, Kaskadeneffekte und Risiken in der identifizierten Erdgas Supply Chain erkannt. Darauf aufbauend werden mit den Bedarfsträgern zentrale Handlungsoptionen auf wirtschafts- und sicherheitspolitischer Ebene erarbeitet, um systemrelevante Organisationen künftig resilienter gegenüber Bedrohungen zu machen.

Logistikum.RETAIL 2.0

Im Bereich Retail begleiten und gestalten wir in engem Dialog mit wesentlichen Leitbetrieben und Stakeholdern der Disziplin „Retail“ die (digitale) Transformation des Handels im 21. Jahrhundert. Die wesentlichen Herausforderungen für diesen Bereich sind hybride Absatzkanäle, neue Supply Strukturen insbesondere durch und bei geopolitischen und ökologischen Veränderungen, Circular Economy und neue Verteilungsstrukturen.

Systemisches Risikomanagement und Resilienzplanung für die österreichische Lebensmittel-Versorgungssicherheit (SYRI)

Ziel ist die systemische Risikobewertung in Echtzeit für die Bevölkerung versorgungskritischer Lebensmittelwertschöpfungsnetzwerke. Diese Netzwerke bestehen aus tausenden Akteuren und werden vom Ursprung der Lebensmittel, über die Verarbeiter, die Logistik bis hin zu den Endkonsument*innen im Handel bzw. der Gastronomie und Hotellerie digital abgebildet und in Echtzeit auf systemische Versorgungsrisiken bewertet.

Josef Ressel Zentrum für Prädiktive Analytik und Daten-getriebene Intelligenz in Wertschöpfungsnetzwerken (PREVAIL)

PREVAIL verfolgt das Ziel, Unternehmen bei der Implementierung von Predictive Analytics im Wertschöpfungsnetzwerk und SCM zu unterstützen, und so den Übergang von rein Menschgetriebener zur Datengestützter Entscheidungsfindung zu ermöglichen. JRZ PREVAIL verändert das klassische SCM – von reaktiven Maßnahmen hin zu proaktiven, prädiktiven Entscheidungen.

GreenPack – Grüne Verpackung

Das Projekt GreenPack zielt auf die Einführung von wiederverwendbaren Verpackungen im Online-Handel ab. Gemeinsam mit der Österreichischen Post und den fünf Handelsunternehmen dm, INTERSPAR weinwelt, INTERSPORT, Tchibo und Thalia werden verschiedene wiederverwendbare Verpackungen in der Praxis getestet, die Kund*innenakzeptanz ermittelt sowie der ökologische Fußabdruck berechnet.

Sustainable Transport – IW-NET & REWWay

Das CoE Logistik will – um Emissionsberechnungen für Unternehmen anwendbar zu machen – das Bewusstsein über die Nachhaltigkeits-Performance verschiedener Transportströme steigern. Emissionsdaten liefern die Basis für fundierte Entscheidungen zur umweltfreundlichen Wahl eines Verkehrsträgers oder Fahrzeuges. Viele Unternehmen erkennen dabei, dass der Lkw als meist genutzter Verkehrsträger zu den größten Verursachern von CO₂-Emissionen gehört. Zusammen etwa mit dem Smart

Freight Center wird an der Verbesserung der Datengrundlage von Emissionsbewertungsstandards, dem GLEC Framework, mit Fokus auf die Binnenschifffahrt geforscht.

Smart Production

Intelligente Produktionsverfahren führen zu intelligenten Produkten. Diese Produkte sind für Unternehmen der Garant, aber auch die Voraussetzung, um im zukünftigen Wettbewerb bestehen zu können. Als innovativer Partner der Wirtschaft hat sich das Center of Excellence auf Forschung und Transfer zum Thema Smart Production spezialisiert. Durch Koordination und Vernetzung aller relevanten Fachbereiche wird ein reger Informationsaustausch zwischen den Fakultäten (Hagenberg, Steyr und Wels) sowohl in der F&E als auch bei Diplom- und Masterarbeiten ermöglicht. So werden beispielsweise Pilot- bzw. Demonstrationsprojekte zum Thema „Innovative Anwendungen zur Digitalisierung der Produktion“ gemeinsam mit oberösterreichischen Unternehmen durchgeführt. Der Campus Steyr ist dabei das Produktions- und Organisationskompetenzzentrum im Center. Die Forscher*innen am Standort sind in vielen Bereichen aktiv, die Schwerpunkte liegen vor allem auf den folgenden Bereichen:

Operations Management

Im Themenfeld Operations Management wird die Gesamtheit der Produktionsprozesse und deren Zusammenspiel bearbeitet. Das Betätigungsfeld spannt sich von einer Optimierung der Produktionsplanung und -steuerung, der Kapazitätsplanung über das Produktionscontrolling bis hin zur Einbindung neuer Technologien in den Bereichen Industrial Internet of Things, Cyber Physische Produktionssysteme und Mixed Reality. Die Verknüpfung dieser Prozesse mit den Möglichkeiten, die sich durch die Digitalisierung ergeben, bieten neue Chancen für die Modernisierung der Produktion.

Business Analytics

Die Vergangenheit kennen, die Gegenwart verstehen und die Zukunft gestalten. So lässt sich das Themenfeld Business und Prescriptive Analytics beschreiben. In der intel-

MIT EINEM MANAGEMENTSTUDIUM IN STEYR DIE WELT VORANBRINGEN!

Am FH OÖ Campus Steyr stehen 6 Bachelor- und 7 Masterstudien zur Auswahl. Über 380 Professor*innen und Lektor*innen vermitteln den aktuell 1.393 Studierenden praxisbezogenes Wissen. Bereits 6.386 Absolvent*innen haben hier den Grundstein für ihre Karriere gelegt.



lignen Produktion, in der die Maschinen mit Software-Systemen vernetzt sind, entstehen Daten. Die Rohdaten verwendbar zu machen und sie in die richtige Struktur zu bringen, ist der erste Schritt. Im nächsten Schritt werden die Daten interpretiert und ausgewertet. Sobald das grundlegende Verständnis über die Entstehung der Daten vorhanden ist, können diese einer Optimierung zugeführt werden. Daraus ergeben sich Vorhersagen, Entscheidungsunterstützungen und Handlungsempfehlungen.

Josef Ressel Zentrum für datengetriebene Geschäftsmodellinnovation (DDBMI)

Die Veränderungen, die eine Smart Production mit sich bringt, ermöglicht auch eine Transformation der Wertschöpfung. Neue Ertragsmodelle, wie die nutzungsabhängige Bezahlung oder zusätzliche Services (Predictive Maintenance), werden durch die Digitalisierung möglich. Im Josef Ressel Zentrum für DDBMI werden datengetriebene Ansätze (insbesondere Konzepte, Vorgehensmodelle, Methoden und Werkzeuge) zur Geschäftsmodellinnovation entwickelt und diese den Partnerunternehmen zur Verfügung gestellt. Wesentliche Themen werden dabei das Erkennen der Notwendigkeit der Geschäftsmodellinnovation für etablierte Produktionsunternehmen, die Sicherstellung einer Nachhaltigkeitsorientierung und die zielgerichtete und effiziente Verwertung von Daten für die Gestaltung von Geschäftsmodellen sowie für die Gewährleistung des Innovationsprozesses sein. In Pilotprojekten werden die neu entwickelten Ansätze von den Partnerfirmen angewandt bzw. implementiert.

Digitale Transformation

Kaum ein Phänomen hat in Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft in den vergangenen Jahren so viel Interesse geweckt und so viel Veränderungen bewirkt wie die Digitalisierung. Dabei wurden viele neue Konzepte wie Industrie 4.0, Big Data, Cloud Computing, Internet of Things oder Künstliche Intelligenz diskutiert. Die konkrete Umsetzung von Digitalisierungsprojekten schreitet in der Wirtschaft jedoch ungleich langsamer voran, insbesondere weil dort ein Wissensdefizit hinsichtlich des

Nutzens sowie der konkreten Umsetzungsmöglichkeiten besteht. In Forschungsprojekten des Stärkefelds „Digitale Transformation“ werden unterschiedlichste Aspekte der Digitalisierung aus einer Management- und Unternehmensperspektive beleuchtet und untersucht, um Entscheidungs- und Handlungsprozesse in der Praxis zu unterstützen.

Das Digital Business Institut (DBx) mit seinen Schwerpunkten Digital Strategy & Innovation, Digital Marketing & Commerce und Digital Work & Life unterstützt Unternehmen dabei die Potenziale der Digitalisierung zu erschließen und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit für die Zukunft zu sichern.

Digital Strategy & Innovation

Die strategische (Neu)-Ausrichtung von Unternehmen im Sinne von Digital Leadership bedingt, die Konzepte von Business Model Innovation und Digital Entrepreneurship nachhaltig in der DNA der Unternehmen zu verankern.

Digital Marketing & Commerce

Digitale Technologien werden enorme betriebswirtschaftliche Potenziale zugesprochen, wie die Revolution der Interaktionen von Unternehmen mit ihren Stakeholdern. Unsere Forschung unterstützt Unternehmen dabei, digitale Technologien zur Schaffung von positiven Kund*innenerlebnissen erfolgreich einzusetzen und die unvorteilhaften Konsequenzen von problematischen Erlebnissen für Unternehmen (z. B. negative Mundpropaganda) und für Kund*innen zu reduzieren und die Effektivität sowie Effizienz von Unternehmen nachhaltig zu steigern. Wir unterstützen die Schaffung eines marktorientierten, datengestützten sowie wissensbasierten Marketing Managements in digitalisierten Unternehmen unter Nutzung zeitgemäßer Technologien (Mobile, Web, Virtual Reality, AI, Data-Analytics etc.).

Digital Work & Life

Die Digitale Transformation umfasst alle Arbeits- und Lebensbereiche. Zunehmend steigt der Digitalisierungsgrad in Unternehmen, aber auch immer mehr Menschen verwenden im Privatbereich digitale Medien. Die Wirkung

IHRE ANSPRECHPARTNER FÜR FORSCHUNG & ENTWICKLUNG



Vizedekan für F&E
FH-Prof. Mag. Dr. Wolfgang Schildorfer
Wehrgrabengasse 1–3
4400 Steyr
Tel: +43 5 0804 33297
wolfgang.schildorfer@fh-steyr.at



Research Center Leiter
FH-Assistenzprof. Mark Stieninger BA MSc
Wehrgrabengasse 1–3
4400 Steyr
Tel: +43 5 0804 33412
mark.stieninger@fh-steyr.at

gen des Einsatzes von Digitaltechnologien in Wirtschaft und Gesellschaft sind ein bedeutsames Forschungsfeld. Gewonnene Erkenntnisse zu Themen wie Social-Media-Nutzung, Abhängigkeiten von digitalen Geräten und Software, Home Office, Technostress, Informationsüberlastung, IT-basierte Unterbrechungen sind die Grundlage für eine wirksame und wirtschaftliche Gestaltung von Arbeits- und Lebenswelten, in denen der Mensch vom Einsatz von Digitaltechnologien profitiert und ihnen nicht zum Opfer fällt.

AI Social Design Thinking Lab (AI SDT-LAB)

Das AI SDT-LAB, ein INTERREG AT-CZ Projekt mit IHS Wien und zwei tschechischen Partnern, identifiziert Barrieren, Bedürfnisse, Kompetenzen und Problemszenarien bei der Implementierung von Künstlicher Intelligenz (KI) in Österreich und in Südböhmen. Dabei entstanden ein Labor am Campus Steyr und eines in Südböhmen, in denen modernste KI-Anwendungen mit Schwerpunkt auf Marketing und Vertrieb vorgestellt werden. Unternehmen können sich Wissen aneignen und in Social Design Thinking Workshops die Anwendungen aus der Perspektive Technologie – Value für Marketing und Vertrieb – und Ethik reflektieren. Die wissenschaftlichen Begleitstudien des Forschungsschwerpunkts Global Business Management zeigen, dass der Ausbau von KI-Anwendungen für Vertrieb und Marketing in Österreich mit dem Bewusstsein der Unternehmen hinsichtlich Datenmanagement und Datenschutz, Ausbildung, KI-Wissen und Expertise beginnt. Die dafür essenzielle KI Strategie und das Changemanagement können in AI Social Design Labs entwickelt werden.

Medizintechnik/TIMed CENTER

Das TIMed CENTER unterstützt die vorbereitende und zielorientierte Grundlagenforschung an der Schnittstelle von Technik und Medizin und ermöglicht damit die Einwerbung von zusätzlichen Drittmitteln aus der Forschungsförderung auf nationaler und EU-Ebene sowie durch Auftragsforschung.

Leistungsvergleich Medizin (LeiVMed)

Krankenhauskosten steigen ständig, sodass weitere Anstrengungen zur Kontrolle der Kosten unvermeidlich erscheinen. Parallel dazu existiert ein wachsender Bedarf für noch bessere medizinische Qualität bei der Behandlung von Patient*innen. Hauptaufgabe von Medizincontrolling ist es, dafür zu sorgen, dass medizinische Leistungen effektiv und effizient erbracht werden. Bei LeiVMed handelt es sich um ein webbasiertes Benchmarking-System, durch das die teilnehmenden Spitäler in die Lage versetzt werden, ihre klinischen Kernprozesse zu vergleichen. Im Zentrum der Forschungsaktivitäten steht der risikoadjustierte Vergleich (Benchmarking) von klinischem Outcome, Prozessen und Kosten.

WE ARE DIGITAL



FH OÖ DigiSpace

Der DigiSpace mit seiner **Infrastruktur** unterstützt sowohl **Lehre** als auch **Forschung und Entwicklung** am Campus Steyr. Zudem ist der DigiSpace eine Anlaufstelle für Unternehmen in allen betriebswirtschaftlichen Fragen rund um die Digitalisierung.

Die inhaltliche Ausrichtung adressiert folgende innovative Themenbereiche:

- » datengestützte Steuerung von Unternehmen
- » digitale Prozessgestaltung in Unternehmen
- » digitale Produkte und Services
- » digitale Geschäftsmodelle
- » digitale Wertschöpfungsnetzwerke
- » der Mensch in der digitalen Arbeitswelt

Der DigiSpace bietet:

- » Business Lounge & Leistungsschau
- » Digital Boardroom: 220“ LED Wall und 5 Arbeitskojen
- » Verhaltensanalyse-Labor
- » Mixed Reality Area
- » Innovation Space
- » Additive Manufacturing & Industrial Assembly Area
- » Vertical Farming



Center of Excellence & Stärkefelder:

- » Smart Production
- » Automotive & Mobility
- » Energie
- » Lebensmitteltechnologie und Ernährung
- » Werkstoffe
- » Digitale Transformation
- » Medizintechnik/TIMed CENTER
- » Logistik
- » IKT – Informations- und Kommunikationstechnologie
- » Gesellschaftliche Transformation und Soziale Innovation

CAMPUS WELS

FH OÖ Fakultät für Technik und Angewandte Naturwissenschaften

Der FH OÖ Campus Wels stellt Technik und Angewandte Naturwissenschaften in den Mittelpunkt der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten. Sechs Center of Excellence (CoE) bzw. Stärkefelder bilden dabei den Kern der Forschung, der diese Fakultät zu den forschungstärksten und bestausgestatteten Fakultäten auf europäischer Ebene zählen lässt.

Smart Production

Intelligente Produktionsverfahren führen zu intelligenten Produkten. Diese Produkte sind für unsere Unternehmen die Voraussetzung, um im zukünftigen internationalen Wettbewerb bestehen zu können. Die Arbeitsschwerpunkte der Fakultät im Rahmen des CoE Smart Production konzentrieren sich auf den Bereich Advanced Manufacturing und additive Fertigung: Die voranschreitende Verknappung von Ressourcen, Verkürzung von Produktlebenszyklen und Individualisierung von Produkten bedeutet kürzer werdende Entwicklungszyklen und einen steigenden Wettbewerb um Rohstoffe. Immer mehr Bauteilvarianten mit geringeren Stückzahlen und gleichzeitig verkürzten Innovationszyklen erfordern „additive Fertigungsverfahren“ (3D-Druck, Additive Manufacturing) als Schlüsseltechnologien. Eine weitere wichtige Säule in diesem Bereich stellt auch die Einbindung der additiven Fertigung in automatisierte Prozesse, intelligente Prozesse sowie Produkte und Werkzeuge dar.

Die wesentlichste Infrastruktur in diesem Center of Excellence ist unser industrieorientiertes Lehr- und Forschungslabor für Smart Manufacturing: Dieses Labor beinhaltet ein integriertes flexibles Fertigungs- und Montagesystem (FFMS). Dabei sind 5 Stationen durch ein Umlauftransfersystem mit integriertem RFID-System zur Werkstückträgerverfolgung miteinander verbunden. In den Bearbeitungsstationen werden durch den Einsatz von 7 Robotern (davon 4 kollaborativ), Bildverarbeitungssystemen, automatischen Schraubvorrichtungen sowie CNC-Bearbeitungszentren und anderen Komponenten komplexe Produkte vollautomatisiert hergestellt. Der Aufbau des Systems erlaubt dabei die Herstellung von Produkten ab Losgröße eins. Um das FFMS bedienen bzw. beobachten zu können, kommt ein SCADA-System zum Einsatz. In Forschungsprojekten erfolgt derzeit die völlige Digitalisierung der Anlage zum Zwecke der Simulation und virtuellen Inbetriebnahme (virtuelle Planung und Optimierung – reale Produktion).

Automotive & Mobility

Die Aktivitäten im CoE Automotive & Mobility zielen vorrangig auf die Schwerpunkte Leichtbau und Leichtbauwerkstoffe sowie smarte Antriebs- und Fahrzeugtechnologien ab. Im Bereich Leichtbau und Leichtbauwerkstoffe sind es vor allem Kunststoffe, Composites (insbesondere Carbon Composites) und Metalle sowie hybride Werkstoffe und Strukturen für die Automobil- und Flugzeugindustrie, die hier erforscht werden. Sehr wichtig ist es hierbei auch, die Verarbeitung dieser Werkstoffe bzw. die Werkstoffprüfung zu betrachten. In diesen Bereichen konzentrieren sich unsere Aktivitäten daher einerseits auf Kunststoff-, Composites- und Metallverarbeitungsverfahren, Oberflächentechnik für den Leichtbau, Verbindungstechnik und auch Recycling von Kunststoffen, Composites sowie Metallen, und andererseits auf Werkstoffprüfung und -charakterisierung, einschließlich der zerstörungsfreien Prüfmethode Röntgencomputertomografie und aktive Thermografie.

Im Bereich der smarten Antriebs- und Fahrzeugtechnologien werden aktuelle Themen vom Antriebsstrang über Antrieb, Energieträger, Energiespeicher, Energiemanagement, Leistungs- und Steuerungselektronik, Steuergerät, modellbasierte Algorithmen und Simulation bis hin zur Sensorik bearbeitet. Somit können komplexe Themenstellungen, wie z. B. die Auslegung, Simulation und Optimierung (hybrider) Antriebsstränge vom Antrieb bis zur Straße (Auslegung, Simulation, etc.) bzw. Modellentwicklung und Optimierung mobiler bspw. wasserstoffbasierter Antriebskonzepte oder die Funktionsentwicklung für Steuergerätesoftware im Fahrzeug, HIL (hardware in the loop)-Simulationsentwicklung einschließlich echtzeitfähiger Modelle und Testung durchgeführt werden.

Energie

Im CoE Energie sind vorrangig erneuerbare Energietechnologien (insbesondere Solartechnik und Wind), Wärmetechnik und Energiespeicherung sowie Fragen

des Energiemanagements Themen aktueller Forschung am Campus Wels. Weitere Projekte beschäftigen sich mit Life Cycle Betrachtungen von energieoptimierten Gebäuden sowie der Qualitätssicherung in der Gebäudetechnik, Wärme und Verbrennungstechnik, Methoden und Verfahren sowie Produkte zur Steigerung der Energieeffizienz in Produktionsbetrieben.

Im Bereich der elektrischen Energietechnik liegt der Fokus auf Smart Grids, der Entwicklung von Komponenten für die elektrische Energietechnik, Schutztechnik für elektrische Speicher bzw. Gleichstromsysteme, Antriebsstränge für die elektrische Mobilität, Prüfgeneratoren zur kostengünstigen Simulation von Gleichstromversorgungen und der Integration von elektrischen Großspeichern im Netz. Daneben werden energiewirtschaftliche Fragestellungen sowie rechtliche und regulatorische Aspekte in Energienetzen sowie das Strommarktdesign bearbeitet.

Ein großer Forschungsbereich beschäftigt sich mit der Entwicklung von Algorithmen und der Implementierung von optimalen Steuerungen von Energieflüssen bei Gebäude- und Industrieanwendungen unter Einbindung von Last- und Wetterprognosen sowie der Entwicklung von (erneuerbaren) Energiegemeinschaften.

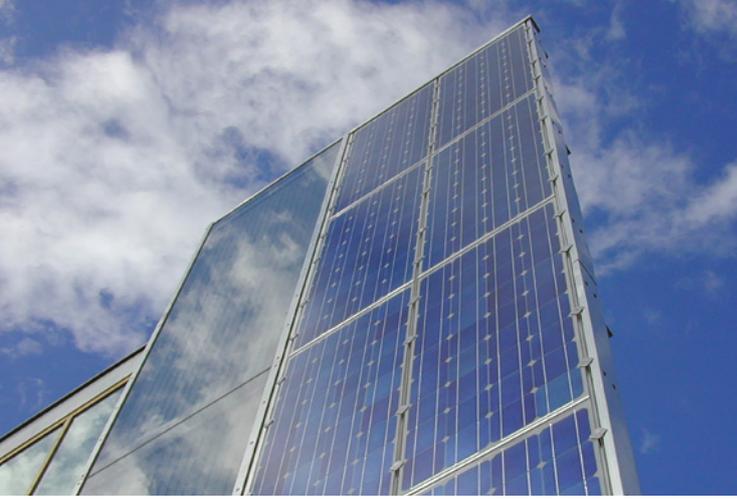
Der Bereich Biosciences beschäftigt sich mit der Entwicklung von Produktionsprozessen u. a. von „advanced biofuels“, wie Bioethanol aus modifizierten Cyanobakterien, der Entwicklung integrierter Bioaffineriekonzepte sowie der Produktion von Wirk- und Wertstoffen aus Mikroalgen.

Im Bereich der Umwelttechnik steht die (Weiter-) Entwicklung und Optimierung von Verfahren und Anlagen zur Abgasreinigung, Staubmessung, Entwicklung/Optimierung von Abluftfiltern und -wäschern, Optimierung von Kompostierungsprozessen und Biofiltermaterialien, Verwertung von Reststoffen sowie der Bereich Umweltanalytik im Vordergrund.

TECHNISCHE AUSSTATTUNG:

So vielseitig unsere Forschungsthemen sind, so vielseitig ist auch die Ausstattung an unseren Fakultäten, die für Forschung & Entwicklung zur Verfügung steht. Genau dieses Equipment ist ein Schlüsselfaktor für international anerkannte Spitzenforschung im Bereich der Technik und angewandten Naturwissenschaften. Unsere Labore sind umfassend und mit modernsten Geräten und Softwaretools ausgerüstet. Dadurch ist gewährleistet, dass sämtliche Forschungsergebnisse dem neuesten Stand der Technik entsprechen.





bildgebende Messverfahren, Sensorik udgl. und neue Produktionstechnologien. Mehr als 40 Personen arbeiten in 10 vollausgestatteten zell- und molekularbiologischen sowie chemisch-analytischen Labors. Kernthema ist dabei insbesondere der Nachweis von bioaktiven Wirkstoffen in pflanzlichen Rohstoffen und toxischen bzw. unerwünschten Begleitstoffen, die in der Lebensmittelproduktion auftreten. Die einzige Versuchs- und Lehrbrauerei Österreichs ergänzt das Forschungsangebot dieses Schwerpunktes.

Lebensmitteltechnologie und Ernährung

Die Natur besitzt ein riesiges Portfolio an Substanzen und pflanzlichen Wirkstoffen. Entsprechende natürliche Extrakte und Pflanzenstoffe mit messbarem biologischem Effekt werden zunehmend in der modernen Medizin bzw. Ernährung zur Prävention bzw. Behandlung von Krankheiten eingesetzt und können zukünftig eine potentielle Alternative zu konventionellen Wirkstoffen darstellen. Für einen gezielten Einsatz ist es von großer Bedeutung, die grundlegenden molekularen Wirkungsmechanismen zu kennen bzw. zu beschreiben. Unsere Arbeit konzentriert sich deshalb auf die Identifikation und Charakterisierung von Phytaminen und die Erforschung der biologischen Auswirkungen in geeigneten *in vitro*, *in vivo*, *in ovo* und *in silico* Versuchssystemen. Neben der Grundlagenforschung stehen wir gemeinsam mit innovativen Partner*innen aus der Wirtschaft für die Entwicklung funktioneller Lebensmittel, phytogener Futtermittelzusatzstoffe und hochwirksamer natürlicher Pharmazeutika bzw. Nutrazeutika.

Zudem werden verschiedenste Werkstoffe im Lebensmittelbereich erforscht. Hier gelten als Beispiele funktionelle Verpackungen „Smart Packaging“, Biokunststoffe, selbständiger Abbau „grüne Verpackung“, „Zustandserkennung“ (Lagerindikatoren) etc. Weitere Themen sind auch die Qualitätssicherung im Bereich der Lebensmittelqualität (Lebensmittelkontrolle) durch diverse Messverfahren, wie

Werkstoffe

Im Mittelpunkt dieses Stärkefelds steht die optimierte, materialspezifische Verarbeitung von Polymerwerkstoffen, Composites und Metallen sowie deren Prüfung. Konkret widmet sich das Stärkefeld Werkstoffe den folgenden Bereichen: Kunststoffverarbeitung und Kunststoffkreislauf, Umformtechnik, Wärmebehandlungstechnik, Oberflächentechnik, Metallurgie und Legierungsentwicklung und additive Fertigung. Die Kunststofftechnik konzentriert sich auf die Extrusionstechnik, das Thermoformen und den Kunststoffkreislauf, wobei ein spezieller Fokus auf die Tribologie und Rheologie in Kunststoffverarbeitungsanlagen und -werkzeugen gelegt wird. In der Metallurgie liegt der Fokus auf der Verbesserung der Eigenschaften von Werkzeugstählen und modernen Stählen für den Leichtbau. Eine Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der Herstellung von Oberflächenbeschichtungen für metallische Bauteile sowie Kunststoffe, Glas und Textilien. Für die Durchführung der Forschungsarbeiten steht modernste Infrastruktur zur Verfügung: Anlagen für die additive Fertigung (Selective Laser Melting (SLM), Fused Deposition Modeling (FDM), Stereolithographie), Rasterelektronenmikroskope, Abschreck-Umformdilatometer, Hochdruckkapillarrheometer, Folienextrusionsanlage, Compounder, Thermoformanlagen, thermische Analysemethoden (DSC, DMA) etc.

Neben den Werkstoffen ist auch die Materialprüfung ein wesentlicher Forschungsbereich und konzentriert sich auf die zerstörungsfreie Prüfung von Werkstoffen und

IHRE ANSPRECHPARTNER FÜR FORSCHUNG & ENTWICKLUNG



Vizedekan für F&E
FH-Prof. PD DI Dr. Gernot Zitzenbacher
Stelzhamerstraße 23
4600 Wels
Tel: +43 5 0804 44520
gernot.zitzenbacher@fh-wels.at



Research Center Leiter
Priv.-Doz. Mag. Clemens Röhr, PhD
Stelzhamerstraße 23
4600 Wels
Tel: +43 5 0804 44180
clemens.roehrl@fh-wels.at

Bauteilen. Dabei nehmen die Verfahren 3D-Röntgen-computertomografie (CT) und aktive Thermografie eine zentrale Stellung ein. CT erfasst das Innenleben von 3D-Strukturen (Metalle, Kunststoffe etc.) zerstörungsfrei und charakterisiert Werkstoffe dreidimensional mit einer Auflösung von bis zu 250 nm. Aktive thermische Messverfahren sind schnelle, bildgebende Methoden zur Untersuchung eines zuvor im Prüfkörper angeregten Wärmeflusses mittels Infrarot-Kameras. Sie geben Aufschluss über Defekte im Objektinneren oder Materialeigenschaften. Darüber hinaus werden Projekte in Zusammenhang mit optischer Messtechnik, Schall- und Schwingungstechnik und industrieller Bildverarbeitung durchgeführt und eigene Testaufbauten sowie Prüfstände entwickelt.

Digitale Transformation

Im Bereich der digitalen Transformation steht an unserer Fakultät das Thema Innovations- und Technologie-management im Vordergrund. Dieser interdisziplinäre Bereich widmet sich der Weiterentwicklung und Anwendung von Methoden und Tools zur Performancesteigerung der frühen Innovationsphasen. Eine aktuelle Forschungsarbeit widmet sich dem Thema Design Thinking in Organisationen mit dem Ziel, die Kreativität der Mitarbeiter*innen zu steigern, sowie das Level der Zusammenarbeit und die Motivation der Beteiligten zu erhöhen und dadurch bessere und radikalere Innovationen zu erreichen.

Die Aktivitäten im sogenannten Front End of Innovation besitzen eine zentrale Hebelwirkung auf den Erfolg eines Innovationsprojektes. Am Campus Wels steht dafür das Forschungs- und Transferzentrum sprint> (Systematic Product Innovation Transfercenter) zur Verfügung. Dort werden zentrale Themenfelder des gesamten Front-End-Prozesses abgebildet – von der Nutzenevaluierung von Produktkonzepten mittels multivariater Statistikmethoden, Konzeption und Durchführung von Akzeptanztests für Produktideen und -konzepte und dem Trendmonitoring über Strategie- und Ideenworkshops sowie Design und Rapid- und Virtual Prototypings bis hin zur Konzeption von Prozessen zur Kommerzialisierung.

Mit einem Technik- und Umweltstudium in Wels die Welt vereinfachen!

Am FH OÖ Campus Wels stehen 15 Bachelor- und 15 Masterstudien zur Auswahl. Über 300 Professor*innen und Lektor*innen vermitteln den aktuell 2.016 Studierenden praxisbezogenes Wissen. Bereits 7.514 Absolvent*innen haben hier den Grundstein für ihre Karriere gelegt.

PARTNER*INNEN

Für und mit verschiedensten Firmen, Institutionen und wissenschaftlichen Kooperationspartner*innen wurden und werden zahlreiche Forschungsprojekte erfolgreich durchgeführt. Eine Auswahl:

- » Agromed Austria GmbH
- » ARC Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH
- » Airbus Helicopters
- » Austrian Bioenergy Centre GmbH
- » BOKU
- » Borealis Polyolefine GmbH
- » Energiesparverband OÖ
- » Engel Austria GmbH
- » FACC AG
- » Festo GmbH
- » Fischer Brot GmbH
- » Fronius International GmbH
- » Georg Fischer Fittings GmbH
- » Johannes-Kepler-Universität
- » KTM
- » LCM – Linz Center of Mechatronics GmbH
- » LITE GmbH
- » LKR Leichtmetallkompetenzzentrum Ranshofen GmbH
- » Montanuniversität Leoben
- » Next Generation Analytics GmbH
- » Next Generation Recycling GmbH
- » Neuburger Fleischlos GmbH
- » PM International AG
- » PROFACOR Produktionsforschungs GmbH
- » RHI Veitsch Radex AG
- » Rübigen GmbH & Co KG
- » Schiebel Elektronische Geräte GmbH
- » STARLIM Spritzguß GmbH
- » Stern & Hafferl Verkehrs GmbH
- » Technische Universität Wien
- » Technische Universität Graz
- » UAR – Upper Austrian Research GmbH
- » VetMed
- » voestalpine Stahl GmbH
- » voestalpine BÖHLER Edelstahl GmbH & Co KG

FH OÖ IN OBERÖSTERREICHS FORSCHUNGSLANDSCHAFT

F&E-Beirat

Der F&E-Beirat gewährleistet eine optimale strategische Ausrichtung sämtlicher F&E-Aktivitäten der FH OÖ in Abstimmung mit anderen F&E-Einrichtungen. Er setzt sich aktuell aus folgenden Mitgliedern zusammen:

- » **DI Dr. Wilfried Enzenhofer, MBA**, Geschäftsführer Upper Austrian Research GmbH
- » **Ing. Franz Hammelmüller**, Geschäftsführer SKF Österreich AG, Steyr
- » **Ing. Rudolf Mark**, Geschäftsführer MARK Metallwarenfabrik GmbH, Vorsitzender des F&E-Beirats
- » **DI Harald Plöckinger**, Geschäftsführer RÜBIG Gruppe
- » **Mag.^a Sok-Kheng Taing**, Geschäftsführerin Blue Value GmbH
- » **Univ.-Prof. Prim. Dr. Josef Thaler**, Abteilungsleiter, Abteilung für Innere Medizin IV Klinikum Wels-Grieskirchen
- » **o.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. A Min Tjoa**, TU Wien

FH OÖ Forschungspreis

Um die hervorragende Arbeit der Forscher*innen zu honorieren, wurden 2022 zum wiederholten Male die erfolgreichsten Forscher*innen der FH Oberösterreich prämiert.

Die Preisträger des FH OÖ Forscherpreises 2022 sind:

- » **FH-Prof. PD DI Dr. Michael Affenzeller**
Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien, Hagenberg
- » **FH-Prof. Dr. Patrick Brandtner BA MA**
Fakultät für Wirtschaft und Management, Steyr

Die 5 Jungforscher*innenpreise wurden vergeben an:

- » **FH-Assistenzprof. Dr.techn. Emmanuel Helm MSc**
Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien, Hagenberg
- » **FH-Assistenzprof. Dr. Oliver Krauss BSc MSc**
Fakultät für Informatik, Kommunikation und Medien, Hagenberg
- » **Dr.ⁱⁿ Lisa Perkhofer BA MA**
Fakultät für Wirtschaft und Management, Steyr
- » **DI (FH) Bernhard Plank MSc**
Fakultät für Technik und Angewandte Naturwissenschaften, Wels
- » **FH-Assistenzprof. Dipl.-Biol. PhD Sascha Senck**
Fakultät für Technik und Angewandte Naturwissenschaften, Wels

In mehr als einem Jahr veröffentlichten die 7 Preisträger*innen insgesamt 105 Publikationen in (inter-)nationalen Fachzeitschriften oder bei wissenschaftlichen Konferenzen und akquirierten über 6,3 Mio. € F&E-Projektmittel.

KOOPERIEREN LEICHT GEMACHT

FH OÖ als Partnerin in F&E-Fragen

Die FH OÖ steht Unternehmen und Institutionen aus Wirtschaft und Gesellschaft als flexible und verlässliche Partnerin bei Problemstellungen der Forschung & Entwicklung zur Seite.

Zielgruppe

Das F&E-Angebot der FH OÖ richtet sich an Unternehmen und Institutionen aus Wirtschaft und Gesellschaft. Dabei sind einerseits jene Unternehmen angesprochen, die für eigene Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten zu wenig Personalressourcen oder beschränkte Finanzmittel zur Verfügung haben (Klein- und Mittelbetriebe). Andererseits gilt es, Lösungen für Betriebe zu entwickeln, die in Spezialgebieten Unterstützung benötigen (z. B. in Form von besonderen Geräten). Neben den klassischen Wirtschaftsunternehmen dürfen sich aber auch Vereine und Institutionen, besonders aus dem sozialen Bereich, angesprochen fühlen.

Know-how

Die FH OÖ bietet aktuelles Know-how in 10 Center of Excellence und Stärkefeldern. Dabei steht die Kompetenz und langjährige, (inter)nationale Erfahrung von mehr als 500 Professor*innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter*innen zur Verfügung. Die Projektleiter*innen sind mit den Methoden des Projektmanagements bestens vertraut. Je nach Bedarf und Anforderungen sind Student*innen und Berufspraktikant*innen mit eingebunden. Moderne Geräte und topausgestattete Labors bieten zudem die Grundlage für innovative F&E-Lösungen.

Finanzierung

Neben der vollständigen Finanzierung durch den Auftraggeber bieten Land, Bund und die EU Unterstützung durch zahlreiche, teils themenspezifische Förderprogramme. Vorhaben, die von Förderprogrammen finanzielle Mittel erhalten, müssen dem jeweiligen Programmziel entsprechen und etwaige Auflagen erfüllen. Das FH-interne F&E-Controlling stellt sicher, dass die Projekte auch finanziell im Rahmen bleiben. Die Partner*innen bringen selbst Personalressourcen und/oder monetäre Mittel mit ein.

Vorteile für Kooperationspartner*innen der FH OÖ

Für Kooperationspartner*innen der FH OÖ wird das gemeinsame Projekt ein vor allem finanziell überschaubares und effizientes Vorhaben. Auf die Bedürfnisse des Auftraggebers abgestimmt, werden innovative Lösungen entwickelt, die direkt in die Praxis umsetzbar sind.

Erste Schritte zur Kooperation

Interessierte setzen sich am besten – dem jeweiligen Forschungsgebiet entsprechend – mit dem Leiter bzw. der Leiterin des betreffenden Research Centers oder mit facheinschlägigen FH-Professor*innen in Verbindung. Im ersten Kontakt werden Problemstellungen und Ziele sowie die Rahmenbedingungen der möglichen Kooperation abgeklärt.



Kooperationsmöglichkeiten:

- » Angewandte F&E-Projekte mit Partnerunternehmen
- » Wissenschaftliche Forschungsprojekte
- » Internationale F&E-Projekte
- » Fachtagungen und Workshops
- » Bachelor- und Masterarbeiten von Studierenden

Erste Ansprechpersonen sind die Research Center Leiter*innen an den vier Fakultäten.

FORSCHUNG & ENTWICKLUNG AN UNSEREN 4 FAKULTÄTEN

INFORMATIK, KOMMUNIKATION UND MEDIEN

FH OÖ CAMPUS HAGENBERG

MEDIZINTECHNIK UND ANGEWANDTE SOZIALWISSENSCHAFTEN

FH OÖ CAMPUS LINZ

WIRTSCHAFT UND MANAGEMENT

FH OÖ CAMPUS STEYR

TECHNIK UND ANGEWANDTE NATURWISSENSCHAFTEN

FH OÖ CAMPUS WELS

FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH

Roseggerstraße 15
4600 Wels | Austria
Tel: +43 5 0804 14123
research@fh-ooe.at
forschung.fh-ooe.at

Impressum: Für den Inhalt verantwortlich: GF Dr. Gerald Reisinger,
Prof. FH-Prof. Priv.Doz. Dipl.-Ing. Dr. Johann Kastner | Text: Christina Musalek. MSc;
Research Center Leiter*innen | Fotos: FH OÖ, Peter Baier, WK-Fotografie GmbH/Wimmer, Land OÖ,
Adobe Stock, iStock, Fotolia, Thinkstock, Christoph Einfalt – www.shortl.at, B. Plank – imBILDE.at,
Werner Harrer, Andreas Atzlinger | Produziert nach den Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens,
BTS Druckkompetenz GmbH, UW 1458 | Stand: April 2023



RESEARCH &
DEVELOPMENT

