



CENTER OF EXCELLENCE AUTOMOTIVE | MOBILITY

MEHR ERREICHEN
DURCH FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

Mehr erreichen mit Österreichs forschungs- stärkster Fachhochschule

Erfolgreiche Unternehmen können es aus Erfahrung bestätigen: Jeder Euro, der in Forschung und Entwicklung fließt, kommt tausendfach zurück.

Denn Innovationen schaffen den entscheidenden Wettbewerbsvorsprung, der Erträge bringt und nachhaltig Arbeitsplätze sichert.

Der Forschungsstandort Oberösterreich befindet sich auf der Überholspur und die FH OÖ hat sich zu einem treibenden Motor entwickelt. Österreichs forschungsstärkste Fachhochschule bietet innovativen Unternehmen 4 Fakultäten mit rund 400 ProfessorInnen und wissenschaftlichen MitarbeiterInnen.

Derzeit werden über 300 Projekte zu 17 Schwerpunkten durchgeführt. Die praxisorientierten Themen reichen von IT (FH OÖ Campus Hagenberg) über Medizintechnik und Angewandte Sozialwissenschaften (FH OÖ Campus Linz) sowie Management (FH OÖ Campus Steyr) bis zu Technik und Angewandte Naturwissenschaften (FH OÖ Campus Wels).

Durch die perfekte Vernetzung der Fakultäten gelingt es, für jedes Projekt eine optimale Gesamtlösung zu erzielen.

Durch das Center of Excellence Automotive | Mobility wird dem strategischen Programm „Innovatives Oberösterreich 2020 – Forschung. Wirtschaft. Zukunft“ Rechnung getragen. Die Projekte dieses Center of Excellence unterstützen bei der Erreichung der strategischen Leitziele:

» **Oberösterreich ist 2020 eine Region mit energie- und ressourceneffizienten, multi-modalen Mobilitätssystemen**, welche die Mobilitätsbedarfe für Menschen und Güter optimal abdeckt. Intelligente Kommunikations- und Verkehrsleitsysteme spielen dabei eine zentrale Rolle.

» **Die Stärken im Bereich der Fahrzeug- und Antriebskonzepte** sind 2020 ebenso ausgebaut, wie **Lösungen im Bereich der Leichtbauwerkstoffe und -strukturen**.



Mag. Thomas Stelzer
Landeshauptmann Oberösterreich



Dr. Michael Strugl
Landeshauptmann-Stellvertreter

Durch das strategische Wirtschafts- und Forschungsprogramm „Innovatives OÖ 2020“ werden vom Land OÖ in den Bereichen Bildung – Forschung – Wirtschaft gemeinsame Initiativen gesetzt, um für OÖ einen klaren Wettbewerbsvorteil zu sichern.

Die Bereiche Automotive und Mobilität sind für den Standort Oberösterreich maßgeblich. Mit Themen wie Antriebskonzepte, Fahrzeuge, Leichtbau und innovative Composite Werkstoffe nimmt Oberösterreich eine Vorreiterrolle auf diesem Gebiet ein. Ein breites Spektrum an Unternehmen lässt individuelle Lösungen zu und verbessert die Wettbewerbsfähigkeit.

Mit der FH OÖ als langjährig bewährtem Partner in den Bereichen Forschung & Entwicklung erfährt das Land OÖ tatkräftige Unterstützung zur Erreichung der gesetzten strategischen Leitziele.



Mehr erreichen: Kooperieren leicht gemacht

Die FH OÖ steht mit ihren mehr als 400 ForscherInnen Unternehmen und Institutionen aus Wirtschaft und Gesellschaft als flexibler und verlässlicher Partner in Problemstellungen der Forschung & Entwicklung zur Verfügung. Die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit sind vielfältig:

- » Angewandte F&E-Projekte mit Partnerunternehmen
- » Wissenschaftliche Forschungsprojekte
- » Internationale F&E-Projekte
- » Fachtagungen und Workshops
- » Bachelor- und Master-Arbeiten von StudentInnen

Der Projektzeitraum kann sich von wenigen Monaten bis zu fünf Jahren erstrecken.

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). Für Kooperationspartner 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.

Dr. Gerald Reisinger
Geschäftsführer FH OÖ

Prof. FH-Prof. Priv.Doz. Dipl.-Ing. Dr. Johann Kastner
Leiter FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH



Mehr erreichen durch 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 Leichtbau und Leichtbauwerkstoffe, neue Antriebstechnologien und Digitalisierung der Mobilität erforscht.

Schwerpunkt Leichtbau und Leichtbauwerkstoffe

- » Kunststoffe, Composites (insbesondere Carbon Composites) und Metalle für Anwendungen in der Automobil- und Flugzeugindustrie
- » Oberflächentechnik für den Leichtbau
- » Verbindungstechnik
- » Hybride Werkstoffe und Strukturen
- » Recycling von Kunststoffen, Composites und Metallen
- » Automatisierung der Fertigung von Composite- und hybriden Metall-Composite Strukturen mit z.B. Automated Fiber Placement, Thermoformstation und Diaphragmaumformung etc.
- » Werkstoffprüfung und -charakterisierung inkl. Zerstörungsfreie Methoden (Röntgen-Computertomografie, Aktiver Thermografie etc.)
- » Kunststoff- und Metallverarbeitungsverfahren
- » Maschinenbauliche Konstruktion, Mechanik, Festigkeitslehre, Maschinendynamik und Maschinenelemente
- » Presshärten als Herstellverfahren für Strukturleichtbau aus höchstfesten Stählen
- » Auslegungs- und Berechnungsverfahren (wie z. B. statische und dynamische Lasten, Crash-Verhalten)
- » Prozesssimulation für Verarbeitung von Kunststoffen, Metallen und Composites
- » Bauweisen und Einsatz von Leichtbau-Strukturen im Bereich der Mobilität

Schwerpunkt Smarte Antriebs- und Fahrzeugtechnologien

- » Antriebsstrang: Betrachtung gesamter hybrider Antriebsstrang vom Antrieb bis zur Straße (Auslegung, Simulation, etc.)
- » Antrieb: Auslegung, Optimierung und Algorithmenentwicklung für Antriebe (Hybrid, Elektromotor, VKM), Kleinprüfstände
- » Energieträger: Modellentwicklung und Optimierung mobiler bspw. wasserstoffbasierter Antriebskonzepte
- » Energiespeicher: Modellentwicklung inkl. Lebensdauervorhersage und Testung bspw. mobiler Batteriesysteme
- » Leistungs- und Steuerungselektronik: Entwicklung von Leistungs- und Steuerungselektronik (mobil und stationär) inkl. Algorithmen unter Einsatz von modellbasierten Methoden zum Systemgesamtdesign
- » Modellbasierte Algorithmen: Entwicklung modell-, muster- und datenbasierter Algorithmen für Steuerung, Regelung und Fehlerdiagnose bzw. Lebensdauerprädiktion (Antriebsstrang, Lager, etc.)
- » Simulation: Simulation mechatronischer Systeme basierend auf physikalischen Modellen insbesondere Mehrkörpersimulation. Entwicklung echtzeitfähiger Simulationsmodelle.
- » Sensorik: Anwendungsorientierte Sensorauswahl und -entwicklung, Echtzeitfunkübertragung, Energy Harvesting, Ersatz bzw. verbesserte Auswertung der Sensorik durch modellbasierte Algorithmen
- » Steuergerät: Funktionsentwicklung für Steuergerätesoftware im Fahrzeug, HIL (hardware in the loop) Simulationsentwicklung inkl. echtzeitfähiger Modelle und Testung
- » Energiemanagement: Entwicklung Betriebsstrategien, Optimierung, (Norm-) Fahrzyklen, gesamtliche Betrachtung Betriebszyklen - Produktion-Entsorgung

Schwerpunkt Digitalisierung der Mobilität

- » Kommunikation zwischen einzelnen Fahrzeugen und Kommunikation zwischen Fahrzeug und straßenaher Infrastruktur
- » Strategien für automatisiertes Fahren
- » Algorithmen zur effizienten Nutzung des Straßennetzes
- » Services (sicherheitsrelevant, effizienzsteigernd, Infotainment)
- » Modellierung menschlichen Fahrverhaltens
- » Mischverkehr von automatisierten und menschlich gesteuerten Fahrzeugen
- » Digitalisierung zur Serviceverbesserung des öffentlichen Verkehrs
- » Interaktionsverfahren zwischen Mensch und Fahrzeug
- » Gestaltung von Benutzerschnittstellen und Erweiterung von Kommunikations- und Wahrnehmungsprozessen
- » Entwicklung neuer Visualisierungsmöglichkeiten und interaktiver Oberflächen, Erforschung und Design von neuartigen grafischen Benutzerschnittstellen

Mehr erreichen durch zukunftsweisende Infrastruktur

- » Labor Werkstofftechnik – Leichtbau inkl. Oberflächenbeschichtung etc.
- » Kunststoffverarbeitung: Blasfolienanlage, Thermoformstation, ...
- » Composite Fertigungsanlagen (Diaphragmastation, Pressumformung etc.)
- » Werkstoffprüflabor: Röntgencomputertomografen, aktive Thermografie, Dehnungsfeldmesssystem, etc.)
- » Labor Antriebstechnik und elektrische Antriebe
- » Labor Maschinendynamik
- » Simulations- und Optimierungstools
- » Rechencluster
- » Testfahrzeug (BMW X1, BMW i8)
- » Media Interaction Lab
- » Kleinmotorprüfstand VKM
- » Motorenprüfstände EM
- » dSpace HIL Simulatoren
- » dSpace Prototypingssysteme

Mehr erreicht: aktuelle Forschungsprojekte

- » **ADAM** / Advanced multimodal data analysis and visualization of composites based on grating interferometer micro-CT data / Bridge Frühphase
- » **aDrive** / The Automated Car / FFG - Industriennahe Dissertationen
- » **ANDISIA** / Automatisierte zerstörungsfreie Materialprüfung / Produktionsstandort OÖ 2050: Industrie 4.0 / Teufelberger, Softwerk, JKU Linz
- » **APMT** / Advanced Polymeric Materials and Process Technologies / FFG - COMET - K-Projekt
- » **Bike'N'Play** / Persuasive Integrationskonzepte von Fahrradmobilitätsdaten in Computerspiele unterschiedlicher Spielgenres / FFG - Mobilität der Zukunft / Partner: AIT, Austrian Players League, Fluidtime, ovos media
- » **Clean Motion Offensive - WP30** / Leuchttürme der Elektromobilität
- » **Connected Vehicles** / EU EFRE IWB2020
- » **DVS-Info** / Dynamisches Verkehrssicherheits- und -informationssystem / FFG - Mobilität der Zukunft / Partner: nast consulting, webLyzard technology, STINA Business Solutions, TU Wien
- » **DynaCon** / The Embedding of the Adjoint Method in Multibody Dynamics / Firnberg Stipendium
- » **ECO-PowerDrive** / Emission and Fuel Consumption Reduction for Two-Wheeler and Small Engine Applications / FFG K-Projekt / Partner: TU Graz, BRP Rotax, BMW, Viking, Stihl, AVL, Leeb, drivetek, emitec, synerject
- » **ECO-PowerDrive-2** / Emission & Fuel Consumption Reduction of Small Propulsion Systems under Real World Conditions / FFG K-Projekt / Partner: TU Graz, BRP Rotax, BMW, Viking, Stihl, AVL, Leeb, drivetek, emitec, synerject
- » **Effect of Defect** / FFG- Take Off / Partner: FACC, Peak Technology
- » **FiberWave** / Einflüsse von out-of-plane Faserwelligkeiten auf die mechanischen Eigenschaften von Composite Materialien / FFG - Bridge 1 / Partner: FACC AG
- » **Innovative Leichtbaustähle für Automobilanwendungen** / Auftragsprojekt
- » **INTERAQCT** / INTERAQCT - International Network for the Training of Early stage Researcher on Advanced Quality control by Computed / EU - FP 7
- » **LEEFF** / Low Emission Electric Freight Fleets / FFG - Leuchttürme der Elektromobilität / Partner: i_LOG, BOKU Wien, Uni Wien, Kreisel, SATIAMO, Energie Ingenieure GmbH, SMATRICES, Schachinger, Greenway, SPAR, Quehenberger, Consistix, Oberaigner
- » **MiCi** / Multimodale und in-situ Charakterisierungsverfahren für inhomogene Werkstoffe / EU EFRE/ IWB
- » **Polymere in OÖ 2018** / Campusland OÖ / Partner: JKU Linz
- » **ProFVK** / Industrielle automatisierte Produktionsprozesse für die Verarbeitung von FaserVerbund-Kunststoffen und zur Herstellung von Leichtbaustrukturen / EU EFRE/IWB / Partner: TCKT

- » **ProtoFrame** / Framework und Frontend für teilautomatisierten Abgleich von realen und virtuellen Prototypen / FFG Coin Aufbau
- » **Quality Skill** / FFG-Produktion der Zukunft / Partner: PROFACTOR, FACC, FILL, Benteler-SGL
- » **RE2-Mix** / Reaktive Extrusion im Recycling zur Eigenschaftsverbesserung
- » **Smart Traffic** / EU EFRE Regio 13
- » **SOMOBIL** / Serviceverbesserung des Öffentlichen Verkehrs auf mobilitätsorientierter Basis / FFG - Mobilität der Zukunft / Partner: nast consulting
- » **SpaceXCT** / SpaceXCT - X-ray Techniques for NDT and Damage Characterization of Space Materials and Components / FFG - ASAP 12 Projekte 2015
- » **ZPT+** / K-Project for non-destructive testing and tomography Plus / FFG - COMET K-Projekte

Mehr erreichen: Studienangebote zu Automotive | Mobility



FH OÖ Campus Hagenberg

Embedded Systems Design.....	M
Human-Centered Computing.....	M
Mobile Computing.....	B M
Software Engineering	M
Automotive Computing (voraussichtlich ab Herbst 2018).....	B



FH OÖ Campus Wels

Automatisierungstechnik.....	B M
EntwicklungsingenieurIn Maschinenbau	B M
EntwicklungsingenieurIn Metall- und Kunststofftechnik	B M
Innovations- und Produktmanagement.....	B M
Mechatronik / Wirtschaft	B M
Leichtbau und Composite-Werkstoffe	B
Automotive Mechatronics & Management	M

B – Bachelorstudiengang, M – Masterstudiengang

Für Sie erreichbar: Ihre Ansprechpartner



Gesamtleitung und Leitung Leichtbau und Leichtbauwerkstoffe Wels

Kontakt: DI Dr. Roland Markus Hinterhölzl
Adresse: Stelzhamerstraße 23, 4600 Wels
Telefon: +43 5 0804 44550
Fax: +43 5 0804 944550
E-Mail: roland.hinterhoelzl@fh-wels.at



Leitung Smarte Antriebs- und Fahrzeugtechnologien Wels

Kontakt: FH-Prof. DI Dr. Gernot Grabmair
Adresse: Stelzhamerstraße 23, 4600 Wels
Telefon: +43 5 0804 43490
Fax: +43 5 0804 943490
E-Mail: gernot.grabmair@fh-wels.at



Leitung Digitalisierung der Mobilität Hagenberg

Kontakt: FH-Prof. DI Dr. Gerald Ostermayer
Adresse: Softwarepark 11, 4232 Hagenberg
Telefon: +43 5 0804 22820
E-Mail: gerald.ostermayer@fh-hagenberg.at

CENTER OF EXCELLENCE AUTOMOTIVE | MOBILITY

FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH

Franz-Fritsch-Straße 11 / TOP 3
4600 Wels / Austria
Tel.: +43 5 0804 14120
research@fh-ooe.at
forschung.fh-ooe.at

Impressum: Für den Inhalt verantwortlich:
GF Dr. Gerald Reisinger
Prok. FH-Prof. Priv.Doz. DI Dr. Johann Kastner
Text: Christine Pointinger, MA; CoE-Verantwortliche
Fotos: FH OÖ, Thomas Smetana, Fotolia, Land OÖ



RESEARCH &
DEVELOPMENT