

# Forschungspartner finden

## Energie & Umwelt in Mainfranken



**mainfranken**  
die regiopolregion

## Regiopolegion Mainfranken. Wir begleiten Sie.

Sie suchen einen Partner, der Ihre Ideen zu ressourcenschonender Produktion und Energieeffizienz umsetzt oder weiterentwickelt? Stichwort Nachhaltigkeit. Oder möchten Sie langfristig auf recyclebare Materialien umstellen und brauchen einen Experten aus der Wissenschaft, der Ihnen Lösungen aufzeigt? Stichwort Kreislaufwirtschaft. Oder fehlen Ihnen Kapazitäten, um FuE-Projekte vollständig inhouse zu realisieren?

Die Verzahnung von Akteuren aus Wissenschaft und Wirtschaft hat enormes Potential. Die zunehmende Digitalisierung schafft Chancen und stärkt die Wettbewerbsfähigkeit. Aber wie und wo finden Sie als innovativer Akteur aus der Wirtschaft den passenden Partner aus der Wissenschaft für Ihr Projekt oder Produkt?

Mainfranken als zukunftsorientierter Wissenschaftsstandort hat passende Antworten. Für eine gemeinsame Lösung brauchen wir nur noch Ihre Fragestellungen. Sind Sie dabei?

### Inhalt

- 4 Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V.
- 6 Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC
- 8 Technologietransferzentrum Elektromobilität
- 10 SKZ – Das Kunststoff-Zentrum
- 12 Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt
- 14 Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU), Servicezentrum Forschung und Technologietransfer (SFT)



Das Kompetenzfeld »Energie & Umwelt« ist das wohl am breitesten diversifizierte in Mainfranken. Denn dazu zählen einerseits moderne Energiebereiche wie Elektromotoren, Solar-, PV- und Batterietechnologien sowie die Weiterentwicklung der Energiespeicher oder die Herstellung von Funktionsgläsern und smarterer Tageslichtsysteme. Daneben sind andererseits Umweltthemen große Zukunftsfelder, konkret beispielsweise das Recycling. Vor allem in der angewandten Forschung überschneiden sich die Bereiche Energie und Umwelt oftmals – und befruchten sich auf diese Weise gegenseitig.

So ist die wissenschaftliche Grundlage für neue Technologien auch in diesem Kompetenzfeld gelegt. Mit dem Bayerischen Zentrum für angewandte Energieforschung (ZAE Bayern) verfügt Mainfranken über eine herausragende außeruniversitäre Forschungseinrichtung mit einem Schwerpunkt auf Energieeffizienz. Ergänzt wird diese Expertise allen voran durch die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt,

das Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, das Technologietransferzentrum Elektromobilität Bad Neustadt und die Stiftung Umweltenergierecht.

Große Schnittstellen bestehen zum Kompetenzfeld »Maschinenbau & Automotive«. Dahinter steckt die Idee einer ressourcenschonenden Produktion, Energieeffizienz und Elektromobilität. Ein guter Anknüpfungspunkt zum Kompetenzfeld »Neue Materialien & Kunststoff« sind die mit Kunststoffen erfolgreichen Unternehmen im Umweltbereich. Über der die Region hinaus bekannt in diesem Zusammenhang ist die Verbundrohrkompetenz im Landkreis Haßberge.

Bei alledem dürfte es nur eine Frage der Zeit sein, bis die Beschäftigtenzahlen auch in diesem mainfränkischen Kompetenzfeld wieder anziehen. Der jüngste Rückgang könnte auch damit zusammenhängen, dass das Kompetenzfeld aufgrund seiner Diversifizierung über die offizielle Systematik der Wirtschaftszweige nur teilweise erfasst werden kann.

Zahl der Beschäftigten im Kompetenzfeld »Energie & Umwelt«	9.200
Beschäftigtenentwicklung von 2010 bis 2017	- 1.056 (-10,3 %)

(Stand 2017)

### Impressum

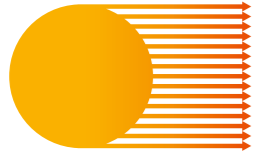
Herausgeber: Region Mainfranken GmbH

Text: Jörg Rieger; Norman Ort

Layout&Satz: kleinhenzgrafischesbuero

Fotos: Region Mainfranken GmbH / Katrin Heyer / Andreas Hub / Daniel Peter; Fraunhofer ISC; TTZ-EMO;

FHWS / Stefan Bausewein; Universität Würzburg / Daniel Peter



## ZAE BAYERN

Bayerisches Zentrum  
für Angewandte  
Energieforschung

Bayerisches Zentrum für Angewandte Ener-  
gieforschung e.V.

Magdalene-Schoch-Str. 3  
97074 Würzburg

[www.zae-bayern.de](http://www.zae-bayern.de)

### Ansprechpartner

Dr. Hans-Peter Ebert (Bereichsleiter Energie-  
effizienz)

Telefon: 0931 / 70564-334

E-Mail: [hans-peter.ebert@zae-bayern.de](mailto:hans-peter.ebert@zae-bayern.de)

**B**ayern forscht und entwickelt für die Realisierung einer CO<sub>2</sub>-neutralen Energieversorgung. Das ZAE Bayern verbindet in einem interdisziplinären Forschungsansatz Materialforschung, Komponentenentwicklung und Systemoptimierung zu einer lückenlosen Wertschöpfungskette. Im Forschungsbereich Energieeffizienz in Würzburg werden energiesparende Konzepte und zukunftsweisende Technologien für energieeffiziente Gebäude und Quartiere, Prozesse und Produkte erforscht.

Technologien werden über den gesamten Entwicklungsprozess vom Labormuster bis hin zum fertigen Produkt charakterisiert, optimiert sowie im Rahmen von Demonstrationsprojekten messtechnisch evaluiert (Monitoring). Bei Gebäude- und Quartierskonzepten wird das Zusammenwirken von Gebäudegeometrie, effizienter multifunktionaler Gebäudehülle, Versorgungstechnik, Tageslichtnutzung, Begrünungssystemen, Regenwassermanagement sowie weiterer innovativer Komponenten betrachtet und Synergien optimiert.



## Schwerpunkte der Forschung

FuE für Materialien, Komponenten, Systeme für Gebäude und Quartiere

Thermische, optische und infrarot-optische Charakterisierung

Thermische Simulation von Komponenten und Systemen

Hochleistungswärmedämmsysteme, selektive Beschichtungen, PCM-Systeme

Thermisches Management

## Zielgruppen

Bausektor, Bau- Glasindustrie

Industrie für Consumerprodukte

Automotive

Luft- und Raumfahrt

Bauämter, Architekten, Planer

## Kooperationsangebote für Unternehmen

Forschung und Entwicklung, Beratung

Realisierung von Demonstratoren

Monitoring von Gebäuden

Simulationen, wissenschaftlich-technische Serviceleistungen

Durchführung von Verbundprojekten

## Referenzprojekte

Demonstrations- und Forschungsgebäude »Energy Efficiency Center« in Würzburg

Entwicklung energiesparender Haushaltsgeräte

Entwicklung von Messverfahren für einen optimierten Turbinenbetrieb

Entwicklung von schaltbaren Wärmedämmungen

Entwicklung von Phasenwechselmaterialien zur Wärme- und Kältespeicherung

Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC  
Neunerplatz 2  
97082 Würzburg

[www.isc.fraunhofer.de](http://www.isc.fraunhofer.de)

#### Ansprechpartner

Prof. Dr. Gerhard Sextl (Institutsleiter)  
Telefon: 0931 / 4100-100  
E-Mail: [gerhard.sextl@isc.fraunhofer.de](mailto:gerhard.sextl@isc.fraunhofer.de)

Dr. Victor Trapp (Leiter Marketing & Vertrieb)  
Telefon: 0931 / 4100-370  
E-Mail: [victor.trapp@isc.fraunhofer.de](mailto:victor.trapp@isc.fraunhofer.de)

Das Fraunhofer ISC ist eines der Zentren der Werkstoffentwicklung und -testung für Energie, Klimaschutz und Umwelt. Neue Materialien für mobile und stationäre Batterien der nächsten Generation, beispielsweise zur Pufferung volatiler regenerativer Energieträger, gehören zu den Kernarbeitsgebieten. Das Institut entwickelt darüber hinaus innovative Werkstofflösungen für die Wärmespeicherung und -dämmung sowie für moderne und wartungsarme Solarzellen.

Fundierte Kompetenzen stehen auch für die Entwicklung von Baumaterialien/-additiven zur Verfügung, um Energie und Emissionen bei deren Herstellung und Verwendung zu sparen. Speziell für Effizienzerhöhung und CO<sub>2</sub>-Einsparung bei Hochtemperaturprozessen, z. B. in der Kraftwerks- und Antriebstechnik, bietet das Fraunhofer ISC neue Werkstoffe und Messverfahren zur Prozessoptimierung. Unterstützt werden diese Arbeiten durch Verfahrenssimulation, die Entwicklung spezifischer Messtechniken und -geräte sowie durch eine kompetente Analytik und Beratung.



## Schwerpunkte der Forschung

---

Materialinnovation für Energieeffizienz und Klimaschutz

---

Batteriematerialien und -komponenten und deren Recycling

---

Antistaub-Beschichtungen für effizientere PV-Module

---

Faserverstärkte keramische Werkstoffe für Hochtemperaturanwendungen

---

Optimierung thermischer Prozesse zur CO<sub>2</sub>-Einsparung

---

## Zielgruppen

---

E-Mobilität & stationäre Batterien

---

Photovoltaik und Solarthermie

---

Baustoffe, Glas, Dämmstoffe

---

Ofenbau, Metallurgie, Keramik

---

Branchen mit thermischen Prozessen

---

## Kooperationsangebote für Unternehmen

---

Auftragsforschung

---

Prototypenbau

---

Analysen / Tests / Prüfungen

---

Testanlagenbau

---

Infrastrukturnutzung

---

## Referenzprojekte

---

Fraunhofer FuE-Zentrum E-Mobilität Bayern

---

Optimierte Batterien für Pedelecs

---

CO<sub>2</sub>-optimierte Bau- und Dämmstoffe

---

Recyclingoptimierte (Lebensmittel-)Verpackungen

---

Beratungsprojekte zur Energieeinsparung in thermischen Prozessen

---

Technologietransferzentrum Elektromobilität

Poststraße 31  
97616 Bad Neustadt a.d. Saale

ttz.fhws.de

**Ansprechpartner:**

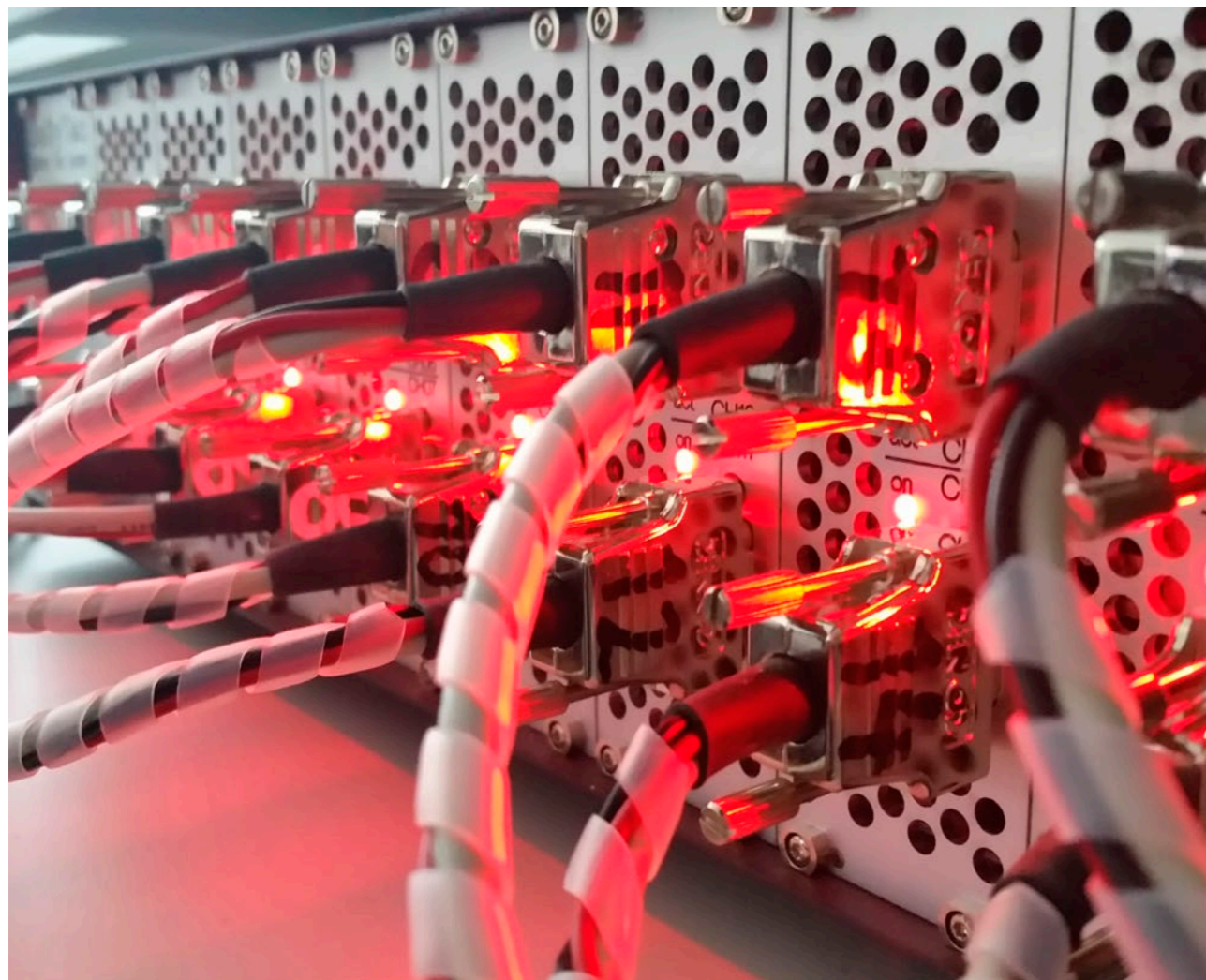
Prof. Dr.-Ing. Ansgar Ackva (Institutsleitung)

Telefon: 0931 / 35116701

E-Mail: TZ-EMO@fhws.de

Das Institut versteht sich als wissenschaftlich-technologisch fokussiertes Zentrum in der Region, mit der Region, für die Region und darüber hinaus. Es kooperiert sowohl mit wissenschaftlichen Partnern als auch mit kleinen und mittleren Unternehmen sowie mit Technologie- und Weltmarktführern.

Aktuell erforschen und entwickeln im TTZ-EMO über 35 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter inklusive Studierende mit sechs Professoren spezielle Themen und Fragestellungen rund um die elektrische Energietechnik, Antriebstechnik und Elektromobilität. Dazu benutzen sie neben dem Standort Bad Neustadt auch exzellente Labore und Institute am Standort Schweinfurt. Die Schwerpunktthemen werden derzeit in fünf wissenschaftlichen Arbeitsgruppen gebündelt: Batteriesysteme, Leistungselektronik, elektrische Maschinen, Regelungstechnik und elektrische Energietechnik.



### Schwerpunkte der Forschung

Batteriesysteme

Leistungselektronische Systeme

Elektrische Maschinen, Antriebe und Aktoren

Regelungstechnik

Elektroenergietechnische Systeme

### Zielgruppen

Elektrotechnische Industrie

Automobilbranche

Energiebranche

Maschinenbau

### Kooperationsangebote für Unternehmen

Auftragsforschung und Auftragsentwicklung

Prototypen, Analysen, Prüfung

Entwicklung und Anwendung von Prüfsystemen

Wissenschaftliche Studien

Batterieprüfungen, Batteriemanagementsysteme

### Referenzprojekte

Das TTZ-EMO arbeitet mit kleinen, mittleren und großen Unternehmen zusammen und bearbeitet seit 8 Jahren eine Vielzahl von Projekten der oben genannten Art. Zudem werden Projekte aus diversen öffentlichen Förderprogrammen bearbeitet.

**Ansprechpartner**

Das SKZ ist seit ca. 60 Jahren die Adresse, wenn es um Kunststoff sowie um verwandte Branchen geht, und bietet ein breites Leistungsspektrum: Prüfung im akkreditierten Prüflabor, angewandte Forschung, Technologietransfer und Zertifizierung von Managementsystemen wie Energie- und Umweltmanagement. Die Kompetenzen erstrecken sich über die gesamte Wertschöpfung, von der Materialentwicklung über die Verarbeitung bis zur Qualitätssicherung von Produkten und Prozessen. Schwerpunkt dabei ist u. a. die Unterstützung bei Lösungen für eine verbesserte Kreislaufführung von Kunststoffen und damit weniger Einsatz fossiler Ressourcen.

Das Forschungs- und Dienstleistungsportfolio reicht von der rezyklatbasierten Material- und Produktentwicklung über die Optimierung von Wiederaufbereitungsverfahren und der Verarbeitung von Rezyklaten und nachwachsenden Rohstoffen. Weitere Leistungen sind die energieeffiziente Verarbeitung, Erstellung von Ökobilanzen und Carbon Footprints.



**Schwerpunkte der Forschung**

- Design for Recycling
- Stärkung des Sekundärkunststoffmarktes durch digitale Anwendungen
- Methodenentwicklung zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung
- Nachhaltigkeitsbewertungen von Kunststoffprodukten
- Umweltbildung

**Zielgruppen**

- Recycler und Wiederaufbereiter
- Kunststoffverarbeitung
- Kunststoffanwender
- Materialentwicklung
- Interessierte Öffentlichkeit

**Kooperationsangebote für Unternehmen**

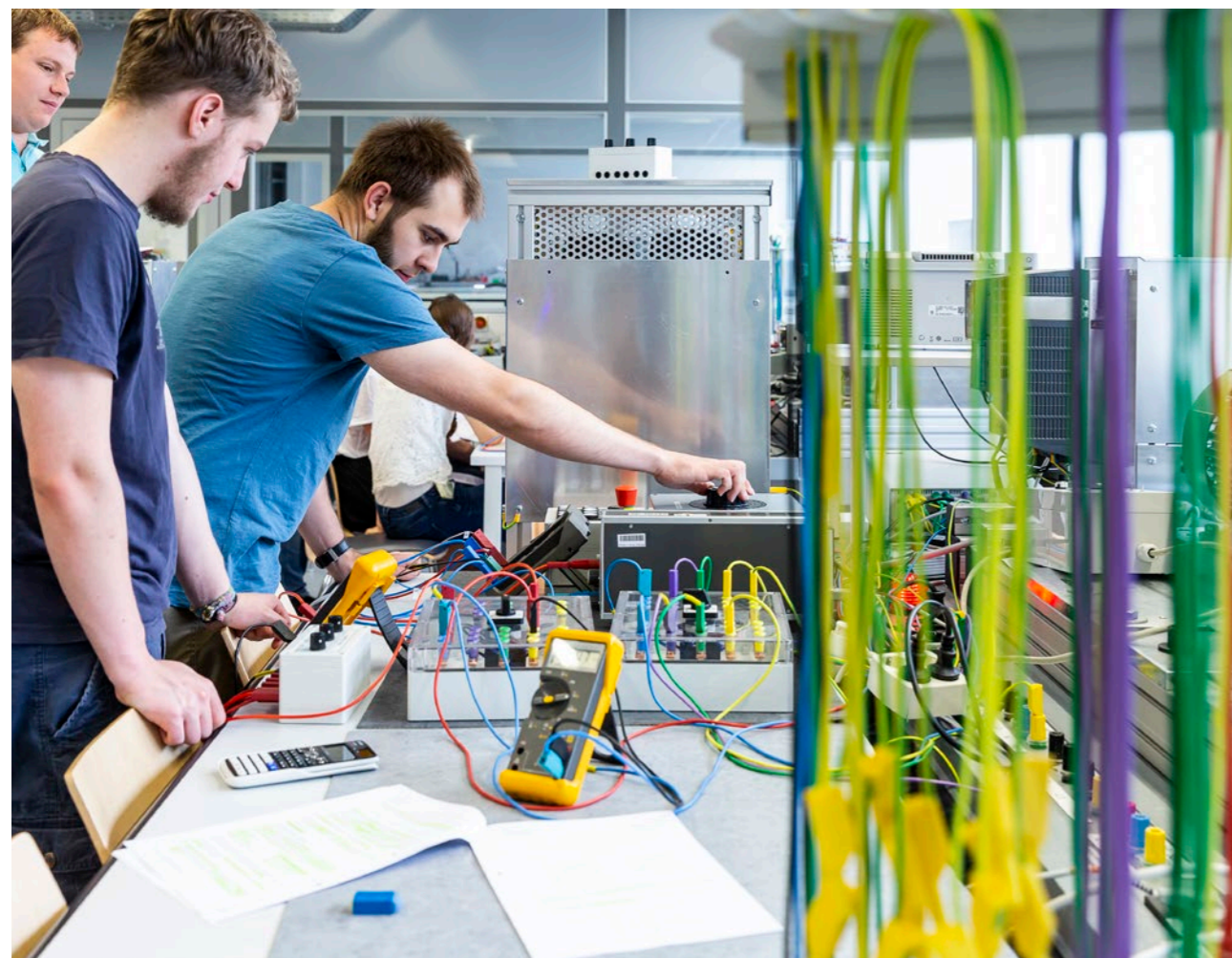
- Verbundforschung
- Auftragsforschung
- Analysen und Prüfungen
- Beratung und Bildung
- Infrastrukturnutzung

**Referenzprojekte**

- Energieeffizientes Verfahren zur Herstellung emissionsarmer Rezyklatcompounds, Fa. Hoffmann & Voss
- Wärmeisolierende Gebäudehülle, Industriekonsortium
- Entwicklung von Infrastrukturprodukten aus WPC, Fa. Langmatz GmbH
- Zero-Granule-Loss, PlasticsEurope
- Recycling-Net - Kooperation mittelständischer Kunststoffverarbeiter, Industriekonsortium

Die Kernkompetenzen der FHWS im Bereich Energie und Umwelt sind sehr breit gefächert. Sie reichen von den Themen Energieeffizienz und -speicherung über Hochspannungstechnik, Elektromobilität und Batteriesysteme bis hinein ins Feld der erneuerbaren Energien (Solar- und PV-Anlagen). Darüber hinaus wird zu den Themen Smarte Tageslichtsysteme, Recycling und umweltbewusste Mobilitäts- und Logistikkonzepte geforscht und gelehrt.

Kooperationen mit Industrie und Wirtschaft werden gerne eingegangen, um das Hochschul- und Forschungswissen in die direkte Anwendung zu bringen. So können Prozesse und Produkte langfristig nachhaltiger gestaltet werden.



## Schwerpunkte der Forschung

Energieeffizienz / Energiespeicherung

Forschung im Bereich innovativer Isolierwerkstoffe und -systeme

Recycling

Datenvisualisierung (Smart-Meter, Peer-2-Peer-Stromfluss, Heatmap)

Smart-City Bürgerpartizipation

## Zielgruppen

Windkraft, Solarenergie

Energietechnik und -effizienz

Kommunen, kommunale Einrichtungen

Kundennahe Dienstleistungen

## Kooperationsangebote für Unternehmen

Auftragsforschung für Unternehmen und Forschungseinrichtungen

Analysen, Prototypenentwicklungen

Prüfungen, Studien und Gutachten

Entwicklung von Prüf- und Designkonzepten

Infrastrukturelle Datenvisualisierung

## Referenzprojekte

Energietransport für Wüstenstrom

Energiekabelsysteme

Thermographische Analysen

Entwicklung von Simulationsmodellen und deren Verifikation durch Messungen im Labor

Diagnostik von elektrischen Betriebsmitteln (während des Betriebs oder auch post mortem)

Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU),  
Servicezentrum Forschung und Technologietransfer (SFT)

Josef-Martin-Weg 54/2  
97074 Würzburg

[www.uni-wuerzburg.de/sft/a2-servicezentrum-forschung-und-technologietransfer/](http://www.uni-wuerzburg.de/sft/a2-servicezentrum-forschung-und-technologietransfer/)

**Ansprechpartnerin**

Rosalinde Baunach (Wissens- und  
Technologietransfer)

Telefon: 0931 / 31-83434

E-Mail: [rosalinde.baunach@uni-wuerzburg.de](mailto:rosalinde.baunach@uni-wuerzburg.de)

Das Leistungsprofil zur Energie- und Umweltforschung an der JMU ist breit gefächert und umfasst folgende Themen: Entwicklung innovativer Solarzellen, umweltverträgliche Produktionsverfahren, biologische Artenvielfalt, Energiespeicher mit hohen Leistungen, künstliche Photosynthese, regenerative Energietechnologien sowie Analysen von umweltverträglicher Energieversorgung in energiewirtschaftsrechtlichen Ausprägungen.

Ebenso weit gefächert ist die Offenheit der JMU für Kooperationsprojekte. Diese können etwa zu modernen Technologien wie Elektromobilität, Analysen von Umweltsensordaten, Solar- und PV-Anlagen, Energieeffizienz und smarte Tageslichtsysteme stattfinden. Ebenso wird das Thema Recycling in Forschung und Entwicklung behandelt. Es existieren darüber hinaus Netzwerke zwischen Unternehmen und Forschungsgruppen an der JMU, die Energie und Umwelt als zentralen Schwerpunkt beinhalten.



**Schwerpunkte der Forschung**

Energieeffizienz und Energiespeicherung

Solar/PV-Anlagen

Recycling

Nachhaltigkeit

Vermessungstechnik und Rekonstruktion von Umgebungen

**Zielgruppen**

Agrar- und Umwelttechnologien

Elektronik und Sensorik

Rechtswissenschaften

Medizin- und Biotechnologien

Nanotechnologien

**Kooperationsangebote für Unternehmen**

Auftragsforschung

Statistische Analysen

Gutachten

Infrastrukturnutzung

Prototypenherstellung

**Referenzprojekte**

BigData@Geo

BMWi: AutoPV - Mapping of photovoltaic installations and change detection (mit Zentrum für Telematik)

ESF-Projekt ESF-PROMPTNET für den digitalisierten Wissenstransfer für KMU (SFT)

ESF-Projekt ESF-ZDEX für das digitale Experimentieren für KMU (SFT)

ESF-Projekt MA-Netze DiReKT (Juristische Fakultät)





**Region Mainfranken GmbH**

Geschäftsstelle

Ludwigstraße 10a

D-97070 Würzburg

Telefon: 09 31 - 45 26 52-0

Telefax: 09 31 - 45 26 52-20

E-Mail: [info@mainfranken.org](mailto:info@mainfranken.org)

**[www.mainfranken.org](http://www.mainfranken.org)**

Gefördert durch

Bayerisches Staatsministerium für  
Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie

