

Kompetenzatlas 2019



NRW.INNOVATIONSPARTNER

it's owl



Benutzerleitfaden



Der Kompetenzatlas bietet eine Übersicht über die in OWL ansässigen Forschungseinrichtungen und deren Kompetenzen, Angebote und Forschungsschwerpunkte.

Jede Institution ist mit 1-2 Informationsseiten der Forschungsbereiche in dieser digitalen Broschüre vertreten. Ein Steckbrief, Kontakt sowie Transferthemen und Praxisbeispiele leiten durch den Kompetenzatlas.

[Hier](#) finden Sie Informationen zum it's OWL Transfermodell, sowie nützliche Links und Kontaktdaten dazu.

[Hier](#) finden Sie eine Übersicht über die Forschungslandschaft in Ostwestfalen-Lippe.

Der Home-Button, den Sie auf jeder Seite unten rechts finden, leitet Sie zum [Inhaltsverzeichnis](#).

Ihr Ansprechpartner

Name Klaus Jansen | Referent Arbeit 4.0 und Technologietransfer
| Projektleitung NRW.Innovationspartner II

Telefon +49 5251 5465-273

Email k.jansen@its-owl.de

Website www.its-owl.de



Transfer als it's OWL Gutscheinmodell

Forcierte strategische Mittelstandsaktivierung als Ziel

Rahmenbedingungen

- **KMU (gemäß EU-Definition)** mit **Sitz in NRW**
- **Transfergeber:** Forschungseinrichtungen der Region OWL
- **De-minimis-Beihilfe** beachten (200.000 € / 3 Jahre)
- Anschaffung von Hardware sowie Software(-Lizenzen) **nicht förderfähig**
- **Gestaffelte Förderquote: 80% Kleinst- und Kleinunternehmen** (< 50 Mitarbeitende, Jahresumsatz oder Jahresbilanzsumme von max. 10 Mio. Euro) und **60% mittlere Unternehmen** bis 249 Vollzeitstellen



Gutschein A: Analyse und Konzeption

- **Max. Zuwendung: 20.000 Euro**
- Potentialanalysen, Identifikation von Verbesserungspotentialen, Check IT-Sicherheit, usw.

Gutschein B: Anwendung und Validierung

- **Max. Zuwendung: 40.000 Euro**
- Umsetzung entwickelter bzw. im Rahmen bereits ermittelter Innovationspotentiale

- Inhalte folgen Cluster-Strategie und Technologieplattform
- **Leistungsstand des KMU als zentraler Ausgangspunkt**
- **Kombination** beider Varianten **möglich**
- KMU können **jede Variante** einmal je Kalenderjahr beantragen
- **Laufzeit: A=6 Monate | B=12 Monate**



Ihr Ansprechpartner

Name Klaus Jansen
Telefon +49 5251 5465-273
Email k.jansen@its-owl.de
Website www.its-owl.de



Inhaltsverzeichnis grob

it's owl

BIfAM
Bielefelder Institut
für Angewandte Materialforschung

CfADS^{GT}
Center for
Applied Data Science
Gütersloh

CIIT
CENTRUM INDUSTRIAL IT

CITEC

 **DMRC**
DIRECT MANUFACTURING RESEARCH CENTER



FH Bielefeld
University of
Applied Sciences

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
FHDW
FACHHOCHSCHULE FÜR DIE WIRTSCHAFT
HANNOVER

 **Fraunhofer**
ENAS

 **Fraunhofer**
IEM

 **Fraunhofer**
IOSB-INA

HEINZ NIXDORF INSTITUT
UNIVERSITÄT PADERBORN


HOCHSCHULE
HAMM-LIPPSTADT

inIT **I**SyM
Institut für
Systemdynamik
und Mechatronik

TH  **OWL**
TECHNISCHE HOCHSCHULE
OSTWESTFALEN-LIPPE
UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES
AND ARTS

 **UNIVERSITÄT
BIELEFELD**

 **UNIVERSITÄT PADERBORN**
Die Universität der Informationsgesellschaft

Inhaltsverzeichnis - Home



<u>Bielefelder Institut für Angewandte Materialforschung (BifAM)</u>	6
<u>Center for Applied Data Science Gütersloh (CfADS)</u>	8
<u>CENTRUM INDUSTRIAL IT (CIIT) e. V.</u>	10
<u>Fachhochschule Bielefeld</u>	12
<u>AG „Advanced Product Design“</u>	12
<u>AG Fermentation und Formulierung von Zellen und Wirkstoffen</u>	13
<u>AG InProBiel - Intelligente Produktionssysteme Bielefeld</u>	15
<u>AG Thermo- und Fluidodynamik</u>	17
<u>Angewandte Mathematische Modellierung und Optimierung (FSP AMMO)</u>	18
<u>Campus Minden, IFE - Interdisziplinäre Forschung für dezentrale, nachhaltige und sichere Energiekonzepte</u>	20
<u>Campus Minden, Institut für intelligente Gebäude (InfiniteG)</u>	22
<u>Campus Minden, IoT-Lab</u>	24
<u>Institut für Bildungs- und Versorgungsforschung im Gesundheitsbereich (InBVG)</u>	25
<u>Institut für Technische Energie-Systeme (ITES)</u>	27
<u>Fachhochschule der Wirtschaft (FHDW)</u>	29
<u>Fraunhofer Institute for Electronic Nano Systems ENAS</u>	31
<u>Abteilung Advanced System Engineering</u>	32
<u>Fraunhofer-Institut für Entwurfstechnik Mechatronik IEM</u>	33
<u>Innovationsmanagement</u>	33
<u>Scientific Automation</u>	35
<u>Softwaretechnik und IT-Sicherheit</u>	37
<u>Unternehmensgestaltung und Arbeit 4.0</u>	39
<u>Fraunhofer IOSB-INA</u>	41
<u>Assistenzsysteme</u>	43
<u>Internet of Things</u>	44
<u>IT Sicherheitssysteme</u>	45
<u>OPC-UA</u>	46
<u>Retrofit</u>	47
<u>SmartFactoryOWL, Fraunhofer IOSB-INA und der Technischen Hochschule OWL</u>	48
<u>Hochschule Hamm-Lippstadt</u>	49
<u>ILT.NRW - Institut für Lebensmitteltechnologie.NRW</u>	51
<u>Institut für Systemdynamik und Mechatronik – IsyM</u>	53
<u>Institut industrielle Informationstechnik (inIT)</u>	55
<u>Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL)</u>	57
<u>IWT- Institut für wirtschaftliche und technologische Unternehmensführung</u>	57
<u>Institut für Wissenschaftsdialog (IWD) der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe</u>	59
<u>Fabrikautomatisierung, Fachbereich Produktions- und Holztechnik</u>	60
<u>Labor für Siedlungswasserwirtschaft, Detmold</u>	62
<u>Universität Paderborn</u>	64
<u>Angewandte Mechanik, Fakultät für Maschinenbau</u>	64
<u>Direct Manufacturing Research Center (DMRC)</u>	66
<u>Kunststofftechnik Paderborn (KTP)</u>	68
<u>Lehrstuhl Advanced Systems Engineering, Heinz Nixdorf Institut</u>	70
<u>Universität Bielefeld</u>	72
<u>Universität Bielefeld CoR-Lab (Forschungsinstitut für Kognition und Robotik) und CITEC (Exzellenzcluster Kognitive Interaktionstechnologie)</u>	74

Bielefelder Institut für Angewandte Materialforschung (BifAM) 1/2

it's owl



Forschungsschwerpunkt: Werkstoffe, Dünnschichttechnik, Sensorik, Energie, Simulationen, Formulierungen

Mitarbeiterzahl: 8 Professoren

Generelle Forschungsinteresse(n):

Materialforschung, Werkstoffprüfung/-charakterisierung, Schadensanalyse, Oberflächen, Materialaspekte von Energiesystemen/Energiekonversion, biologische Materialien, Formulierungen, Simulationen

Das Bielefelder Institut für Angewandte Materialforschung (BifAM) ist ein Forschungsinstitut der Fachhochschule Bielefeld. Die einzelnen Forschungsschwerpunkte liegen alle im Bereich der Materialforschung, dabei werden sowohl Grundlagen wie z.B. die physikalischen Eigenschaften neuer Materialien, als auch die Weiterentwicklung und Verknüpfung bekannter Materialien und Methoden untersucht. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Wissenschaftlern und Wissenschaftlerinnen aus den Bereichen Physik, Chemie, Informatik, Maschinenbau und Elektrotechnik verfolgt das Ziel, innovative Lösungen für verschiedenste Aufgabenstellungen und Herausforderungen zu entwickeln.

Kontakt

Fachhochschule Bielefeld
Interaktion 1
33619 Bielefeld

Name Dr. Julia Pieper
Telefon 0521 – 106 70843
Email julia.pieper@fh-bielefeld.de
Website <https://www.fh-bielefeld.de/bifam>

Leistungsangebote

Werkstoffe

- Computertomographische Untersuchung von Bauteilen zur Schadenserkennung
- Wärmebehandlung von Werkstoffen
- Metallographische Analyse von Bauteilen zur Schadensanalyse
- Untersuchung von Bruchflächen und Proben mittels Rasterelektronenmikroskopie
- Zugversuche an Bauteilen zur Bestimmung der Werkstoff- oder Bauteilkennwerte
- Schadensanalyse an Kunststoffbauteilen
- Weiterentwicklung/ Optimierung von Kunststoffverarbeitungsprozessen/ additiver Fertigung

Dünnschichttechnik

- CVD und PVD Beschichtungen
- Oberflächenanalytik

Sensorik

- Machbarkeitsstudien
- Entwicklung und Realisierung von Sensorkonzepten

Energie

- Untersuchungen des Wärmetransports und der Effizienz in Heiz- und Kühlanwendungen
- Entwicklung und Realisierung sowie Optimierung von Systemen zur drahtlosen Energieübertragung

Simulationen

- Simulationsbasierte Optimierung von Produkten und Prozessen (Materialreduktion, Durchflussoptimierung, Energieeffizienz, usw.) auf der Basis von Multiphysik-FEM-Simulationen
- Inhouse-Schulungen zum Thema „Wie funktioniert die Finite-Elemente-Methode?“
- Analyse von Algorithmen und Software zwecks Beschleunigung durch Parallelisierung

Formulierungen

- **ATTRACAP®: Schutz gegen den Drahtwurm für den Kartoffelanbau**

Praxisbeispiele

Werkstoffe

- Schadensanalyse
- Beratung zum Thema Werkstoffauswahl und Werkstoffanalyse
- Werkstoffcharakterisierung mittels zerstörender oder zerstörungsfreier Werkstoffprüfung
- Optimierung von Produktionsprozessen/ additiver Fertigung

Dünnschichttechnik

- CVD und PVD Beschichtungen
- Oberflächenanalytik

Energie

- Photovoltaik
- Erneuerbare Energien
- Energieeffizienz
- Wärmeübertragung und –speicherung
- drahtlose Energieübertragung

Sensorik

- Machbarkeitsstudien
- Konzeptentwicklung

Simulationen

- Beratung zum Einsatz von (FEM-) Simulationen in der Produktentwicklung und –optimierung
- Durchführung von (FEM-) Simulationen
- Mitarbeiterschulungen zum Thema FEM
- Beratung zur Beschleunigung von Algorithmen und Software

Formulierungen

- Formulierungsmaterialien für biologische und chemische Stoffe
- Anwendungsorientierte Entwicklung/Optimierung von Materialien



Forschungsschwerpunkt: Data Science

Mitarbeiterzahl: 12

Generelle Forschungsinteresse(n):

Forschung auf den Gebieten des maschinellen Lernens, der künstlichen Intelligenz, Computational Intelligence, Data Science, Big Data sowie High Performance Computing,

Überführung von Methoden, Algorithmen und Verfahren aus den oben genannten Forschungsgebieten in die Praxis.

Das CfADS entwickelt auf Basis von datenbasierten und lernenden Verfahren neue Geschäftsmodelle bzw. optimiert damit bestehende Prozesse und Produkte. Zusammen mit Partnern aus der Wirtschaft werden die Konzepte und Methoden in die Praxis umgesetzt. Somit entsteht ein Technologietransfer zwischen der Wissenschaft und den Unternehmen, wodurch die Exzellenz und Zukunftsfähigkeit auf beiden Seiten gefestigt wird. Die vom CfADS entwickelten innovativen Algorithmen können auf dem eigenen Data-Analytics-Cluster implementiert werden. So kann das CfADS seine Partner vollumfänglich dabei unterstützen, aus dem Rohstoff „Daten“ weitere Alleinstellungsmerkmale für deren Produkte und Dienstleistungen zu erzeugen.

Kontakt

Center for Applied Data Science Gütersloh

FH Bielefeld

Schulstraße 10

33330 Gütersloh

Name Prof. Dr.-Ing. Daniel Kohlhase

Telefon 0521 106 7209

Email martin.kohlhase@fh-bielefeld.de

Website <https://www.fh-bielefeld.de/iium/cfads>

Leistungsangebote

→ rechenstarkes Data-Analytics-Cluster (DA-Cluster) zur hochperformanten Auswertung von heterogenen Daten, der aktuell in zahlreichen Forschungsprojekten seinen Einsatz findet.

→ IoT-geprägte Produktion (IoT-Factory) wird aufgebaut, bietet Experimentierfeld und dient gleichzeitig für den DA-Cluster als heterogene Datenquelle für Forschungsprojekte. Diese Industrial-IoT-Plattform ermöglicht der regionalen Wirtschaft, dem CfADS und der FH Bielefeld eine Erhöhung des innovativen Potentials durch:

- ganzheitliches Experimentierfeld zur Entwicklung von IIoT- und Smart-Service-Lösungen außerhalb eines Produkivsystems, wie z.B. einer laufenden Fertigung,
- die Bereitstellung von Konzepten, Algorithmen und Infrastruktur zur Erprobung von Smart Services und deren Zusammenspiel mit der intelligenten Fabrik (IoT-Factory),
- die Bereitstellung von Toolboxen, mit denen Konzepte und Dienstleistungen schneller umsetzbar und somit Eintrittsbarrieren der Unternehmen vermindert werden,
- eine unabhängige Entwicklung von lernenden Algorithmen (maschinelles Lernen) in der Produktion und in angrenzenden Bereichen wie Logistik, Qualitätssicherung oder Produktionsplanung, wobei auch Aspekte wie „Funktionale Sicherheit“ berücksichtigt werden

Der Projektpartner des CfADS bringt die formale Problemstellung bzw. Fragestellung mit, wobei das CfADS die Methodenkompetenz mit in das Projekt einbringt. In gemeinsamen Workshops wird das genaue Forschungsziel formuliert und die dafür zu erfüllenden Meilensteine definiert.

Praxisbeispiele

In dem Verbundprojekt „Cloud-basierte Predictive Maintenance“ wurde eine Pilotarchitektur aufgebaut, um Reinigungsanlagen der Firma Bio-Circle Surface Technology GmbH über eine Cloud-Plattform zu vernetzen. Nach der Implementierung der Infrastruktur und der Einbindung der Reinigungsanlagen in die CfADS-Cloud, wurden auf Basis von Data-Mining-Verfahren neue Geschäftsmodelle untersucht. Die Umsetzung einer präventiven Wartung, Optimierung der Einsatzplanung von Servicetechnikern und die Untersuchung eines nutzungsabhängigen Abrechnungssystems sind Maßnahmen mit denen es möglich ist, neue Geschäftsmodelle am Markt zu realisieren.

Ein stetiger Transfer fachlicher Erfahrungen und erarbeiteter Lösungsansätze ermöglicht die Übertragung erprobter technischer Lösungen auf andere Industrieprojekte. Insbesondere die erarbeiteten Lösungen im Rahmen der Analysealgorithmen und die Einführung der technischen Infrastruktur für eine voraus-schauende Wartung stellen einen Erkenntnis-gewinn für das CfADS und seine Partner dar.



Forschungsschwerpunkt:

Industrielle Automation

Mitarbeiterzahl: 400

Generelle Forschungsinteresse(n):

Industrielle Kommunikation, Echtzeit-Bildverarbeitung, Engineering und Konfiguration, Analyse und Diagnose, Mensch-Maschine-Interaktion

Das unabhängige Forschungs- und Entwicklungszentrum CENTRUM INDUSTRIAL IT (CIIT) ist das deutschlandweit erste Science-to-Business-Center im Bereich der industriellen Automation. Das CIIT gilt als Ursprungsort vieler neuer, kreativer Ideen rund um die IT-basierte Automatisierungstechnik und der Industrie 4.0.

Treiber und Akteure sind (markt-)führende Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen, wie beispielsweise das Fraunhofer IOSB-INA, das Institut für industrielle Informationstechnik (inIT) der Technischen Hochschule OWL, Phoenix Contact, Weidmüller, ISI Automation, OWITA, MSF-Vathauer Antriebstechnik, Bosch Rexroth, Aventics, KEB Automation, TÜV SÜD und KBA-NotaSys.

CIIT e.V.-Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung gestalten in gemeinsamen Forschungs- und Transferprojekten die digitale Fabrik der Zukunft. Treiber und Akteure sind (markt-)führende Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen, wie beispielsweise das Fraunhofer IOSB-INA, das Institut für industrielle Informationstechnik (inIT) der Technischen Hochschule OWL, Phoenix Contact, Weidmüller, ISI Automation, OWITA, MSF-Vathauer Antriebstechnik, Bosch Rexroth, Aventics, KEB Automation, TÜV SÜD und KBA-NotaSys.

Unter einem Dach, auf einer Fläche von 11.000 m², arbeiten und forschen über 400 hochqualifizierte Experten an Zukunftstechnologien und profitieren vom umfassenden Technologie- und Know-how-Transfer.

Das CIIT bildet gemeinsam mit der SmartFactoryOWL, einer gemeinsamen Einrichtung des Fraunhofer IOSB-INA und der Technischen Hochschule OWL, das Forschungs- und Entwicklungscluster für die industrielle Automation.

Das Feld der industriellen Automation ist Innovationsmotor der deutschen Kernbranche Maschinen- und Anlagenbau und trägt damit wesentlich zur Sicherung des Standorts Deutschland bei.

Praxisbeispiele

s. Projekte der im CIIT beheimateten Forschungsinstitute Institut für industrielle Informationstechnik (inIT) und Fraunhofer IOSB-INA.

Leistungsangebote

CIIT e.V.-Partner aus Wirtschaft, Wissenschaft und Forschung gestalten in gemeinsamen Forschungs- und Transferprojekten die digitale Fabrik der Zukunft.

Dabei bildet das CIIT gemeinsam mit der SmartFactoryOWL, einer gemeinsamen Einrichtung des Fraunhofer IOSB-INA und der Technischen Hochschule OWL, das Forschungs- und Entwicklungscluster für die industrielle Automation.

Kontakt

Centrum Industrial IT e. V. (CIIT)
Campusallee 6
32657 Lemgo

Name Dr. Julia Pieper
Telefon 05261-9204250
Email office@ciit-owl.de
Website www.ciit-owl.de



Forschungsschwerpunkt Advanced Product Design

Mitarbeiterzahl: 7

Generelle Forschungsinteresse(n):

Die Arbeitsgruppe hat sich jetzt im Frühjahr 2019 neu gegründet. Erste Projekte befinden sich derzeit noch in Vorbereitung.

Die Arbeitsgruppe forscht zu innovativen Ansätzen in der mechanischen und mechatronischen Produktentwicklung. Dabei wird sowohl das methodische und systematische Entwickeln als Ganzes als auch die Durchdringung einzelner Technologien thematisiert.

Die Arbeitsgruppe besteht derzeit aus 5 Lehrenden aus dem Bereich der mechanischen Konstruktion und zwei wissenschaftlichen Mitarbeitern.

Transferthemen

- **Konstruktionslehre und Maschinenelemente**
- Integrierte Produktentwicklung, Systems Engineering
- Virtual, Augmented und Mixed Reality
- Fast Prototyping und agiles Entwickeln
- CAx Technologien
- Mechatronik, mechatronische Produktentwicklung
- Leichtbaukonstruktion mit faserverstärkten Kunststoffen
- Elektromobilität
- 3D-Druck von Orthesen
- Tribologie

Kontakt

Arbeitsgruppe „Advanced Product Design“

Raum F005

Interaktion 1

33619 Bielefeld

Name Prof. Dr.-Ing. Klaus Dürkopp

Telefon +49 521 106 7464

Email Klaus.Duerkopp@fh-bielefeld.de



Forschungsschwerpunkt: AG Fermentation und Formulierung von Zellen und Wirkstoffen

Mitarbeiterzahl: 12

Generelle Forschungsinteresse(n):

Formulierung bezeichnet die Überführung eines Wirkstoffes in eine anwendbare Form wie beispielsweise Kapseln oder Tabletten. Dabei kann eine geeignete Formulierung die Eigenschaften des Endproduktes wesentlich beeinflussen und z.B. die Handhabbarkeit, die Lagerfähigkeit und die Wirksamkeit entscheidend verbessern oder eine kontrollierte Freisetzung in Abhängigkeit von den Materialeigenschaften und Umwelteinflüssen ermöglichen.

Unsere Arbeitsgemeinschaft erforscht neue Materialien, Methoden und Technologien, die gebraucht werden um die Lücke zwischen der Produktion des aktiven Wirkstoffes und der Anwendung zu schließen.

Besonders interessiert sind wir, die Beziehung zwischen Formulierungskomponenten und ihren Eigenschaften zu verstehen und zu nutzen, wie beispielsweise Stabilität oder Porosität einer Kapsel und der Molekülstruktur. Weiterhin ist das vorteilhafte Zusammenspiel der Formulierungsmaterialien mit dem Wirkstoff von Interesse sowie die Kommunikation mit der Umwelt.

Laufende Forschungen

Die laufenden Forschungen befassen sich mit der Fermentation und Formulierung endophytischer entomopathogener Pilze, Attract-and-Kill-, Push-and-Pull- und Repellentformulierungen, der Trocknung von gramnegativen Bakterien, intelligenten organischen Düngemitteln, von Agrobiologicals (biologische Schädlingsbekämpfungsmittel Endophyten aus Heilpflanzen, Saatgutbehandlung mit Vogelabwehrmitteln, Nanobeschichtung biologischer Oberflächen, chemoenzymatische Eintopfreaktionen, Einschluss und gemeinsame Kultivierung von Mikroalgen und Bakterien, Azadirachthinproduktion aus Pflanzenzellkulturen, Bioprinting von Enzymen und lebenden Zellen und Mikroverkapselung von Tumorsphäroiden.

Da Formulierung an der Schnittstelle Produktion - Anwendung stattfindet, ist die Forschung an Formulierungen immer untrennbar mit der Produktion der Wirkstoffe und deren Anwendung verbunden. Daraus ergibt sich eine Reihe von Anwendungen wie zum Beispiel:

- Formulierung, Lockstoffe, Pflanzenöle, Biodünger, somatische Embryonen)
- Formulierung von Agrochemikalien (Pflanzenschutzmittel, Dünger)
- Konstruktion von künstlichen Organen
- Konstruktion von künstlichen Samen
- Konservierung von trocknungsempfindlichen Mikroorganismen
- Immobilisierung von Biokatalysatoren, Photopigmenten und Nahrungsergänzungsmitteln

Der Arbeitsgruppenleiter hält 17 Patente und fungiert als Berater für die nachhaltige Entwicklung von Anbauregimen für *Moringa oleifera* in Sierra Leone zur Bekämpfung von Mangelernährung bei Kindern.

Praxisbeispiele

ATTRACAP®: Schutz gegen den Drahtwurm

ATTRACAP® ist ein Granulat zur Befallsreduktion von Drahtwürmern im Kartoffelanbau bei leichtem bis mittlerem Befall. ATTRACAP® von BIOCARE ist ein neuartiges **biologisches Insektizid**, das im Rahmen des BLE-Projektes „ATTRACT“ (FKZ: 2814702011) sowie des EU-Forschungsprojektes „INBIOSOIL“ (No. 282767) mit Prof. Dr. Vidal, Uni Göttingen, und Prof. Dr. Patel, FH Bielefeld, und ihren Forscherteams entwickelt wurde. Nähere Informationen über das ATTRACT-Projekt finden Sie hier:

<https://biocare.de/attracap-der-ideale-schutz-gegen-drahtwuermer-im-kartoffelanbau/>

Kontakt

Fachhochschule Bielefeld
AG Fermentation und Formulierung von Zellen und Wirkstoffen
Raum D438
Interaktion 1
33619 Bielefeld

Name Prof. Dr. rer. nat. Anant Patel

Telefon 0521 106 73 18

Email anant.patel@fh-bielefeld.de

Website <https://workinggrouppatel.wordpress.com/>



Forschungsschwerpunkt: Digitalisierung von Produktionsanlagen und deren Vernetzung; Künstliche Intelligenz

Mitarbeiterzahl: 4

Generelle Forschungsinteresse(n):

Produktion, IT

Die Arbeitsgruppe Intelligente Produktionssysteme Bielefeld (InProBiel) beschäftigt sich mit vielfältigen Themen um die Produktionsautomatisierung und Digitalisierung.

Mit unserer flexiblen und wandlungsfähigen Produktionsanlage InProSys setzen wir Themen um das Aufgabenfeld „Industrie 4.0“ in die Praxis um.

Ein besonderes Augenmerk soll auf Forschungsvorhaben im Rahmen der Mensch-Roboter-Kooperation liegen. Das interdisziplinär aufgestellte Wissenschaftsteam wird die Inklusion von Menschen mit Einschränkungen im Rahmen der Industrie 4.0 verstärkt in den Blick nehmen. Daneben sind die Industriellen Bewegungstechnologien und die Untersuchungen von Rollverhalten sowie die Normprüfung von Rädern weitere Themengebiete des Labors.

Das Kernstück dieses Forschungslabors ist ein in sich geschlossenes Produktionssystem.

Das Foto (oben) zeigt eine teilautomatisierte Montageeinheit. Diese Einheit stellt ein Element dieses Gesamtproduktionssystems dar. Dieses System soll nicht nur Eingang in die Lehre finden, sondern auch für zukünftige Forschungsk Kooperationen zur Verfügung stehen.

Leistungsangebote

- Industrie 4.0
- Digitalisierung
- Flexible Maschinenanbindungen
- Produktionsautomatisierung
- Prozessoptimierung in Produktion – und Logistik
- ERP-Testcenter

Praxisbeispiele

Entwicklung eines **MES-Systems** zur flexiblen Anbindung von inhomogenen Industrieanlagen.

Unterschiedliche Workshops mit Unternehmen zur individuellen Bearbeitung der Themen „**Industrie 4.0**“

Kontakt

Fachhochschule Bielefeld

AG InProBiel

Interaktion 1

33619 Bielefeld

Name Prof. Dr.-Ing. Jürgen Sauser

Telefon 0521 – 106 7204

Email juergen.sauser@fh-bielefeld.de

Website <https://www.fh-bielefeld.de/iium/forschung/arbeitsgruppen/inprobiel-intelligente-produktionssysteme-bielefeld>



Forschungsschwerpunkt:

- Numerische und experimentelle Simulation im Bereich Thermo- und Fluidodynamik
- Prozesssimulation energietechnischer Anlagen

Mitarbeiterzahl: 6

Generelle Forschungsinteresse(n):

Die Arbeitsgruppe Thermo- und Fluidodynamik wurde im Februar 2016 am Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik der FH Bielefeld von Professorinnen und Professoren aus den Bereichen Maschinenbau und Elektrotechnik mit dem Ziel gegründet, Unternehmen in Ostwestfalen-Lippe im Rahmen von Projekten in der Produktentwicklung zu unterstützen.

- Mehrphasenströmungen
- Turbulenzmodellierung
- Thermische Konvektion
- Reaktive Strömungen
- Prozesssimulation energietechnischer Anlagen
- Multiphysik-Simulation
- Phasenübergänge

Leistungsangebote

Wissenschaftliche Beratung und Unterstützung beim Einsatz von Modellierung und Simulation (FEM, CFD, Multiphysik, Systemsimulation) in F&E-Projekten aus dem Bereich der Thermo- und Fluidodynamik.

Praxisbeispiele

Seit Bestehen der Arbeitsgruppe wurde eine Vielzahl von Projekten mit KMU im Bereich der Thermo- und Fluidodynamik durchgeführt.

Kontakt

Fachhochschule Bielefeld

AG Thermo- und Fluidodynamik

Interaktion 1

33619 Bielefeld

Name Prof. Dr. rer. nat. Martin Petry

Telefon +49 521 106 7312

Email martin.petry@fh-bielefeld.de

Website <https://www.fh-bielefeld.de/iium/forschung/arbeitsgruppen/thermo-und-fluidodynamik>



Forschungsschwerpunkte:

- Entwicklung von Entscheidungsunterstützungs- und Optimierungssystemen
- Etablierung, Weiterentwicklung und Nutzung von Modellen der Systembiologie
- Finanz- und Versicherungsmathematik
- Gestalt- und Topologieoptimierung
- Multidisziplinäre Modellierung und Simulation z.B. mit Modelica
- Prozessdatenverarbeitung
- Risikomanagement
- Simulation betrieblicher Prozesse
- Softwareentwicklung

Mitarbeiterzahl: 12

Generelle Forschungsinteresse(n):

Mathematische Modellierung und Optimierung
Der im Jahre 2008 gegründete FSP AMMO bündelt die Kompetenzen aus verschiedenen Anwendungsgebieten der mathematischen Modellierung und Optimierung. Diese Bündelung sowie die gemeinsame Forschungsarbeit ermöglichen die Bearbeitung umfangreicherer Gemeinschaftsprojekte.

Die Mitglieder des Forschungsschwerpunktes AMMO, zu denen u. a. die Lehrenden des Studiengangs Angewandte Mathematik des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften und Mathematik der Fachhochschule Bielefeld gehören, verfügen über eine jahrelange Tätigkeit in Forschung, Entwicklung und Lehre sowie über eine weitreichende Kompetenz für verschiedenste Aufgaben aus diesem Ressort.

Kontakt

Fachhochschule Bielefeld

FSP AMMO

Interaktion 1

33619 Bielefeld

Name Prof. Dr. Svetozara Petrova (Sprecherin)

Prof. Dr. Jörg Horst (Stellv. Sprecher)

Telefon +49 521 106-7410

Email ammo@fh-bielefeld.de

Website www.fh-bielefeld.de/iium/ammo

Praxisbeispiele

Parallele Algorithmische Differentiation (AD) in OpenModelica für energietechnische Simulationen und Optimierungen (PARADOM):

Seit 2016 kooperieren der FSP AMMO und die Unternehmen Siemens AG und Bosch Rexroth AG sowie die Hochschulen TU Dresden und Universität Paderborn.

Ziel:

- Die Integration und Parallelisierung von AD-Techniken in OpenModelica
- Symbolische und numerische Behandlung von differential-algebraischen Systemen im Modelica-Umfeld
- Umsetzung effizienter Simulation und Optimierung von hybriden Systemen

Dies umfasst beispielsweise die Verfahrenstechnik, Prozess-Automatisierungen, die Steuerung von Versorgungsnetzen und Multi-Physik-Prozesse.

OpenModelica Simulation Development Project wird im Rahmen eines Forschungsverbunds zusammen mit internationalen Universitäten und Industrieunternehmen aus dem Open Source Modelica Consortium durchgeführt.

Ziel:

- Vollständige und effiziente Simulation der Modelica-Standard-Bibliothek Unterstützung des neuesten Modelica Sprachstandards
- Ereignisbasierte hybride Simulation mit Hilfe der „Synchronous“ Modelica-Sprachdefinition
- Entwicklung mathematischer Verfahren zur effizienten Initialisierung und Simulation von Mehrkörper-Systemen und thermodynamischen Prozessen
- Implementierung effizienter symbolischer Transformationsmethoden sowie verbesserter numerischer Routinen
- Numerische Methoden zur Lösung nichtlinearer Gleichungssysteme
- Lösungsmethoden für gemischte diskret- kontinuierliche Systeme

Der FSP AMMO behandelt Themen der Angewandten Mathematischen Modellierung und Optimierung aus verschiedensten Bereichen wie z.B. Industrie, Wirtschaft, Banken-, Versicherungswesen. Der FSP AMMO fungiert als zentrale fachliche Beratungsstelle vor allem für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU).

Der FSP AMMO bietet Unternehmen seine wissenschaftliche Unterstützung an. Die Unternehmen erhalten Beratung und Lösungsstrategien mittels mathematischer Methoden.

Campus Minden, IFE – Interdisziplinäre Forschung für dezentrale, nachhaltige und sichere Energiekonzepte 1/2



Forschungsschwerpunkt: Interdisziplinäre Forschung für dezentrale, nachhaltige und sichere Energiekonzepte

Mitarbeiterzahl: 14

Generelle Forschungsinteresse(n):

Maschinelles Lernen, Anwendungen der Künstlichen Intelligenz, Photovoltaik – Ertragsprognosen, Einstrahlungspotentiale, Fehlererkennung in PV-Feldern, Energie- und Raumklimamonitoring, gesundes Raumklima, Energiekonzepte, BigData, Userakzeptanz, IT-Sicherheit, Webapplikationen

Leistungsangebote

- Softwarequalität
- Compiler und DSL
- Machine Learning

Kontakt

Fachbereich Campus Minden

Artilleriestr. 9

32427 Minden

Name Prof. Dr.-Ing. Grit Behrens

Telefon +49 571 838 51 84

Email grit.behrens@fh-bielefeld.de

Website <https://www.fh-bielefeld.de/minden/forschung/ife/forschungsschwerpunkt-ife>

Campus Minden, IFE – Interdisziplinäre Forschung für dezentrale, nachhaltige und sichere Energiekonzepte 2/2

Praxisbeispiele

SAFE zero-e

Solar Potential Analyse, Null Emissionshäuser, Potentiale auf Gebäudefassaden

Im Projekt SAFE zero-e wird ein Konzept zu überregional realisierbarer Energieeinsparung und CO₂-Reduktion vorgestellt. Ziel ist die Dokumentation, Darstellung und ertragsenergetische Simulation von bis dato noch nicht genutzten Potentialen bei der Gewinnung regenerativer Energien auf Gebäudefassaden.

<https://www.fh-bielefeld.de/minden/forschung/forschungsprojekte/safe-zero-e/kurzbeschreibung>

PV Serve 2.0

Entwicklung eines Verfahrens zur wetterunabhängigen Leistungsbestimmung an Photovoltaikanlagen

<https://www.fh-bielefeld.de/minden/forschung/forschungsprojekte/forschungsprojekte/pv-serve-2-0>

PV digital 4.0

Data-Mining-Algorithmen zur Berechnung hochgenauer Energieertragsprognose für PV-Felder

<https://www.fh-bielefeld.de/minden/forschung/forschungsprojekte/forschungsprojekte/pv-digital-4-0>

Kontakt

Sprecherin: Prof. Dr.-Ing. Grit Behrens,
Professorin für Angewandte Informatik
grit.behrens@fh-bielefeld.de, Raum D 304

Stellvertr. Sprecher: Prof. Dr. rer. nat. Frank Hamelmann, Professor für Physik, frank.hamelmann@fh-bielefeld.de

Forschungsmanagement:

Nicole Kanz, nicole.kanz@fh-bielefeld.de,
Prof. Dr.-Ing., Dipl.-Ing. Carsten Gips,
Professor für Programmiermethodik
carsten.gips@fh-bielefeld.de,
Prof. Dr. rer. nat. Christoph Thiel,
Professor für IT-Sicherheit,
christoph.thiel@fh-bielefeld.de,
Prof. Dr. rer. nat. Thomas Westerwalbesloh,
Prof. für Messtechnik,
thomas.westerwalbesloh@fh-bielefeld.de



Forschungsschwerpunkt: Institut für intelligente Gebäude

Mitarbeiterzahl:

10 Professor*innen aus Bauwesen, IT, E-Technik und Wirtschaftspsychologie

20 Wissenschaftliche Mitarbeiter*innen

Generelle Forschungsinteresse(n):

KI, Datenanalyse, Smart Building & Smart Home, HCI, BIM und Bauen im Bestand

Forschung zum Arbeiten und Leben in intelligenten Umgebungen. Sensordatenfusion, Energieeffizienz, Sicherheit und Wohlbefinden, Building Information Modeling (BIM), Intelligente Datenanalyse, Digitale Medien und HCI in intelligenten Umgebungen, Bauen im Bestand. Building-Lifecycle-Management

Leistungsangebote

Beratung, Workshops, Transfer, Machbarkeitsstudien (u.a. EMV), Forschung und Entwicklung:

Smart-Building-Analytics, Building Information Modeling im Bestand, Building-Lifecycle-Management, Bauen im Bestand

Kontakt

Prof. Dr. rer. nat. Dominic Becking
dominic.becking@fh-bielefeld.de

Prof. Dr. Dr.-Ing. Matthias König
matthias.koenig@fh-bielefeld.de

Praxisbeispiele

- **Serviceroboter im Smart Home**
Einbindung von Serviceroboter in eine Smart Home Umgebung zur gegenseitigen Nutzung der Sensorik und Aktorik
- **Innovationsforum Smarten up**
Wissenstransfer zum Thema smarte Produkte
- **TTMM**
Berührungslose Interfaces für komplexe gemeinsame Interaktionen
- **Microcurricula in augmentierter Realität**
Prototyp zur Hilfe bei der Interaktion mit intelligenten Gebäuden

Kontakt

Institut für intelligente Gebäude
Ringstraße 95
32427 Minden

Name Prof. Dr. Dr.-Ing. Matthias König,
Prof. Dr. rer. nat. Dominic Becking

Telefon 0571-8385-329

Email infinteg@fh-bielefeld.de

Website www.infinteg.de



Forschungsschwerpunkt: Institut für intelligente Gebäude

Mitarbeiterzahl: 7

Generelle Forschungsinteresse(n):

Internet-of-Things, Machine Learning, Servicerobotik

Internet-of-Things, Maschinelles Lernen / KI, Servicerobotik, Usability, Mobile Anwendungen, Digitalisierung

Leistungsangebote:

Beratung, Workshops, Transfer, Machbarkeitsstudie, Forschung und Entwicklung für Internet-der-Dinge-Lösungen:

Digitalisierung und Geschäftsmodelle, von **Embedded Software** über Edge Computing bis zur **Data Analytics / Machine Learning** in der Cloud.

Praxisbeispiele

- **Rapid Embedded Development Brick:** Entwicklung eines Entwicklerboards und zugehörige Programmierbibliotheken für Bildverarbeitung und Gebäudeautomation
- **Personenzähler mit Leddar-Technologie:** Proof-of-Concept eines Personenzählers auf Basis der Leddar-Technologie
- **Serviceroboter im Smart Home:** Einbindung von Serviceroboter in eine Smart Home Umgebung zur gegenseitigen Nutzung der Sensorik und Aktorik
- **Predictive Maintenance:** Auswertung von Maschinen-Sensordaten mittels maschinellen Lernens
- **Innovationsforum Smarten up:** Wissenstransfer zum Thema smarte Produkte

Kontakt

IoT-Lab

Artilleriestr. 9

32427 Minden

Name Prof. Dr. Dr.-Ing. Matthias König

Telefon 0571-8385-280

Email matthias.koenig@fh-bielefeld.de

Website www.iot-minden.de



Mitarbeiterzahl: 12 Professor*innen,
22 wissenschaftliche Mitarbeiter*innen

Generelle Forschungsinteresse(n):

- Nutzerorientierung im Bereich Mensch-Technik-Interaktion, Bedarfsanalysen, Konzeptentwicklung und Evaluation
- Betriebliche Gesundheitsförderung/ Stärkung von Gesundheitskompetenz

Forschungsschwerpunkte:

Bildungsforschung:

- Qualifikations- und Kompetenzentwicklung in den Gesundheitsberufen
- Lehr-/Lernforschung im Gesundheitsbereich
- Entwicklung und Evaluation von Studien- und Weiterbildungsangeboten
- Digitale Medien in der beruflichen Bildung in den Gesundheitsberufen.

Versorgungsforschung:

- Digitalisierung im Gesundheitsbereich
- Nutzerorientierung im Bereich Mensch-Technik-Interaktion

- Regional differenzierte Versorgungskonzepte
- Förderung von Gesundheitskompetenz und Selbstmanagement in unterschiedlichen Phasen des Lebenslaufs
- Evaluation von Versorgungskonzepten
- Personal- und Organisationsentwicklung im Gesundheitsbereich

Kontakt

InBVG

Interaktion 1

33619 Bielefeld

Name Elke Rosowski, Geschäftsstelle

Telefon +49 521 106 712 36

Email elke.rosowski@fh-bielefeld.de

Website www.fh-bielefeld.de/inbvg/institut

Praxisbeispiele

Projekt FilIP - Flexible und intelligente Pflegepersonalplanung für ein demografiefestes Krankenhaus: Ziel des Projekts ist es, die Pflegepersonalplanung in Krankenhäusern zu optimieren und dabei die Patientenbedarfe und die Mitarbeiterbedürfnisse bestmöglich zu berücksichtigen. Dafür wurde ein Softwaretool entwickelt, mit dem die Klinikleitungsebene verschiedene Optionen der Personalplanung simulieren kann, bei der sowohl die Auswirkungen auf die Patientenversorgung als auch auf die Mitarbeiterbedürfnisse berücksichtigt werden. Die Anwendung des Tools wurde gemeinsam mit drei Kliniken in der Region erprobt. Möglichkeiten des Transfers in andere Wirtschaftsbereiche und Unternehmen werden ausgelotet.

<https://www.fh-bielefeld.de/inbvg/projekte/versorgungsforschung/filip>

Im **Forschungsschwerpunkt InGeTec - Individualisierung in Gesundheit und Technik** mit dem Schwerpunkt Optimierung von Hilfsmitteln und Hilfsmittelversorgung für funktional eingeschränkte Menschen werden ebenfalls nutzerzentriert Technikentwicklungsprozesse im Bereich der Hilfsmittelversorgung bearbeitet.

<https://www.fh-bielefeld.de/ingetec>

Es besteht ein Erfahrungspool zu der Einbeziehung von Nutzer*innen in Technik-entwicklungsprozesse. Darüber hinaus verfügt der Bereich Pflege und Gesundheit mit einem Skills-Lab über eine Simulationsumgebung für klinische Tätigkeiten z.B. in Pflegebetten, die als Ressource für Projekte zur Verfügung steht.

Das Thema **Nutzerorientierung** ist ein zentrales Themenfeld, in dem das InBVG seit mehreren Jahren mit unterschiedlichen Partnern und Nutzergruppen aktiv ist. Interdisziplinäre Fragestellungen im Bereich der **partizipativen Technikentwicklung** werden verfolgt.

Zum **Kompetenzprofil** des InBVG gehören:

- Interdisziplinarität der Forscher*innen
- Methodenkompetenz: Umfangreiche Erfahrungen in der Anwendung quantitativer und qualitativer Methoden der empirischen Versorgungsforschung (Fragebogen-/Onlineerhebungen, Interviews mit Nutzer*innen, Experteninterviews, Fokusgruppen, Dokumentenanalysen)
- Entwicklung von Evaluationsdesigns und Durchführung von Evaluationen
- Transfer von Forschungsergebnissen (Entwicklung von Handreichungen, Publikationen, Durchführung von Tagungen)

Themenstellungen zu Gesundheit, Wohlergehen und Sozialer Teilhabe, wie nutzerorientierte Versorgungskonzepte, Digitalisierung im Gesundheitsbereich und Hilfsmittelversorgung für Pflegebedürftige stehen in den inter- und transdisziplinären Projekten mit dem Fokus auf spezifische Zielgruppen, wie dem Betrieblichen und Beruflichen Bildungspersonal, Pflegenden Angehörigen und Chronisch erkrankten Menschen im Mittelpunkt.



Forschungsschwerpunkt: Lösungen für die Energiewende in den Kategorien: Licht, Textilien, Elektromobilität, Energie und Mensch-Maschine-Interaktion

Mitarbeiterzahl: 20

Generelle Forschungsinteresse(n):

Lösungen für die Energiewende in den Kategorien:

Licht, Textilien, Leichtbaukonstruktionen, Elektromobilität, Energie und Mensch-Maschine-Interaktion

Das Ziel des Instituts für Technische Energie-Systeme (ITES) ist die Untersuchung und Lösung inter- bzw. transdisziplinärer Fragestellungen der systemtechnischen Integration sowie der ökonomischen, ökologischen Optimierung und gesellschaftlichen Integration von dezentralen Energiesystemen.

Es gilt, intelligente Lösungsansätze für die Fragestellung der fluktuierenden erneuerbaren Energien mittels schnell steuerbarer prozess-optimierter Kraftwerke und Speicher, zum Bei-spiel durch Aufladung von Elektrofahrzeugen, mit der Zielsetzung der Versorgungssicherheit zu erarbeiten.

Leistungsangebote

- Kooperative Forschungsprojekte
- Schulung
- Beratung
- Gutachtertätigkeiten

Kontakt

Institut für Technische Energie-Systeme

Interaktion 1

33619 Bielefeld

Name Sprecherin Prof. Dr.-Ing. Eva Schwenzfeier-Hellkamp, Stellvertretender Sprecher Prof. Dr.-Ing. Jens Haubrock

Telefon 0521-106 73 86

Email ites@fh-bielefeld.de

Website <https://www.fh-bielefeld.de/ium/ites>

Praxisbeispiele

- Fit2Load - Planung und Implementierung eines Mobilitätskonzeptes zur CO2-armen Nutzung von Elektromobilität im Bereich des Filiallieferverkehrs
<https://www.fh-bielefeld.de/ium/fit2load>
- Entwicklung eines membrangesteuerten Differenzdruck-Infusionsverfahrens zur Effizienzsteigerung bei der Serienherstellung von faserverstärkten Kunststoffbauteilen für den Fahrzeugbau – „MGI-Verfahren“
<https://www.fh-bielefeld.de/forschung/forschungsprojekte/aktuelle-projekte-fb-3/funke-mgi-verfahren>
- I_LED_Milchvieh I und II: Intelligente LED-Leuchte für die Funktionsbereiche „Fressen“, „Liegen“ und „Laufen“ in der Milchviehhaltung
<https://www.fh-bielefeld.de/forschung/berichte-aus-forschung-und-entwicklung/druckversion-2016/fb-3-2016/schwenzfeier-hellkamp-i-led-milchvieh>
- Vertikale Landwirtschaft Vertical Farming, Nanofaservliese, Marine Makroalgen

Dies sind Beispiele für laufende Projekte.

Auf <https://www.fh-bielefeld.de/ium/ites> finden Sie viele weitere laufende und abgeschlossene Projekte in Kooperation mit KMUs.

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Eva Schwenzfeier-Hellkamp
Telefon +49 521 106 7237
eva.schwenzfeier-hellkamp@fh-bielefeld.de

Prof. Dr.-Ing. Jens Haubrock
Telefon +49 521 106 7365
jens.haubrock@fh-bielefeld.de

Prof. Dr. rer. nat. Dr. phil Andrea Ehrmann
Telefon +49 521 106 70254
andrea.ehrmann@fh-bielefeld.de

Prof. Dr. rer. pol. Hildegard Manz-Schumacher
Telefon +49 521 106 7511
hildegard.manz-schumacher@fh-bielefeld.de

Prof. Dr. rer. nat. Jörn Loviscach
Telefon +49 521 106 7283
joern.loviscach@fh-bielefeld.de

Prof. Dr.-Ing. Herbert Funke
Telefon +49 521 106 7694
herbert.funke@fh-bielefeld.de



Forschungsschwerpunkt: Software-Architektur, Daten-Analyse, IT-Security, Prozess-Modellierung, -simulation und -optimierung, Digitalisierung von Prozessen

Mitarbeiterzahl: 105

Wir stellen uns vor:

Die FHDW ist eine private, gemeinnützige Fachhochschule, die in den Bereichen der Informatik, Betriebswirtschaft und Wirtschaftsrecht lehrt und forscht. Sie geht auf eine Gründung von Heinz Nixdorf zurück und verfügt aufgrund ihrer praxis-orientierten, dualen Ausrichtung über in großes Netzwerk von Partnerunternehmen. Sie ist besonders in der angewandten Forschung im Bereich der Informatik aktiv.

Kontakt

Fachhochschule der Wirtschaft (FHDW)
Fürstenallee 5
33102 Paderborn

Name Prof. Dr. E. Koch, Prof. Dr. W. Nüßer

Telefon 0 52 51 301 02

Email koch@fhdw.de, nuesser@fhdw.de

Website www.fhdw.de

Leistungsangebote

- Anwendungen der Daten-Analyse speziell zur Performance-Analyse von Prozessen und Maschinen
- Geschäftsprozess-Analyse
- Prozess-Optimierung und -Digitalisierung
- Prozess-Simulation
- Beratung und Unterstützung bei der Konzeption von Lösungen zur IT-Security
- Konzeption von Software-Systemen (Software-Architektur, Vorgehensweisen)
- Identifikation und Bewertung von Technologie-Trends

Leitlinien der Forschung an der FHDW

Die strategischen Leitlinien zur Positionierung der Forschung an der FHDW orientieren sich am globalen Leitbild der Hochschule. Zudem wird das Profil der Hochschule dadurch nachhaltig unterstützt und gestärkt. Die fünf strategischen Leitlinien sind:

1. Fokussierung auf fachliche Kernbereiche und Wurzeln der FHDW
2. Ausweitung der Forschungsbasis und Stärkung der vorhandenen Kompetenzfelder
3. Erweiterung der Zusammenarbeit und Austausch mit Unternehmen in der Forschung
4. Intensiviere Einbindung von Studierenden in Forschungsaktivitäten
5. Stärkere Verknüpfung von Forschung und Lehre im Sinne von "Forschendem Lernen"

Praxisbeispiele

- Simulation von Geschäftsprozessen, insb. in der Logistik.
- Damit: Optimierung von Prozessen
- Entwicklung von Software-Prototypen für die Visualisierung von Prozessabläufen
- Entwicklung von Software-Prototypen für die Planung und Entscheidungsunterstützung im Logistik-Umfeld
- Beratung bei Fragen zur IT-Security

Kompetenzfelder

Die aktuellen Kompetenzfelder im Bereich Forschung fallen unter das Dach der Wirtschaft und Informatik sowie der Anwendung der Informatik in der Wirtschaft im Sinne der Digitalisierung von Unternehmen und Gesellschaft. Aus den verschiedenen Forschungsthemen haben sich in den letzten Jahren einige Kompetenzfelder herauskristallisiert, die in Zentren gebündelt sind.

- Center of Automotive Management
- Competence Center Information Security
- Competence Center Mobile Services and Applications
- Competence Center Optimized Systems
- Deutsches Zentrum für nachhaltiges Wirtschaften und Fachkräftesicherung



- Smarte integrierte Systeme für verschiedene Applications
- Diese Systeme verbinden elektronische Komponente mit Nano- und Mikrosensoren
- Entwicklung einzelner Komponenten, Prozesse und Technologien
- Transfer in die Produktion durch system concepts, system integration
- Durchführung von Studien basierend auf Marktbeobachtung

Kontakt

Fraunhofer Institute for Electronic Nano Systems
ENAS

Technologie-Campus 3
09126 Chemnitz

Name Dr. Bianca Milde, Transferassistentin

Telefon 0371 – 45 001 456

Email bianca.milde@enas.fraunhofer.de

Website

https://www.enas.fraunhofer.de/content/dam/enas/en/documents/Downloads/Brochures/R&D_Services_2016.pdf

- Entwurf elektrischer und multi-physikalischer Systeme
- Drahtlose Sensornetzwerke
- Drahtlose Energieversorgung
- Elektromagnetische Nahfeldmessung
- Dienstleistungen und Messverfahren

Informationsbroschüre:

- https://www.enas.fraunhofer.de/de/downloads/jcr:content/contentPar/tabview_overview/tabview_parsys/tabview_tab/tabPar/linklist0/linklistParsys/downloadcomponent/file.res/20171009_Broschuere_ASE_DE_final_web_B.pdf

Kontakt

Abteilung Advanced System Engineering
Warburger Str. 100
33098 Paderborn

Name Dr. Christian Hedayat, Leiter der
Abteilung

Telefon +49 5251 60-5630

Email christian.hedayat@enas-pb.fraunhofer.de

Website
<https://www.enas.fraunhofer.de/de/Abteilungen/ASE.html>



Forschungsschwerpunkt:

Forschungsbereich Innovationsmanagement

Mitarbeiterzahl: ca. 10 (Gruppe Innovationsmanagement)

Generelle Forschungsinteresse(n):

- Digital Business
- Agile Innovation
- Technology Management

Unsere Kernkompetenzen:

- Strategische Produkt- und Technologieplanung
- Organisationsgestaltung
- Prozessmanagement
- Systemspezifikation

Unsere Infrastruktur: Hochmodernes Innovationslabor (Ideentriebwerk) als Event- und Arbeitsumgebung



Kontakt

Fraunhofer IEM

Zukunftsmeile 1

33102 Paderborn

Name Daniel Röltgen

Telefon 05251/ 5465-431

Email daniel.roeltgen@iem.fraunhofer.de

Website www.iem.fraunhofer.de

Transferthemen

Leistungsangebote

Wobei können wir Ihr Unternehmen unterstützen?

- Digitale Transformation des Produktprogramms
- Entwicklung von Produktstrategien
- Aufstellen eines agilen Innovationsprozesses
- Validierung von Geschäftsideen
- Identifikation erfolgsversprechender Technologien
- Durchführung von Toolbenchmarks

Wie können wir Ihr Unternehmen unterstützen?

- Trainings/ Schulungen
- Individuelle Beratung
- Auftragsforschung
- Gemeinsame Forschungsprojekte
- Makeathon & Studierendenprojekte

Wie planen wir unser Vorgehen?

Individuell auf Unternehmensbedürfnisse abgestimmt

Praxisbeispiele

Digital Business

- Pay-per-Use-Geschäftsmodell für industrielle Geschirrspüler
- Analyse der Erfolgsaussichten für eine digitale Plattform im Schaltschrankbau

Agile Innovation

- Innovationsmanagement-Schulung (speziell für KMU)
- Potentialanalyse zum agilen Innovationsmanagement
- Makeathon zum Thema Digitalisierung im Haushalt

Technology Management

- Technologie-Scouting in den Branchen Maschinen- und Anlagenbau und Automotive
- Erstellung eines Technologietrendradars zum Themenfeld Antriebstechnik





Forschungsschwerpunkt: Forschungsbereich Scientific Automation

Mitarbeiterzahl: 24

Generelle Forschungsinteresse(n):

- Model-Based Systems Engineering
- X-in-the-Loop Technologien
- Smart Robotics
- Smart Home/ Living
- Automotive

Unsere Infrastruktur:

Digital Innovation Lab: Transferlabor zur gemeinsamen Entwicklung von Digitalisierungslösungen mit Kunden

Robotics Lab: Labor zur Entwicklung individueller kollaborierender Roboterlösungen

Kontakt

Fraunhofer IEM

Zukunftsmeile 1

33102 Paderborn

Name Jan Michael

Telefon 05251/ 5465-264

Email jan.michael@iem.fraunhofer.de

Website www.iem.fraunhofer.de

Transferthemen

Leistungsangebote

Unsere Kernkompetenzen:

- Innovative Systementwicklung
- Systemsimulation
- Entwicklung von innovativer Steuerungsfunktionalität
- Realisierung von Digitalisierungslösungen

Wobei können wir Ihr Unternehmen unterstützen?

- Digitale Transformation der Entwicklung
- Einführung von digitalen Entwicklungslösungen
- Umsetzung von Digitalisierungslösungen
- Entwicklung innovativer Steuerungsfunktionalität

Wie können wir Ihr Unternehmen unterstützen?

- Auftragsforschung
- Forschungsprojekte
- Entwicklungsdienstleistung
- Beratung
- Schulung

Transferinfrastruktur:

- Digital Innovation Lab
 - Robotics Lab
- Gemeinsames und individuelles Erarbeiten von Lösungen

Praxisbeispiele

Model-Based Systems Engineering

- Einführung von Methoden und Werkzeugen für die virtuelle Inbetriebnahme
- Digitalisierung der Wartung und Fehlerbehebung an Maschinen und Anlagen

Smart Robotics

- Entwicklung und Aufbau eines Roboters zur Automatisierung individueller Schweißprozesse

Systementwicklung

- Anlagen-Retrofit: Entwicklung einer intelligenten Richtanlage für Rohre
- Intelligente PV-Reinigungs- und Inspektionseinheit
- Condition Monitoring für Regelarmaturen



Forschungsschwerpunkt: Forschungsbereich Softwaretechnik und IT-Sicherheit

Mitarbeiterzahl: ca. 20

Generelle Forschungsinteresse(n):

Softwareentwicklung und IT-Security, Software- Lebenszyklus, Digitale Services und Apps,

IoT-Systeme, IT-Security

Leistungsangebote

Unsere Kernkompetenzen:

- IT-Prozesse und Methoden
- Security-by-Design: Bedrohungsanalysen, sichere Architektur, Code-Analyse, sicherer Betrieb, OPC-UA
- Effiziente Anlagenprogrammierung
- Modellbasierter Entwurf / Software Engineering
- Cloud-Systeme, IT-Plattformen und Apps

Kontakt

Fraunhofer IEM

Zukunftsmeile 1

33102 Paderborn

Name Dr. Masud Fazal-Baqaie

Telefon 05251/ 5465 - 153

Email masud.fazal-baqaie@iem.fraunhofer.de

Website www.iem.fraunhofer.de

Transferthemen

Wobei können wir Ihr Unternehmen unterstützen?

- Verbesserung & Coaching moderner Entwicklungs-Prozesse, z.B. Agilität oder Security-by-Design
- Technisch anspruchsvolle Software-Prototypen
- Zukunftsfähige Software-Konzepte

Wie können wir Ihr Unternehmen unterstützen?

- Analyse, Konzeption & Beratung
- Training-„on the job“-Projekte/ Schulungen
- Auftragsforschung/ Entwicklung

Wie gehen wir vor?

- Erstgespräch,
- Angebotsskizze & Fördermöglichkeiten,
- Beauftragung

Praxisbeispiele

IT-Prozesse und Methoden & Effiziente Anlagenprogrammierung

- Entwicklungs-Werkzeugkette, Toolkopplung (RK Rose+Krieger, Smart Mechatronics)
- Prozessverbesserung der Anforderungsanalyse (Müller Elektronik)
- Automatisierten Anlagenprogrammierung „auf Knopfdruck“ (Kraft)

IT-Sicherheit und Security by Design

- Bedrohungs- & Sicherheitsanalyse einer App (Connext)
- IT-Security-Konzept für IoT-Gerät (JanzTec)
- OPC-UA-Security-Konzept (Jungpumpen)
- Integration von Security-Analysen in den Entwicklungsprozess (achelos)

Cloud-Systeme, IT-Plattformen und Apps

- Bedrohungs- & Sicherheitsanalyse einer App (Connext)

IoT-Systeme

- Software-Architektur für vernetzte Geräte (Rose und Krieger)
- IT-Security-Konzept für IoT-Gerät (JanzTec)
- Konfigurator für das Variantenmanagement einer Produktfamilie (JanzTech, Emmet Softwar Labs)



Forschungsschwerpunkt: Unternehmensgestaltung, Arbeit 4.0

Mitarbeiterzahl: 48 (Bereich Produktentstehung)

Generelle Forschungsinteresse(n):

Im Kontext der Unternehmensgestaltung untersuchen wir die Bereiche

- Strategiemangement
- Reifegradmanagement
- Umsetzungsplanung
- Risikomanagement
- Change Management

Die Digitalisierung verändert das Fundament jedes Unternehmens in seinen Strategien, Strukturen, Prozessen und seiner Kultur. In der Gruppe **Strategische Unternehmensgestaltung**

entwickeln wir Vorgehensweisen und Methoden zur erfolgreichen Gestaltung der digitalen Transformation.

Unsere Aktivitäten erstrecken sich dabei von der Entwicklung passgenauer Digitalisierungsstrategien, über die Optimierung von Wertschöpfungsprozessen und -strukturen bis hin zur Gestaltung digitalisierter Arbeitswelten.

Unsere Infrastruktur: Hochmodernes Innovationslabor (Ideentriebwerk) als Event- und Arbeitsumgebung



Kontakt

Fraunhofer IEM

Zukunftsmeile 1

33102 Paderborn

Name Michael Bansmann

Telefon 05251/ 5465-432

Email michael.bansmann@iem.fraunhofer.de

Website www.iem.fraunhofer.de

Transferthemen

Leistungsangebote

- Standortbestimmung Arbeit 4.0
- Identifikation von nutzenversprechenden Arbeit 4.0-Use Cases
- Zielbild-Entwicklung zukünftiger Arbeitswelten unter ganzheitlicher Berücksichtigung von Chancen und Herausforderungen
- Identifikation wesentlicher Arbeit 4.0- Handlungsfelder
- Entwicklung einer Umsetzungsstrategie
- Umsetzungsunterstützung von Arbeit 4.0-Use Cases

Formate

- (Unternehmensübergreifende) Workshops
- Individuelle Beratungen
- Pilotprojekte
- Auftragsforschung
- Forschungsprojekte

Praxisbeispiele

- **Benteler Automotive:** Entwicklung einer **Arbeit 4.0-Roadmap** zur Gestaltung digitalisierter Arbeitswelten mit konkreten Maßnahmen für die Strukturierung des Themenfelds und Identifikation entsprechender Potentiale
- **Spier GmbH Co. Fahrzeugwerk KG:** Entwicklung einer **alternsgerechten Personalentwicklung** für die digitalisierte Arbeitswelt durch Bereitstellung eines Instrumentariums und entsprechenden Handlungsempfehlungen
- **Hella:** Pilotprojekt zur Entwicklung eines **AR-basierten Mixed Mock-Ups** zur realitätsnahen Planung eines Montagearbeitsplatzes für die frühzeitige, bestmögliche Festlegung des Produktionsablaufs
- **Miele / GEA / Hettich:** Durchführung des **Industriekreises Arbeit 4.0** zur unternehmensübergreifenden Identifikation von Arbeit 4.0-Use Cases, zur Analyse der Auswirkungen dieser Use Cases sowie zur Erarbeitung von Maßnahmen zu deren Umsetzung

Fraunhofer IOSB-INA

Übersicht 1/2



Forschungsschwerpunkt: Intelligente Automation

Mitarbeiterzahl: >50

Generelle Forschungsinteresse(n):

Internet of Things, IT Sicherheit, OPC-UA

Retrofit, Assistenzsysteme, Augmented Reality

Wir forschen und entwickeln gemeinsam mit der Industrie Technologien zur digitalisierten Produktion. Daten aus Produkten oder

der Produktion bieten hohes Potenzial für Unternehmen.

Wir begleiten Ihr Unternehmen und bieten technologische Unterstützung.

Vernetzen auch Sie Ihre Produkte und Produktion und erfassen Sie die Möglichkeiten der Digitalisierung.

it's owl

Anmeldung zu Veranstaltungen:

<https://www.smartfactory-owl.de/index.php/de/veranstaltungen>

Kontakt

Fraunhofer IOSB-INA

Langenbruch 6

32768 Lemgo

Name Nissrin Perez, Pedro Rodrigues

Telefon 05261/9429093

Email nissrin.perez@iosb-ina.fraunhofer.de

Website www.iosb.fraunhofer.de

Leistungsangebote

Die Internetfähigkeit von Produkten und Systemen schafft neue Möglichkeiten der Vernetzung. Neue Kommunikationstechnologien

wie 5G machen zudem die Übertragung von Daten zuverlässiger und schneller. Diese Potenziale können auch Sie für Ihre Unternehmen nutzen, indem Sie Ihre Produkte und Produktion „intelligent“ machen.

Inwiefern Sie Ihre Produkte und Produktionssysteme anhand dieser Technologien optimieren können, können wir gemeinsam anhand von Potenzialstudien oder kleinen Umsetzungsprojekten erarbeiten. Schulen Sie sich und Ihre Mitarbeiter!

Praxisbeispiele

Daten erfassen: Da Unternehmen zumeist über einen Maschinenpark verfügen und anstelle von Neubeschaffungen lieber ihre Bestandsanlagen modernisieren möchten haben wir Retrofit Lösungen entwickelt, die insbesondere mittelständische Unternehmen zur Modernisierung Ihrer Anlagen nutzen können.

Zielsetzung ist hierbei, mit einem möglichst geringem finanziellen Invest zu ermöglichen, aus Bestandsanlagen Daten zu erfassen, zu analysieren und für Ihren Betrieb nutzbar zu machen Eine Temperatur, ein Maschinenzustand, die Parkplatzbelegung oder eine offenstehende Tür – wie können diese physikalischen Situationen auch im Internet verfügbar gemacht werden?

Daten standardisieren und vernetzen: Um eine durchgängige Kommunikation, auch über den Produktlebenszyklus hinweg aufbauen zu können, sind standardisierte Schnittstellen über Technologien wie OPC-UA eine wichtige technische Grundlage. Insbesondere Komponenten, die sich bspw. In Schaltschränke integrieren, müssen sich in eine technische Umgebung einbetten können ohne ihre eigenen Produktinformationen zu verlieren.

Daten visualisieren: Bildbasierte Assistenzsysteme unterstützen darüber hinaus über mobile Systeme, wie Smart Watches oder AR Brillen oder eine direkte Projektion auf der Arbeitsfläche bei der Datenvisualisierung. Diese Technologie nutzen insbesondere KMU, die variantenreiche und komplexe Produkte montieren, die eine Mitarbeiterfluktuation in der Produktion haben, die Anlernzeiten verkürzen möchten, über mehrere Standorte produzieren und Arbeitsanweisungen weitergeben und/oder die integrative Arbeit leisten.

Daten sichern: Ob in der Entwicklung von Produkten für Ihre Kunden oder in Ihrer eigenen Produktion – die Sicherheit der Daten muss letztlich gewährleistet sein und kann über vielzählige technische Maßnahmen erzielt werden.

Fraunhofer IOSB-INA

Assistenzsysteme 1/1



Forschungsschwerpunkt: Assistenzsysteme

Mitarbeiterzahl: >50

Generelle Forschungsinteresse(n):

Internet of Things, IT Sicherheit, OPC-UA

Retrofit, Assistenzsysteme, Augmented Reality

Wir forschen und entwickeln gemeinsam mit Industrieunternehmen Technologien zur digitalisierten Produktion.

Ob in der Montage, bei der Umrüstung von Anlagen oder bei der Wartung von Maschinen – Assistenzsysteme unterstützen den Menschen durch mobile und bildbasierte Technologien bei der Bewältigung der zunehmend komplexen Arbeit.

Leistungsangebote

Bildbasierte Assistenzsysteme unterstützen bereits viele Betriebe bei der Montage. Hierbei sind insbesondere KMU, die variantenreiche und komplexe Produkte montieren, die eine Mitarbeiterfluktuation in der Produktion haben, die Anlernzeiten verkürzen möchten, über mehrere Standorte produzieren und Arbeitsanweisungen weitergeben und/oder die integrative Arbeit leisten.

Angebunden werden können jegliche mobile Systeme, wie Mobiltelefone, Smart Watches, Tablets, AR Brille oder eine direkte Projektion auf der Arbeitsfläche.

it's owl

Anmeldung zu Veranstaltungen:

<https://www.smartfactory-owl.de/index.php/de/veranstaltungen>

Praxisbeispiele

Insbesondere dort, wo eine direkte Interaktion zwischen einer Technologie und vielen Werkern stattfindet, wird die Technologieentwicklung sehr partizipativ mit den Mitarbeitern der Produktion umgesetzt.

Hierbei wird eine Lösung sehr zielgerichtet auf Mehrwerte entwickelt und Schritt für Schritt in der Produktion implementiert. Auch eine breitflächige Umsetzung von Assistenzsysteme in der Produktion ist möglich und in vielen KMU bereits erfolgreich realisiert und hat deutliche Mehrwerte bspw. in der Verringerung der Fehlerrate erzeugt.

Kontakt

Fraunhofer IOSB-INA

Langenbruch 6

32768 Lemgo

Name Nissrin Perez, Pedro Rodrigues

Telefon 05261/9429093

Email nissrin.perez@iosb-ina.fraunhofer.de

Website www.iosb.fraunhofer.de

Fraunhofer IOSB-INA

Internet of Things 1/1



Forschungsschwerpunkt: Internet of Things

Mitarbeiterzahl: >50

Generelle Forschungsinteresse(n):

Intelligente Automation

Wir forschen und entwickeln gemeinsam mit Industrieunternehmen Technologien zur digitalisierten Produktion.

Vernetzen auch Sie Ihre Produkte und Produktionsanlagen und erfassen Sie die Möglichkeiten der digitalisierten Produktion anhand der sogenannten „Internet of Things“ (IoT) Technologien

Die Internetfähigkeit von Produkten und Systemen schafft neue Möglichkeiten der Vernetzung und des Datenaustauschs. Neue Kommunikationstechnologien wie 5G machen zudem die Vernetzung und die Übertragung von Daten zuverlässiger und schneller. Diese Potenziale können auch Sie für Ihre Unternehmen nutzbar machen, indem Sie Ihre Produkte „intelligent“ machen. Inwiefern Ihre Produkte und Produktionssysteme anhand dieser Technologien Daten vernetzen und verfügbar machen können und sollten, können wir gemeinsam anhand von Potenzialstudien oder kleinen Umsetzungsprojekten erarbeiten. Erste Mehrwerte werden dann entsprechend evaluiert und ausgebaut. Schulen Sie sich und Ihre Mitarbeiter!

it's owl

Anmeldung zu Veranstaltungen:

<https://www.smartfactory-owl.de/index.php/de/veranstaltungen>

Praxisbeispiele

Eine Temperatur, ein Maschinenzustand, die Parkplatzbelegung oder eine offenstehende Tür – wie können diese physikalischen Situationen im Internet verfügbar gemacht werden? Welche technischen Komponenten werden benötigt und welche Anforderungen werden an Software-Entwickler gestellt? Wie funktionieren die einzelnen Elemente und welche Kosten entstehen?

Um Chancen und Potentiale intelligenter, vernetzter Geräte für Unternehmen und öffentliche Räume zu erkennen, ist es notwendig, Basiskonzepte von IoT zu verstehen und einen Überblick über Anforderungen und entsprechende Technologien zu gewinnen.

Kontakt

Fraunhofer IOSB-INA

Langenbruch 6

32768 Lemgo

Name Nissrin Perez, Pedro Rodrigues

Telefon 05261/9429093

Email nissrin.perez@iosb-ina.fraunhofer.de

Website www.iosb.fraunhofer.de

Fraunhofer IOSB-INA

IT Sicherheitssysteme 1/1



Forschungsschwerpunkt: IT Sicherheitssysteme

Mitarbeiterzahl: >50

Generelle Forschungsinteresse(n):

Internet of Things, IT Sicherheit, OPC-UA

Retrofit, Assistenzsysteme, Augmented Reality

Wir forschen und entwickeln gemeinsam mit Industrieunternehmen Technologien zur digitalisierten Produktion.

Die zunehmende Datennutzung und -verbreitung erfordert eine Absicherung industrieller Netzwerke und eine Produktentwicklung gemäß industriellen Sicherheitsstandards. Technologien der IT Sicherheit werden am Fraunhofer IOSB-INA entwickelt und in Betrieben implementiert.

Leistungsangebote

Für kleine und mittlere Unternehmen ist ein umfangreiches Verständnis der eigenen Produktionsanlagen eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Marktpositionierung. Dabei ist Cyber-sicherheit ein entscheidender Aspekt. Unternehmen müssen im Zuge der digitalen Transformation ihre kritischen Systeme, Anlagen und Werte kennen, um geeignete Schutz-maßnahmen zu ergreifen. Über Seminare und Transferprojekte bieten wir eine praxisnahe Einführung in die Cybersicherheit von Automatisierungssystemen – vom klassischen System bis zum cyber-physischen Produktionssystem im Sinne der Industrie 4.0. Dabei werden etablierte Methoden zur intelligenten und sicheren Industrie 4.0-Kommunikation vorgestellt, um Anwendungsfälle, wie Condition Monitoring, Plug & Work und Optimierung zu realisieren.

it's owl

Anmeldung zu Veranstaltungen:

<https://www.smartfactory-owl.de/index.php/de/veranstaltungen>

Praxisbeispiele

Ob in der Entwicklung ihrer Produkte für Ihre Kunden oder Ihre eigene Produktion – die Sicherheit der Daten muss gewährleistet sein. Über vielzählige technische Maßnahmen kann eine Absicherung von Netzwerken erzielt werden.

Darüber hinaus ist der Faktor Mensch entscheidend für den Erfolg Ihrer Sicherheitsmaßnahmen: über Schulungen sensibilisieren wir deshalb Unternehmen und ihre Mitarbeiter auf mögliche Angriffe und Sicherheitslücken und entwickeln Maßnahmen zur Erhöhung der Sicherheit Ihrer technischen Infrastruktur.

Kontakt

Fraunhofer IOSB-INA

Langenbruch 6

32768 Lemgo

Name Nissrin Perez, Pedro Rodrigues

Telefon 05261/9429093

Email nissrin.perez@iosb-ina.fraunhofer.de

Website www.iosb.fraunhofer.de

Fraunhofer IOSB-INA

OCP-UA 1/1



Forschungsschwerpunkt: OPC-UA

Mitarbeiterzahl: >50

Generelle Forschungsinteresse(n):

Internet of Things, IT Sicherheit, OPC-UA

Retrofit, Assistenzsysteme, Augmented Reality

Wir forschen und entwickeln gemeinsam mit Industrieunternehmen

Technologien zur digitalisierten Produktion.

Viele Hersteller von Automatisierungs-komponenten oder Anlagen stellen sich zunehmend die Frage nach Standardisierung von Kommunikations-schnittstellen. Wir unterstützen bei der Implementierung von Industrie 4.0 Standards.

Leistungsangebote

Um eine durchgängige Kommunikation innerhalb seines Betriebes aber auch über den Produktlebenszyklus hinweg aufbauen zu können, sind standardisierte Schnittstellen eine wichtige technische Grundlage. Insbesondere Komponenten, die sich bspw. in Schaltschränke integrieren, müssen sich in eine technische Umgebung einbetten können ohne ihre eigenen Produktinformationen zu verlieren. Technologien wie OPC-UA, openAAS und RAMI4.0 bieten die Grundlagen für Standards in der Kommunikationstechnik, mit der Sie Ihr Unternehmen und Ihre Produkte für diese Anwendungsfälle vorbereiten können.

it's owl

Anmeldung zu Veranstaltungen:

<https://www.smartfactory-owl.de/index.php/de/veranstaltungen>

Praxisbeispiele

Durch Workshops und Schulungen in den Bereichen OPC-UA können wir Ihnen Hilfestellung bei der eigenen Implementierung in Ihren Produkten und Systemen leisten und auch bei der Realisierung technisch unterstützen.

Kontakt

Fraunhofer IOSB-INA

Langenbruch 6

32768 Lemgo

Name Nissrin Perez, Pedro Rodrigues

Telefon 05261/9429093

Email nissrin.perez@iosb-ina.fraunhofer.de

Website www.iosb.fraunhofer.de



Forschungsschwerpunkt: Retrofit

Mitarbeiterzahl: >50

Generelle Forschungsinteresse(n):

Internet of Things, IT Sicherheit, OPC-UA

Retrofit, Assistenzsysteme, Augmented Reality

Wir forschen und entwickeln gemeinsam mit Industrieunternehmen Technologien zur digitalisierten Produktion.

Hierbei haben wir gemeinsam mit der Industrie diverse Retrofit Lösungen entwickelt, auf die mittelständische Unternehmen zugreifen können, wenn sie Bestandanlagen modernisieren möchten

Leistungsangebote

Unser mobiles Retrofit System INA-Sense ermöglicht mit Hilfe eines Koffers, der intelligente Sensorik anbietet, Daten aus bestehenden Anlagen schnell und flexibel zu generieren. Hierbei kann eine erste Bewertung über die vorhandenen Datensätze stattfinden, die eine gute Entscheidungsgrundlage für nachfolgende langfristige Retrofitmaßnahmen bietet, wie bspw. die Auswahl geeigneter Sensorik, Analyseverfahren oder Benutzeroberflächen.

Retrofit Projekte wurden bereits mit KMU aus dem Bereich der Elektronikfertigung, Handwerk, kunststoffverarbeitenden Industrie und im Maschinenbau erfolgreich realisiert.

Praxisbeispiele

Da Unternehmen zumeist über einen heterogenen Maschinenpark verfügen und anstelle von Neubeschaffungen lieber ihre Bestandsanlagen modernisieren möchten haben wir Retrofit Lösungen entwickelt, die insbesondere mittelständische Unternehmen zur Modernisierung Ihrer Anlagen nutzen können.

Zielsetzung ist hierbei, mit einem möglichst geringem finanziellen Invest Unternehmen zu ermöglichen, aus Bestandsanlagen Daten zu erfassen, zu verwerten und für Ihren Betrieb nutzbar zu machen.

Kontakt

Fraunhofer IOSB-INA

Langenbruch 6

32768 Lemgo

Name Nissrin Perez, Pedro Rodrigues

Telefon 05261/9429093

Email nissrin.perez@iosb-ina.fraunhofer.de

Website www.iosb.fraunhofer.de



Forschungsschwerpunkt: Smarte Fabrik

Mitarbeiterzahl: >50 Mitarbeiter

Generelle Forschungsinteresse(n):

Intelligente Automation

In unserer Forschungs- und Demonstrationsfabrik SmartFactoryOWL können Unternehmen Technologien der Digitalen Produktion erleben und kennenlernen.

Hierbei verfolgen wir die Zielsetzungen der partizipativen Forschung, der Qualifikation von Unternehmen und des erfolgreichen Transfers von Technologien.

Leistungsangebote

Aufgrund unserer Transferkette aus dem Kompetenzzentrum Digital in NRW können Sie als KMU auf viele Leistungen kostenfrei zugreifen, um Digitalisierungsthemen wahrzunehmen.

Zum einen können Sie Prototypen gemeinsam mit uns in unserer Fabrik entwickeln und testen.

Außerdem können Sie und Ihre Mitarbeiter an zahlreichen Schulungen teilnehmen und sich für die Digitalisierung fit machen. Hierbei können Sie auch ausschließlich für Ihr Unternehmen konzipierte Schulungen anfragen.

Und sollten Sie sich für eine Realisierung interessieren, können Sie über Potenzialanalysen mit uns gemeinsam erkenntlich machen, inwiefern Ihr Unternehmen von neuen Technologien am meisten profitieren wird und diese umsetzen.

Praxisbeispiele

Seit 2016 wurden in der SmartFactoryOWL bereits vielzählige Projekte und Services mit KMU (insbesondere im Rahmen von Digital in NRW) realisiert.

Hierzu zählen monatliche LabTouren, gemeinsame Workshop, die Entwicklung von

Prototypen und die Umsetzung von Potenzialanalysen.

Die Ergebnisse können Sie in den Technologiedemonstratoren bei einem Besuch in der SmartFactoryOWL wiederfinden.

Kontakt

SmartFactoryOWL

Langenbruch 17

32768 Lemgo

Name Nissrin Perez, Pedro Rodrigues

Telefon 05261/9429093

Email nissrin.perez@iosb-ina.fraunhofer.de

Website www.iosb.fraunhofer.de



HOCHSCHULE
HAMM-LIPPSTADT

Forschungsschwerpunkt:

Bioökonomie, Business Development, Energiewende und Transformationsgestaltung, Interkulturalität und Diversität, Materialwissenschaften, Medizin, Mensch-Maschine Interaktion, Produktion und Industrie 4.0

Mitarbeiterzahl: 361

Als neue Hochschule mit flexibler Matrixstruktur sind wir in der Lage, auf individuelle Wünsche einzugehen. Forschungsprojekte, der Transfer von Know-how und die Förderung von Fachkräften sind wichtige Bausteine, um die Innovationsfähigkeit von Unternehmen zu stärken.

Dabei kann eine Kooperation mit der Hochschule Hamm-Lippstadt punktuell und zeitlich begrenzt sein wie bei der Betreuung von Projekt-, Bachelor-, Master-Arbeiten, Stiftungsprofessuren, kooperativen Promotionen, Qualifikationen über die Akademie für wissenschaftliche Weiterbildung oder in Form von Patenschaften, Stipendien, als Partner in den dualen Studiengangsvarianten, oder Forschungsk Kooperationen dauerhaft und intensiv.

Kontakt

Hochschule Hamm-Lippstadt
Marker Allee 76-78
59063 Hamm

Name Anja Richter
Telefon 02381-8789-213
Email anja.richter@hshl.de
Website www.hshl.de

Leistungsangebote

- Erfassung der Fragestellung
- Unterstützung bei der Suche nach dem fachlichen Ansprechpartner an der Hochschule Hamm-Lippstadt
- Darstellung der möglichen Kooperationsangebote der Hochschule Hamm-Lippstadt
- Unterstützung bei der Suche nach Fördermöglichkeiten
- Qualifikationsangebote durch die Hochschule Hamm-Lippstadt

Praxisbeispiele

- **ZIM- Projekt:** AML Support – Schnelle und präzise Leukämiediagnostik
- System für ländliche Regionen – **Abholbox für Lebensmittel**
- **Mittelstand 4.0** - Initiierung von Verbundprojekten für klein- und mittelständische Unternehmen u.a. Aufbau einer Unternehmensplattform „Mittelstand 4.0 Südwestfalen“
- **KMUeinfach Sicher** – Entwicklung von Verfahren und Maßnahmen zur signifikanten Verbesserung der IT Sicherheit bei KMU's
- **INTELLIGENT PUMP** – IT Sicherheit als intelligente Fördertechnik als Schlüsseltechnologie für die digitale Transformation der Prozessindustrie
- **Innovationsplattform Handwerkskammer** – Entwicklung einer webbasierten Digitalisierungsplattform

Kontakt

Zentrum für Forschungsmanagement

Technologietransfer | Forschungsförderung

Anja Richter

Geschäftsführung "Zentrum für Forschungsmanagement"

+49 2381 8789 213

anja.richter@hshl.de

Volker Hölscher, Forschungsreferent

+49 2381 8789-285

volker.hoelscher@hshl.de

Anke Serr, Forschungsreferentin

+49 2381 8789-651

anke.serr@hshl.de

Elena Kamp, Forschungsförderung

+49 2381 8789-298

elena.kamp@hshl.de

Anke von Thaden, Forschungsförderung

+49 2381 8789-281

anke.vonthaden@hshl.de



Forschungsschwerpunkt:

Die Schwerpunkte der Forschung liegen in den Bereichen Innovationen, Nachhaltigkeit, Qualität, Sicherheit und Digitalisierung in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion

Mitarbeiterzahl: 47

Generelle Forschungsinteressen:

- praxisorientierte Forschung und industrielle Umsetzung
- sichere und gesunde Lebensmittel
- nachhaltige Lebensmittelproduktion
- Informations- und Kommunikationstechnik im Bereich der Lebensmittelproduktion

Das Institut für Lebensmitteltechnologie Nordrhein-Westfalen ist eines von drei Forschungsinstituten an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe und hat seinen Standort im lippischen Lemgo in Nordrhein-Westfalen.

Das In-Institut ist im Jahr 2011 durch einen Zusammenschluss forschungsaktiver Professoren des Fachbereichs Life Science Technologies der Hochschule entstanden. Es bildet einen bedeutenden Wachstumskern in dem Konzept des Innovation Campus Lemgo.

Die Forschung des ILT.NRW ist industrienah und wird oftmals in Kooperation mit regionalen und überregionalen Unternehmen aus den Bereichen der Lebensmittelproduktion und dem Lebensmittelmaschinenbau durchgeführt. Die Forschungsschwerpunkte leiten sich aus den aktuell sechs Forschungsgruppen des Instituts ab. Dies sind die Lebensmittel-Verfahrenstechnik, angewandte Biochemie, Getränketechnologie, Fleischtechnologie, sowie die Lebensmittelchemie und Kaffeetechnologie.

Kontakt

ILT.NRW – Institut für Lebensmitteltechnologie.NRW an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Campusallee 12

32657 Lemgo

Name Vera Rollheiser

Telefon 05261 702 2440

Email vera.rollheiser@th-owl.de

Website www.ilt-nrw.de

Für den Transfer in Wirtschaft und Gesellschaft veranstaltet das Institut verschiedene wissenschaftlich-technische Workshops, Seminare oder Tagungen. Es beteiligt sich unter anderem an den Lebensmittelrechts- und Technologie-Fachtagungen des Lemgoer Arbeitskreises Fleisch + Feinkost (kurz: LAFF e.V.), die halbjährlich stattfinden.

Das Institut ist regelmäßig auf Messen wie der AnugaFoodTec oder der Hannover-Messe vertreten. Ein weiterer Schwerpunkt der Aktivitäten des ILT.NRW ist die Förderung von Startups und Gründern. Als einer von drei Gründern der Initiative FoodFounders fördert das Institut Gründungsinteressierte mit Lebensmittel- und Getränkeinnovationen aus ganz Deutschland sowie auch eigene Studierende.

Institutsleiter:

Prof. Dr. rer. nat. Hans-Jürgen Danneel
E-Mail: hans-juergen.danneel@th-owl.de

Stellvertretender Institutsleiter:

Prof. Dr.-Ing. Jan Schneider
E-Mail: jan.schneider@th-owl.de

Geschäftsstelle:

Frau Vera Rollheiser
E-Mail: vera.rollheiser@th-owl.de

Tel.: +49 5261 702 2440
E-Mail: info@ilt-nrw.de

Praxisbeispiele

Peptidfraktionierung - Funktionelle Peptidfraktionen aus proteinhaltigen Rückständen der Lebensmittel- und Agrarproduktion

- Innovativer, zweistufiger Reinigungsprozess für Intensiv-Mischer (NeNaFood - Intensivmischer)
- Herstellung von Getränken mit dem innovativen Verfahren der Gegenstrominjektion
- BioAL-COAL - Erweiterung von mittelständischen Brennereien zu Lignocellulose-Bioraffinerien durch Kombination innovativer Konversionstechniken für die gekoppelte Herstellung von Bioethanol, HTC-Biokohle und Ökostrom
- Dynamische Gefriertrocknung
- Entwicklung eines wirtschaftlichen Prozesses für die Vergärung von stärkehaltigen Abfällen aus der Backindustrie inklusive der zugehörigen Mikroorganismen- und Enzymrezepturen

Weitere Projekte finden sie auf unserer Homepage: <https://www.th-owl.de/ilt-nrw/projekte.html>

Forschungsschwerpunkt: Human Mechatronics, Model-based Automation

Mitarbeiterzahl: 7 Professoren, 17 wissenschaftliche Mitarbeiter

Generelle Forschungsinteresse(n):

Systemdynamik, Mechatronik, Systementwicklung, Simulation, modellbasierter Entwurf, Humanmechatronik, Gesundheits- und Sportmechatronik, Präventionsmechatronik, Rehabilitations- und Teilhabemechatronik, Pflegemechatronik, Medizinmechatronik, Humanschwingungsanalyse, Model-based Automation, Digitaler Zwilling, Industrie 4.0, Virtuelle Sensoren, Modellbasiertes Condition Monitoring, Wissensbasierte Modellbildung, Datengetriebene Modelle, Robotik, HMI, MMI, MMS, Akustik, Active Noise Cancellation, maschinelles Lernen, KI

Das ISyM als In-Institut der FH Bielefeld beschäftigt sich mit den Schwerpunktthemen Humanmechatronik und Model-based Automation. Wir vereinen naturwissenschaftliche und technologische Disziplinen, um mittels modellbasierter Methoden innovative Systeme in Industrie und Gesundheitswirtschaft zu entwickeln und nutzbar zu machen.

Kontakt

FH Bielefeld

Interaktion 1

33619 Bielefeld

Name Tobias Ehlenrup,
Technischer Geschäftsführer

Telefon +49 521 106 70 448

Email tobias.ehlenrup@fh-bielefeld.de

Website www.isym-bielefeld.de

In gemeinsamen Projekten wird das Ziel verfolgt, Methoden und Verfahren direkt in die Industrie zu transferieren. Dabei reicht die Forschungsleistung von der einfachen Nutzbarmachung und Anwendung der Methoden der modellbasierten Systementwicklung bei KMUs bis hin zur übergeordneten domänenübergreifenden Prozessgestaltung in größeren Unternehmen. Neben der Methodenkompetenz ist auch die Kompetenz im Bereich der Systemauslegung für gemeinsame Forschungsvorhaben mit der Industrie von Interesse, so dass sich ein anwendungsorientierter Transfer ergibt.

Institutsprecher

Name: Prof. Dr.-Ing. Rolf Naumann

Telefon: +49 521 106 74 83

Email: rolf.naumann@fh-bielefeld.de

Praxisbeispiele

Leistungsangebote

HUMAN MECHATRONICS

- Individualisierte Technologien zur Gesunderhaltung im industriellen Umfeld, in der Pflege und Therapie
- Bio-inspirierte Modellierung zur Realisierung körpernaher Assistenzsysteme
- Neuartige Schnittstellen in der Mensch-Maschine-Kooperation und -Kollaboration
- Assistenzsysteme zur Verbesserung der Teilhabe und Rehabilitation

MODEL-BASED AUTOMATION

- Steigerung der Anlagenverfügbarkeit durch Condition Monitoring
- Optimierte Anlagenführung durch digitalisiertes Expertenwissen
- Robustere Maschinen durch fehlertolerante Regelungen

Transparentere Maschinenzustände durch virtuelle Sensoren

Die **Schwerpunktt Themen** werden von uns wie folgt definiert:
Model-based Automation ermöglicht neue Formen der Autonomie in transienten und stationären Produktionsprozessen durch Digitalisierung von Expertenwissen und durch datengetriebene Modellbildung.

Human Mechatronics charakterisiert mechatronische Systeme, bei denen technologische und auf das biologische System Mensch bezogene Aspekte gleichberechtigt berücksichtigt werden.



Forschungsschwerpunkt:

Industrielle Informationstechnik

Mitarbeiterzahl: ca. 75

Generelle Forschungsinteresse(n):

Echtzeitkommunikation, Industrielle Bildverarbeitung, Verteilte Echtzeit-Software, Mensch-Technik-Interaktion und Künstliche Intelligenz

Das Institut für industrielle Informationstechnik der Technischen Hochschule OWL ist eine der führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der industriellen Automation und beschäftigt derzeit mehr als 70 Mitarbeiter in den Kompetenzfeldern Industrielle Echtzeitkommunikation, Industrielle Bildverarbeitung, Verteilte Echtzeit-Software, Mensch-Technik-Interaktion und Künstliche Intelligenz in öffentlich geförderten Verbundvorhaben oder in Projekten der industriellen Auftragsforschung.

Das Hochschulinstitut befindet sich inmitten von Ostwestfalen-Lippe, einem der wichtigsten Cluster des deutschen Maschinenbaus und der Industrieelektronik in Deutschland.

Die intelligente Automation ist der Innovationsmotor für den deutschen Maschinen- und Anlagenbau. Daher bringen wir Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) mit den hohen Anforderungen der Automatisierungstechnik in Einklang. Der Fokus unserer Arbeiten liegt dabei auf der Herausforderung, Informationen präzise zu erfassen, effizient zu verteilen und wirkungsvoll zu verarbeiten. Hierdurch leisten wir einen Beitrag zur Stärkung des deutschen Maschinen- und Anlagenbaus und benachbarte Branchen.

Kontakt

Institut industrielle Informationstechnik (inIT)
Langenbruch 6
32657 Lemgo

Name Frau Jasmin Zilz (Geschäftsstelle)

Prof. Dr. Volker Lohweg

Telefon +49 (0) 5261 702 24 00

Email info@init-owl.de

oder volker.lohweg@th-owl.de

Website www.init-owl.de

Das inIT ist als 2006 gegründetes Institut mit Schwerpunkten für die und mit Sicht die Industrie bestens aufgestellt, um bi- und multilaterale Industrieprojekte zu bearbeiten. Sowohl kleine als auch größere Industrieprojekte, die weit über Machbarkeitsstudien hinausgehen, wurden von den Arbeitsgruppen im inIT bearbeitet.

Beispiele (Auszug):

- Multisensorbasierte Kontrolle der Kommissionierung in einem automatischen Kleinteilelager
- Unterstützung des Life-Cycle Management von Prozesssensoren durch semantische Beschreibung und Anbindung an Cloud Systeme
- Flexible Inklusion in einem gemeinsamen Produktionsprozess durch adaptive Assistenz
- Multi-Level-Lokalisierung von Nutzern für Intelligente Benutzerschnittstellen
- Flexible Integration von Digital-Signage-Terminals mit Intelligenen Technischen Systemen
- Optimierung der Gebrauchstauglichkeit (Usability) und des Benutzererlebnisses (UX) der Nutzeroberfläche eines Systems zur Steuerung von Gummimischanlagen
- Intelligente Materialprüfung zur optischen Verformungserfassung
- Optische Messtechnik zur Auswertung gedruckter 3D-Strukturen
- Identifikation von Betriebszuständen und vorbeugende Wartung von Hochdruckpumpen
- Intelligente Diagnoseplattform zur Erkennung von Prozessanomalien in Produktionslinien
- Integrationskonzepte für Echtzeit Ethernet in intelligenten Kantenanleimmaschinen

- TPM-Initialisierung zur eindeutigen Geräteidentifikation
- Entwicklung eines selbst lernenden Assistenzsystems für die ressourceneffiziente Reinigung von Abwasserkanälen

Weitere Beispiele sind unter <https://www.th-owl.de/init/forschung/projekte.html> zu finden.

Praxisbeispiele

Wir unterstützen Unternehmenspartner in sämtlichen Themengebieten, die im inIT bearbeitet werden und für welche fachliche Expertise besteht. Dazu beraten wir Unternehmen in Strategie, Vorgehen und konkreter Umsetzung. Im Bereich der Landes-, Bundes- und EU-Förderprogramme unterstützen wir Unternehmen bei der gemeinsamen Antragstellung.

TH OWL, IWT- Institut für wirtschaftliche und technologische Unternehmensführung 1/2

it's owl



Forschungsschwerpunkt:

Transfer von Wissen und Technologie mittels methodischer Vorgehensweise in den Kernbereichen:

Prozessoptimierung

Industrial Engineering

Digitalisierung & Arbeit 4.0

Verfahrenstechnik und der individuellen Produktentwicklung
Qualifizierung

Zu Veröffentlichungen siehe u. a. auch:

<http://www.handbuch-prozessoptimierung.de>

Mitarbeiterzahl: 12

Generelle Forschungsinteresse(n):

Anwendungsorientierten Wissens- und Technologietransfer wissenschaftlicher Themenfelder des Industrial Engineering, der Digitalisierung, der Arbeit 4.0, der Verfahrenstechnik und der individuellen Produktentwicklung in KMU.

Ansprechpartner

Prof. Dr. Wilfried Jungkind (wilfried.jungkind@th-owl.de), Dr. Benedikt Nolte (nolte@iwt-institut.de), Dr. Mark Reuber (reuber@iwt-institut.de)

Das IWT-Institut e.V. ist ein An-Institut der TH OWL und **das Institut für Prozessoptimierung und Forschungstransfer** im Mittelstand und in OWL.

Seit 20 Jahren bieten wir einen umfassenden Technologie- und Wissenstransfer in die mittelständische Wirtschaft.

Unsere Transfer- und Forschungsschwerpunkte liegen in der mittelstandsgerechten Optimierung aller Unternehmensprozesse und von Produkten unter den Gesichtspunkten:

eines methodischen Vorgehens und nachvollziehbarer Resultate
einer individuellen Qualifizierung der betrieblichen Akteure
einer sinnvollen und praktikablen Digitalisierung.

In 20 Jahren haben wir mehr als 1.000 Transfer- und Praxisprojekte durchgeführt.

Kontakt

IWT-Institut e.V.

Kissinger Str. 26

32756 Detmold

Name Dr. Mark Reuber

Telefon 05261 - 9889318

Email reuber@iwt-institut.de

Website www.iwt-institut.de

Transferthemen

Wobei wir unterstützen können:

Unterstützung bei der Optimierung aller Unternehmensprozesse im Mittelstand (Arbeitsplätze, Produktion und Logistik, Auftragsabwicklung, Unternehmensführung, Digitalisierung, Produktentstehung und -optimierung)

Welches Vorgehen wir anwenden:

- Erstgespräch im Unternehmen und Bestimmen der Herausforderungen und Ziele im Unternehmen
- Gemeinsames Ableiten sinnvoller Methoden zur Analyse und Gestaltung der Prozesse (Transfer von wissenschaftlichen Methoden in den Praxisalltag)
- Aufsetzen von Analyse- und Planungsprojekten (auch unter Einbeziehung von Studierenden – z.B. Abschlussarbeiten)
- Eruierung von Fördermöglichkeiten für die Finanzierung
- Eruierung übergreifender Partner für die Projektrealisierung, vorrangig aus dem Wissenschaftssector aus OWL

Praxisbeispiele

Prozessoptimierung und Industrial Engineering:

- Potenzialanalyse bei der Esterer WD GmbH
- Einführung einer Balanced Scorecard bei der Holter Regelarmaturen (HORA) GmbH & Co. KG
- Arbeitsplatzgestaltung bei der Phoenix Contact GmbH & Co. KG
- Fabrikplanung bei der Franz Kiel GmbH
- Ressourceneffizienzanalyse bei der Febrü Büromöbel Produktions- und Vertriebs GmbH

Digitalisierung und Arbeit 4.0

- Entwicklung einer smarten Organisation bei der Phoenix Contact GmbH & Co. KG
- Analyse und Optimierung der Auftragsabwicklung bei der Altendorf GmbH
- Qualifizierung von Berufsschullehrern und Ausbildern (NRWgoesDigital) für die Nachwuchsstiftung Maschinenbau gGmbH

Institut für Wissenschaftsdialog (IWD) der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL) 1/1

it's owl



Forschungsschwerpunkt:

- Angewandter Wissenschaftsdialog
- Qualitative und quantitative Forschungsmethoden

Mitarbeiterzahl: ~ 30

Generelle Forschungsinteresse(n):

- Wissenstransfer: Science-to-Society, Science-to-Business, Science-to-Science.
- Neue Formate der Arbeit.
- Kreativität und Ideenentwicklung.

Das Institut für Wissenschaftsdialog (IWD) ist ein zentraler Bereich der forschungsstarken Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL). Es ist an allen Hochschulstandorten vertreten.

Ansprechpartner:

Andrea Wallbaum. Sekretariat / Kursmanagement Raum: 12.101 (CIIT2) Tel.: 05261 - 702 5723. Fax: 05261 - 702 85723. E-Mail: andrea.wallbaum@th-owl.de

Transferthemen

- Kollaborative Formate der Arbeit und Organisation (Co-Working)
- Strategieentwicklung und Perspektivenwechsel
- Dialogprozesse im Unternehmen anstoßen (z.B. Umgang mit Generation Z)
- Lernprozesse im Unternehmen

Praxisbeispiele

- Ideation Week OWL
- Virtuelle Unternehmen
- Innovations- und Strategieworkshops
- Koordination und Realisierung von Strategieprozessen
- Bildungsbegleitstudien
- Informelles und mediengestütztes Lernen im Unternehmen

Kontakt

IWD der TH OWL

Campusallee 12

32657 Lemgo

Name Andrea Wallbaum

Telefon 05261 - 702 5723

Email andrea.wallbaum@th-owl.de

Website <https://www.th-owl.de/iwd/>

TH OWL, Fabrikautomatisierung, Fachbereich Produktions- und Holztechnik 1/2

it's owl



Forschungsschwerpunkte:

Fabrikautomatisierung, Prozessführung, Mess- und Prüftechnik, automatisierte Qualitätssicherung

Mitarbeiterzahl: 3

Generelle Forschungsinteresse(n): s.o.

Das Labor für Fabrikautomatisierung betreibt in Lemgo anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung im Bereich der Verfahrensentwicklung für automatisierte Prüf- und Beurteilungsprozesse sowie Fertigungs- und Montageautomatisierung.

Unsere auftragsbezogenen Forschungsaktivitäten decken den Bereich vom Produkt bis hin zu den erforderlichen Betriebsmitteln des Produktionsprozesses ab. Unsere Forschungsschwerpunkte sind interdisziplinäre Automatisierungsprojekte und kundenspezifische Grundsatzuntersuchungen.

Sie dienen der Weiterentwicklung zukunftsweisender Produktionsverfahren. Diese Produktionsverfahren sichern die flexible Kleinserienfertigung und Qualitätssicherung bei großtechnischer Herstellung der Produkte ab.

Die Absolventen der Vertiefungsrichtung „Fabrikautomatisierung“ des Studienganges Produktionstechnik werden gern als Entwicklungsingenieure in Fachabteilungen des Produktionsumfeldes bei namhaften lippischen Unternehmen beschäftigt.

Kontakt

Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

FB Produktions- und Holztechnik

Fabrikautomatisierung

Campusallee 12

32657 Lemgo

Name Prof. Dr.-Ing. Thomas Bartsch

Telefon 05261 - 702 5892

Email thomas.bartsch@th-owl.de

Website <http://www.th-owl.de/fb7/laboratorien/fabrikautomatisierung.html>

Praxisbeispiele

- Aufbau und Inbetriebnahme eines 6-Achsen Knickarmroboters zum Bestücken einer Messmaschine
- Erarbeitung eines Standards für Werkzeugtemperierung im Kunststoffspritzguss
- Entwicklung eines Spülkorbtransportsystems eines Tassenrücknahmeautomaten
- Entwicklung einer Betriebsdatenerfassung und einer Mensch-Maschinen-Schnittstelle zur Erfassung von Produktionsdaten
- Entwicklung eines optischen Messsystems zur Bestimmung geometrischer Merkmale an Kraftfahrzeugsitzen- und Sitzbänken
- Entwicklung einer Fehlerdiagnoseanwendung zur operativen Instandsetzung einer Wasserstrahlschneidanlage
- Entwicklung einer Softwareschnittstelle zur standardisierten Anbindung mehrerer Frequenzrichtermodellvarianten an Speicherprogrammierbare Steuerungen mittels eines ethernetbasierten Feldbussystems
- Entwicklung innovativer Einlegeteilabfragen in Spritzgieß- und Vulkanisationsprozessen
- Grundlagenuntersuchung zur Stoßstrombelastbarkeit von Widerstandsschweißverbindungen
- Konzept zur Automatisierung innerbetrieblicher Transportprozesse
- Netzwerkanbindung und digitale Datenauswertung automatischer Prüfvorrichtungen für den Endfunktionstest
- Projektierung von Betriebsstrategien zur Prozessführung einer strömungstechnischen Anlage
- Qualifizierung einer Online-Spritzgießmaschinenregelung auf Basis von Werkzeuginnendruck- und Temperatursensoren

Fabrikautomatisierung, Prozessführung

- Lastenhefterstellung von Automatisierungsprojekten mit hohem Neuheitsgrad
- Grundsatzuntersuchungen zu kundenspezifischen Automatisierungskonzepten
- Konzeption und Umsetzung von Mess-, Steuerungs- und Regelungsverfahren technologischer Anlagen
- Projektleitung und Qualitätsmanagement von interdisziplinären Entwicklungsvorhaben
- mathematische Modellbildung von technologischen Prozessen und technischen Produkten
- Optimierung von technologischen Anlagen durch Prozessanalyse, Aufzeigen und Umsetzen des Verbesserungspotenzials, messtechnischer Nachweis der Verbesserung und Umsetzung in die automatische Steuerungsstrategie

Mess- und Prüftechnik, Qualitätssicherung

- Prüfverfahrensentwicklung nach kundenspezifischen Vorgaben
- Prüfplanerstellung
- Grundsatzuntersuchungen zur Auswahl und Einsatz von Sensorsystemen
- Grundsatzuntersuchungen zur Reduktion verwendeter Merkmale bei Funktions- und Eigenschaftsprüfungen
- automatische Prüfurteilerzeugung
- Prüfautomatisierung von mechatronischen und hybriden Systemen zur Absicherung der Qualität der hergestellten Produkte und ihrer Rückverfolgbarkeit



Forschungsschwerpunkt: Abwasserbehandlung

Mitarbeiterzahl: 2

Generelle Forschungsinteresse(n): Industrieabwasser, Anaerobtechnik, Mikroschadstoffe, Betriebsstörungen, Nährstoffelimination, wasserwirtschaftliche Datenbanken, Interkommunale Zusammenarbeit

Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun ist seit 1999 an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe als Professorin für das Lehrgebiet Siedlungswasserwirtschaft tätig. Sie verfügt über weitreichende Kompetenzen in der Bemessung, Nachrechnung und Optimierung des Betriebes diverser kommunaler und betrieblicher Kläranlagen. Darüber hinaus ist sie Expertin auf dem Gebiet der Industrieabwasserreinigung, insbesondere mithilfe der anaeroben Abwasserreinigung. So hat sie vielfältige Erfahrungen u.a. in folgenden Branchen sammeln können: Stärke-, Pektin-, Papierindustrie, Molkereien, Brauereien, Brennereien, Erfrischungsgetränke, Mineralbrunnen, Fruchtsaftherstellung, Feinkost, Kartoffelverarbeitung, Zuckerfabriken etc. Basierend auf diesen Erfahrungen wird die Arbeit in verschiedenen Arbeitsgruppen und Fachausschüssen der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.) eingebracht. Sie wird von einem Team von 2 festangestellten wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen unterstützt.

Kontakt

Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe
Fachbereich Bauingenieurwesen
Labor für Siedlungswasserwirtschaft
Emilienstr. 45, 32756 Detmold

Name Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
Telefon 05231/769 6846 o. 0157-72 16 71 70
Email ute.austermann-haun@th-owl.de
Website www.th-owl.de/bau

- Hilfestellung bei Problemen rund um das Thema Abwasser in Form von Gutachten und Beratungen
- Entwicklung von neuen Abwasserbehandlungsverfahren, Aufstellung von Abwasserbehandlungskonzepten
- Labor-, halb- und großtechnische Untersuchung von Abwasserbehandlungsverfahren
- Anaerobe und aerobe Abbaubarkeitstests, Hemmungsuntersuchungen, Aktivkohleadsorptionsversuche

Ansprechpartner

Prof. Dr.-Ing. Ute Austermann-Haun
ute.austermann-haun@th-owl.de

Dipl.-Ing. M.Sc. Heike Witte
heike.witte@th-owl.de

Dipl.-Ing. Mirko Majcan
mirko.majcan@th-owl.de

Praxisbeispiele

- Beratung bei der Behebung von Betriebsstörungen in Kläranlagen (kommunale und industrielle Anlagen)
- Halbtechnische Versuche vor Ort zur Findung des geeigneten Abwasserbehandlungsverfahrens (Hefeindustrie, Brauereien, Gemüseverarbeitung, Abwasser aus der hydrothermalen Carbonisierung)
- Entwicklung einer Kleinkläranlage
- Entwicklung einer kleinen Kläranlage

Angewandte Mechanik, Fakultät für Maschinenbau, Universität Paderborn 1/2

it's owl



Forschungsschwerpunkt: Struktur- und Bruchmechanik,
Biomechanik, Additive Fertigung

Mitarbeiterzahl: 8

Generelle Forschungsinteresse(n): Spannungs-, Verformungs- und
Strukturanalysen; Experimentelle und numerische
Risswachstumsuntersuchungen, Entwicklung von Prothesen und
Orthesen sowie Einsatz der Additiven Fertigung in der Medizintechnik

Die Angewandte Mechanik (FAM) lehrt und forscht auf dem Gebiet der
Angewandten Mechanik, der Struktur-, Bruch- und Biomechanik.
Dabei sind eine solide und anschauliche Ausbildung der Studierenden,
eine grundlegende aber auch praxisgerechte Forschung sowie die
umfangreiche Zusammenarbeit mit regionalen und internationalen
Industrieunternehmen die verfolgten Ziele.

Kontakt

Angewandte Mechanik (FAM)

Pohlweg 47-49

33098 Paderborn

Name Prof. Dr.-Ing. Gunter Kullmer

Telefon +49 5251 60-5320

Email kullmer@fam.upb.de

Website <https://mb.uni-paderborn.de/fam/>

- Spannungsanalysen mit der Finite Elemente Methode
- Angepasste Gestaltung von Bauteilen für den Einsatz der Additiven Fertigung
- Experimentelle Ermittlung von Rissausbreitungskurven
- Individualisierte Gestaltung von medizinischen Hilfsmitteln mit dem Einsatz der Additiven Fertigung

Praxisbeispiele

- Festigkeitsanalysen und Optimierung von Strukturbauteilen
- Analysen und Begutachtung von Schadensfällen
- Unterstützung bei der festigkeitsgerechten Auslegung bei der Entwicklung von Produkten
- Bruchmechanische Bewertung von Strukturbauteilen
- Entwicklung von Sonderproben für die bruchmechanische Bewertung von gefertigten Strukturkomponenten
- Entwicklung von Prothesen, Orthesen und medizinischen Hilfsmitteln

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Britta Schramm

E-Mail: schramm@fam.upb.de

Telefon: +49 5251 60-5327

Prof. Dr.-Ing. Gunter Kullmer

E-Mail: kullmer@fam.upb.de

Telefon: +49 5251 60-5320

Direct Manufacturing Research Center (DMRC) – Universität Paderborn 1/2

it's owl



Forschungsschwerpunkt: Additive Fertigung

Mitarbeiterzahl: ca. 30 wissenschaftliche Mitarbeiter und 14 Professoren

Generelle Forschungsinteresse(n):

Additive Fertigung von der Konstruktion über die Fertigungsprozesse bis zur Nachbearbeitung der Bauteile im Kunststoff- und Metallbereich

Das DMRC ist ein Forschungsinstitut an der Fakultät für Maschinenbau der Universität Paderborn. In diesem Zusammenschluss arbeiten 14 Professoren verschiedener Fachrichtungen mit über 25 Unternehmen zusammen. Ziel dieses hochgradig interdisziplinären Ansatzes ist es, die Additive Fertigung zu einem industriell etablierten Produktionsprozess zu entwickeln. Die beteiligten Akteure streben international herausragende Leistungen in den Bereichen Forschung, Innovation und Ausbildung an.

Kontakt

Universität Paderborn / DMRC

Mersinweg 3

33100 Paderborn

Name Dr.-Ing Christian Lindemann

Telefon +495251 605415

Email c.lindemann@upb.de

Website www.dmrc.de

Leistungsangebote

Das DMRC beschäftigt sich mit der Erforschung und Optimierung der gesamten Prozesskette von unterschiedlichen additiven Fertigungstechnologien.

Dazu zählen das Laserschmelzen Verfahren (LM) im Metallbereich sowie das Lasersintern (LS), das Fused Deposition Modelling (FDM) und das Arburg Kunststoff Freiformen im Kunststoffbereich.

Nicht nur die Prozesse, sondern auch neue Materialien für diese Fertigungstechnologien werden bei uns in enger Zusammenarbeit mit der Industrie erforscht, weiterentwickelt und optimiert.

Darüber hinaus stellt die Bauteilentwicklung sowie -optimierung ein weiteres Themenfeld dar. Dabei werden spezielle Konstruktionsrichtlinien für die additive Fertigung berücksichtigt und angewendet.

Soll ein derartiges Vorgehen im eigenen Unternehmen integriert werden, bieten wir sowohl im Bereich der additivgerechten Konstruktion als auch zu den einzelnen Prozessen oder anderen Themengebieten intensive Schulungen an.

Ebenfalls kann ein Potenzialcheck für den Bereich der Additive Fertigung in Kooperation mit dem DMRC umgesetzt werden.

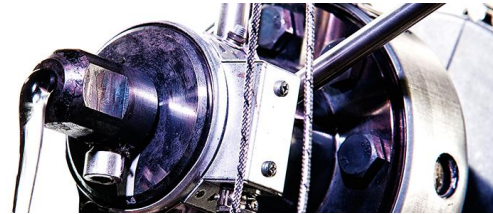
Praxisbeispiele

Die Kernkompetenzen des DMRC gliedern sich in die Bereiche Forschung, Innovation und Ausbildung, wobei der Wissenstransfer in die Industrie eines unserer Hauptanliegen ist. Demzufolge haben wir in den letzten Jahren mehrfach bei der Technologieeinführung von additiven Fertigungsverfahren in intensiven Kooperationen mit den jeweiligen Industrieunternehmen mitgewirkt.

An dieser Stelle verweisen wir gerne auf die Kooperation mit der Fa. Condor MedTec GmbH. Mit Hilfe einer ausführlichen Schulung soll diesem Unternehmen der Technologieeinstieg in das Laser Sinter Verfahren ermöglicht werden. Dabei steht zunächst das Prozessverständnis im Vordergrund. Das übergeordnete Ziel liegt im Aufbau einer Serienfertigung eines additiv gefertigten, medizinischen Bauteils inklusive Post-Processing.

Kunststofftechnik Paderborn (KTP) – Universität Paderborn 1/2

it's owl



Forschungsschwerpunkt: Kunststofftechnik, Kunststoffverarbeitung

Mitarbeiterzahl: ca. 50 (2 Professoren, wiss. Mitarbeiter, Laboringenieure, Techniker)

Generelle Forschungsinteresse(n):

Spritzgießen, Extrusion, Compoundierung, Additive Fertigung, Kunststoffrecycling, Auslegen von Schnecken, Prozessoptimierung

Die Kunststofftechnik Paderborn (KTP) steht seit nun fast 40 Jahren für eine erfolgreiche Erforschung und Entwicklung von Verarbeitungsprozessen im Bereich der Kunststoffe und Kautschuke. Neben grundlagenorientierter Forschung ist es uns wichtig, Forschungsergebnisse in die Anwendung zu bringen. Dies geschieht über bilaterale Industrieprojekte oder auch Projekte mit Beteiligung mehrerer Unternehmen. Wir sind nicht nur mit vielen Maschinen- und Rohstoffherstellern in Kontakt, sondern stehen auch Verarbeitern aus der Region als Ansprechpartner zur Verfügung.

Kontakt

Universität Paderborn

Warburger Straße 100

33098 Paderborn

Name Dr.-Ing. Matthias Hopp (Oberingenieur)

Telefon 05251 60 3052

Im Rahmen unserer Forschungsprojekte besteht häufig die Möglichkeit im Rahmen eines projektbegleitenden Ausschusses direkt von den Forschungsergebnissen zu profitieren und diese im Unternehmen umzusetzen.

Darüber hinaus können konkrete Problemstellungen im Rahmen von bilateralen Projekten bearbeitet werden. Mit unserem Dienstleistungsportfolio im Bereich mechanischer, thermischer, physikalischer und rheologischer Analyse sind wir zudem in der Lage, Prüfaufträge als Chargenprüfung oder zur Schadensbegutachtung für die Industrie durchzuführen.

Auch speziell zugeschnittene Schulungen bieten wir an und passen die Inhalte dem Teilnehmerkreis entsprechend an. Eine individuelle Beratung (auch vor Ort) ist ebenso möglich und wird häufig genutzt.

Praxisbeispiele

Das KTP hat durch seine Forschungstätigkeiten langjährige Erfahrung in kunststoffverarbeitenden Prozessen (Spritzgießen, Extrusion, Schweißen, Kleben, 3D-Druck etc.).

Zu unseren Kernkompetenzen zählen unter anderem die Optimierung von Schneckenmaschinen, die Auslegung von Compoundierschnecken, die Integration von Fertigungsschritten in den Spritzgießprozess als Sonderlösung und die Auslegung von Schweißverbindungen.

Eine häufige Fragestellung, mit denen KMUs auf uns zukommen, ist die Optimierung von Extrusionsprozessen, bei der wir für den Kunden eine für die Anwendung zugeschnittene Schnecke auslegen bzw. über eine Schneckennachrechnung das Potential der bestehenden Schnecke über Parametervariation heben.

Die kunststoffgerechte Auslegung von Bauteilen aus Kunststoff (z.B. als Substitut für ein Metallteil) haben wir ebenfalls in vielen Projekten durchgeführt. Weiterhin besteht ein enger Kontakt zu Verarbeitern aus dem Schweißbereich, für die wir konkrete Schweißprozesse auslegen.

Lehrstuhl Advanced Systems Engineering, Heinz Nixdorf Institut, Universität Paderborn 1/2

it's owl



HEINZ NIXDORF INSTITUT
UNIVERSITÄT PADERBORN

Forschungsschwerpunkt:

Strategische Planung und Innovationsmanagement

Mitarbeiterzahl: 10

Generelle Forschungsinteresse(n):

Strategische Produkt- und Geschäftsplanung, Vorausschau, Wettbewerbsanalysen

Wir erarbeiten **Methoden** und **Verfahren** zur Steigerung der **Innovationskraft** von **Industrieunternehmen**. Im Fokus unserer Arbeiten steht der **Produktentstehungsprozess**. Er erstreckt sich von der Produkt- bzw. Geschäftsidee bis zum erfolgreichen Markteintritt. Zudem befassen wir uns mit der **strategischen Unternehmensplanung** mit dem Fokus auf

Vorausschau, Strategie, Prozesse und IT-Systeme.

Kontakt

Heinz Nixdorf Institut
Fürstenallee 11
33102 Paderborn

Name Marvin Drewel
Telefon +49 5251 60-62-61
Email marvin.drewel@hni.uni-paderborn.de
Website <https://www.hni.upb.de/spe/>

Leistungsangebote

- **Strategische Produktplanung:** Gemeinsam decken wir Erfolgspotentiale und erfolgversprechende

Handlungsoptionen für die Zukunft auf, damit Sie den Weg zum Markterfolg kennen.

- **Strategische Geschäftsplanung:** Wir entwickeln gemeinsam mit Ihnen eine Geschäftsstrategie und

erfolgversprechende Geschäftsmodelle, um sicherzustellen, dass Sie auch in Zukunft Geld verdienen.

- **Vorausschau:** Wir spüren künftige Chancen und auch Bedrohungen für das Geschäft von heute auf. So

können Sie Sie bereits heute mit der Gestaltung der Zukunft beginnen.

- **Wettbewerbsanalysen:** Wir analysieren die Strategien Ihrer Wettbewerber, damit Sie sich gezielt von Ihrer

Konkurrenz differenzieren können.

Praxisbeispiele

- **Strategische Produktplanung:** Identifikation neuer Anwendungsfelder für umformende Werkzeugmaschinen

sowie Ableitung von Anforderungen und Entwicklungsstoßrichtungen für kommende Produktgenerationen.

- **Strategische Geschäftsplanung:** Identifikation von Applikationsfeldern für gedruckte Sensorik sowie die

Entwicklung korrespondierender Geschäftsmodelle und Business Cases.

- **Vorausschau:** Entwicklung von Zukunftsszenarien für die Wasser- und Gasversorgung sowie Ableitung von

Handlungsoptionen für die Gestaltung des Geschäfts.

- **Wettbewerbsanalysen:** Wettbewerbs- und Technologieanalyse zur Bestimmung der Zukunftsfähigkeit des

Standorts eines Werkzeugmaschinenherstellers.



Mitarbeiterzahl: ~ 1500 Forschende

~ 1200 nicht-wiss. Personal

Forschungsschwerpunkte & generelle

Forschungsinteressen:

- The Socio-Technical World – über intelligente interaktive Systeme in allen gesellschaftlichen Bereichen
- The Material World – von Nanoschichten über Magnetsensoren bis zu (Nano)Biotechnologie
- The Globalising World – über Aspekte individueller und gesellschaftlicher Entwicklung
- The Mathematical World: über reguläre und irreguläre Strukturen und Prozesse

Kontakt

Universität Bielefeld

Universitätsstr. 25

33615 Bielefeld

Name Dr. Inga Marin

Telefon 0521/106 3963

Email inga.marin@uni-bielefeld.de

Website <http://www.uni-bielefeld.de/>

Leistungsangebote

Unterstützung bei Bedarfen rund um:

- Mensch-Maschine-Interaktion > technische Systeme intuitiv und leicht bedienbar machen
- Arbeit 4.0
- Maschinelles Lernen
- Digitalisierung
- Kombination von chemo- und biokatalytischen Verfahren zur ressourcenschonenden Produktherstellung
- Nanoschichten, (Nano)Magnetsensoren

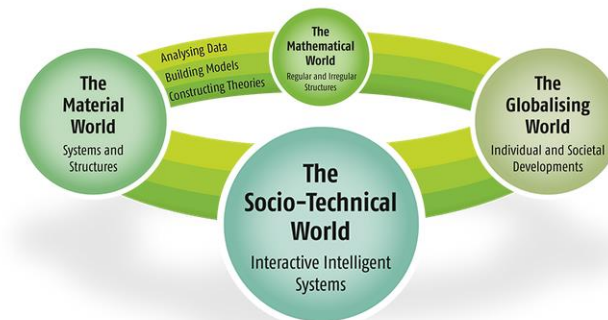
→ **Praxisnahe Umsetzung** u.a. durch Transferprojekte

→ Initiierung und Beantragung **gemeinsamer Kooperationsprojekte**

Praxisbeispiele

- Flexible Montage mit integrierter interaktiver Robotik - Fertigung nach dem Baukastenprinzip
- Intelligente Werkzeugmaschinen für individualisierte Produktion - Mehr Marktnähe auf Knopfdruck
- Mensch-Maschine-Interaktion - Intelligente Maschinen verstehen den Menschen
- Entwicklung neuartiger Schmierstoffe
- Entwicklung chemoenzymatischer Verfahren zur Herstellung enantiomerenreiner Produkte

Forschungsprofil



Universität Bielefeld CoR-Lab (Forschungsinstitut für Kognition und Robotik) und CITEC (Exzellenzcluster Kognitive Interaktionstechnologie) 1/2

it's owl



Forschungsschwerpunkt: Kognition und Robotik Kognitive Interaktionstechnologien

Mitarbeiterzahl: >250

Generelle Forschungsinteresse(n):

- Mensch-Maschine-Interaktion
- Maschinelles Lernen
- Industrielle Automation
- Interaktive Robotik
- Arbeit 4.0

Kontakt

Universität Bielefeld

Inspiration 1

33619 Bielefeld

Name Dr. Carola Haumann

Telefon 0521/106-5154

Email chaumann@cor-lab.uni-bielefeld.de

Name Dr. Thorsten Jungeblut

Telefon 0521/106-12031

Email tj@cit-ec.uni-bielefeld.de

Website www.cor-lab.de und www.cit-ec.de

Universität Bielefeld CoR-Lab (Forschungsinstitut für Kognition und Robotik) und CITEC (Exzellenzcluster Kognitive Interaktionstechnologie) 2/2 Transferthemen

Leistungsangebote

- **Erstgespräche** und **Beratung** zu Fragestellungen im Kontext Industrie 4.0
- **Seminare** und **Schulungen** zu aktuellen Forschungsthemen, insbesondere dem **Maschinellen Lernen**
- **Praxisnahe Umsetzung** u.a. durch Transferprojekte
- **Lernendes Netzwerk** Mensch-Maschine Interaktion
- Initiierung und Beantragung **gemeinsamer Kooperationsprojekte**

An der Universität Bielefeld betreiben die beiden zentralen wissenschaftlichen Einrichtungen **CoR-Lab** und **CITEC** interdisziplinäre Spitzenforschung zur kognitiven Interaktion zwischen Mensch und Maschine sowie Grundlagen und Anwendung von Techniken des maschinellen Lernens.

Die Universität Bielefeld schlägt erfolgreich die Brücke von der Grundlagenforschung hin zum Technologietransfer, was sich u.a. an der Vielzahl bisher durchgeführter Transferprojekte mit regionalen KMU zeigt.

Praxisbeispiele

- Flexible Montage durch Fertigungsinseln
- Interaktive Robotik im Fertigungsprozess
- Virtueller digitaler Arbeitsplatz
- Intelligentes Fahrzeuglokalisierungssystem
- Intelligenter Montagearbeitsplatz
- Modellgestützter Entwurf von eingebetteten Sensormodulen
- Ressourceneffiziente selbstoptimierende Wäscherei
- Intuitive Parametrisierung von Bearbeitungsmaschinen
- Vernetzung intelligenter Sicherheitstüren für Industrie 4.0

