

Mobilität aus Niedersachsen

Gemeinschaftsstand 2011



HANNOVER MESSE
4. - 8. April 2011
Halle/Hall 2, Stand/Booth A10



Niedersachsen

Sie kennen unsere Pferde. Erleben Sie unsere Stärken.



Vorwort

Individuelle Mobilität – Technologien und Forschung für eine bewegte Zukunft

Herzlich willkommen auf dem **Gemeinschaftsstand „Mobilität aus Niedersachsen“!**

In diesem Jahr steht der Stand erstmalig unter einem Themenschwerpunkt. Unter dem Motto „Individuelle Mobilität – Technologien und Forschung für eine bewegte Zukunft“ stellen wir anhand von attraktiven Exponaten die Zukunft der Mobilität vor. Egal ob Straße, Schiene, Wasser oder Luft, Transportlogistik oder beim Bemühen, Menschen mit Handicap Ihre Mobilität zurück zu geben: Niedersachsens Technologien halten die Welt in Bewegung.

Der Bereich „Luft“ ist auf unserem Stand besonders stark vertreten. Die Jade Hochschule und die Firmen Premium Aerotec, AutoGyro und Carplane zeigen neueste Entwicklungen der Luftfahrzeugtechnik. Während sich die Jade Hochschule und Premium Aerotec mit den Herstellungsverfahren von Kohlefaserverbund-Werkstoffen beschäftigen, baut die Firma AutoGyro als Weltmarktführer sehr erfolgreich Tragschrauber, die bereits für die Kontrolle von Ölpipelines sowie für Hai-Patrouillen an Australiens Stränden eingesetzt werden. Das brandneue Carplane verwandelt sich binnen 15 Sekunden vom elektro-betriebenen Fahrzeug zum stabilen und sicheren LSA-Leichtflugzeug.

Die Forschungsergebnisse der Hochschulen im Bereich „Straße“ können sich ebenso sehen lassen. Das Forschungsprojekt „Stadt-pilot“ der Technischen Universität Braunschweig ist weltweit bisher das einzige Projekt, das automatisches Fahren im realen Stadtverkehr ermöglicht. Der PKW Leonie fährt bereits ohne menschliche Einwirkung über den Braunschweiger Stadtring. Die Ostfalia Hochschule stellt die Weiterentwicklung eines Velo-

mobils vor – ein muskelkraftbetriebenes Fahrzeugs mit selbsttragender Karosserie, und die Hochschule Osnabrück hat ein Roadkart – einen innovativen Kleinseriensportwagen in Aluminium-Gitterrahmen-Bauweise entwickelt.

Darüber hinaus entwickeln Hochschulen und Unternehmen in Niedersachsen aber auch neue Technologien im Bereich „menschliche Mobilität“. Mobilität für Menschen mit Handicap wird möglich durch die Otto Bock HealthCare GmbH, die den SuperFour® zeigt, einen Off-Road-Rollstuhl mit Hybridantrieb sowie durch die Technische Universität Clausthal, die eine innovative Kniegelenkkonstruktion zur Wiedererlangung der persönlichen Mobilität präsentiert.

Der Simulator des DLR_School_Lab Braunschweig lädt zum Ausprobieren und Beurteilen künftiger Fahrassistenzsysteme ein.

Diese und weitere Facetten von Mobilität aus Niedersachsens Wissenschaft und Wirtschaft erleben Sie auf unserem Stand A 10 in Halle 2.



Johanna Wanka
Prof. Dr. Johanna Wanka
Niedersächsische Ministerin
für Wissenschaft und Kultur



Jörg Bode
Jörg Bode
Niedersächsischer Minister
für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Inhaltsverzeichnis

Vorwort | *Foreword* 3

Inhalt | *Content* 4 / 5

Unternehmen | *Company*

6 AutoGyro GmbH
Die Überflieger aus Niedersachsen

7 Carplane® GmbH
Carplane® Konvergenz-Fahrzeug

8 Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
DLR_School_Lab Braunschweig Fahrerassistenzsysteme

9 Otto Bock HealthCare GmbH
Technologie für Menschen

10 Premium AEROTEC GmbH
Technologien für die Zukunft der Luftfahrt

Universitäten | *Universities*

11 Leuphana Universität Lüneburg
Fakultät Nachhaltigkeit, Institut für Umweltchemie
Thermische Batterie als Schlüsseltechnologie

12 Technische Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig
Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik

13 Technische Universität Clausthal
Institut für Maschinenwesen
Gelenkwelle - leicht und reibungsarm

14 Technische Universität Clausthal
Institut für Maschinenwesen
Lastabhängiges Bremsen im Kniegelenk

15 Technische Universität Clausthal
Energie-Forschungszentrum Niedersachsen, Institut für Elektrische Energietechnik
Solare Schnellladestation

Inhaltsverzeichnis

Hochschulen |
*Universities of
Applied Sciences*

16 HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst
Fakultät Gestaltung

Bionische Strukturen durch additives Verfahren

17 Hochschule Emden/Leer
Hochschul-Institut Logistik (HILOG)

Forschungsschwerpunkt ROBUST

18 Hochschule Hannover (FH)
Institut für Energie und Klimaschutz

A-T-Energy-Management

19 Hochschule Osnabrück
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik, Laborbereich Fahrzeugtechnik

ROADKART

20 Jade Hochschule
Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Institut für C-Techniken und
Institut für Informationsverarbeitung in der Kunststofftechnik
Automatisiertes Legen von CFK-Bahnen

21 Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
Fakultät Maschinenbau, Institut für Konstruktion und angewandten Maschinenbau (IKAM)

Aerodynamische Optimierung

Institut |
Institute

22 OFFIS – Institut für Informatik
Schnelle Hardware aus Software-Algorithmen

23 Arbeitsgemeinschaft Wissens- und Technologietransferstellen in Niedersachsen
Wissens- und Technologietransferstellen - Partner für Innovationen

Kontaktdaten | *Contact* 24 / 25 / 26



Die Überflieger aus Niedersachsen

Sie kommen aus Niedersachsen und sind in der ganzen Welt bekannt: Die Tragschrauber der AutoGyro GmbH werden in Hildesheim von der Felge bis zum Rotorkopf entwickelt, produziert und finden rund um den Globus begeisterte Abnehmer. Aber, was genau ist das, ein Tragschrauber?

Der Tragschrauber zählt zu den sichersten Fluggeräten überhaupt und fliegt mit einer besonderen Technik: Im Gegensatz zum Hubschrauber wird bei einem Tragschrauber nicht der Rotor, sondern lediglich der Propeller am Heck des Fliegers durch den Motor angetrieben. Durch den Fahrtwind versetzt sich der Rotor dann automatisch in Drehung, was Autorotation genannt wird.

Aber in erster Linie stehen unsere Tragschrauber für unbeschreiblichen Flugspaß und atemberaubende Ausblicke. Sie überzeugen durch Qualität und Wertigkeit und sind für die unterschiedlichsten Projekte einsetzbar. Derzeit fliegen AutoGyros beispielsweise weltweit zur Verkehrs- oder Pipelineüberwachung sowie zur Hai-Patrouille an Australiens Stränden. Die Firma AutoGyro ist Weltmarktführer und produziert täglich einen Tragschrauber, der in die ganze Welt exportiert wird. Mit Vertriebspartnern in über 35 Ländern weltweit bedient AutoGyro ein unvergleichliches globales Netzwerk und überzeugt mit der Kombination aus modernster Technik, maßgefertigter Handarbeit und einzigartiger Qualität „Made in Germany“. Mit diesem Konzept ist das Unternehmen auf Erfolgskurs und behält sein Ziel fest im Auge, nach wie vor die weltbesten Tragschrauber zu bauen.

High-Flyer from Lower Saxony

Developed and produced in Hildesheim the gyroplanes from AutoGyro are sold all over the world. With its unique technique, gyroplanes count to the safest aircrafts ever and stand for great fun and breathtaking views. AutoGyro is world market leader, manufacturing one gyro per day and serving customers all around the globe.



AutoGyros zum Sunset-Flug

AutoGyro GmbH

Ansprechpartner Ute Hoja und Guido Platzer

Dornierstraße 14, D-31137 Hildesheim

Tel. +49 (0)5121 880 56 00

Fax +49 (0)5121 880 56 19

info@auto-gyro.com

<http://www.auto-gyro.com/>

CARPLANE®

Konvergenz-Fahrzeug / Convergence Vehicle

Carplane® Konvergenz-Fahrzeug

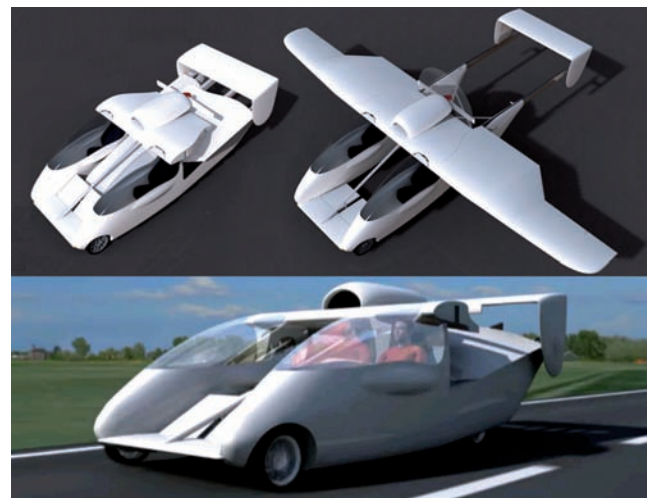
In einer NASA/FAA-Studie wurde der Bedarf für ein Luft-Boden Konvergenz-Fahrzeug für den Individual-Verkehr 2010 auf 3,24% des Welttransportmarktes geschätzt. Dennoch gibt es bislang kein Produkt, um diesen Bedarf zu befriedigen.

Der Carplane® wurde als bimodales Fahrzeug zunächst für den Sportflugzeug-Sektor konzipiert. Er wird in der heimischen Garage kostengünstig „hangariert“ und dient als sparsames Zweitauto. Im Straßenmodus fährt das 600kg leichte, stromlinienförmige Auto mit elektrischem Antrieb und null Emissionen zum Flugplatz. Über längere Strecken erweitert der für den Luftmodus vorgesehene hybride Kolbenmotor den Radius des Carplanes®. Gleichzeitiger Rad- und Propeller-Schub sorgen für kurze Startstrecken; große Räder mit Scheibenbremsen für kurze Landestrecken. Im Luft-Modus sorgt die Doppelrumpf-/Dreiflächen-Konfiguration für erhöhte Stabilität und Leistung.

Der Carplane® erhält eine Zulassung sowohl als KFZ als auch als LSA-Leichtflugzeug. Im Straßenmodus erzeugen seine Trag- und Steuerflächen Abtrieb und sein Schwerpunkt ist zentriert. Er verwandelt sich in 15 Sekunden mittels eines international patentierten Verfahrens vom spurbreiten Straßenmodus in den spannweiten Luftmodus. Dabei erzeugt er Auftrieb und sein Schwerpunkt verlagert sich auf die Hinterräder. Der Carplane® wird seit Sept. 2008 gebaut und seit 2011 am Forschungsflughafen in Braunschweig, Niedersachsen, weiterentwickelt.

Carplane® Convergence Vehicle

The Carplane® is a bimodal vehicle for individual road and air transport. It uses electric drive in road-mode and a piston engine for both range extension and air-mode. It converts between modes in 15 seconds. It's currently being developed at the Research Airport in Braunschweig, Lower Saxony, Germany.



Carplane®, im Luft- & Straßenmodus / in air-mode & road-mode

Carplane® GmbH

Ansprechpartner: John Brown

Am Forschungsflughafen

Hermann-Blenk-Straße 21, D-38108 Braunschweig

Tel. +49 (0)1805 363534

Fax +49 (0)351 20781770

info@carplane.com, <http://www.carplane.com>



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)

Fahrerassistenzsysteme im Test

Fahrsimulatoren erlauben die Untersuchung menschlichen Verhaltens im Straßenverkehr und die sichere und flexible Erprobung technischer Hilfsmittel im Fahrzeug. Deshalb sind sie aus der Forschung nicht mehr wegzudenken. Am Anfang der Entwicklung eines Fahrerassistenzsystems steht eine Idee, wie man dem Fahrer einen Teil der komplexen Fahraufgabe erleichtern kann, indem ein technisches Gerät als „Assistent“ ins Fahrzeug eingebaut wird. Bevor ein Assistenzsystem in Serie geht, wird geprüft, ob es tatsächlich dazu beiträgt, dass in vergleichbaren Situationen weniger Fahrfehler gemacht werden bzw. ob der Fahrer messbar weniger gestresst ist. Auch ein auf den ersten Blick nützliches Hilfsmittel könnte Schaden anrichten, wenn es die Aufmerksamkeit des Fahrers vom Verkehrsgeschehen ablenkt und damit mehr Stress und eine höhere Unfallwahrscheinlichkeit verursacht. Im DLR_School_Lab können Messebesucher in die Rolle der Verkehrsforscher und Verkehrspsychologen sowie der Versuchspersonen schlüpfen. Als Versuchsperson drehen Besucher eine Stadtrunde oder fahren ein Stück Autobahn. Der Simulator ist mit verschiedenen Assistenzsystemen ausgestattet, deren Nützlichkeit untersucht wird. Der Testfahrer schildert nach der Fahrt seinen subjektiven Eindruck. Besucher, die die Forscherrolle einnehmen, untersuchen währenddessen mit objektiven Methoden, wie angespannt die Körperhaltung des Fahrers während der Fahrt ist, wie viele Fahrfehler auf einer bestimmten Teststrecke gemacht werden, wie oft der Fahrer von einer Situation überrascht wird. Auch die Stressbelastung des Fahrers wird gemessen.

Driver Assistance Development

Driving simulators allow the analysis of human behaviour in road traffic and are also a safe and flexible mean for testing purposes. For this reason they are an essential part of driver assistance development.

How do we know that a system is really helping and supporting the driver? Test participants and researchers work closely together in these experiments.



Dynamischer Fahrsimulator im DLR Braunschweig, Institut für Verkehrssystemtechnik

DLR Braunschweig

DLR_School_Lab Braunschweig

Ansprechpartnerin: Dr. Anke Kovar

Lilienthalplatz 7, D-38108 Braunschweig

Tel. +49 (0)531 295 2190, Fax +49 (0)531 295 2195

anke.kovar@dlr.de

<http://www.dlr.de/Schoollab>



Otto Bock®

QUALITY FOR LIFE

Otto Bock HealthCare GmbH

Technologie für Menschen

Mit innovativen Produkten trägt die Otto Bock HealthCare GmbH dazu bei, dass Menschen mit und ohne Handicap ihre Mobilität erhalten oder wiedererlangen. Die Otto Bock Mobility Solutions GmbH ist 2009 aus der Otto Bock HealthCare hervorgegangen. Hier werden qualitativ hochwertige Produktlösungen in den Bereichen Manuelle und Elektrische Rollstühle sowie Kinderrehabilitation entwickelt und produziert. Der Sitz der Zentrale der Otto Bock Mobility Solutions GmbH ist in Königsee/Thüringen.

Seit mehr als 90 Jahren steht der Name Otto Bock für Innovation und technisch herausragende Produkte. Dieser Anspruch war es, der das Unternehmen auch bei der Entwicklung des SuperFour® getrieben hat, über alle bisher bekannten Grenzen hinaus zu gehen. Ein Produkt ohne Kompromisse, weder im Design noch in seiner technischen Ausstattung. Es ist das erste allradgetriebene Outdoor-Hybrid-Mobil der Welt, das schwierigste Geländebedingungen und Steigungen bis zu 40% meistert.

Entstanden ist der SuperFour® ursprünglich aus einer Designstudie mit der Vision, grenzenlose Mobilität Wirklichkeit werden zu lassen. Dabei unterscheidet sich das Serienmodell nur unwesentlich von der ersten Studie, die 2004 vorgestellt wurde. Eine kraftvolle Linie und viele nützliche Details, die dem Fahrer eines SuperFour® das mobile Leben erleichtern, waren schon von Anfang an Bestandteile des Designkonzepts. Dieses wurde konsequent weiterverfolgt und erklärt, was den SuperFour® heute auszeichnet.

SuperFour® – Go your own way

The SuperFour® is the world's first all-wheel drive outdoor hybrid mobile that can overcome the most difficult of terrain conditions and inclines up to 40%. This allows Otto Bock to open up new dimensions of independence to people with and without disabilities. Originally developed in a design study the vision was turning unlimited mobility into reality.



Einheit aus Design und Form: SuperFour®

Otto Bock Mobility Solutions GmbH

Ansprechpartner: Gunter Röper (Geschäftsführer)

Florian Jaekel (Produktmanagement)

Lindenstraße 13, D-07426 Königsee

Tel. +49 (0)36738 79 0, Fax: +49 (0)36738 79 200

healthcare@ottobock.de

<http://www.ottobock.de>



Premium AEROTEC GmbH

Premium AEROTEC – Technologien für die Zukunft der Luftfahrt

Die Premium AEROTEC GmbH ist einer der weltweit führenden »Tier-1-Lieferanten« für zivile und militärische Flugzeugstrukturen und Partner in zahlreichen bedeutenden Luftfahrtprogrammen.

Mit über 6.500 Mitarbeitern ist Premium AEROTEC Europas Nr. 1 in diesem Segment und weltweit größter externer Zulieferer für Airbus. Darüber hinaus leistet Premium AEROTEC einen wichtigen Beitrag für die neue Boeing 787 „Dreamliner“. Das Produktportfolio wird ergänzt durch einen weltweiten After Sales & Service Support.

Kerngeschäft ist die Entwicklung und Herstellung von Flugzeugstrukturen aus Metall- und Kohlefaserverbundwerkstoffen sowie die damit verbundenen Vorrichtungen und Fertigungssysteme.

Premium AEROTEC – Technologies for the Future of Aviation

Premium AEROTEC is one of the world's leading Tier 1 supplier for lightweight aircraft structures and manufacturing systems. The company is not only a partner in various major civil and military aircraft programs, but also a significant contributor to the development of new innovative materials and technologies for next-generation aircraft. It offers its customers support throughout the product life cycle – from the conceptual phase through to after sales support.

With more than 6,500 employees, Premium AEROTEC is the largest external structure supplier for the entire commercial and military Airbus family. In addition to this, it makes an important contribution to the Boeing 787 »Dreamliner« program. Premium AEROTEC is a responsible and experienced partner in engineering and manufacturing of aircraft structures and is expanding strongly into new international programs, markets and partnerships.



Standorte Premium AEROTEC GmbH

Premium AEROTEC GmbH
Haunstetter Straße 225, D-86179 Augsburg
Tel. +49 (0)821 801 0
Fax +49 (0)821 801 62088
<http://www.premium-aerotec.com>



LEUPHANA
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

Fakultät Nachhaltigkeit, Institut für Umweltchemie

Thermische Batterie als Schlüsseltechnologie

Wärme ist eine bedeutende und in der öffentlichen Wahrnehmung oftmals unterschätzte Energieform. In Deutschland stellt Wärme mit 66 % den überwiegenden Teil des Nutzenergiebedarfes dar. Dies gilt auch für weitere Länder in gemäßigten Klimazonen.

Dieser für Raumheizung, Warmwasserbereitung und als Prozesswärme benötigten Energiemenge steht jedoch das Doppelte an ungenutzter Abwärme gegenüber. Diese entsteht beispielsweise bei der Stromproduktion. Könnten diese Abwärmemengen zur Deckung des Wärmebedarfs genutzt werden, wäre ein bedeutender Einspareffekt erzielbar.

Voraussetzung ist jedoch die Speicher- und Transportierbarkeit der zu nutzenden Wärme. Nur in wenigen Fällen kann die Abwärme direkt am Ort der Entstehung genutzt werden. Leistungsstarke Wärmespeicher stellen deshalb eine Schlüsseltechnologie für die Abwärmenutzung dar. Sie machen Wärme flexibel und unabhängig verwendbar. Der Einsatz von chemischen Reaktionen zur Wärmespeicherung, ähnlich zu elektrischen Batterien, bietet gegenüber anderen Methoden zur Wärmespeicherung enorme Vorteile in Leistung, Speicherkapazität und Steuerbarkeit. Die Leuphana Universität Lüneburg erforscht die Wärmespeicherung unter der Nutzung reversibler chemischer Reaktionen für verschiedene Anwendungen. Durch verschiedene Speichermaterialien kann das System der „Thermischen Batterie“ leicht an unterschiedliche Anwendungen angepasst werden. Das System ist für den stationären und den mobilen Einsatz verwendbar.

The Leuphana Thermal Battery: A Key Technology

Compact and powerful heat storage systems play a key role in the development of new energy efficient concepts for a number of applications. The thermochemical heat storage developed at the Leuphana University of Lüneburg provides major advantages. The “Thermal Battery” uses chemical reactions to store heat for stationary and mobile applications.



Abwärme flexibel nutzen: Kraft-Wärme-Kopplung mit Wärmespeicherung

Leuphana Universität Lüneburg

Fakultät Nachhaltigkeit - Institut für Umweltchemie

Ansprechpartner: Prof. Dr. Ing. Wolfgang Ruck/Oliver Opel

Scharnhorststraße 1/13, D-21335 Lüneburg

Tel. +49 (0)4131 677 2870 2952, Fax +49 (0)4131 677 2822

ruck@uni.leuphana.de, opel@uni.leuphana.de

<http://www.leuphana.de/institute/iec.html>



Technische
Universität
Braunschweig

Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik

Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik

Als interdisziplinäres Zentrum 2007 von der TU Braunschweig mit Unterstützung der Niedersächsischen Landesregierung und der Volkswagen AG gegründet, hat sich das NFF zur effektiven Kooperationsplattform für die gemeinsame Forschung von Industrie und Wissenschaft entwickelt.

Das NFF vereint Professuren aus den Bereichen Maschinenbau, Bauingenieurwesen, Informatik, Elektrotechnik, Wirtschafts- und Lebenswissenschaften der Technischen Universität Braunschweig, der Technischen Universität Clausthal und der Leibniz Universität Hannover. Mit dem NFF wird das Ziel verfolgt, die Forschungsregion Braunschweig als Spitzenstandort in der Fahrzeugtechnik mit internationalem Rang zu etablieren. Zentrales Element des NFF ist die Forschung auf den Zukunftsfeldern der Automobiltechnik unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus eines Fahrzeuges und der automobilen Wertschöpfungskette. Die Forschungsprogrammatik des NFF basiert auf der Vision des Metropolitan Car und fokussiert die Entwicklung zukünftiger fahrzeugbezogener Technologien und Nutzungsmodelle für die nachhaltige Sicherstellung der individuellen Mobilitätsbedürfnisse in Ballungsräumen.

Die zentralen Forschungsfelder, die in interdisziplinären Forscherteams in Projekthäusern bearbeitet werden, sind:

- „Das Intelligente Fahrzeug“
- „Das Emissionsarme Fahrzeug“
- „Flexible Fahrzeugkonzepte“
- „Rahmenbedingungen und Mobilitätskonzepte“

Automotive Research Centre Niedersachsen

The research vision of the NFF is the Metropolitan Car. As an interdisciplinary research center, the NFF aims at developing automotive related technologies, infrastructures, and mobility concepts to ensure individual mobility demands in metropolitan areas and meets sustainable demands.



Weltpremiere: Forschungsfahrzeug „Leonie“ fährt automatisch und ohne eingreifenden Fahrer durch den Stadtverkehr



NIEDERSÄCHSISCHES
FORSCHUNGSZENTRUM
FAHRZEUGTECHNIK

Anspruchspartner: Dr. Lars Bergmann, Geschäftsführung NFF
Langer Kamp 19, D-38106 Braunschweig
Tel. +49 (0)531 3917980, Fax +49 (0)531 3917980
nff@tu-braunschweig.de
<http://www.nff.tu-bs.de>



Gelenkwelle - leicht und reibungsarm

Gelenkwellen stellen ein wesentliches Bauteil für die Leistungsübertragung in Antrieben dar. Sie werden in großen Stückzahlen in Automobilen, egal ob verbrennungsmotorisch oder elektrisch angetrieben, eingesetzt, um die Drehbewegung des karrosseriefesten Antriebsmotors auf die federnd gelagerten Räder zu übertragen. Weitere Anwendungen sind z.B. die Antriebe der Landeklappen in Flugzeugen oder die Antriebe mit besonders hohen Drehmomenten in LKW oder Schienenfahrzeugen. Ein weiterer interessanter Einsatzfall sind die räumlich sehr beengten Antriebssysteme in Stadtbussen, um dort eine möglichst gute Begehrbarkeit durch einen niederflurigen Fahrgastraum zu erreichen.

Es werden Forschungsergebnisse vorgestellt, die zu leichteren und verschleißärmeren Gelenkwellen führen. Konsequenter Leichtbau erlaubt bei diesen mit häufigen Lastwechseln betriebenen Bauteilen eine energiesparende Nutzung. Gewichtseinsparungen lassen sich sowohl im Bereich des Längenausgleichs als auch in den Gelenken einer Kreuzgelenkwelle erreichen. Gleichlaufgelenkwellen bieten Optimierungspotenzial in der Welle-Nabe-Verbindung zwischen homokinetischem Gelenk und Wellenteil. Hierzu werden Ergebnisse kombinierter Simulationen des Mehrkörpersystems mit Kontaktanalysen gezeigt.

Auf der anderen Seite kann die Verschleißbeständigkeit durch neue Beschichtungswerkstoffe und Schmierstoffe im Längenausgleich erhöht werden. Neue Konzepte für wartungsfreie Gelenkwellen werden präsentiert.

Cardan Shaft - light and low Friction

To improve the capacity and lifetime of cardan shafts, the design of more lightweight cardan joints and length compensations will be presented. Numerical simulations of the connection between constant velocity joints and shafts will show the potential of optimization. Innovative coatings and lubricants may lead to maintenance free systems.



Modell der Leichtbau-Kreuzgelenkwelle durch innovative Fertigungsverfahren

Technische Universität Clausthal

Institut für Maschinenwesen

Ansprechpartner: Dr.-Ing. Günter Schäfer

Robert-Koch-Straße 32, D-38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel. +49 (0)5323 72 2270, Fax +49 (0)5323 72 3501

schaefer@imw.tu-clausthal.de

<http://www.imw.tu-clausthal.de>



TU Clausthal

Institut für Maschinenwesen

Lastabhängiges Bremsen im Kniegelenk

Bedingt durch Unfälle oder schwere Krankheiten verfügen viele Menschen teilweise nicht mehr über alle Extremitäten. Dieser Verlust stellt im Beinbereich eine direkte Mobilitätsbehinderung dar und an den Armen eine sekundäre, da normale Türen nicht mehr aufgezogen oder ein Trinkbecher nicht mehr zum Mund geführt werden kann.

Das Institut für Maschinenwesen der TU Clausthal hat sich in Zusammenarbeit mit der Firma *Otto Bock HealthCare GmbH* daran gemacht, für hochkomplexe Gelenkkonstruktionen Ersatzlösungen zu entwickeln. Am Beispiel eine Kniegelenkprothese werden einige Ergebnisse studentischer Ideenfindungen gezeigt und an einem Demonstrator vorgeführt.

Wesentlicher Aufgabenpunkt beim Knie ist die Konstruktion einer lastabhängigen Bremse. Vereinfacht ist das Gehen und Laufen des Menschen durch lockeres Vorschwingen des Unterschenkels und anschließendes sicheres Auftreten mit der folgenden Vorwärtsbewegung des Rumpfes beschreibbar. Für den Prothesenträger ist es wichtig, dass das beim Vorschwingen leichtgängige Kniegelenk beim Auftreten auf die Prothese einen Widerstand gegen die Beugung bietet, damit nicht ein zu schnelles und zu tiefes Einbeugen stattfindet. Diese Beugung um die Kniedrehachse muss dazu lastabhängig gebremst erfolgen.

Im Rahmen eines Konstruktionswettbewerbes haben verschiedene Gruppen von Clausthaler Studierenden dazu innovative Lösungen entwickelt. Bei der Entwicklung haben sie zudem auf eine systemeigene Energieversorgung geachtet.

Flexibility expected - Knee joint

The number and impact of knee diseases cause very often a severe restriction to personal mobility. To recover the walking mobility a few groups of students from TU Clausthal designed a load-dependent knee internal brake system, which is necessary for the alternation between the swing and stance phase of walking.



Laufen – ganz alltägliche Mobilität?

Technische Universität Clausthal
Institut für Maschinenwesen



Ansprechpartner: Dr.-Ing. Günter Schäfer
Robert-Koch-Straße 32, D-38678 Clausthal-Zellerfeld
Tel. +49 (0)5323 72 2270, Fax +49 (0)5323 72 3501
schaefer@imw.tu-clausthal.de
<http://www.imw.tu-clausthal.de>



Solare Schnellladestation

Die Elektromobilität ist bei konventioneller Stromerzeugung mit heutigem Energiemix ökologisch fraglich. Sinnvoller ist es den überschüssigen Solar- und Windstrom als Antriebsenergie für Elektrofahrzeuge zu nutzen. Ein derartiger Lösungsansatz ermöglicht einen Null-Emissionsbetrieb für Elektrofahrzeuge.

Durch die fluktuierende Einspeisung der regenerativen Erzeugungsanlagen ist ohne Zwischenspeicherung von Energie keine zeitunabhängige Nachlademöglichkeit realisierbar. Ein Lösungsansatz stellt dabei das Konzept der Solaren Schnellladestation dar. Dabei wird die Energie der Erzeugereinheiten in einer stationären und kostengünstigen Bleibatterie gespeichert und bei Bedarf über die Schnellladeeinheit dem Fahrzeug zur Verfügung gestellt.

Neben der Fahrzeugbetankung kann über die Bleibatterie Regelleistung an das vorgelagerte Energieversorgungsnetz bereitgestellt werden. Durch diese Sekundärfunktion kann ein zusätzlicher Erlös generiert werden, der die Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems signifikant erhöht. Zudem kann die Ladung des Pufferspeichers zu Zeiten negativer Strompreise durchgeführt werden.

Um ein realitätsnahes Szenario abbilden zu können, wurden Einspeiseverläufe diverser regenerativer Anlagen ausgewertet und über ein Berechnungstool skaliert, um Auslegungsparemeter für eine Elektrotankstelle mit einem Fahrzeugdurchsatz von 100 Fahrzeugbetankungen pro Tag bestimmen zu können.

Solar fast charging station

The use of wind- and solar-power for charging EVs requires energy storage so that sufficient energy is always available. The storage battery will then also enable fast charging. Vehicle to grid functions can be achieved using the cheap stationary battery. All in all a zero emission operation is possible and paves the way to a green future.



Aufbau einer solaren Schnellladestation für den häuslichen Gebrauch

Technische Universität Clausthal
Energieforschungszentrum Niedersachsen
Institut für Elektrische Energietechnik



Ansprechpartner: Dipl. Ing. André Haubrock
Dipl. Ing. Ralf Bengler
Dipl. Phys. Raoul Heyne

Am Stollen 19, D-38640 Goslar

Tel. +49 (0)5323 722272, Fax +49 (0)5323 722104

raoul.heyne@efzn.de, <http://www.efzn.de>

Bionische Strukturen durch additives Verfahren

Zum mittlerweile siebten Mal richtet die HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst in diesem Jahr das Akkuschauberrennen aus. Die Idee ist einfach und überraschend: Fahrzeuge, die von einem handelsüblichen Bosch PSR 18 V Akkuschauber angetrieben werden und auf denen mindestens eine Person fährt, treten gegeneinander an. Studierende aus Deutschland und der Schweiz nehmen daran teil. Das Rennen ist eine Herausforderung an Material und dieses Jahr erstmalig auch an das Gewicht der Fahrzeuge.

Die Fakultät Gestaltung der HAWK in Hildesheim experimentiert deshalb bei der Erstellung ihres Gefährts mit einem Verfahren, mit dem sehr stabile bionische Strukturen bei einem geringen Gesamtgewicht möglich sind.

Durch ein zehntägiges 3D-Druckverfahren werden 3.600 Schichten von je 0,25 mm Dicke bei konstant 60° C übereinander aufgetragen. Die Druckteile wiegen zusammen lediglich 8,3 kg.

3D-Druck gibt es schon seit 20 Jahren – nun wird erstmals ein Gefährt inklusive Lenkstange und Gashebel mittels dieser Technik gefertigt. Nur Ritzel, Räder und Kette werden als zusätzliche Teile montiert.

Mit dem so produzierten Gefährt geht die Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim ins Rennen. Das Rennen wird gefördert durch Bosch Power Tools.

Light but Stable

A light and stable vehicle was created at the University of Applied Art and Sciences' HAWK Hildesheim. The frame was produced on a 3D-printer. The mobile vehicle is powered by a Bosch PSR 18Li cordless drill driver. Speed and weight are essential as the vehicle will be entered into the drill drive race competition due to take place on Mai 2011.



Datensatz mit 44 MB – der Druck erfolgte im Bauraum von 600 x 600 x 900 mm

HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst
Hildesheim

Fakultät Gestaltung

Ansprechpartner: Prof. Barbara Kotte und Prof. Andreas Schulz
Kaiserstraße 43-45, D-31134 Hildesheim

Tel. +49 (0)5121 881 301, Fax +49 (0)5121 881 366

akkuschauberrennen@hawk-hhg.de

<http://www.akkuschauberrennen.de>, <http://www.hawk-hhg.de>



University of Applied Sciences

HOCHSCHULE
EMDEN•LEER

Hochschule Emden/Leer, Hochschul-Institut Logistik (HILOG)

Forschungsschwerpunkt „ROBUST“

Der Forschungsschwerpunkt „ROBUST“ (Routen-/ Befrachtungsplanung und -steuerung für die Seeschifffahrt mit dem Hauptlauf auf See) hat die Erforschung der Wechselwirkungen zwischen ökonomischen und ökologischen Potentialen beim Einsatz regenerativer Schiffszusatzantriebe zum Ziel. Betrachtet werden insbesondere Auswirkungen auf und durch Routenplanung, Frachtzuordnung sowie Hinterlandanbindung und -verteilung.

Im Rahmen von „ROBUST“ werden Modelle entwickelt, die anhand von Seegangs- und Wetterdaten Schiffsrouten und Befrachtungsprozesse so plan- und steuerbar machen sollen, dass die ökologischen und ökonomischen Potentiale der Windzusatzantriebe tatsächlich erreicht werden.

Untersuchungsaspekte sind neben der Potentialermittlung von Windzusatzantrieben auf Schiffen ebenso die Bestimmung der Güte von Wetterprognosen, die Auswirkungen von Frachtzuordnungen vor dem Hintergrund gegebener Infrastruktur-Kapazitäten (Hafen, Schiff, Handelsweg) sowie die Potentialsicherung über multimodale Transportketten im Vor- und Nachlauf. Damit erfolgt eine Optimierung von Routen und Befrachtungsprozessen nicht mehr ausschließlich aufgrund ökologischer Gesichtspunkte. Vielmehr wird die Zielfunktion auf Basis realistischer ökonomischer Parameter um den Faktor „Windzusatzantrieb“ ergänzt, so dass eine Bewertung der erreichbaren Potentiale möglich wird.

Der Forschungsschwerpunkt „ROBUST“ wird gefördert aus Mitteln des Niedersächsischen Vorab der Volkswagen Stiftung.

Research Project “ROBUST”

The aim of “ROBUST” is to assess the economic and ecological potentials of hybrid ship propulsion systems regarding the use of wind energy. Considered aspects include optimized weather routing as well as impacts on hub and hinterland traffic management under varying degrees of freedom.



© Linchik/ Fotolia.com
Forschungsschwerpunkt „ROBUST“

Hochschule Emden/Leer

Hochschul-Institut Logistik (HILOG)

Ansprechpartner: Prof. Dr. Reinhard Elsner

Constantiaplatz 4, D-26723 Emden

Tel. +49 (0)4921 450 99 68, Fax +49 (0)4921 450 99 59

robust@wirtschaft.hs-emden-leer.de

<http://www.robust-research.de>





A-T-Energy-Management

Die deutschen Mobilitätsunternehmen benötigen dringend ein nachhaltiges betriebliches Energiemanagement zur Kostengünstigkeit, Umweltverträglichkeit und Nutzungsgerechtigkeit ihrer Unternehmen.

Für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie wird ein praxisorientiertes und wirtschaftlich verwertbares Automotive-Technology-Energy-Management als Verfahren für deutsche Mobilitätsunternehmen zu dem bereits bestehenden Qualitäts- und Umweltmanagement entwickelt.

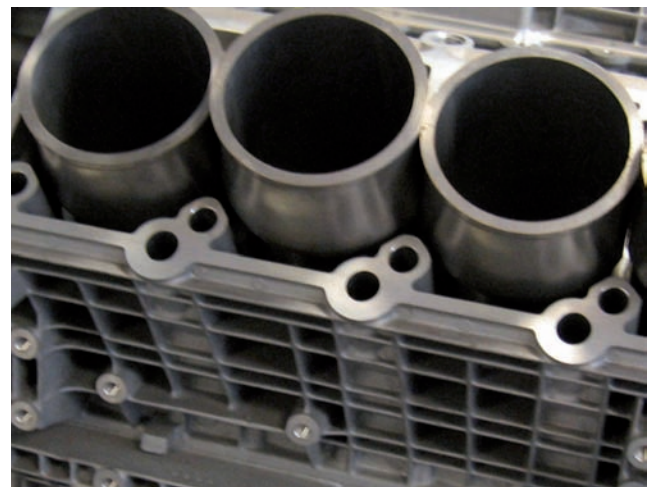
Die Forschungsarbeit (ATEM) stellt darüber hinaus ökonomische, ökologische und sozio-kulturelle Wertverbesserungen für kleine und mittelständische Betriebe im der Bereich der automotiven Gewerbe dar.

Das Innovative am A-T-Energy-Management ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Betrieb, Dienstleistung, Weiterbildung und Wissenschaft. Auf Nachhaltigkeit ausgerichtet, bietet A-T-E-M mehr als die Summe seiner Einzelbausteine.

A-T-E-M ist ein ausgezeichnetes Beispiel für eine zukunftsverträgliche Entwicklung in Deutschland.

A-T-Energy-Management

Sustainable in-plant Energy-Management A-T-E-M for economic, environment-friendly and user-adapted energy efficiency for small and medium enterprises is shown here by Bergmann Automotive GmbH. Grabe engineering provides services for in-plant Energy Management and target GmbH services for continuing education and training.



Automotive Energy (Bergmann Automotive GmbH)

Hochschule Hannover (FH)

Institut für Energie und Klimaschutz

Ansprechpartner(in): Prof. Dr.-Ing. Martin Pfeiffer

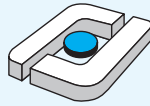
Jennifer Ostendorf B.Eng.

Dipl.-Ing. (FH) Rainer Goldhamer M.Eng.

Ricklinger Stadtweg 120, D-30459 Hannover

Tel: +49 (0)511 9296 0, Fax +49 (0)511 9296 0

martin.pfeiffer@fh-hannover.de, <http://www.fh-hannover.de>



Hochschule Osnabrück

University of Applied Sciences

Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik, Laborbereich Fahrzeugtechnik

ROADKART

Kleinseriengerechte Aluminiumstruktur in Profilbauweise – entwickelt und erprobt an der Hochschule Osnabrück.

Die Schonung der vorhandenen Ressourcen ist eine wesentliche Anforderung an moderne Kraftfahrzeuge. Zudem gilt es neben den ökologischen Ansprüchen aber auch, dem Wunsch nach Individualisierung Rechnung zu tragen, der in der automobilen Großserienfertigung zu steigender Derivatebildung führt.

Der Markt kleiner und damit im doppelten Sinne ökologischer Fahrzeuge, die sich durch geringes Gewicht und energiesparende Antriebe auszeichnen, wird dabei kaum bedient.

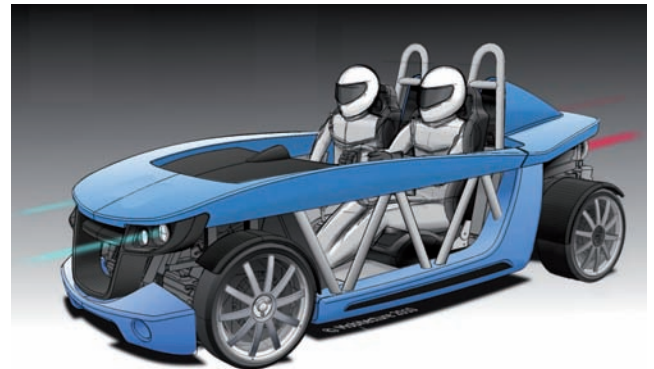
Ein Beispiel für ein solches Fahrzeug ist das Projekt ROADKART. Es implementiert die verbrauchsarme Großserientechnik eines aktuellen City-Fahrzeuges und ermöglicht ökologisch verträglichen Fahrspaß.

Die Karosseriestruktur des Fahrzeugs in Aluminium-Profilbauweise wurde im Laborbereich Fahrzeugtechnik der Hochschule Osnabrück entwickelt. Der Einsatz innovativer Füge-technik ermöglichte eine betriebsfeste Leichtbaustruktur bei hoher Karosseriesteifigkeit. Die Erprobung der zuvor virtuell validierten sowie gestalt- und gewichtsoptimierten Fahrzeugstruktur erfolgte dabei auf den hochschuleigenen Prüfständen.

ROADKART entstand im Rahmen eines Forschungsvorhabens, gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.

ROADKART

ROADKART is based on an aluminium structure, which is optimised for small series production and was developed as a profile construction at the University of Applied Sciences in Osnabrück. The application of innovative joining technology makes it possible to develop an operationally-reliable light-weight structure whilst providing high body rigidity. Testing of the ROADKART was carried out on the University's test benches following virtual validation of the vehicle's structure including optimised design and weight.



ROADKART

Hochschule Osnabrück

Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

Laborbereich Fahrzeugtechnik

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Christian Schäfers

Prof. Dr.-Ing. Viktor Prediger

Postfach 1940, D-49009 Osnabrück

c.schaefers@hs-osnabrueck.de, v.prediger@hs-osnabrueck.de

<http://www.hs-osnabrueck.de>

Automatisiertes Legen von CFK-Bahnen

Kohlenstofffaserverstärkte Kunststoffe (CFK) spielen heute vor allem in der Luft- und Raumfahrt eine wichtige Rolle. Ihr Vorteil liegt in sehr guten Festigkeitswerten bei einem geringen Eigengewicht. Die manuelle Fertigung faserverstärkter Bauteile ist aber sehr aufwändig.

Eine Möglichkeit der automatisierten Verarbeitung bei hoher Qualität liegt im maschinellen Tapelegen. Vorimprägnierte Faserbänder (Tapes) werden dabei mit Hilfe eines Roboters z.T. in mehreren Bahnen gleichzeitig auf einer Grundfläche abgelegt und durch Wärmeeinbringung zu einem Bauteil verbunden.

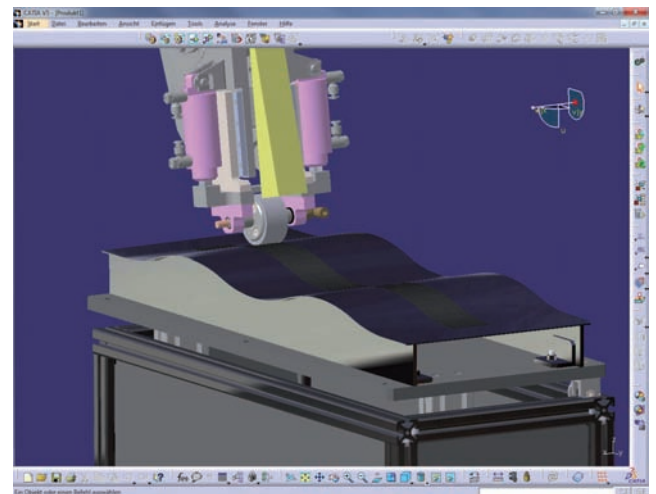
Die Software TapeStation, die in Zusammenarbeit mit der Firma SWMS Systemtechnik in Oldenburg entwickelt wurde, ist eine CAD-integrierte Lösung zur Generierung, Visualisierung, Analyse und Optimierung solcher Tape-Bahnen. Das System arbeitet mit einem dreidimensionalen CAD-Modell des zu fertigenden Bauteils und erlaubt die Modellierung von Tape-Bahnen auch auf gekrümmten Oberflächen. Die Strategie zum Generieren der Bahnverläufe kann flexibel gewählt werden.

Das System arbeitet in einer ersten Ausbaustufe in Kombination mit dem CAD/CAM-System CATIA V5, wird künftig jedoch auch in andere CAD/CAM-Systeme integriert. Aus den berechneten Tape-Bahnen lässt sich abschließend ein Roboterprogramm in den Sprachformaten verschiedener Roboterhersteller ausgeben. Dieses Programm kann dann auf dem jeweiligen Roboter direkt ausgeführt werden. Das System TapeStation unterstützt somit die Offline-Programmierung als Verbindung zwischen virtueller und realer Fertigung in vollem Umfang.

Automatic Placement of CFRP Tapes

Especially in the aviation industry fiber placement is an important method of processing composites.

The software product TapeStation calculates, simulates, and optimizes fiber placement of composites. The software is fully integrated in CAD, offers various strategic options, and supports offline programming for several robot languages.



CAD-integrierte Simulation des Legens von CFK-Bahnen

Jade Hochschule

Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Fachbereich Ingenieurwissenschaften, Institut für C-Techniken

Ansprechpartner: Prof. Dr. Ludger Wolters

Friedrich-Paffrath-Straße 101, D-26389/Wilhelmshaven

Tel. +49 (0)4421 985 2286, Fax +49 (0)4421 985 2623

wolters@jade-hs.de, <http://www.fh-ooow.de/fbi/we/aict/ict/>

Aerodynamische Optimierung

Ein vielversprechender Weg zur Reduzierung des Kraftstoffbedarfs von Fahrzeugen liegt in der Verringerung des Luftwiderstandes durch a) eine Verkleinerung der Frontfläche und/oder b) eine Verbesserung der Fahrzeugform. Die Kopplung der beiden Ansätze führt zu schmalen und aerodynamisch günstig geformten Fahrzeugen, die -bei gutem Leichtbau- mit kleinen Antriebsleistungen eine hohe Endgeschwindigkeit erreichen können. Allerdings reagieren derartig geformte Fahrzeuge oft sehr empfindlich auf Seitenwind, so dass der Zielkonflikt zwischen minimalem Luftwiderstand und sicheren Fahreigenschaften gelöst werden muss.

Die Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften in Wolfenbüttel, Fakultät Maschinenbau, Institut für Konstruktion und angewandten Maschinenbau (IKAM), bearbeitet diese Aufgabenstellung an dem Velomobil MILAN, des Räderwerkes Hannover. Mit diesem muskelkraftgetriebenen, alltagstauglichen und im Handel erhältlichen Fahrzeug mit einer selbsttragenden Karosserie sind bereits mehrere Geschwindigkeitsweltrekorde aufgestellt worden.

Bei den ersten Versuchen im Windkanal der Volkswagen AG wurde die Umströmung des MILAN untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass bei starkem Seitenwind eine niedrigere Antriebsleistung erforderlich ist, als bei Windstille. Bei minimalem Luftwiderstand zeichnet sich der MILAN durch sichere und vorteilhafte Fahreigenschaften aus. Das Ostfalia-Team erarbeitete Verbesserungen, die die bei 60 km/h erforderliche Antriebsleistung um ca. 15% reduziert.

Aerodynamically optimized

Small and aerodynamically shaped vehicles can have problems with the handling characteristics due to sudden side wind. To overcome this problem and to improve the aerodynamic drag in total, the Ostfalia University of applied science in Wolfenbüttel performed a wind tunnel testing with the MILAN, which is a speed world record holder.



Strömungssichtbarmachung mit Wolffäden bei Seitenwind

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften
Fakultät Maschinenbau, Institut für Konstruktion und
angewandten Maschinenbau (IKAM)

Ansprechpartner: Prof. Dr.-Ing. Falk Klinge

Salzdahlumer Straße 46/48, D-38302 Wolfenbüttel

Tel. +49 (0)5331 939 44650, Fax. +49 (0)5331 939 44652

f.klinge@ostfalia.de, <http://www.ostfalia.de>



OFFIS - Institut für Informatik

Schnelle Hardware aus Software-Algorithmen

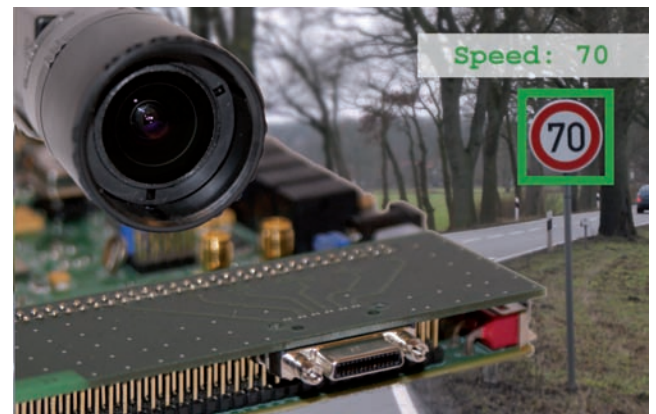
Embedded Systems sind elektronische Systeme, die zur Steuerung und Kontrolle von Maschinen und Geräten eingesetzt werden. Diese Steuergeräte arbeiten in einer Vielzahl von technischen Anlagen. In modernen Autos sind es bis zu achtzig, in Flugzeugen und Satelliten einige hundert. Ohne Embedded Systems sind moderne Prozessleitsysteme nicht mehr denkbar. Bei der Entwicklung dieser Systeme gibt es etliche Anforderungen: Korrekte und sichere Funktion bei geringem Platzbedarf ist von hoher Bedeutung. Ebenso eine hohe Rechenleistung bei niedrigem Energieverbrauch.

Die vom OFFIS - Institut für Informatik und von der CoSynth GmbH & Co. KG entwickelten Werkzeuge tragen dazu bei, Embedded Systems im Hinblick auf die verschiedenen Anforderungen zu optimieren. Im gesamten Hardware/Software-Entwurfszyklus werden Entwickler durch die wirkungsvollen Tools unterstützt. Die einzigartige Methode der Entwicklung erzeugt aus Softwarealgorithmen automatisch hochgradig parallel ausgeführte Hardwarekomponenten. Die Systeme werden deutlich kleiner und schneller bei gleichzeitig niedrigerem Energiebedarf.

In kurzer Zeit können so z.B. intelligente Kameralösungen aus bestehenden Softwareanwendungen entwickelt werden. Diese erfüllen die gesteigerten Leistungsanforderungen an Embedded Systems z.B. im Auto, in Produktionsstraßen oder in medizinischen Geräten. Entwickler testen die Geräte virtuell und erzeugen automatisch Embedded Systems mit optimalen Eigenschaften.

Hardware from Software

The embedded systems development tools automatically generate specialized electronics for use in industrial automation, automotive industries and medical applications. This results in overall performance speedup and energy reduction of the developed systems. This makes today's ideas tomorrow's products.



Intelligentes Kamerasystem zur Objekterkennung im Straßenverkehr

OFFIS - Institut für Informatik

Ansprechpartner: Dr. Frank Oppenheimer

Escherweg 2, D-26121 Oldenburg

Tel. +49 (0)441 9722 285

oppenheimer@offis.de, <http://www.offis.de>

CoSynth GmbH & Co. KG

Ansprechpartner: Christian Stehno

Escherweg 2, D-26121 Oldenburg

Tel. +49 (0)441 9722 289

stehno@cosynth.com, <http://www.cosynth.com>



Was wäre Know-how ohne Know-where?

Wir vermitteln zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.
Die Wissens- und Technologietransferstellen der Hochschulen in Niedersachsen.

Wissens- und Technologietransferstellen – Partner für Innovationen

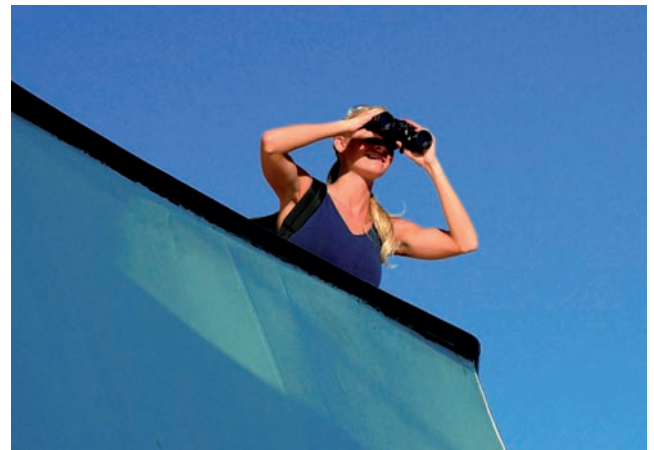
Neue Märkte erschließen, Produkte verbessern oder Verfahren effizienter gestalten – immer kürzere Innovationszyklen stellen Unternehmen vor existenzielle Herausforderungen. Durch die Zusammenarbeit mit Hochschulen können Unternehmen Innovationen gezielt entwickeln und damit ihre Wettbewerbsposition verbessern. Die Bandbreite des Hochschulangebots ist groß: Von der wissenschaftlichen Beratung über Dienstleistungen wie Mess- und Prüfaufgaben bis zu gemeinsamen Forschungsprojekten gibt es für jede Fragestellung eine passende Lösung.

An jeder Hochschule in Niedersachsen ist die Technologietransferstelle der zentrale Dienstleister für Unternehmen, die die Zusammenarbeit mit der Wissenschaft suchen. Die Mitarbeiter der Transferstellen kennen das Leistungsspektrum ihrer Hochschule und stellen den Kontakt zu Wissenschaftlern her. Bei der Suche nach einem geeigneten Experten arbeiten die niedersächsischen Transferstellen eng zusammen und können dadurch auf die wissenschaftliche Kompetenz an allen Hochschulen des Landes zurückgreifen.

Unter www.forschung-in-niedersachsen.de steht Ihnen die Forschungsdatenbank der Wissens- und Technologietransferstellen der Hochschulen in Niedersachsen auch für eigene Recherchen zur Verfügung.

Technology Transfer in Lower Saxony

The technology transfer offices of the universities of Lower Saxony are central service providers for the collaboration between research and industry. They facilitate access to scientific know-how for enterprises and support the transfer of research results to industrial applications.



Arbeitsgemeinschaft der Wissens- und Technologietransferstellen der Hochschulen in Niedersachsen

Sprecher: Jörg Saathoff

Technische Universität Braunschweig

Technologietransferstelle

Bültenweg 88, D-38106 Braunschweig

Telefon +49 (0)531 391 4268, Fax + 49 (0)531 391 4269

j.saathoff@tu-bs.de

<http://www.forschung-in-niedersachsen.de>

Kontakt

TECHNOLOGIETRANSFERSTELLEN NIEDERSACHSEN

Braunschweig

Technische Universität Braunschweig

Technologietransferstelle

Jörg Saathoff

Bültenweg 88

D-38106 Braunschweig

Tel. +49 (0)531 391 4260

Fax +49 (0)531 391 4269

j.saathoff@tu-braunschweig.de

Hochschule für Bildende Künste Braunschweig

Beauftragter für Technologietransfer

Prof. Erich Kruse

Johannes-Selenka-Platz 1

D-38118 Braunschweig

Tel. +49 (0)531 391 9168

Fax +49 (0)531 391 9239

e.kruse@hbk-bs.de

Clausthal-Zellerfeld

Technische Universität Clausthal

Technologietransfer und Forschungsförderung

Mathias Liebing

Adolph-Roemer-Straße 2a

D-38678 Clausthal-Zellerfeld

Tel. +49 (0)5323 72 7754

Fax +49 (0)5323 72 7759

mathias.liebing@tu-clausthal.de

Emden

Hochschule Emden/Leer

Technologietransfer

Matthias Schoof

Constantiaplatz 4

D-26723 Emden

Tel. +49 (0)4921 807 7777

Fax +49 (0)4921 807 1386

technologietransfer@hs-emden-leer.de

Göttingen

Georg-August-Universität Göttingen

Stabsstelle Beteiligungsmanagement,

Technologietransfer und Metropolregion

Dr. Harald Süßenberger

Goßlerstraße 9

D-37073 Göttingen

Tel. +49 (0)551 39 3955

Fax +49 (0)551 39 183955

hsuesse1@uni-goettingen.de

Kontakt

TECHNOLOGIETRANSFERSTELLEN NIEDERSACHSEN

Hannover

Leibniz Universität Hannover

uni transfer

Dezernat Forschung und EU-Hochschulbüro, Technologietransfer

Dr. Martina Venschott

Brühlstraße 27

D-30169 Hannover

Tel. +49 (0)511 762 5722

Fax +49 (0)511 762 5723

tt-info@zuv.uni-hannover.de

Medizinische Hochschule Hannover

Technologietransfer

Gerhard Geiling

Carl-Neuberg-Straße 1

D-30625 Hannover

Tel. +49 (0)511 532 2701

Fax +49 (0)511 532 8987

geiling.gerhard@mh-hannover.de

Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover

Technologietransfer

Prof. Dr. Waldemar Ternes

Bischofsholer Damm 15

D-30173 Hannover

Tel. +49 (0)511 856 7544

Fax +49 (0)511 856 7674

waldemar.ternes@tiho-hannover.de

Hochschule Hannover (FH)

Zentrum für Weiterbildung und Technologietransfer

Elisabeth Fangmann

Blumhardtstraße 2

D-30625 Hannover

Tel. +49 (0)511 9296 3324

Fax +49 (0)511 9296 3310

elisabeth.fangmann@fh-hannover.de

Hildesheim

Stiftung Universität Hildesheim

Dezernat für Studienangelegenheiten und Transfer

Joachim Toemmler

Marienburger Platz 22

D-31141 Hildesheim

Tel. +49 (0)5121 20655 19

Fax +49 (0)5121 20655 61

transfer@uni-hildesheim.de

HAWK

Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst

Hochschule Hildesheim/Holzwinden/Göttingen

Büro für Technologie- und Wissenstransfer

Karl-Otto Mörsch

Hohnsen 4

D-31134 Hildesheim

Tel. +49 (0)5121 881 264

Fax +49 (0)5121 881 284

moersch@hawk-hhg.de

Lüneburg

Leuphana Universität Lüneburg

Professional School

Wissenstransfer und Kooperationen

Andrea Japsen

Scharnhorststraße 1

D-21335 Lüneburg

Tel. +49 (0)4131 677 2971

Fax +49 (0)4131 677 2981

japsen@uni.leuphana.de

Kontakt

TECHNOLOGIETRANSFERSTELLEN NIEDERSACHSEN

Oldenburg

Carl von Ossietzky Universität Oldenburg

Transferstelle dialog

Wissens- und Technologietransferstelle

Manfred Baumgart

Uhlhornsweg 99 a

D-26111 Oldenburg

Tel. +49 (0)441 798 2914

Fax +49 (0)441 798 3002

manfred.baumgart@uni-oldenburg.de

Jade Hochschule

Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Studienort Oldenburg

Wissens- und Technologietransfer

Christina Müller

Ofener Straße 16/19

D-26121 Oldenburg

Tel. +49 (0)441 7708 3325

Fax +49 (0)441 7708 3460

christina.mueller@jade-hs.de

Osnabrück

Universität Osnabrück

Hochschule Osnabrück

*Gemeinsame Technologie-Kontaktstelle
der Osnabrücker Hochschulen*

Dr. Gerold Holtkamp

Albrechtstraße 30

D-49076 Osnabrück

Tel. +49 (0)541 969 2051

Fax +49 (0)541 969 2041

tk@wt-os.de

Vechta

Universität Vechta

Stabsstelle Forschungsmanagement und -transfer

Lars Hoffmeier

Driverstraße 22

D-49377 Vechta

Tel. +49 (0)4441 15 279

Fax +49 (0)4441 15 451

lars.hoffmeier@uni-vechta.de

Wilhelmshaven

Jade Hochschule

Wilhelmshaven/Oldenburg/Elsfleth

Studienort Wilhelmshaven

Wissens- und Technologietransfer

Peter Berger

Friedrich-Paffrath-Straße 101

D-26389 Wilhelmshaven

Tel. +49 (0)4421 985 2211

Fax +49 (0)4421 985 2315

peter.berger@jade-hs.de

Wolfenbüttel

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel

Wissens- und Technologietransfer

Detlef Puchert

Salzdahlumer Straße 46/48

D-38302 Wolfenbüttel

Tel. +49 (0)5331 939 10190

Fax +49 (0)5331 939 10192

d.puchert@ostfalia.de

Herausgeber:

Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft
und Kultur | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Leibnizufer 9 | D-30169 Hannover
Tel. +49 (0)511 120 26 04
Fax +49 (0)511 120 26 01
pressestelle@mwk.niedersachsen.de
<http://www.mwk.niedersachsen.de>

Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft,
Arbeit und Verkehr | Pressestelle
Friedrichswall 1 | D-30159 Hannover
Tel. +49 (0)511 120 54 27
Fax +49 (0)511 120 57 72
info@mw.niedersachsen.de
<http://www.rnw.niedersachsen.de>

Auto, Tanker, Großhirn.

Wir setzen alles in Bewegung.

Äußerst mobil.

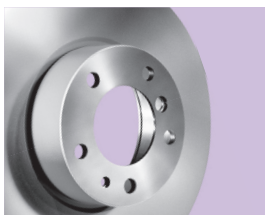
Wir Niedersachsen kommen gern voran: ob mit den meistverkauften Autos, den schönsten Kreuzfahrtschiffen oder den leichtesten Flugzeugen.



Schon entdeckt?

Auch in dieser Anzeige ist ein Pferdeapfel versteckt: nur als kleiner Hinweis auf unsere Produktivität. Und weil bei Innovationen genau wie bei Pferdeäpfeln gilt: Richtig gut ist es erst, wenn's rund ist.

www.innovatives.niedersachsen.de



Volle Bremskraft voraus.

Wer schnell vorankommt, darf die Bremsen nicht vergessen. Deshalb haben wir das erste autonome Notbremsystem für Nutzfahrzeuge entwickelt – mit intelligenten Abstandssensoren.



Niedersachsen

Sie kennen unsere Pferde. Erleben Sie unsere Stärken.