ITS Niedersachsen
Intelligent Transport Systems

Wir sind ITS Niedersachsen

Mitgliederpräsentation

121*

*Aktueller Stand der Mitglieder des ITS Niedersachsen e.V. September 2013

Wir sind ITS Niedersachsen

Mitgliederpräsentation

121*

Inhalt

Wir sind ITS Niedersachen – Mitgliederpräsentation

6 Vorwort Thomas Krause, Vorstandsvorsitzender ITS Niedersachsen e.V.
7 Vorwort Olaf Lies, Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr
8 Darstellung ITS Niedersachsen e.V.

FIRMEN

14 Aerodata AG
16 Allianz für die Region GmbH
18 ALLSAT GmbH
20 ATS Elektronik GmbH
22 AVT-Consult GmbH
24 Beyrich DigitalService GmbH & Co. KG
26 BLIC GmbH
28 Bombardier Transportation (Signal) Germany GmbH
30 Bornemann AG
32 Bosch Engineering GmbH
34 Braunschweiger Informatik- und Technologie-Zentrum GmbH
36 Braunschweig Zukunft GmbH
38 C&S group GmbH
40 CARLECTRA GmbH
42 Delphi Deutschland GmbH
44 Drive-CarSharing GmbH
46 eck*cellent IT GmbH
48 ECODyNIS, Prof. Dr. Gert Siegle, Unternehmensberatung
50 EcoLibro GmbH, Frank TRISTRAM Unternehemsberatung
52 etamax space GmbH
54 Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH
56 Götting KG
58 HaCon Ingenieurgesellschaft mbH
60 Hannover Airport
62 Hörmann IMG GmbH
64 IANT GmbH
66 IAV – Automotive Engineering
68 I+ME ACTIA GmbH
70 ingha - Ingenieurbüro Dr. Norbert Handke
72 Ingenieurbüro Lange + Tenzer
74 InnoTec DATA GmbH & Co. KG
76 ipw Ingenieurgesellschaft
78 IVE - Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH
80 J.H. Tönnjes E.A.S.T. GmbH & Co. KG
82 KATHREIN Automotive GmBH & Co. KG
84 Kobold Design
86 Krebs & Aulich GmbH
88 MenTecS
90 mobilliance.de, Hans-Joachim Aumund
92 MRK Management Consultants GmbH
94 NavCert GmbH
96 NORDSYS GmbH
98 NXP Semiconductors Germany GmbH
100 OECON Products & Services GmbH
102 PRETHERM GmbH
104 PTV GROUP
106 Rosendahl Engineering GmbH
108 SDOS
110 SHP Ingenieure
112 SIEMENS AG
114 Simtec
116 Thales Deutschland

118 Traffic Data Systems GmbH
120 Trajet GmbH
122 TÜV NORD CERT GmbH
124 TÜV NORD Mobilität
126 TÜV SÜD Automotive/TÜV SÜD Rail
128 üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG
130 Voith Engineering Services GmbH, Road & Rail
132 WiTech Engineering GmbH
134 Wolfsburg AG
136 WVI Prof. Dr. Wermuth
138 yasc Informatik GmbH

HOCHSCHULEN UND FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN

142 DLR, Standort Braunschweig
144 DLR, Institut für Verkehrssystemtechnik
146 Universität Kassel
148 Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF
150 Hochschule Hannover (HsH)
152 Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion
154 Institut für Dynamik und Schwingungen
156 Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung
158 Institut für elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen
160 Institut für Elektromagnetische Verträglichkeit
162 Institut für Fahrzeugtechnik
164 Institut für Flugführung
166 Institut für Konstruktionstechnik
168 Institut für Luft- und Raumfahrtsysteme
170 Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge
172 IMN, Prof. Dr.-Ing. Dr h.c. Hans-Heinrich Harms,
174 Institut für Nachrichtentechnik
176 Institut für Programmierung und Reaktive Systeme
178 Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie
180 Institut für Regelungstechnik
182 Institut für Sozialwissenschaften
184 Institut für Straßenwesen
186 Institut für Transportation Design
188 Institut für Verbrennungskraftmaschinen
190 Institut für Verkehr und Stadtbauwesen
192 Institut für Verkehrsmanagement192
194 Institut für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik
196 Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik

NETZWERKE

200 BITKOM e.V.
202 CNA e.V.
204 Forschungsflughafen Braunschweig GmbH
206 Landeshauptstadt Hannover
208 Logistikportal Niedersachsen (LPN) e.V.
210 MobilitätsTalk
212 OFFIS – Institut für Informatik
214 Region Hannover
216 SafeTRANS
218 TelematicsPRO e.V
220 TELIAISON e.V.
222 Verein Wirtschaft in der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg
224 wito gmbh
226 Index der Kernthemen
229 Impressum

Weitere Mitglieder, die nicht mit einer eigenen Präsentation erscheinen:

ADAC Niedersachsen/Sachsen-Anhalt e.V.
www.adac.de

Continental Automotive GmbH
www.conti-online.com

Deutsche Messe AG
www.messe.de

DGON Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation e.V.
www.dgon.de

Dr. Hamed Amor
hd.ar@cosens.de

Dr.-Ing Volker Eckhardt
volker.eckhardt@t-online.de

Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik
www.ipk.fraunhofer.de

Dr. Peter Heller
heller@iz-nds.de

Walter Hirche
walter@hirche.net

IBM Deutschland GmbH
www.ibm.com/de/de/

Günther Kasties
guenther.kasties@t-online.de

Dr. Martin Kleemeyer
mkleemeyer@gmx.de

Lehrstuhl Informatik 3 (Software Engineering) der RWTH Aachen
rumpe@se-rwth.de

Prozess Control GmbH
j.henschel@prozesscontrol.de

Prof. Dr.-Ing. Gunther Schänzer
g.schaenzer@tu-bs.de

SCHEEL + ULLRICH
www.s-u.de

Varchmin, Prof. Dr.-Ing. Jörn-Uwe
j-u.varchmin@t-online.de

Dr. Wolf Zechnall
wolf.zechnall@gmx.com

Thomas Krause

Vorsitzender des Vorstands ITS Niedersachen e.V.

EDITORIAL

Alle seriösen Studien zur Zukunft der Mobilität sagen uns heute voraus, dass das Verkehrsaufkommen sowohl im Pkw- als auch im Lkw-Bereich in den kommenden Jahren weiter massiv zunehmen wird. Der Ausbau der Verkehrsinfrastruktur wird vor dem Hintergrund knapper Ressourcen mit dieser Entwicklung nicht Schritt halten können. Dies ist vor dem Hintergrund der mit dem Klimawandel verbundenen Ziele auch nicht mehr zeitgemäß.

Um die gerade auch im Hinblick für die zukünftige volkswirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit moderner Gesellschaften zwingend erforderliche Sicherstellung der Mobilität weiter zu gewährleisten, rückt daher die intelligente Steuerung des Verkehrs immer stärker in den Fokus des Interesses. Das bedeutet, dass es zukünftig noch stärker darauf ankommen wird, effiziente Verkehrsmittel und intelligente Steuerungs- und Systemtechnologien zu entwickeln. Damit verbunden sind neue Technologien und Märkte, die einen nachhaltigen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigungsperspektiven von morgen haben.

Für Niedersachsen als einen der international führenden Standorte der Mobilitätswirtschaft und -forschung ist Mobilität das zentrale Zukunftsthema. Hier operieren international anerkannte Unternehmen und Forschungsinstitute, die in der Lage sind, die zu erwartenden Verkehrsprobleme zu identifizieren, mit wissenschaftlicher Gründlichkeit zu analysieren, exemplarische Lösungen bis zur Serienreife zu entwickeln und diese zu produzieren. Leistungsstarke Wissensnetzwerke sind eine wesentliche Voraussetzung für die Etablierung und Nutzung eines innovationsorientierten Umfelds, in dem dann die entsprechende regionale Wertschöpfung realisiert werden kann.

Das Kompetenznetzwerk ITS Niedersachsen als ein wesentlicher Repräsentant eines entsprechenden Wissensnetzwerkes verfolgt im Rahmen dieser Herausforderungen das strategische Ziel, das vorhandene Know-how und die die innovativen Kräfte im Bereich intelligenter Transport- und Verkehrssysteme (ITS) zusammenzuführen. Dabei besteht ein wesentlicher Ansatz auf der inhaltlichen Ebene darin, jeweils ein optimales Projektteam zusammenzustellen, das innovative Produkte, Prozesse und Dienstleistungen entwickelt, erprobt und umsetzt.

Mit der Gründung des Vereins ITS Niedersachsen e.V. im Jahr 2009 wurde einerseits eine weitere Bündelung der Kräfte im Mobilitätsbereich realisiert und andererseits die Voraussetzung für eine noch engere Zusammenarbeit mit den strategischen Partnern geschaffen. Eine Vielzahl an erfolgreich durchgeführten Forschungsverbundprojekten und Fachveranstaltungen belegen diese Entwicklung. Damit steht heute ein Kompetenznetzwerk zur Verfügung, das das vorhandene Know-how sowohl aus dem unternehmerischen als auch aus dem wissenschaftlichen Umfeld zum Vorteil seiner Mitglieder höchst effizient zusammenführt und die Voraussetzungen zur Entfaltung von Wachstum und Wirtschaftkraft weiter stärkt. Dabei orientiert sich die Arbeit des Vereins eng an den landespolitischen Leitthemen.

Dass ITS Niedersachsen sich auf einem sehr erfolgreichen Weg befindet, zeigt eindrucksvoll ein Blick in die Statistik. In den vergangen vier Jahren seit der Gründung des Vereins steigerte sich die Mitgliederzahl von 80 auf 118. Damit repräsentieren die Mitglieder des Vereins inzwischen mehr als 50.000 Beschäftigte. Der qualitative Zuwachs lässt sich z.B. an der Erhöhung des Projektvolumens von ca. 700.000 Euro im Jahr 2009 auf ca. 1.000.000 Euro im Jahr 2012 nachvollziehen. Für uns ist es ein Ansporn und Ehrgeiz zugleich, die erfolgreiche Arbeit zum Wohl der Mitglieder weiterzuführen.

Die Neuauflage der Mitgliederbroschüre zeigt die positive Entwicklung der letzten Jahre auf. Im Namen des Vorstandes von ITS Niedersachsen e.V. wünsche ich Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und lade Sie ganz herzlich ein, die gegenwärtigen und zukünftigen Projekte gemeinsam mit uns zu bearbeiten.

Thomas Krause
Vorstandsvorsitzender ITS Niedersachsen e.V.
Oktober 2013

Olaf Lies

Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

VORWORT

Niedersachsen ist Mobilitätsland. Egal, ob Straße, Schiene, zu Wasser oder in der Luft: wir haben Fertigungskompetenzen bei allen Verkehrsträgern. Bei den forschenden Automobilregionen befindet sich Niedersachsen inzwischen in der Weltspitze. Aber auch bei allen anderen Verkehrsträgern erreichen niedersächsische Unternehmen und Forschungseinrichtungen internationales Niveau.

Durch die sich entwickelnden Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien können Verkehre immer effizienter, sicherer und nachhaltiger miteinander vernetzt werden. Dadurch rücken neue Technologien verstärkt in den Blickpunkt. Intelligente Fahrzeuge und intelligente Infrastrukturen stehen hier an vorderster Stelle. Denn für die Automobil- und Zuliefererindustrie und genauso für den Distributionsstandort Niedersachsen ist eine sichere und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur mit einer innovativen Vernetzung zwischen den Verkehrsträgern von besonderer Bedeutung.

Niedersachsen hat diese Trends frühzeitig erkannt und fördert diese im Rahmen seiner Wirtschafts- und Technologiepolitik. Dabei stehen der Aufbau einer wirtschaftsnahen FuE-Infrastruktur, die Stärkung des Technologietransfers sowie die Etablierung von Fertigungskapazitäten im Fokus. Das strategische Ziel besteht darin, Niedersachsen zu einem weltweiten Zentrum für Forschung und Entwicklung im Bereich intelligenter Mobilität zu machen. Dabei sollen Technologiekompetenzen niedersächsischer Unternehmen mit Forschungskapazitäten des Landes vernetzt werden.

Funktionierende Netzwerke als Ausgangspunkte des Wissenstransfers und der Initiierung von Ideen und Projekten sind im Hinblick auf die erfolgreiche Bewältigung dieser Herausforderung dabei eine wesentliche Erfolgsbedingung. Mit ITS Niedersachsen existiert seit mehreren Jahren ein höchst erfolgreiches Kompetenznetzwerk, das durch seine zielgerichtete Arbeit und sein Know-how spürbar dazu beigetragen hat, dass Mobilitätstechnologien aus Niedersachsen internationale Spitzenklasse sind. Inzwischen repräsentiert ITS Niedersachsen folgerichtig das mit Abstand größte ITS-Netzwerk Deutschlands und hat sich auch im europäischen Raum als anerkannter Akteur etabliert.

Das Niedersächsische Wirtschaftsministerium hat diesen Weg von Anfang an sehr eng begleitet. Wir freuen uns auf die zukünftige Zusammenarbeit bei zahlreichen gemeinsamen Aktivitäten und wünschen Ihnen auch für die Zukunft viel Erfolg.

Olaf Lies
Niedersächsischer Minister für Wirtschaft,
Arbeit und Verkehr

ITS Niedersachsen e.V.
Kontakt: Hinrich Weis
Hermann-Blenk-Straße 17
38108 Braunschweig
Telefon +49 (0) 531 - 1218165
info@its-nds.de, www-its-nds.de

ITS Niedersachsen e.V.

Intelligente Transport- und Verkehrssysteme und -dienste Niedersachsen e.V.

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL Moderne Gesellschaften sind ohne ein leistungsfähiges Verkehrssystem nicht denkbar. Dabei bestätigen alle Prognosen, dass das Verkehrsaufkommen auch zukünftig noch erheblich zunehmen wird. Insbesondere vor dem Hintergrund der CO_2-Problematik besteht eine der wesentlichen gesellschaftlichen Zukunftsaufgaben darin, sowohl innovative Produkte als auch intelligente Systemlösungen für alle Verkehrsbereiche zu entwickeln und zu produzieren. Das bedeutet, dass wir zukünftig technisch-organisatorisch effiziente Verkehrsmittel und intelligente Verknüpfungs- und Steuerungstechnologien sowie Dienstleistungen rund um das Produkt „Mobilität und Verkehr" benötigen.

Niedersachsen und insbesondere die Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg ist einer der führenden Standorte der Mobilitätswirtschaft und -forschung. Hier existieren in geradezu einmaliger Konzentration Forschungseinrichtungen, entwickelnde und anwendende Industrieunternehmen und Dienstleister aus dem gesamten Mobilitätsbereich. Insbesondere die intensive Vernetzung und Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Partnern führt zu einem innovativen Umfeld, das die Voraussetzungen schafft, die zu erwartenden Herausforderungen zu identifizieren, mit wissenschaftlicher Gründlichkeit zu analysieren und exemplarische Lösungen bis hin zur Serienreife zu entwickeln.

Das vorhandene Know-how und die innovativen Kräfte aus den unterschiedlichen Disziplinen und Verkehrsträgern werden im Kompetenznetzwerk ITS Niedersachsen zusammengeführt und kanalisiert, um für das gesamte Umfeld und alle involvierten Akteure technologische und ökonomische Mehrwerte zu generieren.

HISTORIE Das Kompetenznetz ITS Niedersachsen e.V. mit Sitz am Forschungsflughafen in Braunschweig ist im Jahr 2009 aus der Fusion der beiden Vereine ITS Niedersachsen und Gesamtzentrum für Verkehr Braunschweig e.V. (GZVB) hervorgegangen. Mit der ITS Niedersachsen GmbH, deren alleiniger Gesellschafter der gemeinnützige Verein ITS Niedersachsen ist, steht dem Verein auf operativer Ebene eine effiziente und flexible Umsetzungsorganisation zur Verfügung.

Der Verein ITS Niedersachsen wurde im Jahr 2007 unter der Regie der Landesinitiative Telematik gegründet. Dabei führte die regionale Strukturentwicklungsgesellschaft Allianz für die Region GmbH (ehemals: projekt REGION BRAUNSCHWEIG GMBH) ganz wesentlich Regie, denn die Gesellschaft leitete Geschäftsstelle der Landesinitiative Telematik von 2005 bis 2011.

Der Verein verfolgte in erster Linie das Ziel, die Interessen seiner Mitglieder im Bereich intelligenter Transport- und Verkehrssysteme gerade auch im nationalen und internationalen Raum besser zu vertreten und eine strukturelle Einbindung bei der EU und in der internationalen ITS-Community zu realisieren. Unter der maßgeblichen Mitwirkung von ITS Niedersachsen e.V. konnte nach vielen vergeblichen Anläufen im Jahr 2008 endlich das nationale Netzwerk „ITS Network Germany" gegründet werden, das ein einheitliches Auftreten im Außenverhältnis gewährleistet und den Informationsfluss auf nationaler Ebene nachhaltig verbessert. ITS Niedersachsen nimmt hier bis heute eine führende Position ein.

Der GZVB e.V. wurde bereits im Jahr 1997 gegründet. Der Verein veranstaltete sehr erfolgreich eigene Fachveranstaltungen und übernahm das Projektmanagement für diverse Forschungsverbundprojekte. So übernahm das GZVB im Jahr 2004 beispielsweise die administrative Betreuung des europäischen Car2Car Communication Consortiums. Der neue Schwerpunkt „Satellitennavigation" und Zertifizierung" kam mit der Übernahme der aus der Landesinitiative Telematik hervorgegangenen Landesinitiative GAUSS im Jahr 2006 hinzu. Der stetige Ausbau der Vereinstätigkeit führte im September 2006 zur Auslagerung der operativen Tätigkeiten in die GZVB Competence Center GmbH. Das GZVB konnte sich bereits im Jahr 2000 erfolgreich bei Kompetenznetze Deutschland im Bereich „Verkehr" akkreditieren.

In den vergangenen Jahren rückte die Bündelung der Kräfte zwischen ITS Niedersachsen und seinen strategischen Partnern immer stärker in den Fokus des Interesses. Ein ganz wesentlicher Erfolg dieser engen Zusammenarbeit war die erfolgreiche Bewerbung eines Konsortiums aus ITS Niedersachsen, der Allianz für die Region GmbH und

der Wolfsburg AG sowie dem Niedersächsischen Fahrzeugzentrum Fahrzeugtechnik (NFF) auf die Leitung der Geschäftsstelle der Landesinitiative Mobilität Niedersachsen. Seit Januar 2013 steuert das Konsortium unter der Führung von ITS Niedersachsen die neue Landesinitiative. Der mit der Landesinitiative Mobilität verbundene Ansatz, im Rahmen eines effizienten Netzwerkmanagements die vorhandenen Kompetenzen zu bündeln und – daraus resultierend – innovative Projekte zu initiieren und zu begleiten, korrespondiert hervorragend mit den Vereinszielen von ITS Niedersachsen und wirkt daher doppelt positiv auf unser Netzwerk.

ZIELSETZUNG

Um die zukünftigen Herausforderungen erfolgreich zu bewältigen ist es von besonderer Bedeutung, das vorhandene Know-how und die innovativen Kräfte zusammenzuführen. Hierfür ist das Kompetenznetzwerk ITS Niedersachsen aufgrund seiner organisatorischen und inhaltlichen Strukturmerkmale geradezu prädestiniert. Die Einbeziehung von Akteuren entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Mobilität erzeugt die entscheidenden Synergieeffekte. Die bedarfsweise Einbindung von Consulting- und Engineering-Unternehmen bietet flexible Möglichkeiten zur Koordination und Begleitung von innovativen Projekten. Damit können optimale Ergebnisse zur Bewältigung der aktuellen und sich zukünftig ergebenden Aufgaben im Bereich des multimodalen Verkehrs erzielt werden.

ITS Niedersachsen kann als Kompetenznetz somit durch die Einbeziehung und die Koordinierung unterschiedlicher Ressourcen die identifizierten sowie die von außen herangetragenen Probleme analysieren und ein optimales Projektteam zusammenstellen, das den Forderungen von Politik, Wirtschaft und Wissenschaft Rechnung trägt, um innovative Produkte, Prozesse und Dienstleistungen ganzheitlich zu entwickeln, zu erproben und bei Bedarf zu zertifizieren. Grundsätzlich steht in diesem Kontext die Unterstützung insbesodere niedersächsischer Unternehmen und Einrichtungen bei der Einbindung in geförderte Forschungsvorhaben sowie bei Bedarf die Übernahme des koordinierenden Projektmanagements im Fokus.

Eine wesentliche Aufgabe sieht ITS Niedersachsen darüber hinaus im Know-how-Transfer und Networking. Hierzu bietet das Kompetenznetzwerk in enger Kooperation mit den wissenschaftlichen Instituten und Forschungseinrichtungen Symposienreihen zu den identifizierten Kompetenzschwerpunkten an und entwickelt Seminarreihen zur fachlichen Weiterbildung der Mitarbeiter und des Managements. Regelmäßige Kolloquien und Workshops greifen darüber hinaus aktuelle sowie spezielle Themen auf und binden neben Fachleuten, Politik und Verwaltung auch die interessierte Öffentlichkeit ein. Engagements und besondere Angebote für Schüler und Studenten tragen dazu bei, deren Interesse für wissenschaftliche und ingenieurmäßige Herausforderungen zu wecken.

Darüber hinaus bleibt die effiziente Interessenvertretung auf nationaler (Fachministerien, ITS Network Germany) und europäischer Ebene (ERTICO, ITS Nationals, EU-Kommission) eine wesentliche Aufgabe von ITS Niedersachsen. Durch die Einbindung in die entsprechenden Netzwerke können Informationsvorsprünge generiert, eigene Vorstellungen besser integriert sowie Kooperationspartner und Forschungsverbundprojekte möglichst optimal identifiziert werden.

ITS Niedersachsen e.V.

Intelligente Transport- und Verkehrssysteme und -dienste Niedersachsen e.V.

Geschäftsführer ITS Niedersachsen

Harry-H. Evers
Geschäftsführer

Dr.-Ing. Karl-Oskar Proskawetz
Geschäftsführer

Hinrich Weis
Geschäftsführer
ITS Niedersachsen e.V.

STRATEGISCHE TÄTIGKEITSFELDER

Entsprechend der skizzierten Zielsetzung engagiert sich das Kompetenznetz ITS Niedersachsen insbesondere in den folgenden Tätigkeitsfeldern:

Verkehrstelematik
Die kooperative Vernetzung der Verkehrsmittel untereinander sowie die Vernetzung der Verkehrsmittel mit ihrer Infrastruktur und die verkehrsträgerübergreifende Vernetzung eröffnen große Innovationspotenziale. Die skizzierten Herausforderungen erfordern die weitere Optimierung der einzelnen Verkehrsträger und die Vernetzung der Verkehrsträger Straße, Schiene, Wasser und Luft zu einem durchgängigen Gesamtsystem.

Satellitennavigation und sicherheitsrelevante Anwendungen
Ein wichtiges Feld des zukünftigen europäischen Satellitennavigationssystems Galileo wird das der sicherheitsrelevanten Anwendungen sein. Am Galileo Zentrum für sicherheitskritische Anwendungen, Zertifizierungen und Dienstleistungen (GAUSS), dessen Träger ITS Niedersachsen ist, werden die entsprechenden Kompetenzen gebündelt. Durch die frühzeitige Positionierung hat sich ein Cluster formiert, das durch sein Alleinstellungspotenzial in technologischer und ökonomischer Hinsicht Maßstäbe setzt.

Intelligente Verkehrsmittel
Die weitere Erhöhung der Verkehrssicherheit bleibt eine kontinuierliche Herausforderung. Der technische Fortschritt, insbesondere bezüglich der Einbindung mobiler Kommunikation, erlaubt zukünftig eine vorausschauende Assistenz der Fahrer. Darüber hinaus eröffnen kooperative Ansätze unter Nutzung der Fahrzeug-Fahrzeug- sowie Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation auch dezentrale Anwendungen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und Verkehrseffizienz bis hin zum teilautonomen Fahren.

Emissionsarme Verkehrsmittel
Die Optimierung der Verbrennungsmotoren bietet Ansätze für kurz- und mittelfristige Lösungen im Sinne des Klimaschutzes. Ergänzend eröffnen hybride Antriebskonzepte unter Nutzung von Elektromotoren und leistungsfähigen Energiespeichern weitergehende Kraftstoffeinsparungen. Mittel- und längerfristig sind neuartige Elektrofahrzeuge mit den zugehörigen Technologien wie Batterie- und Brennstoffzellentechnik in der Lage, neue Energien wie Strom oder Wasserstoff zu nutzen, um die sich zunehmend verschärfenden Emissionsziele zu erfüllen.

Innovativer Fahrzeugbau
Innovativer Leichtbau und Reduktion der Fahrwiderstände bilden die Grundlage zur Reduzierung des Energieverbrauchs der Verkehrsmittel. Darüber hinaus stellen Modularisierung und Variantenfertigung weitere Anforderungen an innovative Fahrzeugkonzepte, um den Herausforderungen der sich zunehmend differenzierenden Märkte entsprechen zu können.

Systemsimulation
Die verbesserte Modellierung der technischen Komponenten und Systeme und immer leistungsfähigere Rechnersysteme ermöglichen die Analyse und Optimierung der Eigenschaften zukünftiger Produkte in ihrer frühen Entwicklungsphase und begleiten den gesamten Entwicklungsprozess.

Neben den fachlich orientierten Zielen verfolgt ITS Niedersachsen folgende Zwecke:

Networking und Know-how-Transfer:
- Förderung von innovativen Forschungsvorhaben durch ideelle, inhaltliche und finanzielle Unterstützung
- Unterstützung zur Umsetzung wissenschaftlicher Ergebnissen in marktfähige Produkte
- Durchführung von Symposien, Workshops, Seminaren und Schulungen
- Pflege und Intensivierung des wissenschaftlichen Know-how-Transfers
- Unterstützung zur Einbindung von europäischen und nationalen Förderprojekten in regionale Vorhaben

KERNTHEMEN

- Verkehrstelematik
- Intelligente Verkehrssysteme
- Satellitennavigation
- Projektmanagement
- Ausrichtung von Fachveranstaltungen

Vorstandsvorsitzende

Thomas Krause
Vorsitzender des Vorstandes (Wolfsburg AG)

Günther Kasties
Stellvertredender Vorsitzender (OECON GmbH)

Vorstandsmitglieder

Prof. Dr. Bernhard Friedrich
(TU Braunschweig – Institut für Verkehr und Stadtbauwesen)

Prof. Dr. Peter Hecker
(TU Braunschweig – Institut für Flugführung)

Prof. Dr. Karsten Lemmer
(DLR, Institut für Verkehrssystemtechnik)

Prof. Dr. Ulrich Seiffert
(WiTech Engineering GmbH)

Prof. Dr. David M. Woisetschläger
(Inhaber des Lehrstuhls für Dienstleistungsmanagement an der TU Braunschweig)

*Anzahl der Firmenmitglieder Stand September 2013

Firmen

Aerodata AG BRAUNSCHWEIG Allianz für die Region GmbH BRAUNSCHWEIG ALLSAT GmbH HANNOVER ATS Elektronik GmbH WUNSTORF AVT-Consult GmbH AACHEN Beyrich DigitalService GmbH & Co.KG BRAUNSCHWEIG BLIC GmbH BERLIN Bombardier Transportation (Signal) Germany GmbH BRAUNSCHWEIG Bornemann AG GOSLAR Bosch Engineering GmgH BRAUNSCHWEIG Braunschweiger Informatik- und Technologie-Zentrum GmbH BRAUNSCHWEIG Braunschweig Zukunft GmbH BRAUNSCHWEIG C&S group GmbH WOLFENBÜTTEL CARLECTRA GmbH BRAUNSCHWEIG Delphi Deutschland GmbH BAD SALZDETFURTH Drive-CarSharing GmbH SOLINGEN eck*cellent IT GmbH BRAUNSCHWEIG ECODyNIS Prof. Dr. Gert Siegle, Unternehmensberatung HILDESHEIM EcoLibro GmbH Frank TRISTRAM Unternehemsberatung BRAUNSCHWEIG etamax space GmbH BRAUNSCHWEIG Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH WERLTE Götting KG LEHRTE/RÖDDENSEN HaCon Ingenieurgesell-schaft mbH HANNOVER Hannover Airport LANGENHAGEN Hörmann IMG GmbH NORDHAUSEN IANT GmbH WOLFENBÜTTEL IAV GmbH BERLIN I+ME ACTIA Informatik und Mikro-Elektronik GmbH BRAUNSCHWEIG ingha Ingenieurbüro Dr. Norbert Handke RINTELN Ingenieurbüro Lange + Tenzer GbR HANNOVER Innotec DATA GmbH & Co. KG BAD ZWISCHENAHN ipw Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. Wiegand mbH & Co. KG BRAUNSCHWEIG IVE – Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH HANNOVER J.H. Tönnjes E.A.S.T. GmbH & Co. KG DELMENHORST KATHREIN Automotive GmBH & Co. KG HILDESHEIM Kobold Design BRAUNSCHWEIG Krebs & Aulich GmbH DERENBURG MenTecS SICKTE mobilliance.de Hans-Joachim Aumund HANNOVER MRK Management Consultants GmbH MÜNCHEN NavCert GmbH BRAUNSCHWEIG NORDSYS GmbH BRAUNSCHWEIG NXP Semiconductors Germany GmbH HAMBURG OECON Products & Services GmbH BRAUNSCHWEIG PRETHERM GmbH BERLIN PTV Planung Transport Verkehr AG KARLSRUHE Rosendahl Engineering GmbH HANNOVER SDOS RINTELN SHP Ingenieure HANNOVER SIEMENS AG MÜNCHEN Simtec Systems GmbH BRAUNSCHWEIG Thales Deutschland STUTTGART Traffic Data Systems GmbH HAMBURG Trajet GmbH BRAUNSCHWEIG TÜV NORD CERT GmbH & Co. KG HANNOVER TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG HANNOVER TÜV SÜD AG MÜNCHEN üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG HANNOVER Voith Engineering Services GmbH, Road & Rail CHEMNITZ Witech Engineering GmbH BRAUNSCHWEIG Wolfsburg AG WOLFSBURG WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH BRAUNSCHWEIG yasc Informatik GmbH BRAUNSCHWEIG

55*

Aerodata AG
Kontakt: Agathe Czarnecki
Hermann-Blenk-Strasse 34-36
38108 Braunschweig
Telefon +49(0)531-2359-0
mail@aerodata.de
www.aerodata.de

Aerodata AG

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Haupttätigkeitsbereich der Aerodata AG als größter Industriepartner im Industrie- und Forschungsnetzwerk des Forschungsflughafens Braunschweig ist die Entwicklung, Produktion und Integration kundenspezifischer Missions-, Navigations- und Avioniksysteme für Flugzeuge und Hubschrauber. Im März 2013 übernimmt die Aerodata AG die insolvente Optimare Gruppe, die spezielle Sensorsysteme für die flugzeuggestützte Meeresüberwachung und Ozeanografie herstellt.**

Bild links: *Aerodata am Standort Braunschweig mit Bürogebäude und drei Wartungshallen*

KERNKOMPETENZEN

Missionssysteme – AeroMission:
Missionsflugzeuge und -hubschrauber ausgerüstet mit Aerodata Luftfahrzeugarbeitsplätzen und Equipment-Konsolen sind vorwiegend zur Überwachung von Grenzen, Küsten und der Fischerei im Einsatz als auch für Such- und Rettungsaufgaben.

Flugvermessungssysteme – AeroFIS:
Als weltweit führender Anbieter moderner Flugvermessungssysteme bietet die Aerodata AG ihren Kunden die schlüsselfertige Ausrüstung und den Betrieb von speziellen Missions- und Forschungsflugzeugen sowie Missionshubschraubern an.

Aerodata entwickelt, produziert und liefert Flugvermessungssysteme, die den Anforderungen der ICAO und FAA für Systeme zur Kalibrierung und periodischen Nachvermessung von Radionavigationssystemen wie ILS (Cat. I, II, III) Anflug-DME, MLS, VOR/DME, NDB, TACAN, GPS-Verfahren, RNAV-Prozeduren und Radarsystemen entsprechen.

Avionik- und Navigationssysteme

- AeroPhone+®: Das erweiterte Satelliten-Kommunikationssystem AeroPhone+® erlaubt eine weltweite Verfügbarkeit von Sprach- und Datenkommunikation. Die Übertragung von Positionsreports und Textnachrichten ist insbesondere für missions- und polizeitaktische Augaben interessant. Das Aero Phone+® verwendet das weltweit verfügbare Iridium-Netzwerk und ist nach dem Nationalen Standard LBA-NTS-22 vom 7.05.2003 durch das Luftfahrt-Bundesamt zertifiziert.
- AeroNav/C: Mit dem AeroNav/C ist ein preisgünstiges, GPS-basiertes Positions- und Lagereferenzystem entwickelt worden.
- AeroDispatch: Flottenmanagement system für die Luftfahrt
- Einrüstung von Avionik-Upgrades

Flugzeugwartung:
Das Maintenance Center komplettiert das Leistungsspektrum im Bereich Flugzeugwartung und Flugzeugmodifikation.

- JAR 145 lizenzierter Betrieb
- Drei Wartungshallen mit 3.600 qm
- Hard- und Softwareentwicklung/ Produktion von Spezialsystemen für Flugzeuge und Hubschrauber für den internationalen Markt
- Systemintegrator und Full-Service-Entwickler und Anbieter von elektromechanischen Systemen für die Luftfahrt
- Marktgerechte Verknüpfung kundenspezifischer Systemlösungen mit Dienstleistungen
- Flugbetriebserfahrung im internationalen Umfeld

Zulassungen/Zertifizierungen:

- Teil-21/J Entwicklungsbetrieb (EASA.21J.040)
- Teil-21/G Herstellungsbetrieb (EASA.21G.0098)
- Teil-145 Instandhaltungsbetrieb (DE.145.0140)
- Nationaler Entwicklungsbetrieb (LBA.21J.0006)
- Instandhaltungsbetrieb der UkSATSE (Ukranian State Air Traffic Service Enterprise)
- Aerodata ist seit 2006 gemäß EN9100:2003 und EN9110:2005 zertifiziertes Unternehmenen (TÜV-Nord)
- CAMO Plus DE.MG.0140

KERNTHEMEN

- Flugvermessungssysteme
- Missionssysteme zur Überwachung von Küsten, Grenzen etc.
- Navigations- und Avioniksysteme
- Wartung/Maintenance

REFERENZEN

- Deutsche Bundespolizei: Auslieferung von 19 komplett integrierten Missionssystemen für die Polizeihubschrauber EC135 und EC155
- Armed Forces of Malta: Neuer Vertrag über die Auslieferung einer KingAir B200 mit Sensoren, einem komplett integriertem Missionssystem, Integration und Zertifizierung
- Flight Calibration Services GmbH: Auslieferung eines neuen Flugvermessungssystems mit Integration in eine KingAir 350
- Civil Aviation Safety Authority, Korea: Auslieferung eines Flugvermessungssystems mit Integration in ein Flugzeug vom Typ Bombardier Challenger CL-601/R3
- AeroRescue Pty. Ltd: Auslieferung von 5 Missionssystemen für die SAR-Flugzeuge Dornier 328, die für Such- und Rettungsaufgaben der australischen Küstenwache eingesetzt werden

PROJEKTE

2012 überlieferte die Aerodata bereits ein zweites Spezialflugzeug vom Typ King Air B200 an die Armed Forces of Malta, mit dem der Inselstaat den Mittelmeerraum überwachen will. Da die Mittelmeerinsel ein Hauptziel von Bootsflüchtlingen aus dem Norden Afrikas darstellt, ist es das Ziel vor allem den Flüchtlingsstrom zu kontrollieren, Schmuggler aufzuspüren und den Schiffsverkehr zu überwachen. Die Lösung für diese Herausforderung bot Aerodata mit der Lieferung eines zweimotorigen Propellerflugzeug des amerikanischen Herstellers Hawker Beechcraft, eine neue King Air B200. Das Flugzeug wurde innerhalb von 7 Monaten von der Aerodata mit speziellen Sensoren für Radarsuche sowie Infrarotaufnahmen, Funkpeilern und elektrooptischen Kameras ausgestattet.

Somit können Daten und Bilder in Echtzeit bereits an Bord ausgewertet werden. Parallel werden diese per Satellit an die Bodenstation gesendet.

Anfang 2013 überlieferte Aerodata AG eine Hawker 750 an den Koreanischen Kunden SRAA Seoul Regional Aviation Administration. Das Flugzeug wurde von Hawker Beechcraft übernommen und am Standort Braunschweig zu einem Flugvermessungsflugzeug umgerüstet. Dabei wurden das Flugvermessungssystem AeroFIS® AD-AFIS-355, zusätzliche Antennenaufbauten, ein Kamerasystem und aktives Funkpeiler-System in das Flugzeug eingerüstet. Neben etablierten Funknavigationssystemen können auch modern ADS-B und RNAV-Prozeduren, sowie GBAS-Anflugverfahren vermessen werden.

Aerodata Flight Inspection System

AeroMission - Missionssystem für die Armed Forces of Malta für die Überwachung des Mitttelmeerraumes

Aerodata Maintenance

ALLIANZ FÜR
DIE REGION

Allianz für die Region GmbH
Kontakt: Hinrich Weis
Mittelweg 7, 38106 Braunschweig
Telefon: +49 (0) 531/1218-0
info@allianz-fuer-die-region.de
www.allianz-fuer-die-region.de

Allianz für die Region GmbH

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Die Allianz für die Region GmbH bündelt Kräfte aus Wirtschaft und Wissenschaft sowie Politik und Verwaltung und schafft so wichtige Voraussetzungen für eine starke Region. In zahlreichen, richtungsweisenden Initiativen ebnet sie den Weg, um Leben, Arbeit und Wirtschaft attraktiver zu gestalten. Dafür organisiert und realisiert das Unternehmen mit kompetenten Partnern Projekte und Programme in den Handlungsfeldern:**

- **Automobilwirtschaft, -forschung und Verkehr**
- **Bildung**
- **Energie**
- **Gesundheit**
- **Freizeit**
- **Wirtschaftsförderung und Ansiedlung**

KERNKOMPETENZEN

Begrenzte Ressourcen, Klimawandel, steigende Verkehrsaufkommen sind gesamtgesellschaftliche Herausforderungen und machen die Mobilitätswirtschaft zu einem der bedeutendsten Zukunftsthemen. Insbesondere in der Region Braunschweig-Wolfsburg bildet die Automobilindustrie mit Herstellern und Zulieferbetrieben, der Automobilforschung in universitären Einrichtungen und Unternehmen die industrielle Antriebskraft. Mit ihren Potenzialen in Forschung und Entwicklung steht die Region europaweit an der Spitze. Diese vorhandenen Stärken aktiv zu nutzen und zu entwickeln, gehört zu den Zielen der Allianz für die Region GmbH.

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Der zentrale Ansatz im Handlungsfeld Automobilindustrie, -Forschung und Verkehr besteht darin, Mobilitätskonzepte voranzutreiben sowie das Profil der Region als erstklassigen Mobilitätsstandort für Automotive-Ansiedlungen zu schärfen. Dabei stehen die folgenden Aspekte im Fokus:

- Einwerben von Fördermitteln von Land, Bund und EU
- Auf- und Ausbau von Netzwerken
- Beteiligung an Forschungsprojekten mit Partnern
- Organisation von Fachveranstaltungen und Messeauftritten
- Unterstützen und Beraten von Automobilzulieferern

Die Allianz für die Region GmbH als anerkannter Organisator regionaler Netzwerke hat durch seine zielgerichteten Aktivitäten bereits in den vergangenen Jahren im Rahmen der Steuerung von Wachstumsprojekten und Forschungskooperationen einen erheblichen Anteil am erfolgreichen Ausbau des regionalen Mobilitätsclusters gehabt. So leitete die Allianz für die Region GmbH im Auftrag des Niedersächsischen Wirtschaftsministeriums im Zeitraum von 2004 bis 2011 sehr erfolgreich die Geschäftsstelle der Landesinitiative Telematik und auch die Gründung von ITS Niedersachsen als größtem nationalen ITS-Netzwerk ist ein wesentliches Ergebnis dieser Aktivitäten. Durch dieses Engagement konnten mehr als 20 Forschungsprojekte mit einem Projektvolumen von mehr als 25 Mio. Euro initiiert und begleitet werden. Das Engagement der Allianz für die Region GmbH zielt langfristig darauf ab, dass die erstklassige Technologie-Region Braunschweig-Wolfsburg weiter wächst, die Arbeitsplätze gesichert werden und Menschen eine hervorragende Lebensqualität genießen.

- Bundesrepublik Deutschland
- Niedersachsen
- Region Braunschweig-Wolfsburg

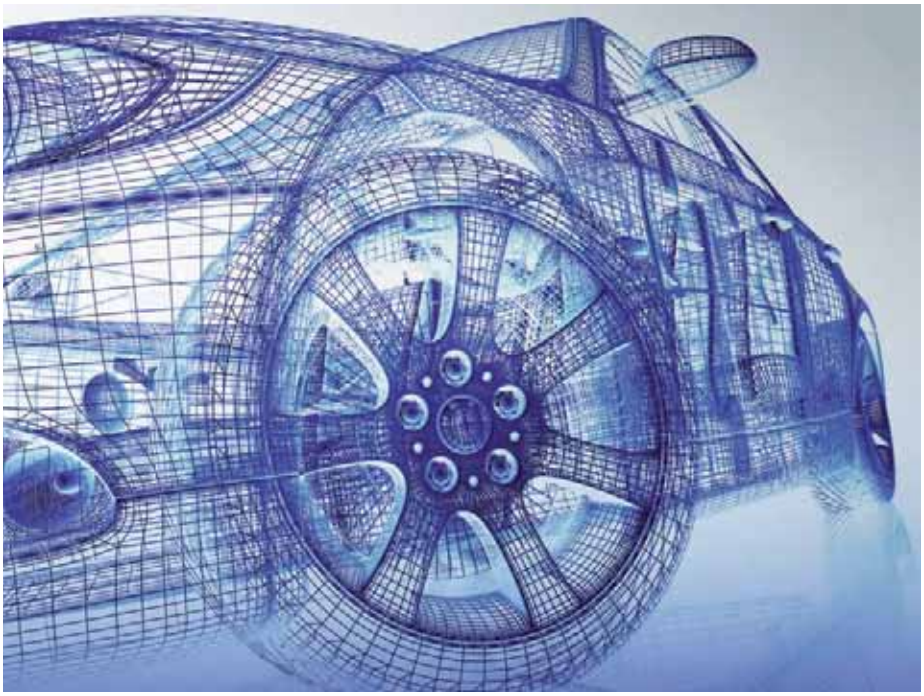
PROJEKTE Die Allianz für die Region GmbH ist neben der ITS Niedersachsen GmbH, der Wolfsburg AG und dem Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) Partner eines Konsortiums, das im Auftrag des Landes Niedersachsen seit Januar 2013 die Geschäftsstelle der Landesinitiative Mobilität Niedersachsen leitet.

Die Ziele des gemeinsamen Projektvorhabens liegen dabei u.a. in der Erhöhung der technologischen und ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen des Mobilitätssektors und dem Ausbau des Wissenstransfers zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Über Arbeitskreise, Workshops, Konferenzen und Beteiligungen an Messen sollen innovative Projekte initiiert und das Mobilitätsnetzwerk in Niedersachsen ausgebaut werden.

Die Landesinitiative Mobilität definiert sich im Rahmen eines verkehrsträgerübergreifenden inhaltlichen Ansatzes. Dabei stehen technologische Trends und intelligente Nutzerkonzepte in den folgenden Themenfeldern im Mittelpunkt:

- Neue Antriebssysteme wie z.B. Elektromobilität / Gasantrieb
- Kooperative Fahrzeugsysteme
- Intelligente Infrastrukturen unter Einbindung des Verkehrsmanagements
- Effiziente Mobilität einschließlich Verkehrsinformationsdienste
- Intermodalität und Innovationen in der Logistik

Ein weiteres Beispiel der zielgerichteten Netzwerkaktivitäten ist die strategische Beteiligung am Automotive Cluster der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg. Im Rahmen des Projektes wird die Wettbewerbsfähigkeit der Automotive-Industrie in der Region gesichert und weiter ausgebaut.



www.allsat.de

ALLSAT GmbH
Am Hohen Ufer 3A
30159 Hannover
Telefon +49(0)511 30399-0
Telefax +49(0)511 30399-66
info@allsat.de

ALLSAT GmbH

STANDORT: HANNOVER

UNTERNEHMEN Die ALLSAT-Gruppe bietet Ihnen mit ALLSAT GmbH und Allsat GmbH network+services ein innovatives Potential von höchster Güte zur Erfüllung Ihrer Anforderungen und Lösung Ihrer Fragestellungen für präzise GNSS-Anwendungen.

Die ALLSAT GmbH ist seit 1991 eines der führenden Unternehmen im Sektor GNSS-Anwendungen. Seit 2000 konzentriert sich die Firma auf den Vertrieb von GNSS-Ausrüstungen und Consulting-Aufgaben. Für anspruchsvolle und innovative GNSS-Navigationslösungen besteht seit Firmengründung eine stetige freundschaftliche Verbindung zum GNSS-Virtuosen Javad Ashjaee und aktuell eine Vertriebspartnerschaft mit Javad GNSS. Seit 2006 ist ALLSAT strategischer Vertriebspartner von Leica Geosystems und vertreibt deren High-End Vermessungslösungen in Deutschland. In Verbindung mit eigenen Know-how Lösungen bietet ALLSAT die Produkte von Leica Geosystems weltweit an.

Die Allsat GmbH network+services führt GNSS-basierende und konventionelle Vermessungsdienstleistungen im In- und Ausland durch, wobei seit einigen Jahren insbesondere der Bereich GLOBAL MONITORING® an Wichtigkeit zu nimmt. Auch gehört die Mitarbeit an weltweit beachteten internationalen Großprojekten wie der Vermessung von Staatsgrenzen und der Einrichtung von GNSS-Referenznetzen für industrielle Grossprojekte, sowie Consulting- und Projektmanagement-Tätigkeiten zu unserem Repertoire. Die von uns entwickelten herstellerunabhängigen Software-Produkte, wie GART-2000®, werden europaweit sowohl von Vermessungsingenieuren als auch von GNSS-Herstellern genutzt. Der ascos GNSS Referenzdienst, den wir für die E.ON Ruhrgas AG entwickelt, weiter ausgebaut und betrieben haben, wird mittlerweile von dem mit uns verbundenen Unternehmen AXIO-NET GmbH betrieben, einem Joint Venture der Allsat GmbH network+services und der Astrium Services GmbH, einer 100%igen Tochter der EADS-Gruppe.

Präzise Navigation und Ausrichtung eines Helikopters

KERNTHEMEN

- Satellitennavigation
- Systemintegration
- Technologieberatung
- Projektmanagement

Die Informationen zu einzelnen Sparten unseres Unternehmens geben einen Einblick in das Leistungsspektrum der ALLSAT; dazu gehören u.a.

- der Vertrieb und die Entwicklung von GNSS Anwender-Systemen (für GPS, GLONASS und Galileo)
- der Vertrieb von Ausrüstung des weltgrößten Vermessungsgeräte-Herstellers LEICA Geosystems
- der Vertrieb von Ausrüstung für präzise Navigation und Maschinensteuerung des wohl innovativsten Unternehmens der GNSS-Hersteller branche Javad GNSS
- die Entwicklung herstellerunabhängiger Software für Vermessung, GIS und Navigation
- die Entwicklung kunden-spezifischer Software-Produkte für Spezial-lösungen
- der Aufbau und die Einrichtung von GNSS-Referenzstationsnetzen
- umfangreiche Vermessungsdienst-leistungen unter Verwendung von Spitzentechnologien

und natürlich schulen wir unsere Kunden in Einzelschulungen und Kundenseminaren.

Längenmessung bei Bremstests

QUALITÄTSMANAGEMENT

Im April 2009 wurde die ALLSAT-Gruppe mit der Zertifizierung „Recognised for Excellence" mit 4 Sternen ausgezeichnet. Grundlage dafür war ein Qualitäts-Audit nach dem EFQM-Modell durch zwei unabhängige Assessoren der Deutschen Gesellschaft für Qualität e.V.(DGQ).

EFQM
Recognised for excellence
4 star

Die European Foundation for Quality Management (EFQM) hat ein Modell entwickelt, das es Unternehmen ermöglichen soll, sich auf dem Weg zu Spitzenleistungen bzw. zu „Excellence" immer weiter zu verbessern. Zur „Excellence" zählen dabei überragende Vorgehensweise beim Managen einer Organisation und dem Erzielen ihrer Ergebnisse. Exzellente Ergebnisse im Hinblick auf Leistung, Kunden, Mitarbeiter und Gesellschaft werden hierbei durch eine Führung erzielt, die Politik und Strategie mit Hilfe der Mitarbeiter, Partnerschaften und Ressourcen sowie der Prozesse umsetzt.

Seit 2004 arbeitet die ALLSAT-Gruppe nach diesen Qualitätsmaßstäben. In 2006 wurde der Unternehmens-Verbund mit dem Status „Committed to Excellence", also der Verpflichtung zur „Excellence", zertifiziert. Mit „Recognised for Excellence" (Anerkennung für Exzellenz) haben wir damit die nächste Stufe der „EFQM Levels of Excellence" mit einem Reifegrad von 4 Sternen erreicht und werden uns auf diesem Weg weiter entwickeln.

ATS Elektronik GmbH
Albert-Einstein-Str. 3
31515 Wunstorf
Telefon +49(0)5031/9548-0
Fax +49(0)5031/15333
Info@ATSonline.de
www.ATSonline.de

ATS Elektronik GmbH

Systemhaus für Übertragungs- und Sicherheitstechnik

STANDORT: WUNSTORF

PROFIL **Die ATS Elektronik GmbH entwickelt, produziert und vertreibt hochwertige und innovative Hardware- und Softwareprodukte der Kommunikations-, Verkehrs- und Sicherheitstechnik. Mit umfangreichem Branchenwissen und technologischer sowie betriebswirtschaftlicher Expertise berät, plant und schafft ATS Elektronik individuelle Kundenlösungen.**

Aus der Hardware-Entwicklung entstehen Lösungen für die Übertragungstechnik

ARBEITSSCHWERPUNKTE Im Bereich des professionellen Funks pflegt ATS Elektronik bereits seit Firmengründung eine enge Zusammenarbeit mit der Motorola Solutions GmbH und ist autorisiert, Hardware in Motorola-Funkgeräte einzubauen. Gleichzeitig entwickelt ATS Elektronik auf Basis der Motorola-Technik eigene Applikationen. Daneben verstehen sie sich auf dem Gebiet der TETRA- und MOTOTBROTM-Funktechnik ebenso gut wie bei der digitalen Alarmierung.

Hard- und Software für den Einsatz bei Feuerwehr, Polizei und Rettungsdiensten

Auf dem Feld der Sicherheitstechnik vereint ATS Elektronik Nutzerfreundlichkeit mit absoluter Funktionalität und Zuverlässigkeit. Hier entwickeln, produzieren und vertreiben sie Wählgeräte, Alarmempfangssysteme sowie professionelle Leitstellensoftware für den Sicherheitsmarkt.

Ihr breites Angebotsspektrum bildet die Basis, um auch den komplexesten Herausforderungen wirksam zu begegnen. Als Anbieter intelligenter Systemlösungen kombinieren sie Ihre Produkte sinnvoll und integrieren diese anschließend passgenau nach Anforderungen des Kunden.

So generiert ATS Elektronik effiziente Strukturen- vom Baustein bis hin zum Gesamtsystem!

Unterstützt wird ATS Elektronik in Ihrer Arbeit durch ein breites Netz von bewährten Partnern aus dem Funkfachhandel, der Alarmtechnik (Errichter und Hersteller), der Verkehrsleittechnik, der Radioaktivitätsmessung und von verschiedenen Hochschulen.

Bei all ihren Aufgaben gilt dabei stets: Ein partnerschaftliches Zusammenwirken ist die Grundlage ihrer täglichen Arbeit und das feste Fundament für ihre umfangreichen und langjährigen Kunden- bzw. Geschäftsbeziehungen. Diese Philosophie hat sich bewährt.

Zu den deutschen oder auch weltweiten Kundenstamm gehören namhafte Unternehmen der Sicherheitsbranche, Polizeien und Feuerwehren sowie Industrie und die öffentliche Hand.

PROJEKTE Im Bereich der Verkehrstechnik hat ATS Elektronik mit dem Global Transport Watcher GTW1000 ein Fahrplanüberwachungs- und Kommunikationssystem (ITCS) mit kundenspezifisch angepassten Funktionsmodulen für kleinere Verkehrsbetriebe entwickelt. In diesem System werden Strecken und Soll-Zeiten (Fahrplan) hinterlegt und laufend mit tatsächlichen Positionen der einzelnen Verkehrsmittel abgeglichen.

Soll- und Ist-Zeiten werden graphisch aufgearbeitet, sodass der Bediener zu jedem Zeitpunkt einen Überblick über mögliche Fahrplanabweichungen hat. Die aktuelle Position der Verkehrsmittel wird außerdem auf einer Karte (Zeitwegelinie) visualisiert.

KERNTHEMEN

- Funktechnik TETRA
- MOTOTRBO BOS
- Alarmierung (Analog/Digital)
- Sicherheitstechnik
- Übertragungsgeräte
- Empfangssysteme
- Leitstellensoftware
- Systemlösungen
- Telematik
- Telemetrie
- Ortung

Dazu besteht das System aus Übertragungseinheiten, die in die Verkehrsmittel eingebaut sind und die aktuellen Positionen übermitteln, und einer Datenbankanwendung, die diese Daten entgegennimmt, verarbeitet und anzeigt.

Die Kernfunktionalität des Global Transport Watcher ist der Vergleich sowie die Visualisierung von Soll- und Ist-Zeiten, damit die Dispositionsebene auf Abweichungen vom Sollzustand reagieren sowie alle Prozessbeteiligten von Störungen in Kenntnis setzen kann.

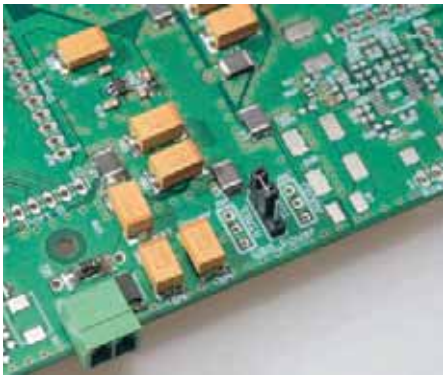
Zielmärkte sind alle Unternehmen, die Verkehrsmittel mit vorgegebenen Sollzeiten betreiben und die Qualität des laufenden Betriebs überwachen wollen.

KERNKOMPETENZEN

ATS Elektronik entwickelt Lösungen für die Übertragung von Sprache und Daten per Funk über kurze und lange Distanzen. Denn ohne zeitgemäße Funktechnik ist eine zuverlässige Kommunikation z. B. von Einsatzkräften nicht möglich. Auf dem Gebiet des professionellen Funks bietet ATS Elektronik die Produkte der Motorola Solutions GmbH an. In enger Zusammenarbeit entwickeln sie mit Motorola spezielle Hard- und Software für Funkapplikationen sowie Systemlösungen, z. B. für die folgenden Bereiche:

- Leitstellensoftware
- Einzelarbeitsplatz-Überwachung
- Mobile Datenerfassung und Datenübertragung
- GPS Standortbestimmung und Flottenmanagement
- Alarmübertragung
- Telemetrieanwendungen und Fernüberwachung
- Verkehrsdatenerfassung und -übertragung

ATS Elektronik bietet eine umfangreiche Planung, Beratung und Projektierung (wie z. B. TETRA-Infrastruktur). Die Entwicklung von anwenderspezifischen Lösungen sowie Schulungen für unsere Produkte, auch vor Ort, und kundenspezifische Produktvorführungen gehören ebenfalls zu Ihren Kompetenzen.



Hardwareentwicklungen wie z. B. Optionboards für Motorola Funkgeräte

REFERENZEN

- DB Bahn
- Metronom
- Volkswagen
- Bundeskriminalamt
- Polizei Niedersachsen
- Bundeswehr
- Vodafone
- BOSCH
- E.on
- Die Johanniter
- VSU
- Feuerwehren
- u. v. m.

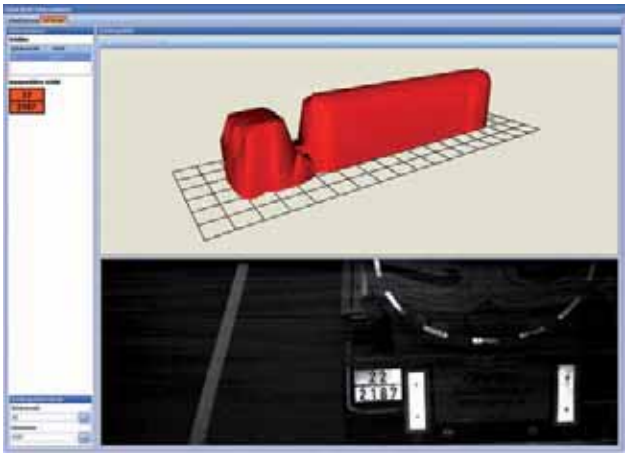
Professionelle Funkgeräte sowie eigene Applikationen

AVT-Consult GmbH
Am Tripser Wäldchen 9
52511 Geilenkirchen

AVT-Consult GmbH

Beratung Verkehrstelematik

STANDORT: GEILENKIRCHEN



Automatische Erfassung von Gefahrgut-Fahrzeugen

KOMPETENZBEREICHE

Die AVT-Consult GmbH ist im Bereich der Verkehrstelematik im IV außer- und innerorts tätig. Unsere Kunden befinden sich in Deutschland und im benachbarten Ausland. Kompetenzschwerpunkte der AVT-Consult GmbH sind:

- Sensorik, Datenerfassung- und -analysen,
- Planung von Systemen der Verkehrstelematik und des -managements,
- Wirtschaftlichkeitsanalysen von Verkehrstelematik-Systemen,
- Projektkoordinierung und Objektüberwachung in der Verkehrstelematik.

Wir verstehen uns als innovative und moderne Firma und sind daher auch an F&E-Vorhaben im Bereich der Verkehrstelematik beteiligt.

Sensorik, Datenerfassung und -analysen

Die Erfassung qualitativ guter Verkehrs- und Umfelddaten ist die Basis aller Verkehrstelematik- (VT-)Systeme. Unterschiedliche Einsatzbedingungen sowie Qualitätskriterien erfordern angepasste Messkonzepte; die Datenqualität ist zudem auch nach Jahres des Betriebs sicherzustellen.

Die AVT-Consult GmbH berät bzgl. optimaler Sensoriken zur Erfassung von Verkehrs-, Umfeld- und Videodaten, führt Analysen der Sicherung der Datenqualität durch und entwirft Methoden zum Datenmanagement. Hinzu kommt die Bearbeitung spezieller Themen: Analyse von Stau- und Unfalldaten, automatische Erfassung und Auswertung von Gefahrgutdaten und Durchführung mobiler Referenzmessungen zur Qualitätssicherung.

Planung von Systemen der Verkehrstelematik und des Verkehrsmanagements

Zu den von der AVT-Consult bearbeiteten VT-Systemen außerorts und innerorts gehören:

- Netzbeeinflussungsanlagen (NBA), dWiSta
  (z.B. NBA AIRVIS Flughafen BER),
- Streckenbeeinflussungsanlagen (SBA), auch in Tunneln
  (z.B. SBA A7 Grenztunnel Füssen),
- Anlagen zur temporären Seitenstreifenfreigabe - TSF
  (z.B. TSF A 52 Mönchengladbach),
- Zuflussregelungsanlagen - ZRA,
  (z.B. 3 ZRA B 27 Leinfelden)
- Systeme zur Verkehrsdatenerfassung (VDE),
- Verkehrsmanagement-Systeme - VMS
  (z.B. TTS TIAR (Tripolis, Libyen)
- Parkleitsysteme (PLS).

Planungsbestandteile sind hierbei immer auch die Zentralentechnik und die Datenkommunikation.

Die AVT-Consult GmbH erstellt für diese VT-Systeme Machbarkeitsstudien und RE-Entwürfe/Finanzierungsanträge. Zum Portofolio gehören zudem Ausführungsplanungen, Ausschreibungen und Mitwirkungen bei der Vergabe.

VT-System TIAR (Tripolis)

KERNTHEMEN

- Verkehrstelematiksysteme außerorts/innerorts
- Verkehrsmanagement-systeme
- Verkehrs, -Umfeld- und Videodatenerfassung
- Sensorik und Datenmanagement
- Wirtschaftlichkeitsanalysen
- VT-Projektmanagement
- Verkehrstechnische F&E

Wirtschaftlichkeitsanalysen von Verkehrstelematik-Systemen
Ziel der Verkehrstelematik ist es, die Verkehrs-Infrastruktur optimal zu nutzen; d.h. mit vorhandenen Budgets möglichst großen Nutzen zu erzielen. Daher ist gerade in Zeiten knapper Mittel auch für VT-Systeme die Wirtschaftlichkeit ein Haupt-Investitionskriterium. Dies erfordert standardisierte Wirtschaftlichkeitsanalysen mit Abschätzungen der Nutzen aus reduzierten Unfall-, Zeit- oder Finanzierungskosten und Ermittlung der Investitions- und Betriebskosten.

Die AVT-Consult GmbH hat auf Basis vorhandener Richtlinien (z.B. H. 311 FGSV, EWS) und aktueller Erkenntnisse Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsberechnung von VT-Systemen weiter entwickelt (neue Muster-AKS und Einheitspreisliste). Spezialgebiet ist hierbei die Rückstauschätzung für Arbeitsstellen und die Wirtschaftlichkeitsermittlung von umsetzbare Stauwarnanlagen (uStWA) mit Hilfe des AVTC-Tools „WiStWa".

Ein aktuelles Projekt ist die Planung und Wirtschaftlichkeitsbewertung einer Baustellen-Behelfsverkehrsführung auf der A 11 mit Richtungswechselbetrieb unter Nutzung von sog. „Quick- Change-Moveable" Barriers (QMB).

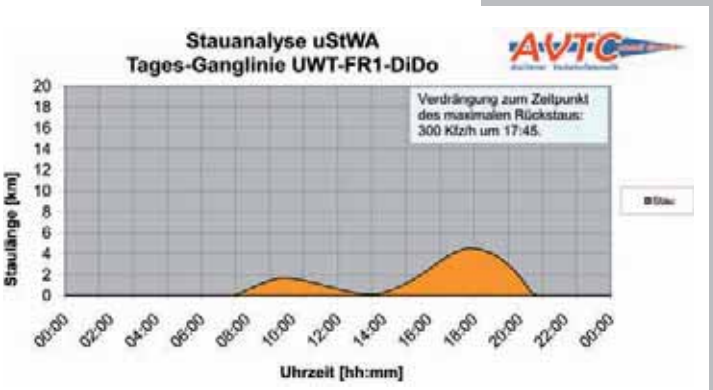
Projektkoordienrung und Objektüberwachung in der Verkehrstelematik
Die Erst-Parametrierung von VT-Systemen ist in der Regel Aufgabe der Systemlieferanten. Die Übereinstimmung der Leistungen mit dem Vertrag ist jedoch kontinuierlich mittels enger Abstimmung zwischen dem Auftraggeber, dem Lieferanten, ggf. Dritten sowie der Objektüberwachung zu prüfen.

Die AVT-Consult GmbH ist daher in der Koordinierung von Projekten der Verkehrstelematik sowie der Objektüberwachung und Systemparametrierung während der Projektrealisierung tätig. Hinzu kommen Pflege und Optimierung im laufenden Betrieb.

Verkehrstechnische Forschung und Entwicklung (F&E)
Der Stand der Technik im Bereich der Verkehrstelematik ist in Regelwerken und Wissensdokumenten beschrieben, welche von der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) erarbeitet werden. Die AVT-Consult GmbH engagiert sich daher in Gremien der FGSV bei der Definition verkehrstechnischer Verfahren und Grundlagen.

Daneben werden neue Verfahren, Methoden und Systeme der Verkehrstelematik innerhalb von F&E-Vorhaben entwickelt. In Zusammenarbeit mit Hochschulen und der Industrie bearbeitet die AVT-Consult GmbH F&E-Vorhaben mit den Schwerpunkten Datenerfassung, Verkehrsinfosysteme sowie neue Methoden für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen. Für die FFG in Österreich entwickeln wir zusammen mit einem Partner vor Ort ein System zur automatischen Vermessung von Sondertransporten.

AIRVIS-Tafel NBA Flughafen BER (Fotomontage)



Rückstauschätzung an Engstellen und Wirtschaftlichkeitsberechnung uStWA mit dem AVTC-Tool „WiStWa"

Beyrich DigitalService GmbH & Co. KG
Kontakt: Maximilian Beyrich
Bültenweg 73, 38106 Braunschweig
Telefon: +49 (0) 531 - 380060
info@beyrich.de
www.beyrich.de

Beyrich DigitalService GmbH & Co. KG

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

KERNKOMPETENZEN

Beyrich DigitalService wurde 1919 gegründet und wird jetzt in der vierten Generation weitergeführt.

Von einem klassischen Lichtpaus-Unternehmen ging die Entwicklung zu einem Druckdienstleister, der im Digitaldruck zwei Bereiche komplett abdeckt: den Kleinformat- und den Großformatdruck. Weiterhin arbeiten wir für Architektur-und Ingenieurbüros im Bereich Plot/Scan.

Kleinformatdruck
z.B. Broschüren, Flyer, Visitenkarten, Dokumentationen, Mailings, personalisiertes Drucken.

Großformatdruck
z.B. Fassadenbanner, Komplettausstattung für Messestände, Schautafeln für Ausstellungen und Museen, Tapetendruck. Wir verfügen über die Möglichkeit des Weißdrucks und fertigen in einer Druckbreite von 5 Metern.

Starre Materialien wie z.B. Aluminium, Holz, Glas, Kunststoff, Stein, Naturstein u.s.w. können wir direkt bedrucken.

Plot/Scan
z.B. Planvervielfältigung, Abschlußdokumentationen, Datenarchivierung, Überarbeitung und Vervielfältigung von historischen Dokumenten u.s.w.

Im Kleinformatbereich drucken wir von der Visitenkarte bis zur Broschüre alles wirtschaftlich ab Auflage 1 und in kürzester Zeit. Wissenschaftliche Veröffentlichungen und Dissertationen gehören für uns zum täglichen Geschäft wie auch der Druck von Büchern. Neben dem tadellosen Druckergebnis kümmern wir uns auch um das reibungslose Drumherum. Zum Beispiel: XXL-Drucke: wir liefern die Drucke für Sie an den Einsatzort, montieren und bauen alles fachgerecht auf – und später wieder ab.

Für alle Bereiche garantieren wir Ihnen eine einwandfreie Qualität und eine termingenaue Lieferung.

Bei dem Beispiel auf der rechten Seite war die Aufgabenstellung , dass in einem ellipsenförmigen Raum 5 gebogene Leuchtkasten, alle mit jeweils einem eigenen Radius, passgenau mit fortlaufendem Motiv ohne Schattenfuge eingearbeitet werden sollten. Die Planung dauerte ca. 6 Monate, das Biegen der Rahmen wurde anhand technischer Zeitungen und Berechnungen der Architekten von Beyrich umgesetzt. Jeder Leuchtkasten hat ein Format von 3.500 x 2.100 mm, bedruckt wurde ein knitterfreies 130g/qm Textilmaterial mit Spezialbeschichtung für Lichtdiffusion, B1-zertifiziert. Die Produktion erfolgte auf unserem HP XP 5100 mit UV-Tinte. Die Konfektionierung der Grafiken erfolgte mit Gummilippen, damit die Motive einfach zu wechseln sind. Eine anspruchsvolle Aufgabe, die wir mit höchster Genauigkeit und Qualität umsetzen konnten.

KERNTHEMEN

- Broschüren
- Personalisiertes Drucken
- Cross Media
- Banner
- Displays
- Messeausstattung
- Tapentendruck
- Kopie/Plot

BLIC GmbH
Kontakt: Gustav Thiesing
Hermann-Blenk-Straße 17
38108 Braunschweig
Telefon: +49 (0) 531/88 686-0
postmaster@BLIC.de, www.BLIC.de

BLIC GmbH

STANDORTE: BERLIN, BRAUNSCHWEIG, DÜSSELDORF, STUTTGART, ABU DHABI, DUBAI

WILLKOMMEN BEI BLIC

Zukunft für Mobilität

Unsere Welt ist Bewegung. Distanzen schwinden, Ansprüche wachsen. Doch mit ihnen auch die Erkenntnis, dass Ziele erst dann erreicht sind, wenn alle Ressourcen effizient, nachhaltig und kostenbewusst eingesetzt werden. Wer Verkehr so organisieren und steuern will, dass er allen Zielen gerecht wird, braucht das passende Werkzeug dazu: Mobilitätsmanagement. Für effizientes Mobilitätsmanagement gibt es keine Patentlösung. Damit ein System langfristig und unter sich ändernden Rahmenbedingungen funktioniert, müssen bereits in der Planung alle relevanten Faktoren erkannt und berücksichtigt werden. Als IT-Berater sind wir Experten für die Konzeption, Einführung und Optimierung von Mobilitätsmanagement-Systemen. Wir begleiten Sie über sämtliche Stufen hinweg auf dem Weg zu einer Lösung, bei der Sie alle Fäden in der Hand halten.

Wer wir sind

BLIC ist ein unabhängiges Unternehmen. Wir sind Ingenieure, Nachrichtentechniker, Informatiker, Verkehrsplaner und Wirtschaftswissenschaftler mit langjähriger Berufspraxis. Das bedeutet für Sie: Sie arbeiten mit Experten zusammen, die Wissen und Erfahrung eigenständig, systemübergreifend und interdisziplinär anwenden.

Was wir tun

Im Dialog mit unseren Kunden gestalten wir ausgereifte IT-Konzepte. Unsere Lösungen kennzeichnet ein integrierender Ansatz. Auf dieser Basis gliedern wir Ihre IT-Anwendungen erfolgreich in bereits bestehende Netze ein oder planen sie vollständig neu. Was unsere Handschrift trägt, ist den Ansprüchen der mobilen Gesellschaft gewachsen. Auch morgen noch.

KERNTHEMEN

- Beratung für Mobilität
- Systembeschaffung und Einführung
- Projektsteuerung
- Betriebsleit- und Steuerungssysteme
- Echtzeit-Fahrgastinformation
- Electronic Ticketing
- Kommunikation
- Forschung

PORTFOLIO

Komplexität trifft Kompetenz
Mobilitätsmanagement-Projekte sind komplex, zeitaufwändig und kosten Geld. Die gute Nachricht: Mit dem richtigen Partner lassen sie sich klar strukturieren und damit auch Zeit und Kosten zuverlässig planen. Egal, wie viele Teilprojekte dabei initiiert, koordiniert und kontrolliert werden müssen. Mit BLIC haben Sie für alles den richtigen Partner an Ihrer Seite.

Ihr IT-Berater im Mobilitätsmanagement
Wir haben uns spezialisiert auf IT-Lösungen im öffentlichen Verkehr und Individualverkehr sowie deren Vernetzung. Sie sagen, in welcher Funktion Sie uns benötigen – Beratung, Beschaffung, Systemeinführung, Projektsteuerung, Betriebsunterstützung oder Forschung - wir sorgen dafür, dass Ihr Vorhaben in den richtigen Bahnen läuft.

Wir arbeiten dort, wo unsere Kunden sind. Unser Netz aus Niederlassungen und Projektbüros ermöglicht uns, vor Ort zu sein, wenn wir gebraucht werden und solange wir gebraucht werden.

Erfolg durch Wissen und Weitblick
Wer mit uns zusammenarbeitet, begreift Mobilitätsmanagement nicht als Projekt, sondern als Prozess. Denn wer mit Anforderungen und technischer Entwicklung Schritt halten will, muss auch selbst in Bewegung bleiben: Wir wissen, was am Markt verfügbar und machbar ist und sind auch bei den Systementwicklungen auf dem Laufenden. Setzen Sie auf unser Know-how und Sie sind auf dem besten Wege zum Erfolg.

BOMBARDIER

Bombardier Transportation (Signal) Germany GmbH
Wolfenbütteler Str. 86/Obergstr. 5
38102 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/224-0
www.bombardier.com

Bombardier Transportation (Signal) Germany GmbH

STANDORTE: BRAUNSCHWEIG, MANNHEIM

Bombardier EBI Cab Zugsicherungssysteme auf allen ETCS-Strecken in Holland im Einsatz

PROFIL Bombardier Transportation ist weltweiter Marktführer in der Schienenverkehrstechnologie und verfügt über das breiteste Produktportfolio der Branche. Bombardier Transportation bietet seinen Kunden innovative Produkte und Dienstleistungen, die neue Standards für nachhaltige Mobilität setzen. BOMBARDIER ECO4-Technologien basieren auf den vier Eckpfeilern Energie, Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit; sie sparen Energie, schützen die Umwelt und verbessern die Gesamtleistung des Schienenverkehrs. Bombardier Transportation hat seinen weltweiten Hauptsitz in Berlin und ist in über 60 Ländern vertreten. Über 100.000 Schienenfahrzeuge von Bombardier sind rund um den Globus unterwegs.

In Braunschweig befindet sich der Hauptsitz des Bereiches Bahnsteuerungssysteme für Zentraleuropa. Über 350 Experten entwickeln innovative Signaltechnikprodukte und -systeme wie elektronische EBI Lock Stellwerke, automatische EBI Cab Zugsicherungssysteme und GPS-basierte Fahrzeugortung und -disposition.

KERNKOMPETENZEN Der Zugverkehr wird heute von elektronischen Signalsystemen gesteuert und überwacht. Diese erlauben höhere Geschwindigkeiten, kürzere Zugfolgen, höhere Verfügbarkeit und sind kostengünstig. Der Bereich Bahnsteuerungssysteme von Bombardier liefert weltweit komplette Systeme für den Nah- und Fernverkehr genauso wie Subsysteme und einzelne Produkte an Bahn- und Infrastrukturbetreiber.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt in Braunschweig auf modernen kompakten EBI Lock Stellwerken. Diese Systeme sind modular aufgebaut und können an die Anforderungen der Kunden angepasst werden. Seit mehreren Jahrzehnten sind EBI Lock Stellwerke weltweit auf dem Markt. Die bewährte und erfolgreich eingesetzte Technologie zeichnet sich durch moderne Systemeigenschaften, dezentrale Intelligenz, modularen Aufbau und betriebliche Flexibilität aus.

In Mannheim liegt der Fokus auf der Entwicklung von automatischen EBI Cab Zugsicherungssystemen, mit denen

Bild links: *Bombardier EBI Drive Fahrerassistenzsystem*

KERNTHEMEN

- Signaltechnik
- Elektronische Stellwerke
- Zugsicherungssysteme
- GPS-basierte Fahrzeugortung und -disposition
- Telematik
- Fahrerassistenz

Lokomotiven verschiedenster Bauart ausgerüstet werden. Länderspezifische Sicherungssysteme (in Deutschland z. B. LZB, PZB) und das ETCS (European Train Control System) mit den Stufen Level 1 und 2 werden dabei berücksichtigt. Die Lokomotiven sind mit EBI Cab für den grenzüberschreitenden Verkehr in Europa vorbereitet und ermöglichen den Bahnbetreibern die Verbesserung der Verkehrskapazität durch höhere Geschwindigkeiten und kürzere Zugfolgezeiten. Die innovativen Zugsicherungssysteme werden ständig weiterentwickelt und kostengünstige Standardisierungen angestrebt.

Bereits seit 1998 arbeitet unsere Fachabteilung Telematik aktiv an der Definition und Erprobung von GPS-gestützten Anwendungen für Eisenbahnen. Mehr als 2.000 Telematikeinheiten EBI Star sind zum Beispiel bei der belgischen Staatsbahn SNCB im operativen Betrieb und ermöglichen die computergestützte Administration und Einsatzplanung von Fahrzeugen und Personal.

Für künftige Anwendungen wurde gemeinsam mit Forschungsinstituten und Universitäten ein neues Verfahren für die gleisgenaue Ortung entwickelt, das einen Wirbelstromsensor für die Geschwindigkeitsmessung und Ortung einsetzt und die Positionsinformationen mit einer digitalen Streckenkarte abgleicht.

Moderne Telematik von Bombardier wird auch für das Fahrerassistenzsystem EBI Drive verwendet. Damit können dem Zugführer Geschwindigkeiten und Beschleunigungs- oder Verzögerungswerte vorgeschlagen werden, sodass die für die Einhaltung des Fahrplans erforderliche Energie minimiert werden kann. Damit kann bis zu 15 % der Traktionsenergie eingespart werden und der Zug kommt pünktlicher an.

Zu dem Portfolio von Bombardier gehört ebenfalls die Erstellung von Machbarkeitsstudien, z. B. für fahrerloses Fahren, sowie Systemanalysen und die Erarbeitung und Umsetzung von neuen Konzepten.

AUSGEWÄHLTE REFERENZEN

- Einsatz von EBI Lock Stellwerken bei über 60 Regional- und Industriebahnen in Deutschland
- **2002:** EBI Cab ETCS Level 2 Zugsicherungssystem im kommerziellen Betrieb bei der Schweizerischen Bundesbahn
- **2005:** Inbetriebnahme eines modernen Fahrzeugortungs- und Adminstrationssystems INTERFLO 50 für alle Traktionseinheiten der belgischen Staatsbahn SNCB
- **2006:** DB Zulassung für die EBI Lock Stellwerke Mannheim-Rheinau, Renchtalbahn
- **2007:** Inbetriebnahme von EBI Lock auf der Strecke Amsterdam-Utrecht, Niederlande
- **2009:** Sicherung aller ETCS Strecken in den Niederlanden und der wichtigen Benelux-Korridore mit dem EBI Cab System, u. a. die Hochgeschwindigkeitsstrecke Amsterdam-Schiphol-Rotterdam und die Betuwe-Route

Elektronisches Bombardier EBI Lock Stellwerk, Mannheim-Rheinau

Bornemann AG

Bornemann AG
Oberer Triftweg 18
D-38640 Goslar
Telefon: +49(0)5321/33 45-30
kontakt@bornemann.net
www.bornemann.net

STANDORT: GOSLAR

Sobald das Gerät einen von Ihnen festgelegten Bereich verlässt oder betritt, wird eine Alarmmeldung per E-Mail oder per SMS an Sie verschickt.

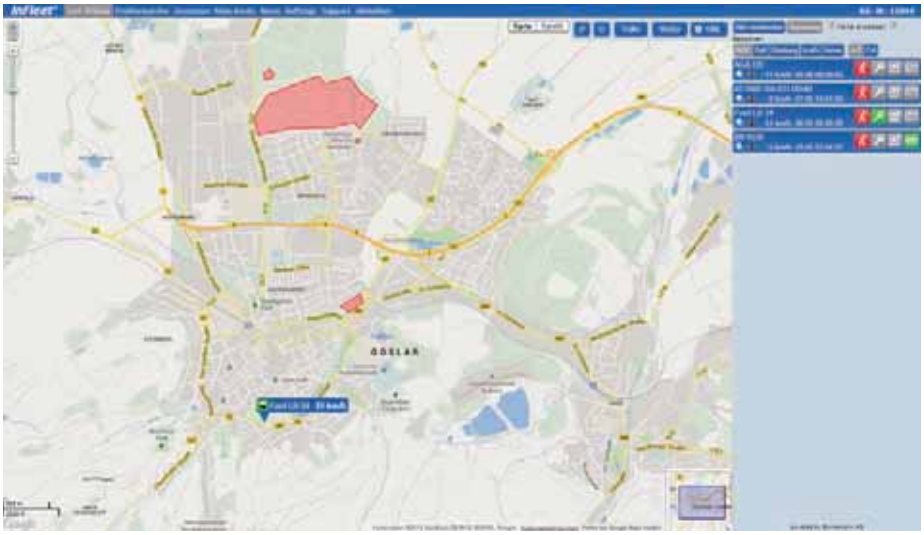
PROFIL **"gemeinsam neu denken"** Dies ist der Leitgedanke der in 2004 in Goslar gegründeten Bornemann AG.

Als Hersteller von benutzerfreundlichen Technologieprodukten auf hohem Qualitätsniveau stammt die Innovationskraft aus dem Anspruch der Marktführerschaft. Mehr als 3.000 mittelständische Unternehmen nutzen die Produkte der Bornemann AG um Abläufe zu optimieren und Ressourcen einzusparen.

Erfolgreich am Markt etabliert ist die Fuhrparkoptimierung InFleet (www.infleet.eu), welches Unternehmen täglich tausende unnötig gefahrene Kilometer einsparen lässt. Gemeinsam mit Ihren Kunden, Mitarbeitern und Partnern arbeitet die Bornemann AG an zukunftsweisenden Ideen, **"Made in Germany"**.

Die Bornemann AG entwickelt und vertreibt mit hohem fachlichem Können und persönlichem Einsatz maßgeschneiderte Systemlösungen für eine permanente Kommunikation zwischen Zentrale und mobilen Einheiten. Kleine und mittelständische Unternehmen, aber auch Dienstleister oder Handwerksbetriebe nutzen die Flotten-Lösungen, um effizient und wirtschaftlich Fahrer und Fahrzeug zu steuern und zu verwalten. Großunternehmen schätzen die individuell entwickelten Lösungen, wobei die Bornemann-Mitarbeiter immer eng mit dem Kunden zusammenarbeiten und dessen Ideen und Vorschläge in die Projekte einfließen lassen.

Die Bornemann AG unterstützt Unternehmen von der Beratung bis zur Lieferung, Installation und Instandhaltung der bestmöglichen Lösung sowie bei der Einführung neuer beziehungsweise Optimierung vorhandener Systeme als auch eine Beratung über eine Hotline. Qualität mit deutscher Software-Entwicklung und eine zukunftsweisende Unternehmensausrichtung bilden hierfür die Grundlage. Mit zwei hochmodernen Rechenzentren sorgt die Bornemann AG für eine sichere Verwahrung der Kundendaten.



nähere Informationen:
www.bornemann.net | www.InFleet.eu

www.facebook.com/bornemannag
www.twitter.com/bornemannag

KERNTHEMEN

KERNKOMPETENZEN

Die Kernkompetenzen der Bornemann AG liegen in den drei starken Marken für Fahrzeugortung:
InFleet-Online ist die Marke für professionelle GPS-Ortung mit hohen Anforderungen für Logistik, Transport, Entsorger und Dienstleister.
InFleet ist Flottenmanagement mit Auftragskommunikation, Erfassung von Nebenantrieben und vielen weiteren Funktionen.
InFleet Work ist ein Online-Portal zum Verwalten von Service-Aufträgen und Terminen, sowie dem erfassen der Arbeitszeit. Mit Hilfe der InFLEET Work App für Android-Geräte ab Version 2.3, können Ihre Mitarbeiter im Außendienst Aufträge empfangen, öffnen und sofort Feedback über den aktuellen Status geben, wie z.B. „In Arbeit" oder „Erledigt". Außerdem bekommen Sie eine Lesebestätigung, wenn die Nachricht geöffnet wurde.

Mit Gink können Unternehmen problemlos GPS-Positionsdaten in ihre eigenen Anwendungen integrieren. Von der einfachen Fahrzeugortung bis hin zum komplexen Flottenmanagementsystem; es gibt viele Möglichkeiten, GPS-Koordinaten zu nutzen.

REFERENZEN (AUSZUG)

> Mitteldeutsche Logistik GmbH
An der alten Tonkuhle 10
39164 Stadt Wanzleben-Börde

> Harzer Betonwarenwerk Vienenburg
Kleinbongardt GmbH und Co. KG
Okerstraße 28, 38690 Vienenburg

> Elektro Scharlemann
Inhaber: Andreas Dennin e.K.
Auf dem Liethberge 16
38690 Vienenburg

PROJEKTE

InFleet-Cash ist ein Zahlungsdienst, der es jedem ermöglicht, überall und jederzeit Kartenzahlungen entgegenzunehmen.

Dieser Service ist für Unternehmen und für Privatpersonen verfügbar und funktioniert mit einer kostenlosen App für Apple oder Android sowie zwei verschiedenen Kartenlesern: dem Chip & Unterschrift sowie dem Chip & PIN Leser. Unternehmen wie Sanitärarbeiter, Gärtner, Taxifahrer, Schreiner oder Kuriere, die unseren Service als gute Ergänzung zu ihrem mobilen Geschäftsmodell sehen. Somit kann jeder Kartenzahlungen überall akzeptieren.

Internetverbindung
Sie brauchen entweder ein 3 G, 4 G oder ein WiFi Netzwerk, damit InFleet-Cash funktioniert.

InFleet-Talk (push-to-talk=PPT)
Die Nutzung von PTT wird über eine mobile Datenverbindung netzübergreifend ermöglicht. Der Nutzer ist somit nicht an ein bestimmtes Mobilfunknetz gebunden - der PTT Service funktioniert daher weltweit in fast allen Mobilfunknetzen - alternativ auch über WLAN. InFleet-Talk unterstützt sowohl Handys mit originärer Nokia-PTT-Funktion(S40),als auch Geräte mit Android - Betriebssystem, Windows Mobile-Betriebssystem (Pocket PC), Symbian 9-Betriebssystem und Windows-PCs. Handys mit GPS-Empfänger werden von InFleet-Talk auf dem PC ortbar und sind von dort ortsabhängig erreichbar. Im öffentlichen Personenverkehr (ÖPNV) ersetzt dieser Service zunehmend den analogen Bündelfunk. Für Taxiunternehmen ist PTT „die Funklösung mit GPS Ortung".

Text: S.Braulke

InFleet Online
InFleet Work
InFleet Talk
InFleet Cash

GPS Lösungen
InFleet Fahrzeugortung
InFleet Diebstahlschutz
InFleet Containerortung
InFleet Anhängerortung
InFleet Baumaschinenortung
InFleet Yachtortung
InFleet Personenortung

GPS Schutzengel
Dobber Kinderortung
Dobber Seniorenortung
Dobber Tierortung
Betriebsfahrtenbücher
InFleet Fahrtenbuch
InFleet Bus Fahrtenbuch
InFleet Landmaschinen Fahrtenbuch

Apps
InFleet Mobile
Zeiterfassung
InFleet Auftragskommunikation

Schnittstelle

Gink Daten in Ihrer Software

Bosch Engineering

BOSCH
Invented for life

Bosch Engineering GmbH
Kontakt: Jörg Voltmer
Theodor-Heuss-Strasse 12
38122 Braunschweig
Telefon: +49 (0) 531/8889 420
joerg.voltmer@de.bosch.com
www.bosch-engineering.de

Bosch Engineering GmbH

Systementwicklungspartner für kundenindividuelle Lösungen

STANDORTE IN D: ABSTATT, BRAUNSCHWEIG, HOLZKIRCHEN, INGOLSTADT

Von Personenkraftwagen, über Nutzfahrzeuge und Off-Highway-Anwendungen bis hin zu Freizeitfahrzeugen sowie stationären und maritimen Anwendungen – Bosch Engineering bietet maßgeschneiderte Lösungen für vielfältigste Einsatzgebiete

PROFIL Die Bosch Engineering GmbH – eine 100%-ige Tochter der Robert Bosch GmbH – bietet als Entwicklungspartner seit 1999 individuelle Lösungen für Elektroniksysteme. Dabei stehen für uns systemübergreifende Entwicklungen gemeinsam mit unseren Kunden im Fokus der Tätigkeiten. Die enge Bindung an Bosch ermöglicht uns den Zugriff auf das gesamte Produktportfolio und den Einsatz erprobter Großserientechnik – unabhängig von der Stückzahl. Dabei legen wir besonderen Wert auf persönliche Betreuung und Beratung – von der ersten Studie bis hin zur Serienreife.

Unser Hauptsitz befindet sich in Abstatt nahe Heilbronn. Zusätzlich sind wir weltweit an insgesamt elf Standorten in acht Ländern vertreten. Von dort realisieren unsere mehr als 1.800 Mitarbeiter komplexe Entwicklungsaufgaben in internationalen Projekten. Die Nähe zu unseren Kunden spielt eine zentrale Rolle: So gewährleisten wir die individuelle Betreuung unserer Projekte in Norddeutschland seit 2010 durch unsere Mitarbeiter am Standort Braunschweig. Dabei sind unsere Mitarbeiter aller Standorte eng miteinander vernetzt und die Projektteams arbeiten interdisziplinär zusammen. Damit garantieren wir unser Leistungsangebot nach einheitlich hohen Standards weltweit für alle unsere Kunden.

ARBEITSSCHWERPUNKTE Auch über den Automobilbereich hinaus haben wir den Anspruch, mit innovativen Entwicklungen einen optimalen Nutzen für unsere Kunden zu schaffen. Was mit Fahrzeugen der Luxusklasse, Studien und Sondermodellen von Serienfahrzeugen begann, haben wir auf verwandte Einsatzgebiete wie Nutzfahrzeuge, Off-Highway-Anwendungen, Schienenfahrzeuge, industrielle und maritime Anwendungen sowie Freizeitfahrzeuge übertragen. Unsere Regionalgesellschaft Bosch General Aviation Technology GmbH bietet zudem Systemlösungen für die allgemeine Luftfahrt an.

Antriebssysteme

Unser Know-how reicht von der Festlegung des Systemdesigns für Studien, über die Entwicklung von Funktionen und Software bis hin zur Serienfreigabe für die Produktion von Steuergeräten in den Bosch-Produktionsstätten. Auf Kundenwunsch übernehmen unsere

Mehr als 1.800 Mitarbeiter arbeiten bei Bosch Engineering an der individuellen Anpassung von Elektroniksystemen

KERNTHEMEN

- Antriebssysteme
- Sicherheitssysteme
- Komfortsysteme
- E/E-Systeme
- Testdienstleistungen
- Consulting
- Schulungsangebote
- Motorsport

Experten mit dem Schwerpunkt Konstruktion und Prototypenbau zudem die vollständige Auslegung des Antriebsstrangs. Unabhängig ob klassische Verbrennungsmotoren, Motoren mit alternativen Kraftstoffen, Hybrid- oder Elektroantrieben entwickeln wir maßgeschneiderte Lösungen für effiziente, saubere und moderne Antriebstechnologien.

Sicherheits- und Komfortsysteme
Aktive wie passive Sicherheit stehen im Fokus der Systeme, die wir applizieren und für Spezialanwendungen optimieren. Ausgehend von ABS und ESP® decken wir mit unseren Dienstleistungen im Bereich der Fahrdynamik den gesamten Verbund von Bremse, Lenkung und Fahrwerk ab – egal ob Abstimmung dynamischer Regelstrategien für leistungsstarke Sportwagen oder die Berücksichtigung außergewöhnlicher Gewichtsverhältnisse. Die Entwicklung von Rückhaltesystemen, radar- und videobasierter Fahrerassistenzsysteme sowie anspruchsvoller Lösungen für Infotainment, Fahrernavigation und innovativer Human-Machine-Interfaces (HMI) runden unser Portfolio im Bereich Sicherheit und Komfort ab.

Elektrische und elektronische Systeme (E/E-Systeme)
E/E-Systeme vernetzen und steuern in komplexen Bordnetzen umfangreiche Funktionen und alle elektrischen und elektronischen Komponenten im Fahrzeug. Sie stellen zu jeder Zeit sicher, dass alle komfort- und sicherheitsrelevanten Systeme zuverlässig und effizient mit elektrischer Energie versorgt werden. Zu unseren innovativen Lösungen zur Vernetzung und Steuerung von E/E-Systemen gehören zum Beispiel die Auslegung des Systems, eine optimale Integration der Bordnetzkomponenten, ein intelligentes Energiemanagement sowie Tests und Validierung des gesamten Systems.

Testdienstleistungen
In unserem Testzentrum mit Motor- und Rollenprüfständen führen wir alle komplexen Messungen durch, die zur Entwicklung von Fahrzeugsystemen erforderlich sind. Dort testen wir entwickelte Funktionen und führen Abgas- und Emissionsuntersuchungen für alle weltweit gültigen gesetzlichen Vorschriften durch.

Consulting
Von der Ideenfindung bis zum Fertigungshochlauf unterstützen wir mit Prozess-, Projekt- und Qualitätsmanagement, einschließlich der relevanten IT-Aspekte durch erfahrene Spezialisten. Neben Dienstleistungen zur Funktionalen Sicherheit und Security runden FMEAs sowie die Unterstützung bei der modellbasierten Prozessverbesserung unser Angebot ab.

Motorsport
Bis hin zur Formel 1 profitieren professionelle Motorsportteams von unserem Elektronikequipment und einem umfassenden Support. Innovationen von Bosch aus dem Serienfahrzeugbau finden über uns ihren Weg in den Rennsport.

Braunschweig – unser Standort für die individuelle Betreuung unserer Kunden im Norden Deutschlands

Braunschweiger Informatik- und Technologie-Zentrum (BITZ) GmbH
Mühlenpfordtstraße 23
38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531/8852-2100
www.bitz.it, info@bitz.it

Braunschweiger Informatik- und Technologie-Zentrum (BITZ) GmbH

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Das BITZ ist eine gemeinnützige GmbH, gegründet von der TU Braunschweig, dem Helmholtz Zentrum für Infektionsforschung und dem Softwareunternehmen LINEAS, um als neutraler Intermediär Netzwerke und Projekte mit einem hohen IT-Anteil als Brücke zwischen der Wissenschaft und Wirtschaft zu beantragen, zu führen und zu managen. Das BITZ konzentriert sich dabei regional als auch überregional auf Projekte und Netzwerke mit einem hohen Innovationsgehalt in den Bereichen Gesundheitswirtschaft, Gesundheitsversorgung der Zukunft und der Demografischen Chance. In diesem Themenkontext nimmt das BITZ zudem Beratungsaufgaben war, beteiligt sich in Fachgruppen und Gremien und führt themenbezogen niedersächsische Aktivitäten und Landesinitiativen.**

ZIELE Ziel des Unternehmens ist die Unterstützung der wissenschaftlichen Arbeit in den genannten Bereichen sowie die Verbesserung des Marktzuganges und der Marktsituation. Das BITZ bietet eine Schnittstelle für die Zusammenarbeit zwischen akademischen Einrichtungen, Experten der Informationstechnik und kleinen und mittelständischen Unternehmen regional aber auch überregional als Nutzer und Auftraggeber. Dabei bietet das BITZ Auftragsforschung, wirkt mit bei der akademischen Ausbildung, liefert die geeignete technologische Plattform und IT-Infrastruktur für aktuelle Forschungsfragestellungen und übernimmt die Vermarktung und den Vertrieb neuer Ideen, Dienstleistungen und Produkte in den o.g. Bereichen.

Das BITZ baut entscheidende technologische Standortvorteile qualitativ und quantitativ aus. Es fördert die wirtschaftliche Entwicklung der Region und eröffnet hochspezialisierten Fachkräften ein attraktives Betätigungsfeld. Die wissenschaftliche Arbeit des BITZ wird durch einen Beirat begleitet, um die Qualität der Arbeit sicherstellen zu können.

DIENSTLEISTUNGEN Wir bieten Ihnen die komplette Dienstleistungspalette zur Bildung von strategischen Entwicklungsallianzen, Netzwerken oder Clustern. Unsere Experten helfen die Umsetzungsprozesse zu beschleunigen. Ein weiterer wesentlicher Erfolgsfaktor unserer geschaffenen Netzwerke sind vertrauensvolle Kooperationen und tragfähigen Beziehungen zwischen den teilhabenden Netzwerkpartnern. Die wachsenden Netzwerke unter Begleitung oder Betreuung des BITZ sind ein Beleg für unsere Netzwerkkompetenz.

Das BITZ greift auf langjährige Kenntnisse im Bereich des Fördermittelmanagements auf nationaler und internationaler Ebene zurück. Wir begleiten Ihre Kooperations- und Netzwerkprojekte und agieren auf Wunsch selbst als Auftragnehmer und Antragsteller.

Um Ihren Projekt zum gewünschten Erfolg zu verhelfen, arbeiten wir eng mit Projektträgern, Ministerien, regionalen Wirtschaftsförderern und Entscheidern zusammen.

Sicher und mobil durch begleitende Assistenzsysteme - GENIAAL Mobil

KERNTHEMEN

- eHealth
- Generationengerechte Assistenzsysteme
- Generationengerechte Mobilität
- Life Sciences
- Gesundheitswirtschaft
- Gesundheitsversorgung der Zukunft
- Demografische Chance
- Soziale Innovationen
- Netzwerk- und Projektmanagement
- Fördermittelmanagement und -akquise

AKTIVITÄTEN UND ERFAHRUNGEN

Das BITZ ist seit Februar 2012 Partner im BMBF-Projekt „sicher und mobil durch begleitende Assistenzsysteme – GENIAAL Mobil", welches das Ziel hat gemeinsam mit Mobilitäts- und Sozialdienstleistern aus der Region Braunschweig die Mobilität älterer Menschen zu unterstützen.

Das BITZ projektiert zurzeit mehrere regionale Wachstumsprojekte des Landes Niedersachsen:

Seit Juli 2011 koordiniert das BITZ das Handwerk Exzellenzcluster AAL in der Region Braunschweig, welches sich zum Ziel setzt, Handwerkern neue Chancen durch die Entwicklung generationengerechter Assistenzsysteme zu eröffnen.

Darüber hinaus ist das BITZ Projektträger des Gesundheitsnetzwerks eHealth.Braunschweig, welches sich zum Ziel setzt, den Technologietransfer von Forschungsergebnissen in die Gesundheitswirtschaft zu stärken und zur Optimierung der patientenzentrierten Versorgung und Pflege in der Region Braunschweig beizutragen.

eHealth.Braunschweig vereint über 40 Partner aus den unterschiedlichen Bereichen der Wirtschaft, Wissenschaft und Versorgung.

Zusätzlich ist das BITZ seit April 2011 Netzwerkmanager des ZIM NEMO Netzwerks GENIAAL Leben. GENIAAL Leben ist ein Projekt zur Entwicklung, Förderung und Umsetzung technikgestützter Produkte und Lösungen für ein selbstbestimmtes, generationsgerechtes Wohnen und Leben mit über 50 Partnern und begleitet mehrere BMBF Projekte in diesem Themenfeld.

Seit Anfang 2011 ist das BITZ Projektträger der Landesinitiative Niedersachsen Generationengerechter Alltag (LINGA), welche vom niedersächsischen Ministerium für Soziales, Frauen, Familie, Gesundheit und Integration gefördert wird. Im Jahr 2013 ist das BITZ mit der Projektträgerschaft der Initiative eHealth. Niedersachsen des Landes Niedersachsen vom niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr beauftragt worden.

Eröffnung des Beratungszentrums für Assistenzsysteme und barrierefreies Wohnen

BITZ – Brücke zwischen Wissenschaft und Wirtschaft

Kernthema eHealth

Braunschweig Zukunft GmbH
Kontakt: Joachim Roth
Rebenring 33, 38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531 - 3804 3804
Info@braunschweig-zukunft.de
www.braunschweig-zukunft.de

Braunschweig Zukunft GmbH

Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Stadt Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Die GründerVilla am Rebenring, Sitz der BRAUNSCHWEIG Zukunft GmbH. Foto: Sperber

PROFIL Braunschweig hat bei der Wirtschaft einen ausgezeichneten Ruf. In der jährlichen Vergleichsstudie der 50 größten Städte Deutschlands in der Zeitschrift Wirtschaftswoche erhält die Stadt immer wieder exzellente Bewertungen – zuletzt Ende 2012, als sie zu den zehn dynamischsten Städten Deutschlands zählte und bei der Wirtschaftsfreundlichkeit erneut den zweiten Platz belegte - vor Städten aus der Champions League wie Frankfurt, Hamburg und München.

Das ist auch ein Kompliment für die Arbeit der privatwirtschaftlich organisierten städtischen Wirtschaftsförderungsgesellschaft BRAUNSCHWEIG Zukunft GmbH, die sich als zentraler Ansprechpartner für die Wirtschaft, für Ansiedlungsinteressierte und für Existenzgründer etabliert hat.

Es wirkt sich günstig auf das Wirtschaftsklima aus, wenn Unternehmen eine Paketlösung aus einer Hand erhalten und so Genehmigungsverfahren beschleunigt werden. So führt ein einziger Stopp in der GründerVilla am Rebenring ans Ziel: Die BRAUNSCHWEIG Zukunft GmbH vermittelt zwischen den Interessen der Wirtschaft und der Kommune und kann Unternehmen helfen, Anforderungen der Stadtverwaltung schnell zu erfüllen.

Kennzeichen erfolgreicher Standortpolitik sind zunehmend „weiche Faktoren" wie etwa die Hilfen einer Stadt zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Dies ist für Führungskräfte ebenso wichtig wie für die Mitarbeiterschaft. In Braunschweig hat daher Familienfreundlichkeit die oberste Priorität. Dazu gehören eine offensive Baulandpolitik, die Familien begünstigt, die Verdoppelung der Ausgaben für die Kinderbetreuung innerhalb von zehn Jahren, Rekordausgaben für die Modernisierung der Schulen und Beitragsfreiheit in Kindergärten.

Noch ein Pluspunkt: Dem Nachwuchs steht die gesamte Palette der Schulformen zur Auswahl – einschließlich einer internationalen Schule. Außerdem ist Braunschweig mit der Technischen Universität (TU), der Hochschule für Bildende Künste (HBK) sowie der Welfen Akademie ein wichtiger Hochschulstandort Niedersachsens.

Der Braunschweiger Forschungsflughafen entwickelt sich zu Europas führendem Kompetenzzentrum für Mobilitätsfragen – auf den Gebieten Aviation, Rail, Zertifizierung, Elektromobilität und Automotive. Foto: C.Meyer

KERNTHEMEN

- Wirtschaftsförderung
- Standortmarketing
- Gewerbeflächen
- Gründungsberatung
- Clustermanagement

KERNKOMPETENZEN

Die BRAUNSCHWEIG Zukunft GmbH berät in Standortfragen, vermittelt Gewerbeflächen, fördert Gründer und betreibt einen erfolgreichen Technologiepark, der bereits zweimal vom ADT-Bundesverband Deutscher Innovations-, Technologie- und Gründerzentren den Titel „Anerkanntes Innovationszentrum" erhielt. Seine hohe Auslastung bestätigt das Erfolgskonzept der BRAUNSCHWEIG Zukunft GmbH, die sich Braunschweigs Renommee als Stadt der Wissenschaft mit 14 Großforschungseinrichtungen verpflichtet fühlt.

Seit seiner Gründung 1986 sind im Technologiepark über 140 Firmen mit mehr als 1.500 überwiegend hochqualifizierten Arbeitsplätzen entstanden. Den Hintergrund für diese Erfolgsgeschichte bildet eine exzellente Betreuung der jungen Unternehmer. Angefangen bei hervorragend ausgestatteten Büro- und Konferenzräumen auf einer Fläche von 2.000 m² reicht das Angebot über eine fundierte Existenzgründungsberatung bis zum Car-Sharing.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

In Braunschweig expandieren Forschung und Wissenschaft. So entwickelt sich der Forschungsflughafen zu Europas führendem Zentrum für Mobilitätsfragen. Durch seinen Ausbau mit knapp 40 Millionen Euro werden die bestehenden Cluster der Luft- und Raumfahrt sowie der Verkehrstechnik einschließlich der Elektromobilität gestärkt.

Das Netzwerk der Forschungsinstitutionen ist dort eng geknüpft und wird immer dichter. Neben dem Luftfahrt-Bundesamt und der Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung gehört auch der Campus Forschungsflughafen und das niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik NFF dazu, ein interdisziplinäres Zentrum für die gemeinsame Forschung von Industrie und Wissenschaft.

Auch andere Institutionen forcieren Forschung in Schlüsseltechnologien und investieren dafür Rekordbeträge. Dabei handelt es sich vor allem um Projekte des Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung, der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt und des Julius-Kühn-Instituts. Erweitert werden z.B. das Braunschweiger Zentrum für Systembiologie, kurz BRICS, an dem Biologen und Mathematiker daran arbeiten, komplexe biologische Prozesse zu berechnen, um schneller als bisher neue Anti-Infektiva entwickeln zu können, und das Zentrum Pharmaverfahrenstechnik, an dem Experten aus Pharmazie, Verfahrenstechnik und Mikrotechnik interdisziplinär zusammenarbeiten, um Produktionsverfahren für Medikamente zu verbessern.

Der Technologiepark Braunschweig darf den Titel „Anerkanntes Innovationszentrum" tragen. Foto: Sperber

C&S group GmbH
Kontakt: Frank Fischer
Am Exer 19b
38302, Wolfenbüttel
Telefon: +49(0)5331 90-555-0
info@cs-group.de
www.cs-group.de

C&S group GmbH

STANDORT: WOLFENBÜTTEL

C&S group GmbH: „Wir betrachten alle Produkte als Teil unserer Umwelt."

PROFIL Das **C** steht für **C**ommunication und das **S** für **S**ystem – und damit ist der Name der Gruppe bereits eine Zusammenfassung ihres Profils: Die C&S group GmbH beschäftigt sich mit der Kommunikation in vernetzten Systemen.

Ihr Ziel, diese Kommunikation sicherer zu machen, verfolgt die Gruppe, indem sie mit großem Verantwortungsbewusstsein die Auslegung und Testbarkeit vernetzter Systeme erforscht.

Am Anfang standen das Wissen um die Risiken komplexer vernetzter Systeme und das Anliegen diese Risiken zu minimieren: Die immer weiter steigende Komplexität lässt schwer vorhersehbare Wechselwirkungen innerhalb von Systemen und zwischen den Systemen entstehen.

C&S group GmbH: „Überall dort, wo vernetzte Systeme eine Rolle spielen, sind wir der Ansprechpartner."

Aus diesem Bewusstsein stellte sich die Frage: Wie kann man die Risiken gering halten, die aus dieser Komplexität unvermeidlich resultieren? Seit 1995 arbeitet die C&S group an der Lösung dieses Problems. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Durchführung von Tests im Bereich der vernetzten Systeme.

Heute ist die C&S group GmbH weltweit anerkannt nicht nur als unabhängiges Testhaus, sondern auch als kompetenter Partner bei der Analyse und Konzeption rund um das Thema vernetzte Systeme und deren Testbarkeit.

KERNKOMPETENZEN Drei Bereiche ergänzen sich bei der C&S group GmbH zu einer ganzheitlichen Herangehensweise an die Komplexität und die Risiken der vernetzten Systeme von heute.

Die C&S group GmbH arbeitet dabei aus Überzeugung nach den Grundsätzen eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO/IEC 17025:2005 und ist seit 2008 für den Bereich LIN nach dieser Norm akkreditiert.

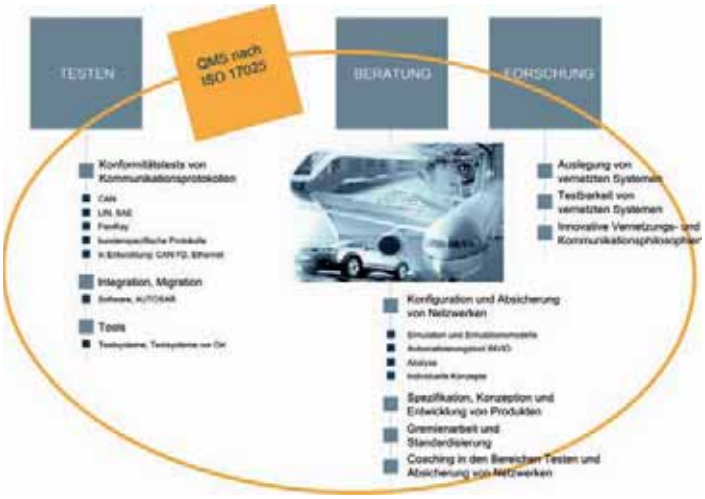
Der Kernbereich der Gruppe ist das Thema Testen. Seit vielen Jahren werden erfolgreich Konformitätstests für Kommunikationsprotokolle vor allem im Bereich der Fahrzeugtechnik durchgeführt. Dass die Tests als erfolgreich bezeichnet werden können, liegt an der Sichtweise eines Testers und heißt nichts anderes, als dass Fehler gefunden werden. Das ist gut so und unterstreicht die Bedeutung der Durchführung von Tests, denn Fehler, die beim Testen gefunden werden, können vor der späteren realen Anwendung behoben werden.

Die C&S group GmbH bietet Tests über alle Ebenen eines Kommunikationsbausteins und/oder des vernetzten Systems an – angefangen von der physikalischen ‚Leitungsebene' bis hin zur Anwendungsebene. Getestet werden nicht nur standardisierte Kommunikationsprotokolle wie CAN, LIN, SAE und FlexRay, sondern auch Erweiterungen dieser Protokolle oder kundenspezifische Kommunikations-Lösungen. Zu den Tests, die auf den höheren Ebenen durchgeführt werden, gehören zum Beispiel Tests von standardisierter Software wie AUTOSAR und OSEK.

Darüber hinaus hat die Gruppe Tests entwickelt, in denen Worst-Case-Szenarien betrachtet werden: wie spielen

KERNTHEMEN

- Entwicklung von Testspezifikationen und Testsystemen
- Konformitätstests von Kommunikationsprotokollen
- Beratung zu allen Themen des Testens
- Beratung zu Konfiguration und Absicherung von vernetzten Systemen
- Forschung: Wie können vernetzte Systeme noch sicherer werden?



Drei Bereiche ergänzen sich bei der C&S group GmbH zu einer ganzheitlichen Herangehensweise an die Komplexität und die Risiken der vernetzten Systeme von heute.

unterschiedliche Komponenten in unterschiedlichen Anwendungsszenarien zusammen? Hier verschwimmt die Grenze zu einem weiteren großen Bereich der C&S group GmbH: Die Beratung bei Fragen der Konfiguration und Absicherung von vernetzten Systemen. Dabei ist die Gruppe ein kompetenter Ansprechpartner zu Themen wie Interoperabilität, Robustheit, zuverlässigem Datenfluss und anderen Problemstellungen.

Auf Basis der oben genannten Tests, aber auch auf Basis von weiteren Betrachtungsansätzen, erlangen die Kunden mit der C&S group GmbH bereits während der Entwicklungsphase Sicherheit bei der Spezifikation ihrer Bausteine und der Auslegung ihrer vernetzten Systeme.

Die C&S group GmbH setzt zudem zur Analyse des Verhaltens eines vernetzten Systems und zur Durchführung von Systembewertungen gezielt Simulationen ein und kann so zu erwartende Umwelteinflüsse, wie z.B. verschiedene Temperaturbereiche oder Parameterstreuung, in die Untersuchung einfließen lassen.

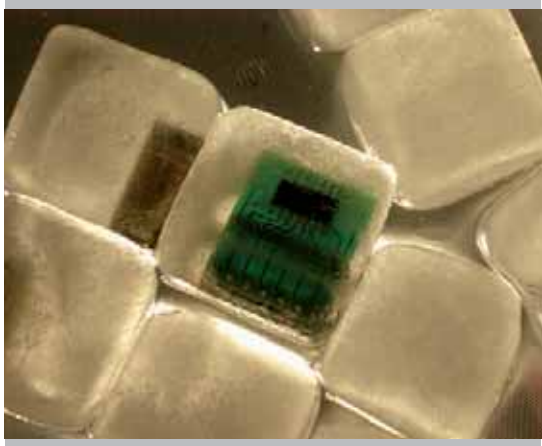
Der dritte Bereich der C&S group GmbH befasst sich mit der Frage: Wie können vernetzte Systeme noch sicherer werden?

Hier schaut die Gruppe in alle Richtungen, angefangen von Überlegungen zur Erweiterung der Analyse- und Testansätze bis hin zur Mitarbeit an der Entwicklung von innovativen Vernetzungs- und Kommunikationsphilosophien.

Bleibt noch zu sagen, dass die C&S group GmbH ihren Kunden Testsysteme und weitere eigens entwickelte Tools auch zum Kauf anbietet, so dass Kunden bereits vor Ort Testläufe und Analysen durchführen können.

REFERENZEN Die C&S group GmbH arbeitet aktiv in Standardisierungsgremien wie ISO und SAE und erarbeitet gemeinsam mit anderen Unternehmen in verschiedenen Konsortien Anforderungen an sichere vernetzte Systeme.

Zu den Kunden der C&S group GmbH gehören alle namhaften Halbleiterhersteller und OEMs, um mit Airbus, Audi, BMW, Bosch, Daimler, Ford, NXP, ON Semiconductors, Volkswagen und Toyota nur einige zu nennen, sowie Unternehmen aus dem Zuliefererbereich.



C&S group GmbH: „Bei allen Tests müssen die Anforderungen und Umstände einer realen Anwendung berücksichtigt werden."

CARLECTRA GmbH
Kontakt: Steffen Rhode
Hugo-Junkers-Str. 14, 38518 Gifhorn
Telefon: +49(0)5371/94544-10
steffen.rhode@carlectra.de
www.carlectra.de

CARLECTRA GmbH

STANDORT: GIFHORN

PROFIL **CARLECTRA GmbH ist im Jahr 2007 aus dem regionalen Wachstumskonzept der Allianz für die Region GmbH (ehemals projekt REGION BRAUNSCHWEIG) hervorgegangen. Die Vernetzung und Unterstützung von kleinen und mittelständischen Unternehmen im Großraum Braunschweig – Gifhorn – Wolfsburg im Bereich der automobilen Elektronikentwicklung steht dabei für uns im Vordergrund. Wir unterstützen gezielt die Anbahnung und Entwicklung von Projekten in der Fahrzeugelektronik und vereinen die vorhandenen regionalen Kompetenzen mit unseren Gesellschaftern und Partnern zu einer leistungsstarken Businessplattform. Ergänzend beraten und unterstützen wir Firmen im Themenkomplex „Technologiemanagement" und „Kompetenzmarketing".**

KERNKOMPETENZEN

Die Mitarbeiter von CARLECTRA GmbH blicken auf langjährige praktische Erfahrung zurück. Das Kern-Know-How umfasst die Pflege von Datenbanken bei OEMs, die Erstellung von Datensätzen für Motorsteuergeräte und Programmierung von Anwendertools in verschiedenen Programmiersprachen.

Dabei unterstützen wir unsere Kunden im Tagesgeschäft, um eine Konzentration auf ihr Kerngeschäft und einen reibungslosen Entwicklungsablauf zu ermöglichen.

Neben technischer Kompetenz bieten wir umfassende Praxiserfahrung im Projektmanagement, insbesondere in der Automobilentwicklung – und bei der Prozessanalyse sowie -Optimierung von Entwicklungs- und Fertigungsprozessen.

Weiterhin haben wir starke Kompetenzen im Themenfeld Mobilität. Durch die wachsende Verbreitung von Smartphones haben sich hier in den letzten Jahren viele neue Möglichkeiten entwickelt welche wir analysiert und bearbeitet haben. Insbesondere in den Bereichen Car-Sharing, Mitfahrgelegenheiten und

REFERENZEN

Multimodale Mobilität bieten wir fundierte Erfahrung und Wissen.

Zu unseren Kunden zählen viele Unternehmen aus dem Automobilen Entwicklungsbereich im Großraum Braunschweig, Gifhorn und Wolfsburg. Angefangen vom Kleinunternehmen bis zum OEM unterstützen wir aktiv das Tagesgeschäft bei der Umsetzung von Entwicklungsumfängen.

BEISPIEL-ANWENDUNGEN

Durch die sehr gute Vernetzung von CARLECTRA konnten mehrfach Akteure zusammengebracht werden, deren Know-How sich hervorragend ergänzt. So konnte ein junges Spin-Off, welches einen innovativen, permanenten Datenspeicher mit Sicherheitsalgorithmus entwickelt hat mit einem Hersteller für Etikettendruck zusammengebracht werden. Hieraus ist ein Etikett mit visuell lesbarem Speicher und Sicherheitsalgorithmus entstanden, welches individuelle Fertigungsdaten speichert und direkt am Bauteil befestigt werden kann.

Mobilität 2.0: *Always-On schafft neue Möglichkeiten - Multimodal unterwegs.*

KERNTHEMEN

- Automotive Technology
- Innovationsprojekte
- Prozessmanagement
- Technologie Monitoring
- Car-Sharing + Ride-Sharing / Intermodale Mobilität

PROJEKTE Seit 2010 sind wir zusätzlich mit dem Aufbau des „automotive cluster – das Zulieferernetzwerk" betraut und haben Inhalte und Umsetzung mitgeprägt. Im Automotive Cluster konnte die Vernetzung der Unternehmen in der Region weiter vorangetrieben werden. Dabei haben wir in den letzten Jahren zahlreiche Unternehmen bei der Beantragung von Fördermitteln beraten und unterstützt, ein internationales Netzwerk aufgebaut sowie unternehmensübergreifende Projekte innerhalb des Clusters initiiert und umgesetzt.

Wir bringen Ihre Projekte erfolgreich ins Ziel!

Delphi Deutschland GmbH

Delphi Deutschland GmbH
Kontakt: Manfred Cattelaens, TecCenter
31162 Bad Salzdetfurth
Telefon +49 (0)5063/990572
manfred.cattelaens@delphi.com
www.delphi.com

STANDORT: BAD SALZDETFURTH

Netzwerk-Architektur und Applikationen für die Fahrzeug-Fahrzeug und -Fahrzeug-Infrastruktur Kommunikation

PROFIL

Delphi ist ein weltweit führender Automobilzulieferer und Entwicklungspartner für Kfz-Elektrik und Elektronik, für Motorentechnik sowie für Klima- und Heizsysteme und für Komponenten und Dienstleistungen für den Teile- und Zubehörmarkt. Delphi beschäftigt in 32 Ländern rund 118.000 Mitarbeiter. Es gliedert sich in 5 Geschäftsbereiche: Elektrische/Elektronische Architektur, Elektronik und Sicherheit, Thermische Systeme, Systeme für den Antriebsstrang (Powertrain) und Werkstattausrüstung. Als Entwicklungspartner der europäischen Automobilindustrie betreibt das Unternehmen in 17 europäischen Ländern ein dichtes Netz von 43 Werken und 19 Technik-Zentren mit insgesamt 39.000 Beschäftigten. In Deutschland unterhält Delphi 11 Standorte zur Entwicklung, Fertigung und für Kundenservice mit einer durchschnittlichen Mitarbeiterzahl von 2.800 Personen.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Megatrends safe, green und connected verändern die Fahrzeuge. Digitale Technologien geben dabei entscheidende Impulse und Delphi arbeitet an der Vernetzung moderner IT-Technologien und -Geräte und deren Integration ins Automobil. Offene Architekturen, skalierbare Hardware-Plattformen und leistungsfähige Schnittstellen und Verbindungen machen dies möglich. Delphi kann als einer der wenigen Zulieferer seinen Kunden ganzheitliche elektrische/elektronische Architekturlösungen bieten. Die Vernetzung des Automobils mit Datendiensten und die Bereitstellung von „intelligenten" Lösungen zur Integration des Internets ins Auto ist eine komplexe Entwicklungsaufgabe, deren sich der Delphi Entwicklungsstandort Bad Salzdetfurth als Teil des globalen Delphi Entwicklungsnetzwerkes widmet.

PROJEKTSCHWERPUNKTE

Im TecCenter fertigt der Geschäftsbereich Elektronik und Sicherheit auf modernen Fertigungsanlagen Elektronikkomponenten für den Weltmarkt, und führt mit Entwicklungsteams Kunden-Applikationen für Antennen-, Radio- und TV-Empfänger und für komplexe Head-Units durch.

KERNKOMPETENZEN

Darüber hinaus besitzt der Standort innerhalb von Delphi die weltweite Technologieverantwortung für die Bereiche Fahrzeugantennen, GPS-Receiver, mobile TV-Empfänger und Head Units mit Navigation. Zur zukünftigen Sicherung dieser Geschäftsfelder wird kontinuierlich in neue Technologien investiert. Hierzu gehören neue Antennen- und Kommunikationssysteme für kommende High Speed Daten, Navigationssystem mit flexiblen Architekturkonzepten, mobile Radio-TV-Empfänger für den weltweiten Einsatz, programmierbare digitale Radio Plattformen und mobiles Satellitenradio.

KERNTHEMEN

- Integrierte Antennen
- Automotive Receiver
- Digitales Radio
- Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation
- Mobiler TV–Empfang
- Satellitenradio
- Komplexe Head Units
- e–Call Notruf Systeme

Aktuelles Multistandard-Dachanntennenmodul

BEISPIELANWENDUNGEN

Der aktuelle Trend zu einer allgegenwärtigen drahtlosen Konnektivität in der Mobilkommunikation hat das automobilen Umfeld erfasst. Entsprechend Abbildung 1 unterstützen heutige Automobilantennen die Verarbeitung von Information aus klassischen Rundfunkdiensten, Mobilfunknetzen sowie Navigationsdiensten. Systemerweiterungen ermöglichen zusätzlich den Empfang von Internetdiensten sowie den Einsatz von Telematiksystemen im Fahrzeug.

Mit der Weiterentwicklung der mobilen Kommunikation und der Zunahme der verfügbaren Übertragungsstandards geht eine Erhöhung der Zahl der Antennen im Fahrzeug einher. Ein großer Anteil der erforderlichen Antennen wird in die Fahrzeugscheiben integriert.

Antennen für sehr hohe Frequenzen werden aufgrund ihrer vergleichsweise kleinen geometrischen Abmessungen heute üblicherweise auf dem Fahrzeugdach in formschönen Designhauben integriert. Die Vorteile des Antennenstandortes auf dem Dach liegen in dem ungestörten Blick für satellitengestützte Dienste.

In einem solchen Dachmodul sind Einzelantennen für Dienste der Kommunikation integriert. Delphi hat hierzu die „Shark-Fin"-Antenne (Form einer Haifisch-Flosse) entsprechend Abbildung 2 entwickelt. Diese umfasst Antennenlösungen für die Mobiltelefonie, Navigation, und digitalen Hörrundfunk. Bei Fahrzeugen, die in die USA exportiert werden, kommt eine weitere Antenne für digitalen Satellitenrundfunk hinzu.

Ansprechpartner für Technologie-Fragen:

Dipl. Ing. Frank Steinmetz,
Chief Engineer, I&DI Europe und
Dipl. Ing. Roland Hollemann,
Chief Engineer Advanced Engineering,
I&DI Europe

Drive-CarSharing GmbH
Kontakt: Andreas Allebrod
Kieler Str. 17, 42697 Solingen
Telefon +49(0)212/2607 310
allebrod@drive-carsharing.com
www.drive-carsharing.com

Drive-CarSharing GmbH

STANDORT: SOLINGEN

Start für das e-Auto für Jedermann in Düsseldorf

Premiere in Niedersachsen:

- **Erster CarSharing Pool mit Elektrofahrzeugen**
- **e-Autos und Minitruck im CarSharing-Angebot**

Insgesamt fünf Elektromobilen investiert das Unternehmen Drive-CarSharing Braunschweig mit seinem lokalen Partner Wolfgang Harms in eine neue Ära des CarSharing-Systems. Das Angebot ist in Niedersachsen bislang einmalig, mit dabei Kooperationspartner BS|ENERGY und Siemens.

„Für Fahrer, die ein Auto nicht täglich nutzen, ist CarSharing preisgünstiger als ein eigenes Auto, außerdem entfallen Parkplatz- und Wartungssorgen. Wer zusätzlich auf ein Elektroauto setzt, verbindet Energie- und Umweltbewusstsein mit Sparsamkeit im Verbrauch", so Andreas Allebrod, Geschäftsführer von Drive-CarSharing. „Mit den von uns eingesetzten kleinen Stadtwagen wollen wir die Praxistauglichkeit beweisen. Wir sind stolz darauf, in Niedersachsen erstmalig im Bereich CarSharing Elektro-Fahrzeuge für „Jedermann" zum Einsatz zu bringen. Ein am Forschungsflughafen Braunschweig ansässiger Partner ist für uns hierbei die Intelligent Transport Systems (ITS) GmbH, die bereits seit über sechs Jahren das Themenfeld fachlich bearbeitet und durch zahlreiche Kongresse nachhaltig unterstützt. Seit zwei Jahren ist auch Stadtmarketing Braunschweig Partner der Drive. Mit Braunschweig wird das e-Autokonzept seit Nov. 2009 in der dritten Stadt nach Düsseldorf und Köln umgesetzt.

Drive-e-Tankstelle in Köln

Die Stadt Braunschweig freut sich, dass Braunschweiger Firmen unter der Konzeptidee von BS|ENERGY und Drive-CarSharing die Initiative ergreifen und in Braunschweig die Elektromobilität auf die Straße bringen. „Wir erwarten, dass weitere Unternehmen dem Beispiel folgen und ihren Beitrag für die neue Mobilitätsform leisten werden, so Joachim Roth, Wirtschaftsdezernent der Stadt Braunschweig.

E-Mobilität ist ein wichtiger Schritt zu intelligenter Mobilität: Schienenpersonennahverkehr (SPNV), öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und CarSharing = das Auto als ein Baustein, effektiv und wirtschaftlich eingesetzt, verbindet die verschiedenen Nutzer- und Mobilitätsarten, die der Anwender wirtschaftlich und kostengerecht nach Bedarf einsetzen kann. Der Braunschweiger Region soll hiermit auch ein zeitgerechter Zukunftsimpuls gegeben werden.

„Ab sofort bietet Braunschweig als erste Stadt in Niedersachsen allen Bürgern die Möglichkeit, mit Stadt-Elektroautos zu fahren. Menschen be-

greifen Änderungen nur, wenn sie sie erleben, in diesem Fall „erfahren" können", so Roth weiter.

Der Leiter des Bereichs Mobility Complete Transportation Intelligent Traffic Systems der Siemens AG Deutschland Hauke Jürgensen betont die Bedeutung der Region: „Nachdem jetzt auch die Realisierung der Anwenderplattform Intelligente Mobilität in Braunschweig beschlossen wurde, setzen die Partner mit den Elektromobilitätskonzepten einen weiteren Meilenstein in der Verkehrskompetenzregion Niedersachsen. Braunschweig als wichtiger und innovativer Siemens-Standort eignet sich aus unserer Sicht besonders gut für ein solches Konzept."

City Tankstelle mit Naturstrom

BS|ENERGY Vorstand Paul Anfang sieht die Dienstleistungen rund um die E-Autos als künftiges Geschäftsfeld regionaler Energieversorgungsunternehmen. Um in dem sich neu formierenden Elektromobilitätsmarkt erfolgreich zu sein, braucht es Kooperationen zwischen den verschiedenen Marktteilnehmern. „Es geht darum, gemeinsam erste Erfahrungen zu sammeln und die Basis für zukünftige Strategien zu entwickeln", so Anfang.

CarSharing-Know-kow

Hinter Drive-CarSharing steht Andreas Allebrod, der seit 1995 über ein umfassendes CarSharing-Know how verfügt, dass in über 30 Städten, mit rund 60 Kooperationspartnern, in zahlreichen Landesprojekten und kommunalen Tochtergesellschaften und Stadtwerken umgesetzt ist. Drive-CarSharing versteht sich als Mobilitätsplattform und bringt als einziger CarSharing-Betreiber Mobilitätsanbieter und -anwender in einer Art Franchise zusammen. Drive ist neben Deutschland auch in den Niederlanden aktiv und seit 2001 Kooperationspartner des Carsharing der DB, Bahn. Daher haben die Kunden beider Unternehmen einen gemeinsamen Zugang und vernetzen Ihr Angebot vor Ort, zu einem gemeinsamen flächendeckenden Stationsnetz. Drive-CarSharing verfolgt das Ziel für weitere Kooperationen, der gerade auch durch die Einbindung von Geschäftskunden, Firmenpools und Privatkunden den stetigen Ausbau eines gemeinsamen kostengünstigen Mobilitätsnetzwerks garantiert, das auch im Brand des Partners erfolgen kann.

Ihr Drive-CarSharing-Partner vor Ort:

Drive-CarSharing Braunschweig

- BS-CarSharing GmbH
- Autovermietung Harms GmbH
- Braunschweig Stadtmarketing GmbH, Touristinfo
- BS|ENERGY

Drive-CarSharing Wolfsburg

- SCHRÖDER rent a car, die blaue Autovermietung
- M.Punkt Wolfsburg Mobilitäts- & Tourismus-Zentrum
- Wolfsburg AG
- Neuland Wohnungsbaugesellschaft mbH
- CitySparcard

eCarTanken: Andreas Allebrod betankt ein e-Auto

Verfügbares Mobilitätsnetz über alle Partner.

Partner vor Ort

BS-CarSharing GmbH
Hamburger Straße 64
38144 Braunschweig
Telefon +49(0)531/333333

Drive-CarSharing Wolfsburg
Wolfsburger Landstraße 1
38442 Wolfsburg–Fallersleben
Telefon +49(0)5362/22 22

eck*cellent IT
* software projekte prozesse

eck*cellent IT GmbH
Kontakt: Hildegard Eckhardt
Theodor-Heuss-Straße 2
38122 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/7022-2000
info@eckcellent-it.de
www.eckcellent-it.de

eck*cellent IT GmbH

*** software projekte prozesse**

STANDORTE: BRAUNSCHWEIG, DORTMUND, WOLFSBURG

PROFIL **eck*cellent IT verbindet Unternehmenserfolg mit sozialer Verantwortung.**

eck*cellent IT ist ein international tätiger, expandierender Anbieter von Individual-Softwareenwicklung. Qualitätsvorsprung, Kundennähe und Fachwissen sind die Antworten auf die Frage, was die eck*cellent IT GmbH auszeichnet.

Doch diese Bausteine machen nur die eine Seite des Erfolges des Software-Unternehmens aus. Die andere Seite ist das Engagement für die Region und die eigenen Mitarbeiter. Familienfreundlichkeit ist ein wichtiger Faktor geworden. Sie nützt nicht nur den berufstätigen Eltern, sondern auch dem Unternehmen. „Als familienfreundliches Unternehmen wahrgenommen zu werden, ist ein deutlicher Wettbewerbsvorteil", sagt Hildegard Eckhardt, Sprecherin der Geschäftsführung, „einige, die heute zu unseren Mitarbeitern zählen, sind dadurch auf uns aufmerksam geworden." Das Unternehmen mit Sitz in Braunschweig, Wolfsburg und Dortmund ist seit 2005 als familienfreundliches Unternehmen zertifiziert. Die Identifikation der Mitarbeiter und die Arbeitsqualität sind gestiegen, die Fehlzeiten und die Fluktuation dagegen gesunken.

Die Region als Marke zu präsentieren und die Zusammenarbeit zu fördern nimmt darüber hinaus einen hohen Stellenwert ein. So zählt eck*cellent IT zu den Gründungsmitgliedern des TELIAISON e.V., des Vereins Zentrum für Mikroproduktion und des ITS Niedersachsen e.V..

Mit großem Know-how, langjährigen Erfahrungen und hohen Anforderungen entwickelt eck*cellent IT individuelle Software-Lösungen

Die eck*cellent IT GmbH - seit mehr als 15 Jahren am Markt und eine der Branchengrößen in der Region - hat sich durch die Verknüpfung von unternehmerischem Erfolg und sozialer Verpflichtung einen hervorragenden Namen gemacht. Rund 90 Mitarbeiter, eine Fülle gestandener Software-Architekten, Projektmanager und Software-Entwickler, arbeiten für das Unternehmen. Die Stärken des Teams von eck*cellent IT sind die Entwicklung von maßgeschneiderten Software-Lösungen sowie die Planung und Umsetzung von professionellen IT-Projekten.

*Mitarbeiter der eck*cellent IT GmbH*

KERNTHEMEN

- Software-Lösungen nach Maß
- Management von IT-Großprojekten
- Analyse von Geschäftsprozessen

„Dabei arbeiten wir Hand in Hand mit Großkonzernen ebenso wie mit dem Mittelstand und der Forschung", sagt Hildegard Eckhardt.

Großes technologisches Know-how, langjährige Erfahrungen mit Kunden aus unterschiedlichen Branchen, hohe Anforderungen an die Mitarbeiter – diese Stärken bilden das Fundament, auf dem eck*cellent IT individuelle Software-Lösungen nach Maß entwickelt.

Hildegard Eckhardt, Sprecherin der Geschäftsführung

Hohe Softwarequalität durch effiziente Software-Entwicklungsprozesse

eck*cellent IT ist nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert, alle Mitarbeiter sind in den grundlegenden Prozessen nach ISO/IEC 15504 (SPICE) geschult. Auch SPICE Provisional Assessoren begleiten auf Wunsch Assessments auf Kundenseite.

Das Unternehmen arbeitet in den Projekten nach Standards wie CMMI, V-Modell XT, MISRA C sowie nach projektspezifischen Qualitätsanforderungen. Den Einsatz von standardisierten Modellen zur Beschreibung von Software-Lösungen erachtet eck*cellent IT als sehr wichtig. Deshalb sind die Mitarbeiter mit Techniken wie ERM, UML und OOA/OOD vertraut.

REFERENZEN

eck*cellent IT zeichnet sich durch individuelle Softwarelösungen aus und passt sich den Kundenwünschen problemlos an.

Die Kunden schätzen die Kombination aus Fach- und Sozialkompetenz, umfangreichen Erfahrungen im Management und stets transparenter Kommunikation. Durch das Engagement in Forschungsprojekten und durch die intensive Verankerung in innovativen Bereichen ist eck*cellent IT früher als andere in neue Trends und Entwicklungen eingebunden.

Zu den Kunden von eck*cellent IT gehören neben dem Volkswagenkonzern auch Bosch, T-Systems, Claas sowie viele regionale Mittelständler. Branchenspezifische Referenzen werden auf der Internetseite www.eckcellent-it.de dargestellt und belegen den langjährigen Unternehmenserfolg der eck*cellent IT GmbH.

*eck*cellent IT GmbH, eine der Branchengrößen in der Region Braunschweig*

Prof. Dr. Gert Siegle,
Unternehmensberatung
Am Wildgatter 30, 31139 Hildesheim
Telefon +49(0)5121/266787
gert-siegle@t-online.de

Unternehmensberatung Prof. Dr. Gert Siegle,

Consulting and Project Support

STANDORT: HILDESHEIM

ECODyNIS-Konsortium

PROFIL Langjährige leitende Tätigkeit und Erfahrungen auf nachstehenden Gebieten in Industrie und Lehre, in Normungsgremien und bei der Europäischen Kommission

- Rundfunk, Fernseh- und Videotechnik
- Antennentechnik und Kabelfernsehen
- Analoge und digitale Mobilfunktechnik
- Erzeugung und Aktualisierung digitaler Karten
- Autonom fahrende Kfz und Fahrerassistenzsysteme
- Navigationsverfahren und -techniken sowie deren Dynamisierung durch RDS/TMC, künftig auch durch DAB/TP/EG
- Teilnehmer der Initiative der Bundesregierung bei Einführung von „Digitalem Rundfunk" (Abschlussbericht 2001)
- Leiter der AG RTTI (= „Real Time Traffic Information") der eSafety-Initiative der Europäischen Kommission, Abschlussbericht 2006
- Mitglied im Konsortium des FhG-Instituts IOSB, Karlsruhe

- Schwerpunkte auf Gebiet ITS Derzeit Projektleiter ECODyNIS (= Sichere Elektromobilität und nachhaltige CO_2-Reduktion durch Dynamische Navigation in Städten mit Verkehrs-Informationen über Digital Radio").

Prof. Dr. Gert Siegle, Projektleiter ECODyNIS.

PROJEKTE ECODyNIS wird durch ein Konsortium bearbeitet (siehe Abb. oben) und ist Teil des Vorhabens „Multimodales Mobilitätsportal" des Landes Niedersachsen und wird gefördert durch die EU-Kommission und das Land Niedersachsen.

Durch aktuelle Verkehrsinformationen gerade aus/in Städten und Ballungsgebieten wird erreicht, dass

- Elektromobile sicherer ihr Ziel erreichen, d.h. vor Erschöpfung ihrer Batterien durch unerwartet lange Fahrten oder Staus („nicht nur fahren – sondern gerade auch sicher ankommen") und
- die CO_2-Emissionen kraftstoffbetriebener Fahrzeuge minimiert werden.

Dazu werden dem Verkehrsteilnehmer bislang nicht allgemein zugängliche innerstädtische, verkehrsrelevante Daten (z.B. Baustelleninformationen, kurzzeitige Umleitungen wie bei Sportveranstaltungen oder Unfällen) über Digitalen Rundfunk (DAB+) gesendet werden – und damit ohne Zusatzkosten für den Nutzer, diskriminierungsfrei und zeitgleich an alle Verkehrsteilnehmer.

KERNTHEMEN

- Digitale Funkverfahren
- Digitale Rundfunkverfahren, vor allem DAB/DAB+
- Datenübertragung über UKW und Digitalen Rundfunk
- Straßen-Verkehrsleittechnik
- Verkehrsdatengewinnung und –codierung – gerade auch innerstädtisch, TPEG
- Dynamische Navigation
- Sicherung Elektromobilität durch lfd. aktualisierte, dynamische Navigation
- Autonomes Fahren
- Bildübertragung an mobile Nutzer

Dies vermeidet die Nachteile bisheriger Verfahren bei der Versorgung mobiler Nutzer:

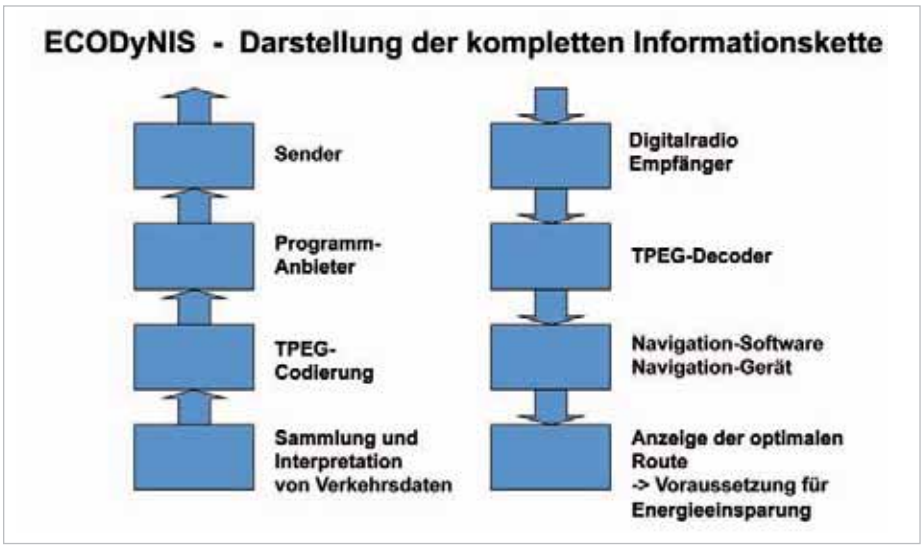
> Über UKW verbreitete RDS/TMC-Daten sind zwar digital codiert und damit elektronisch auswertbar durch Navigationsgeräte. Für die Vielzahl nötiger städtischer Verkehrsnachrichten im Sendebereich eines DAB-Ensembles ist RDS/TMC aber zu langsam (max. 1 Nachricht/s) und zu wenig leistungsfähig (nur ca. 64.000 Kreuzungspunkte in Deutschland adressierbar).

> Über WLAN/G3/LTE lassen sich zwar mehr Verkehrsnachrichten pro Zeiteinheit übertragen, jedoch überwiegend gebührenpflichtig. Dies ist nicht im Sinne der EU-Richtlinie 40/2010, nach der von öffentlichen Stellen erhobene, verkehrsrelevante Daten den an der Weiterverbreitung interessierten Stellen kostenlos bereitgestellt werden sollen. Der Verkehrsteilnehmer soll sogar drahtlos übertragene, sicherheitsrelevante Informationen ohne Zusatzkosten nutzen können.

> Zudem wären selbst leistungsfähige Zweiwegübertragungsverfahren wie WLAN oder LTE überfordert bei der parallelen Information aller Verkehrsteilnehmer.

Im Rahmen des Projekts wird erstmalig die erweiterte Informationskette neu aufgebaut – von der Erfassung gerade auch bislang nicht verfügbarer, innerstädtischer Daten, deren Kodierung im neuen Standard TPEG, der Aussendung bis hin zu Empfangs- und Navigationsgeräten, die diese Daten verarbeiten können (siehe Abb. unten).

Nicht zum Projekt gehört derzeit, dass ggf. künftig einzelne Leistungen, die ein Verkehrsteilnehmer für sich aus dem – dazu über die reine Verkehrsinformation hinaus erweitertem - Rundfunkangebot auswählen mag, dann gebührenpflichtig werden können, wenn er daraus über Mobilfunk eine individuelle Dienstleistung verlangt (z.B. Parkplatzreservierung).



ECODyNIS- die komplette Informationskette von der Verkehrserfassung bis zum Navigationsendgerät zur Anzeige optimierter Routen.

Frank TRISTRAM
Unternehemsberatung
Lizenzpartner der EcoLibro GmbH
Lerchenfeld 18, 38118 Braunschweig
Telefon +49(0)531 70 20 105
Mobil: +49(0)177 502 73 77
frank.tristram@ecolibro.de
www.ecolibro.de

EcoLibro GmbH

Wettbewerbsvorteile durch intelligente Mobilität

STANDORTE: BRAUNSCHWEIG, TROISDORF

»Erfolgreiches unternehmerisches Handeln ist mittel- bis langfristig untrennbar mit dem Prinzip der Nachhaltigkeit verbunden!«

Dipl.-Ing. Frank Tristram

PROFIL Die EcoLibro GmbH berät Unternehmen und öffentliche Einrichtungen in Sachen ökonomisch und ökologisch ausgewogener Mobilität. Es geht um die Optimierung von Fuhrparks, Geschäftsreisen und der Mitarbeitermobilität auf den täglichen Arbeitswegen. Mit einer intelligenten Strategie lassen sich jede Menge Kosten und CO_2-Emissionen einsparen und gleichzeitig die Attraktivität als Arbeitgeber steigern.

Grundsätzlich werden alle verfügbaren Verkehrsmittel und Kombinationen daraus betrachtet: PKW, LKW, Mietwagen und CarSharing Fahrzeuge, Bahn, Flugzeug, Roller, Pedelec, Fahrrad, Fußverkehr und öffentlicher Personennahverkehr. Außerdem spielen das individuelle Verhalten, die betrieblichen Abläufe und auch die Technik eine große Rolle. Die Philosophie der „intelligenten Mobilität" steht auf vier Säulen:

- Ermitteln des optimalen Mobilitätsmixes aus allen Verkehrsmitteln
- Optimieren der Mobilitäts-Prozesse
- Bewerten verfügbarer Softwarelösungen
- Begleiten des Change Managements

Die EcoLibro GmbH verfügt über umfangreiche Erfahrungen bei der Optimierung der betrieblichen Mobilität in Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen und begleitet seine Kunden vom Konzept bis zur operativen Umsetzung.

Mit Hilfe einmaliger, analytischer Methoden werden konkrete Potenziale ermittelt und daraus Angebote und Maßnahmen abgeleitet. Diese wiederum können zu einem ganzheitlichen Mobilitätskonzept zusammengefasst und aufeinander abgestimmt werden. Die EcoLibro GmbH ist kompetenter Ansprechpartner in: Elektromobilität, Fuhrpark, Mobilitäts- und Dienstwagenpolicy, effizientes Fahren, Reiseplanung, Controlling, Coaching und der Organisation der Mobilität von Arbeitnehmern auf ihrem Arbeitsweg. Die EcoLibro GmbH zählt zu Deutschlands führenden Beratungsunternehmen für nachhaltige Mobilität.

PROJEKTE EcoLibro ist akkreditierter Berater der deutschen Energieagentur (dena) im Programm „effizient mobil" zur Verbesserung der Mobilität von Mitarbeitern auf dem Arbeitsweg. Gemeinsam mit der dena wird ein Werkzeug zur Effizienzanalyse kommunaler Flotten entwickelt. Im Bereich Elektromobilität ist EcoLibro Partner in den Projekten eMOMA (Modellregion Rhein-Main) und eMoVe (Modellregion Rhein-Ruhr, Aachen) aktiv und wirkt in weiteren Projekten in den Schaufensterregionen Elektromobilität mit.

KERNTHEMEN

- Betriebliches Mobilitätsmanagement
- Potenzialanalysen
- Optimaler Mobilitätsmix
- MOBILEETY Policy
- Effiziente Mitarbeitermobilität

Die EcoLibro GmbH ist Initiator und Gründungsmitglied des „Netzwerks intelligente Mobilität (NiMo) e.V.“. Im Netzwerk arbeiten Berater, IT-Dienstleister und Mobilitätsanbieter zusammen, die einen Beitrag zur Umsetzung intelligenter Mobilitätlösungen leisten können. EcoLibro analysiert den Bedarf der Kunden und entwickelt daraus Strategien und Konzepte. Andere NiMo Mitglieder tragen dann mit ihren Einzelprodukten zu einer individuellen Gesamtlösung bei.

JobMOBILEETY – Wie effizient kommen Mitarbeiter vom Wohnort zur Arbeitsstätte?

Ziel ist es, dass konkrete Einsparpotenzial hinsichtlich Kosten, Zeit und Schadstoffausstoß auf den Wegen zwischen Wohnort und Arbeitsstätte aufzuzeigen. Das effizienteste Verkehrsmittel an sich gibt es nicht, aber es gibt für jeden Beschäftigten ein Ranking seines effizientesten Verkehrsmittels. Die Wahl des optimalen Verkehrsmittels hängt von den persönlichen Vorlieben und Möglichkeiten ab. Der Wohnort, die Verfügbarkeit des ÖPNV, das Wetter, die Uhrzeit, die Strecke (Staubildung) usw. sind weitere wichtige Einflussfaktoren bei der Analyse.

Mit Hilfe der Wohnstandortanalyse und einer Befragung zum derzeitigen Mobilitätsverhalten, können optimierte Angebote für Beschäftigte und Arbeitgeber identifiziert werden. Dabei ist es immens wichtig, die entsprechenden Vollkosten, die CO_2-Emissionen sowie die Fahrzeit von Tür zu Tür zu Grunde zu legen. Lösungen können sein: betriebsinternes CarSharing, ÖPNV-Angebote wie Abo- und Jobtickets, dynamische Fahrgemeinschaftsportale, Zweirad- und e-Mobilitätsförderung und vieles mehr.

Rang		Kosten	jährlich	pro Fahrt	Kostenersparnis	Zeit ▾	jährlich	pro Fahrt	Zeitersparnis	CO_2	jährlich	pro Fahrt	CO_2-Ersparnis	Kommt für Sie in Frage
2	ÖPNV ohne Zuschuss	2	732 €	1,66 €	1474 €	9	22 h	3 min	117 h	0	0.2 t	0.4 kg	0.5 t	☐
4	Pedelec	5	193 €	0,44 €	2013 €	2	134 h	18 min	5 h	5	0.0 t	0.0 kg	0.5 t	☑
6	Einsitziger E-PKW	7	1.128 €	2,56 €	1078 €	3	139 h	19 min	0 h	6	0.1 t	0.2 kg	0.4 t	☐
8	Kleinst-PKW	9	1.429 €	3,25 €	[illegible] €	5	139 h	19 min	0 h	10	0.3 t	0.7 kg	0.2 t	☑
10	PKW	13	2.206 €	5,01 €	0 €	5	139 h	19 min	0 h	14	0.5 t	1.0 kg	0.0 t	☑
14	Mix Roller mit PKW	14	2.435 €	5,53 €	-229 €	6	142 h	19 min	-3 h	12	0.3 t	0.6 kg	0.2 t	☐
5	E-Roller	5	391 €	0,89 €	1815 €	7	144 h	20 min	-5 h	4	0.0 t	0.1 kg	0.4 t	☐
7	Roller	8	484 €	1,05 €	1742 €	7	144 h	20 min	-5 h	10	0.2 t	0.4 kg	0.3 t	☐
12	Mix Fahrrad mit PKW	11	2.097 €	4,77 €	109 €	7	157 h	21 min	-18 h	11	0.2 t	0.4 kg	0.3 t	☐
3	Fahrrad	2	53 €	0,12 €	2153 €	10	169 h	23 min	-29 h	3	0.0 t	0.0 kg	0.5 t	☐
8	Fahrgemeinschaft Mitfahrer	8	231 €	0,53 €	1975 €	11	213 h	29 min	-73 h	8	0.2 t	0.3 kg	0.3 t	☐
10	Fahrgemeinschaft Fahrer	10	2.010 €	4,57 €	196 €	11	213 h	29 min	-73 h	8	0.2 t	0.3 kg	0.3 t	☐
13	Fahrgemeinschaft wechselnd	13	2.117 €	4,81 €	89 €	11	213 h	29 min	-73 h	8	0.2 t	0.3 kg	0.3 t	☐
1	Fußweg	1	0 €	0,00 €	2206 €	14	477 h	65 min	-337 h	1	0.0 t	0.0 kg	0.5 t	☐

Ergebnisansicht des JobMOBILEETY-Beratungstools sortiert nach der Zeit

etamax space GmbH
Kontakt: Ralf Westerkamp
Frankfurter Straße 3 d
38122 Braunschweig
Telefon: +49 (0) 531-866688-0
info@etamax.de, www.etamax.de

etamax space GmbH

STANDORTE: BRAUNSCHWEIG, DARMSTADT

PROFIL

etamax space GmbH ist ein 1997 in Braunschweig gegründetes Unternehmen, das seitdem Themen aus der Luft- und Raumfahrt, dem Software Engineering sowie der Verifizierung und Validierung bearbeitet. Als Mitglied der ckc group verstärkt sie das Partnerunternehmen seit 2005.
„Sichere Software" und „Sichere Systeme" – das ist das Leitmotiv der Arbeit von derzeit 45 Mitarbeitern an den Standorten Braunschweig und Darmstadt. etamax space ist – getreu dem Mission Statement „Safety wherever you go" – seit vielen Jahren in Projekten mit sicherheitsrelevantem Hintergrund für internationale Kunden aus den Branchen Raumfahrt, Avionik, Bahnwesen und Automotive tätig.

KERNKOMPETENZEN

Im Rahmen der Engineering-Dienstleistungen ist eine direkte Unterstützung der (Software-)Entwicklung auf Kundenseite im Rahmen von Dienst- oder Werkverträgen genauso möglich wie die Bearbeitung von Analyse- oder Prüfaufgaben, z. B. zur funktionalen Sicherheit oder im Anforderungsmanagement. Das etamax Test Competence Center unterstützt die Kunden somit in der Validierung und der Qualitätssicherung ihrer Produkte und liefert die nötigen Ergebnisse und Dokumente für Zulassungen oder Nachweise der Normenkonformität.

PROJEKTSCHWERPUNKTE

Am Forschungsflughafen Braunschweig: etamax space ist Gründungsmitglied von GAUSS, dem Zentrum für sicherheitskritische Anwendungen, Zertifizierungen und Dienstleistungen auf dem Gebiet der Satellitennavigation. In einer ersten Studie für die European GNSS Supervisory Authority (GSA) wurden die Grundlagen für die Zertifizierung des Galileo-Systems erarbeitet.

Schwerpunktthemen für etamax innerhalb von GAUSS sind dabei die Unterstützung im gesamten Entwicklungsprozess von der Gefährdungsbewertung und Anforderungsanalyse bis zur Validierung und Abnahme bzw. Zulassung.

Neben der Beschäftigung mit dem Thema „Sichere Systeme" stellt das Thema „Sichere Software" den zweiten großen Geschäftsbereich des Unternehmens dar. Gerade in der Raumfahrt ist die Qualitätssicherung von Software durch strukturiertes Testen ein eminent wichtiges Thema. etamax space nimmt seine Rolle als Verantwortlicher für die Qualität zum Beispiel von On-Board-Software auch für

Raumfahrt: Unter Führung von OHB System (Bremen) wird eine kleine europäische geostationäre Plattform (SmallGEO) für Kommunikationsanwendungen entwickelt. etamax space unterstützt OHB in der Validierung der On-Board-Software.

KERNTHEMEN

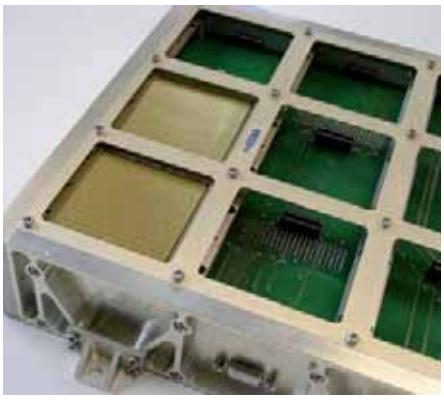
- Sichere Software
- Sichere Systeme
- Verifizierung und Validierung
- Gefährdungsanalysen
- Raumfahrtstudien
- Software Engineering
- Entwicklungsprozess

deutsche Systemverantwortliche wahr. Die Erstellung von Testumgebungen, die Definition von Testfällen, die Dokumentation von Tests gehören dabei entsprechend der raumfahrtrelevanten Normen zum Arbeitsumfang der Firma. Für dieses Themenfeld steht unseren Kunden das Test Competence Center zur Verfügung.

Test Competence Center

- Prozessmanagement
- Teststrategie und -management
- Testspezifikationen
- Testautomatisierung
- Testausführung
- Testbewertung und Analyse fehlgeschlagener Testfälle
- Dokumentation der Verifizierungs- und Validierungsaktivitäten

REFERENZEN etamax space ist in der Luft- und Raumfahrttechnik genauso „zu Hause" wie im erdgebundenen Verkehr auf Schienen oder Straßen. Mit Alstom und Volkswagen kommen die größten industriellen Kunden aus Niedersachsen. Am Forschungsflughafen Braunschweig verbindet etamax die langjährige Zusammenarbeit mit Aerodata und Instituten der TU Braunschweig sowie mit weiteren Partnern in den lokalen Netzwerken wie COIN, der Forschungsflughafen GmbH oder GAUSS.



Raumfahrt: Demonstrationsmodell des kalorimetrischen Einschlagsdetektors AIDA, der in wissenschaftlicher Kooperation mit der PTB entwickelt wird. Detektion von Kleinstteilchen (1 bis ca. 300 µm) bei Einschlagsgeschwindigkeiten von 100 m/s bis über 10 km/s.

Europaweite Geschäftsbeziehungen zu renommierten internationalen Institutionen und Unternehmen verbinden uns unter anderem mit der Europäischen Weltraumagentur ESA (ESTEC/ESOC), dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR, EADS und EUMETSAT. Projektkooperationen wurden mit einer Vielzahl von Partnern durchgeführt, unter anderem mit Astrium, PTB, Fraunhofer Gesellschaft, OHB System, RUAG Space AG (Schweiz), Thales Alenia Space (Italien) – um nur einige zu nennen.

Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH
Bernard-Krone-Straße 1
49757 Werlte
Telefon: +49(0)5951 / 209-0
info.nfz@krone.de
www.krone-trailer.com

Fahrzeugwerk Bernard KRONE GmbH

Wir transportieren Zukunft

STANDORT: WERLTE

Einsparpotential im Kühlfahrzeug durch Rekuperation – Einblicke in ein niedersächsisches Forschungsprojekt

Bei der Suche nach Ansätzen zum Klimaschutz und zur Steigerung der Effizienz im Straßentransport lohnt sich ein Blick auf Energien, die bisher nicht genutzt werden. Krone erforscht aktuell, inwieweit zurückgewonnene Bremsenergie zum Betrieb von Energieverbrauchern an der gezogenen Einheit genutzt werden kann. Dazu wurde im Rahmen eines Forschungsprojekts ein Kühlsattelauflieger aufgebaut, der mit dem Prinzip der Energierückgewinnung arbeitet – der sog. Rekuperation.

Dabei wird Bremsenergie in elektrische Energie umgewandelt und kann Verbraucher im Auflieger versorgen. Bei einer herkömmlichen Bremse wird die kinetische Energie oder die Bewegungsenergie des Fahrzeugs durch Reibung in Wärme umgewandelt, die ungenutzt an die Umgebung verloren geht. Anders ist dies bei einer sogenannten Nutzbremse oder Rekuperationsbremse; Ein Teil der Energie, die beim Bremsen an den Rädern des Trailers frei wird, wird durch Achsgeneratoren abgegriffen und in elektrische Energie umgewandelt.

Beim Kühlsattelauflieger ist das Kühlaggregat eine autarke Einheit; es enthält einen separaten Dieselmotor zur Energieversorgung während der Fahrt, das Zubehör zur Realisierung der Kühlfunktion, wie z.B. den Kompressor, Lüfter oder Wärmetauscher, sowie die notwendige Steuer- und Regelelektronik. Zusätzlich verfügen gängige Kühlaggregate über einen Anschluss für Dreiphasen-Drehstrom, so dass sie im Depot oder auf Fähren elektrisch über das Stromnetz betrieben werden können. In der EU existieren ca. 650.000 Kühlfahrzeuge mit einer Transportleistung von ca. 600 Mio. Tonnen-km. Für Fernverkehrs Sattelzüge ergeben sich auf das Jahr gemittelt Kraftstoffverbräuche von etwa 4400 Liter Diesel alleine für die Kühlung. Damit besteht ein erhebliches Potential zur Einsparung an Kraftstoff, Kraftstoffkosten und Emissionen.

Generatorachse

DER VERSUCH

Das Forschungsfahrzeug, ein Krone Kühlauflieger der Baureihe Cool Liner Duoplex Steel, wurde mit einem regenerativen Bremssystem ausgerüstet, um das Kühlaggregat auch während der Fahrt elektrisch betreiben zu können. Zwei der drei Achsen des Kühlsattelaufliegers wurden mit je einem Generator ausgerüstet, die über Gleichrich-

KERNTHEMEN

- Rekuperation
- Bremsenergie umwandeln
- Energetische Vernetzung
- Kühlkoffer
- Kühlaggregat
- Messfahrten und –daten

ter die zurückgewonnene Energie in einen Gleichspannungs-Zwischenkreis speisen. Über einen zweiten bidirektionalen Umrichter kann das Kühlaggregat aus dem Zwischenkreis mittels Dreiphasen-Drehstrom elektrisch versorgt werden. Dazu wird der standardmäßig am Kühlaggregat vorhandene Drehstromanschluss genutzt. Die Summe beider Ströme führt zum Laden bzw. Entladen der Batterie. Im Netzbetrieb kann über den bidirektionalen Umrichter zusätzlich die Batterie geladen werden. Parallel kann das Kühlaggregat direkt über den Netzanschluss versorgt werden.

ERSTE MESSDATEN

Zur Bestimmung des Potentials der Energierückgewinnung für realistische Einsatzprofile wird ein simulationsgestützter Ansatz verfolgt. Zunächst wurde ein Simulationsmodell des Fahrzeugs unter Berücksichtigung aller wesentlichen Zusammenhänge, d.h. des Antriebsstrangs der Zugmaschine, der Fahrwiderstände, des elektrischen Systems sowie des Energieverbrauchers (Kühlaggregat inklusive Kühlkoffer), erstellt und anhand der gewonnenen Messdaten validiert. Im zweiten Schritt können durch gezielte Kombination der für die spezifischen Streckenarten gemessenen Geschwindigkeits- und Höhenprofile, der Sollvorgaben für das Kühlaggregat sowie möglicher Pausen und Be- oder Entladevorgänge beliebige Einsatzprofile vom urbanen Verteilerverkehr bis zum Fernverkehr generiert werden.

AUSBLICK

Zukünftige Arbeitsschwerpunkte ergeben sich hinsichtlich einer tiefergehenden Anforderungs- und Einsatzprofilanalyse mit dem Ziel der Systemoptimierung; und zwar insbesondere hinsichtlich der Steuerung und Automatisierung des Systems unter Einbeziehung geeigneter Betriebsstrategien inklusive der Vernetzung mit dem Bremssystem sowie hinsichtlich der Komponentenwahl und des Packagings. Gleichzeitig lassen sich die Überlegungen auf andere Fahrzeugtypen, wie z. B. Pritschensattelauflieger, und andere Energieverbraucher (Bremssystem, Beleuchtung, Ladebordwände usw.) übertragen. Auch eine energetische Vernetzung eines entsprechenden Trailers mit der Zugmaschine oder ein aktiver Antrieb des Trailers zur Unterstützung der Zugmaschine ist denkbar.

Reenergy Batterie

Götting KG
Celler Str. 5, 31275 Lehrte
Telefon: +49(0)5136/8096-0
Fax +49(0)5136/8096-80
info@goetting.de
www.goetting.de

Götting KG

STANDORT: LEHRTE/RÖDDENSEN

Container-FTF im Hafen (Quelle: Toyota)

PROFIL

Die Götting KG entwickelt und produziert seit 1965 Funk- und Sensortechnik. Von den 46 Mitarbeitern sind 17 Ingenieure überwiegend in der Systementwicklung tätig. Das Unternehmen hat weltweit das umfangreichste Programm an verschiedenen Komponenten zur Spurführung von sogenannten Fahrerlosen Transportfahrzeugen (FTF) und kann daher jeweils die beste Technologie zur Verfügung stellen (z. B. Leitdraht, optisch nach Leitlinie, Transponder, Laserscanner, Satelliten-Navigation). Wir unterstützen unsere Kunden auch in der Bahnführung inklusive der damit verbundenen Regelungstechnik. Weitere Schwerpunkte sind die HF-Messtechnik, allgemeine Funktechnik und kundenspezifische Entwicklungen.

Zur Götting KG gehört die Abteilung FOX. FOX liefert Transportsysteme mit fahrerlosen Seriennutzfahrzeugen, insbesondere für den Außenbereich (LKW, Radlader, Industrieschlepper, Gabelstapler u.ä.). Für die Automatisierung der weltweit ersten fahrerlosen LKW hat FOX mehrere Erste Preise erhalten.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Schwerpunkt unserer FuE-Aktivitäten ist die Bestimmung der Pose an natürlichen Landmarken. Die Sensoren tragen auch zur Verbesserung der Sicherheit bei (Ziel: SIL 3 im Außenbereich).

PROJEKTSCHWERPUNKTE

- Spurführung für unterschiedliche liniengeführte FTF
  Anforderungen: sehr niedriger Preis bei hoher Stückzahl (n = 1000) oder präzise und zuverlässig auch bei 100 km/h
- Assistenz-Sensoren für Schwerlast-LKW
- Tracking von Flurförderzeugen (Rückverfolgbarkeit)
- Bildverarbeitung: Palettenpositionierung und Hinderniserkennung

Automatisch arbeitender Radlader in einer Nachrottehalle

KERNTHEMEN

- Spurführung für FTF
- Tracking von Flurförderzeugen (Rückverfolgbarkeit)
- Bildverarbeitung (Hinderniserkennung)
- Konvoifahren (elektr. Deichsel)
- Datenfunksysteme

KERNKOMPETENZEN

Sensoren zur Spurführung von Fahrzeugen

REFERENZEN

Hersteller von fahrerlosen Transport-Fahrzeugen (FTF)

Induktiv geführte FTF in der PKW-Montage (Quelle: DÜRR Automotion)

BEISPIEL-ANWENDUNGEN

LKW-Konvoi mit elektronischer Deichsel

Schon jetzt ist es möglich, einen Konvoi aus mehreren Fahrzeugen zu bilden, wenn nur in dem ersten Fahrzeug ein Fahrer sitzt. Die Fahrzeuge sind untereinander berührungslos über eine sog. „elektronische Deichsel" verbunden (je nach Geschwindigkeit können Abstände von 2 - 20 m eingehalten werden). Derartige Konvois (auch „Road-Trains") benötigen weniger Personal, Energie und Verkehrsraum als einzelne LKW. Sie sind daher für den Transport zwischen Häfen, Fabriken und anderen großen Umschlagplätzen geeignet (siehe auch 4.3.6 Relative Ortung).

PROJEKTE

Zur Zeit (2010) wird ein Schlepper in Betrieb genommen. Zum Fahrzeug gehören fünf Züge mit je zwei Anhängern. Der Schlepper zieht nicht nur vollautomatisch jeweils einen Zug, er muss den Zug auch an bestimmten Positionen genau abstellen und dann den nächsten freien Zug suchen, selbständig ankoppeln, weiterfahren usw. Die Transporte erfolgen ganzjährig im Innen- und Außenbereich. Eine besondere Herausforderung ist der Weg über den Speditionshof. Hier fahren auch viele fremde Fahrzeuge. Neu ist, dass das Werkstor offen und unbewacht ist. Es handelt sich somit um den ersten regulären Einsatz eines fahrerlosen Fahrzeuges im öffentlichen Verkehrsraum!

Relativ aufwendig ist weiterhin die Absicherung gegen Kollisionen, insbesondere mit Personen oder auch mit anderen Fahrzeugen. Hier ist zu erwarten, dass zukünftig mit den Entwicklungsfortschritten bei den Assistenzsystemen für Automobile auch zuverlässige Abstandssensoren für FTF zur Verfügung stehen werden. Insgesamt ist die Automatisierung von Serienfahrzeugen (z.B. Gabelstapler, Lkw, Radlader, Schlepper usw.) inzwischen erfolgreich und wirtschaftlich.

LKW als FTF im industriellen Einsatz

HaCon
Traffic • Software • Service

HaCon Ingenieurgesellschaft mbH
Lister Straße 15
30163 Hannover
Telefon: +49 (0) 511 - 336990
info@hacon.de
www.hacon.de

HaCon Ingenieurgesellschaft mbH

STANDORT: HANNOVER

HaCon – Traffic | Software | Service Verkehr, Transport und Logistik sind die Kernthemen, auf die sich HaCon seit 1984 konzentriert.

Ein engagiertes Team von inzwischen mehr als 180 erfahrenen Mitarbeitern aus den Bereichen Informatik und Verkehrsplanung hat HaCon zu einem der führenden Software-Spezialisten in Europa für Planungs-, Dispositions- und Informationssysteme gemacht.

Mit dem Fahrplanauskunftssystem HAFAS ist HaCon bereits seit vielen Jahren international erfolgreich und zählt mittlerweile Anwender in 25 Ländern. Über 40 Millionen Routenberechnungen täglich erleichtern unzähligen Reisenden die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel. Langjährige HAFAS-Kunden wie die Deutsche Bahn und die französische Eisenbahn SNCF profitieren regelmäßig von innovativen Weiterentwicklungen in den Bereichen Mobil, Internet und Print.

Aus dem Hause HaCon stammt auch das Fahrplankonstruktions- und -managementsystem TPS, das sich im europäischen Eisenbahnmarkt immer weiter durchsetzt.

Darüber hinaus berät und unterstützt HaCon seine Kunden bei der Umsetzung von Projekten im Schienengüterverkehr und insbesondere im Kombinierten Verkehr.

Fahrplanauskunftssystem HAFAS
Auf dem HAFAS-Algorithmus basieren die verschiedensten Ausgabemedien: Internetauskünfte, mobile Anwendungen (online und offline) und Printprodukte. Dank der hochperformanten HaCon-Software werden alle Ausgabekanäle aus einer Quelle gespeist. So wird nicht nur eine lückenlose Kommunikation der Fahrplandaten sichergestellt, sondern auch eine individuelle, kundengerechte Ansprache.

HAFAS funktioniert als verkehrsmittelübergreifende Tür-zu-Tür-Auskunft für die Reise mit Bus, Bahn, Straßenbahn, Fähre und sogar im Flugverkehr. Dabei verknüpft das HaCon-System öffentliche Verkehrsmittel mit dem privaten Transport per Pkw, zu Fuß oder mit dem Fahrrad. Echtzeitdaten wie Verspätungen, Zugausfälle oder Umleitungen werden zentral in HAFAS integriert und dem Fahrgast sofort zur Verfügung gestellt.

© bloomua - Fotolia

Der HAFAS Live-Fahrplan zeigt alle Züge auf einen Blick. Auf interaktiven Karten werden in Echtzeit die Positionen der Fahrzeuge verfolgt.

KERNTHEMEN

- Fahrplanauskunft & Informationsmanagement
- Fahrplankonstruktion & -management
- Consulting Transport & Logistik
- Forschung & Entwicklung

Train Planning System TPS
TPS vereint Infrastruktur-, Fahrplan- und Trassenmanagement sowie sämtliche Interaktionen. Das Fahrplankonstruktions- und Managementsystem wurde so entwickelt, dass sämtliche kundenspezifischen Funktionen integriert werden können.

Zu den europäischen TPS-Kunden zählen unter anderem die Dänischen Staatsbahnen (DSB), das britische Eisenbahninfrastrukturunternehmen Network Rail, der staatliche Betreiber des französischen Schienennetzes Réseau Ferré de France (RFF), die staatliche französische Eisenbahngesellschaft SNCF und der spanisch-französische Eisenbahninfrastrukturmanager TP Ferro.

Consulting: Transport & Logistik
Im Bereich Consulting steht für HaCon ein ganzheitlicher und ergebnisorientierter Absatz im Mittelpunkt: Das interdisziplinäre Consulting-Team aus Bauingenieuren, Geografen, Juristen und IT-Spezialisten greift auf langjährige Erfahrung in der Durchführung von Betriebsoptimierungen und im Management von Projekten der Europäischen Kommission und weiterer Projektträger zurück.

Neben der Erstellung und Verhandlung von Förderanträgen, der Koordination aller Projektpartner wie Bahnen, Verlader, Institutionen und Verbände, hat HaCon stets das gesamte Projekt im Blick. Dazu gehören sowohl die inhaltliche Steuerung wie auch die Abwicklung sämtlicher finanzieller und administrativer Formalitäten.

REFERENZEN

- Deutsche Bahn AG (DB)
- Schweizerische Bundesbahnen (SBB)
- Österreichische Bundesbahnen (ÖBB)
- Dänische Staatsbahnen (DSB)
- Französische Staatsbahnen (SNCF)
- Polnische Staatsbahnen (PKP)
- Belgische Staatsbahnen (SNCB)
- und viele mehr

Flughafen Hannover-Langenhagen GmbH , 30662 Hannover
Geschäftsführer: Dr. Raoul Hille
Telefon: +49(0)511-977-0
info@hannover-airport.de
www.hannover-airport.de

Hannover Airport

STANDORT: LANGENHAGEN

Hannover Airport – Nicht nur für Fluggäste die erste Adresse im Norden

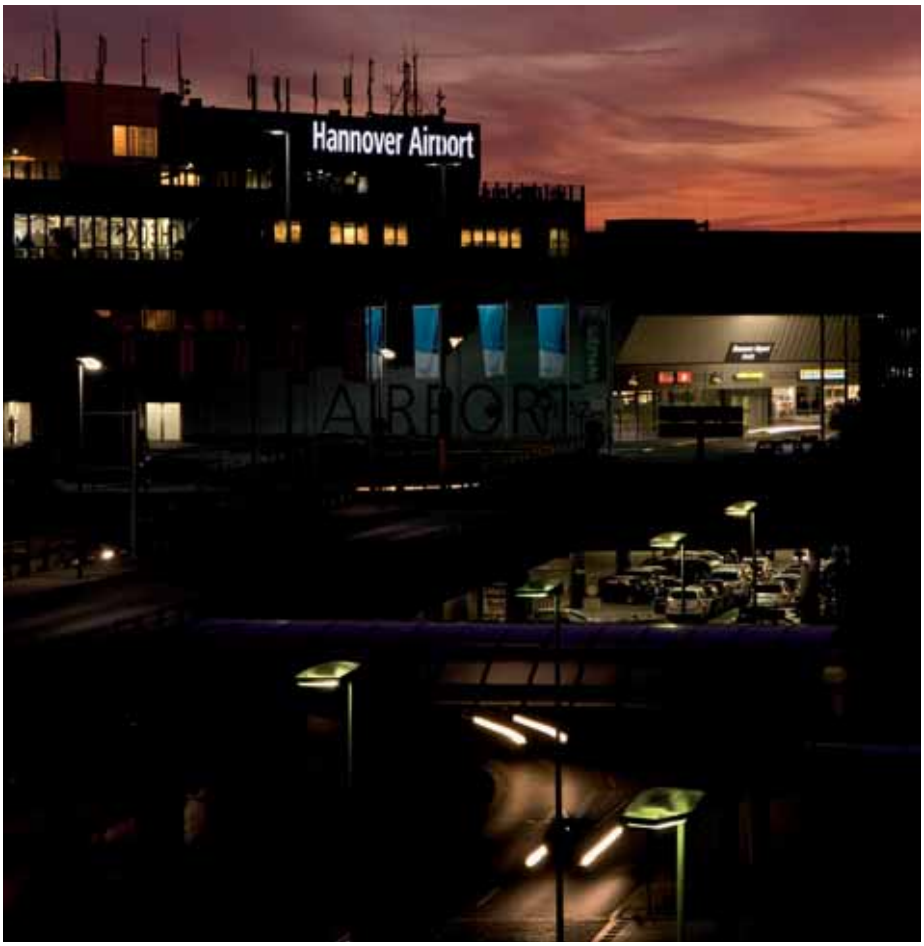
Hannover Airport ist einer der führenden Urlaubsflughäfen in Deutschland. Im Mittelpunkt des Streckenangebots stehen die klassischen Urlaubs- und Warmwasserziele wie Spanien mit all seinen Inseln, Italien, die Türkei oder Nordafrika. Der aktuelle Flugplan umfasst mehr als 100 Direktziele in attraktive Urlaubsgebiete: Neben den klassischen Sonnenzielen werden zudem Destinationen im Low-Cost-Bereich und die wichtigsten europäischen Umsteigehubs bedient. Mit seinen neuen Airline Partnern Vueling, BMI regional und Aegean Airlines hat der HAJ sein Streckenportfolio in diesem Jahr dazu noch deutlich erweitert.

Doch nicht nur für Fluggäste ist der Hannover Airport die erste Adresse im Norden: Die Entwicklung Niedersachsens zu dem führenden Technologie- und Logistikstandort in Norddeutschland steht in direktem Zusammenhang mit der Verfügbarkeit eines leistungsfähigen Flughafens, dessen Portfolio sich über die gesamte Palette der Abfertigungs- und Dienstleistungsanforderungen erstreckt.

Mit seiner 24-Stunden Betriebsgenehmigung, einem Interkont-Parallelbahn-System sowie großzügigen Immobilienreserven ausgestattet, verfügt der Flughafen über eine hervorragende Infrastruktur. Die perfekte Anbindung des Flughafens an das Autobahnnetz und seine Lage an der Kreuzung der wichtigsten europäischen Ost/West und Nord/Süd Verbindungen machen ihn zu einem idealen Konsolidierungs- und Verteilzentrum für den gesamten Norddeutschen Raum und darüber hinaus. Die relative Nähe zu den großen Seehäfen (Hamburg, Bremen und zukünftig auch der Jade-Weser-Port sind max. 2 Fahrstunden entfernt) und zu verschiedenen Güterverkehrszentren als Schnittstellen zum Schienenverkehr unterstreichen die multimodalen Möglichkeiten des Standortes. Die Frachtkapazitäten des Flughafens haben sich mit der Fertigstellung des Air Cargo Terminals, Des TNT Road Hubs und der neuen Nachtposthalle in den letzten Jahren deutlich erweitert. Das Air Cargo Terminal ACT erfüllt höchste sicherheitstechnische Anforderungen und ist auf die besonderen Belange der Luftfracht abgestimmt. Es ist als Flugvorfeldgebäude errichtet und erlaubt einen direkten Zugang zu den Flugzeug-Parkpositionen. Mit seinen weiteren Teilbereich Süd, Nord und Ost bildet der Airport Business Park einen zentralen Standort für zahlreiche Luftfracht- und Logistikaktivitäten. In das Unternehmen Airport integrierte Gesellschaften gewährleisten in den zentralen Segmenten Flugzeug- und Frachtabfertigung höchste Professionalität. Bodenverkehrsdienste aus „einer Hand" garantieren die schnelle und optimale Abwicklung spezieller Kundenwünsche. Hauptmieter im neuen Air Cargo Terminal ist die hundertprozentige Flughafen-Tochterfirma

KERNTHEMEN

- Führender Urlaubsflughafen
- Technologie- und Logistikstandort
- Dynamischer Impulsgeber der Region



„Aircargo Services Hannover GmbH" (ASH) als hauseigener Spezialist auf dem Gebiet Logistik. Die ASH prägt seit über 25 Jahren als Handlingsagent für über 60 Fluggesellschaften und Charter-Broker den Frachtstandort Hannover. Zusätzlich zum Frachthandlingsgeschäft werden weitergehende Dienstleistungen angeboten, wie z.B. Trucking, Logistikdienstleistungen, Mailservices, Zollbeschau, Konsolidierung von Sendungen. Und auch im Frachtcharterbereich ist die ASH in Hannover eine feste Größe: Ob eilige Ersatzteillieferungen mit Kleinflugzeugen oder Schwergutverladungen mit einem der größten Transportflugzeuge der Welt -der Antonov 124-, bei der ASH ist jede Fracht in guten Händen.

Auch die regional- sowie die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Flughafenstandortes darf nicht unterschätzt werden. Der Hannover Airport ist als Wirtschaftsfaktor einer der dynamischsten Impulsgeber der Region: Als einer der größten Arbeitgeber in Niedersachsen finden rund 8.800 Menschen am Airport unmittelbar Beschäftigung. Bundesweit sind es sogar 30.000 Arbeitsplätze, die vom wirtschaftlichen Erfolg des Flughafens abhängig sind.

Hörmann IMG GmbH
Kontakt: Dipl.-Ing. Gerhard Hoßbach
An der Salza 8a, 99734 Nordhausen
Telefon: +49(0)3631/924-0
info@hoermann-img.de
www.hoermann-img.de

Hörmann IMG GmbH

Electronic & Power Systems

STANDORT: NORDHAUSEN

Entwicklung elektronischer Baugruppen

PROFIL

Die Hörmann IMG GmbH ist eine Tochterfirma der Hörmann Unternehmensgruppe. Das aus 50 Mitarbeitern bestehende Team unseres Hauses setzt auf interdisziplinäre Zusammenarbeit. Die zielorientierte Verbindung zwischen der besonderen Fachkompetenz, dem spezifischen Know-how und der hohen Motivation unserer Teams befähigt uns, Ihre technologisch anspruchsvollen Aufgaben als verlässlicher Projektpartner erfolgreich zu realisieren. Dabei stehen die anwendungsorientierte Forschung, Entwicklung und Fertigung von Hochtechnologie-Produkten im Fokus unseres Unternehmens. Hochwertige elektronische Systeme, innovative Fahrzeug-Antriebstechnik, wie Hybrid- und Elektroantriebssysteme, Energietechnik im Bereich der erneuerbaren Energien sowie EMV- und Werkstoff-Prüfdienstleistungen sind die wichtigsten Tätigkeitsfelder der Hörmann IMG GmbH. Hörmann IMG ist Mitglied von Fachgremien und Arbeitskreisen in den genannten Tätigkeitsfeldern und arbeitet mit Hochschulen und anderen Wissenschaftseinrichtungen zusammen. Darüber hinaus beteiligt sich die Hörmann IMG GmbH in Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und als Partner in Netzwerken an zukunftsorientierten Forschungsprojekten. Somit können wir unseren Partnern und Kunden stets innovative und dem neuesten Stand der Technik entsprechende Leistungen und Produkte in bester Qualität sowie hoher Zuverlässigkeit liefern.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

„Spezielle Aufgaben erfordern spezielle Lösungen!" Nach dieser Philosophie arbeiten die motivierten Teams unseres Unternehmens an der Entwicklung innovativer Produkte mit kundenorientierten Lösungen. Dabei sind im Bereich „Elektronic Systems" Speziallösungen für Diagnose- und Batteriemanagementsysteme, Systeme mit Sicherheitsrelevanz, Applikationen für Bahn, Industrie und Medizin sowie EMV-, RFID-Materialien sowie in der Nanotechnologie entstanden. Der Bereich „Power Systems" ist spezialisiert auf antriebs- und energietechnische Lösungen auf den Gebieten der alternativen Antriebstechnik, Hybridtechnik, Elektromobilität und der erneuerbaren Energien. Neben der Produktentwicklung führen wir auch verschiedene Prüfdienstleistungen in den Sektoren EMV, Material, Umwelt und Prüfstände durch.

Stromerzeugungsaggregat für Marine-Anwendung

KERNTHEMEN

- Antriebs- und Energietechnik
- Hybridtechnologie
- Elektromobilität
- Energie- und Systemmanagement
- Erneuerbare Energien
- Elektronik
- EMV / Kfz EMV
- Umweltprüfungen
- Materialprüfungen
- Schweißtechnologie und -überwachung

KERNKOMPETENZEN

Die Hörmann IMG GmbH besteht aus den beiden Geschäftsbereichen – Electronic Systems und Power Systems. Das Elektronik-Team ist seit mehr als 15 Jahren auf dem Gebiet der Entwicklung von Soft- und Hardware, Fertigung und Prüfung elektronischer Baugruppen und Geräte tätig. Entsprechend unseres Gedankens: „Alles rund um die Elektronik aus einer Hand" setzt sich der Bereich Electronic Systems aus den Einzel-Teams „Forschung und Entwicklung", „Technologie und Fertigung" sowie „EMV/Nano/Umwelt" zusammen. Das Antriebs- und Energietechnik-Team vom Bereich Power Systems beschäftigt sich ebenfalls seit über 15 Jahren mit der Entwicklung von speziellen, neuartigen und alternativen antriebs- und energietechnischen Lösungen für mobile und stationäre Anwendungen. Dabei wurde auf diesen Gebieten ein spezielles Know-how aufgebaut, das bei der Lösung der vielfältigsten Aufgaben unserer Kunden zum Einsatz kommt. Das Team „Material Inspection" mit seinem hohen Erfahrungspotential bei Prüfdienstleistungen auf dem Gebiet der Werkstofftechnik gliedert sich in den Bereich Power Systems ein. Ebenso ist dieses Team im Bereich Schweißtechnologie und -überwachung tätig, führt Schadensfalluntersuchungen, Gutachterleistungen, technische Beratung sowie Auftrags-Forschung und Entwicklung durch.

REFERENZEN

Hörmann IMG kann modernste Hybrid- und Elektroantriebe an Referenzbeispielen aus zahlreichen Marktsegmenten aufzeigen. Dazu gehören renommierte Automobilhersteller, Fahrzeuge für Militäranwendungen, Anwendungen im Bereich Marine (z.B. Hausboote, Wasserbusse) aber auch im Schienenfahrzeugbereich befindet sich seit einigen Jahren eine eigens entwickelte Lösung der Hybridisierung im alltäglichen Einsatz (Combino Duo, Nordhausen).

Weitere Referenzbeispiele im Bereich Elektronik gibt es in den Marktsegmenten Medizintechnik (z.B. Sensorgesteuerte Antriebseinheit für OP-Tisch), Industrietechnik (z.B. Digitalbaugruppe für Teilchenbeschleuniger), Bahntechnik (z.B. Radsatzintegrierte Auswerteeinheit zur Sensierung von Lagerschäden und Zugbeeinflussungssystem) und Automobilindustrie (z.B. Batteriemanagementsysteme).

Militärfahrzeug mit Hybridantriebssystem (ELROB 2010)

Modernste Energiespeichertechnologie

IANT GmbH
Kontakt: Jan Schumacher
Salzdahlumer Straße 46/48
38302 Wolfenbüttel
Telefon: +49(0)5331 6794-0
E-Mail: info@iant.de, www.iant.de

IANT GmbH

Applied NGN Technologies

STANDORT: WOLFENBÜTTEL

PROFIL **Kommunikationssysteme für Unternehmenskunden. IANT bietet Unified Communications und Voice over IP in Next Generation Networks auf Basis einer Open Standards Software. Zusammen mit dem Hersteller eZuce und der Sipfoundry integrieren wir individuelle UC-Komplettlösungen, die wir ganz nach Bedarf on-site oder über eine Private Cloud zur Verfügung stellen. Die Migration unserer schlüsselfertigen VoIP-/Video-Kommunikation verläuft nahtlos und ist einfach in unternehmensrelevante IT-Anwendungen integrierbar. Unsere UC-Lösungen sind hochgradig skalierbar und individuell an Kundenwünsche anzupassen. So erzielen wir für jeden Anspruch maßgeschneiderte Ergebnisse für den sofortigen Einsatz. IANT ist europaweit der führende Support Anbieter für SipXecs und openUC.**

KERNKOMPETENZEN

Unified Communications in Next Generation Networks

Unser Service umfasst nicht nur schlüsselfertige Komplettlösungen, sondern auch kundenspezifische Software-Entwicklung und die Integration spezifischer IT-Lösungen ganz nach Bedarf. Wir arbeiten mit Open Standards auf Basis von openUC oder SipXecs. Die eZuce SIP Service Oriented Architecture (SSOA) ist eine native Session Initiation Protocol (SIP)-Architektur für eine moderne, hoch skalierbare und belastbare Kommunikationsinfrastruktur. SSOA bietet ein effizientes und flexibles Call Routing, Lastverteilung und Hochverfügbarkeit durch nahtlose Redundanz, einfache Benutzung und eine außergewöhnliche Managementoberfläche mit operativer Effizienz. Wir bieten tiefgreifendes Know-how zur Integration mit Mobilfunknetzen wie 3G, LTE oder TETRA - auch im Hinblick auf Critical Communications für Anwendungsbereiche wie Verkehrssysteme. In der Integration klassischer analoger Kommunikationssysteme profitieren Sie ebenfalls von unserer Erfahrung.

Open Standards Software für unbegrenzte Möglichkeiten

Wir entwickeln auch spezielle Kommunikationssysteme für Unternehmenskunden. Deshalb umfasst unser Service nicht nur schlüsselfertige Komplettlösungen, sondern auch kundenspezifische Softwareentwicklung. Unsere No-Vendor-Lock-In-Strategie ermöglicht unseren Kunden Herstellerunabhängigkeit. Unsere UC-Lösungen sind flexibel einsetzbar und sind maximal skalierbar.

Maßgeschneiderte Lösungen für integrierte VoIP-/Video-Telephony

Unsere Wurzeln liegen in der Wissenschaft und auch heute bewahren wir uns die Nähe zur Forschung. So sind wir nah an zukunftsweisenden Innovationen und Technologien. Bei eigenen Entwicklungen orientieren wir uns nicht nur an geradlinigen Standardprozessen, sondern gehen auch ungewöhnliche Wege, um ans Ziel zu kommen. Zusammen mit unseren Partnern wie eZuce und Grouplink erzielen wir individualisierte Lösungen für unsere Kunden. Für spezifische Kundenanforderungen übernehmen wir die Entwicklung bedarfsorientierter Lösungen. Unser individueller Service und die

KERNTHEMEN

- Verkehrsspezifische VoIP-Lösungen
- Integration von Mobilfunknetzen
- Unified Communications
- Next Generation Networks
- Softwarebasierte Tele-kommunikationssysteme
- Videokommunikation/-überwachung
- PA-Integration
- Call Recording
- Hochverfügbarkeit
- ICT-Engineering

langjährige Erfahrung unserer kompetenten Mitarbeiter führen zu maßgeschneiderten Ergebnissen.

VoIP/UC-Lösungen:

> Schlüsselfertige Komplettlösungen auf Basis von openUC oder SipXecs
> Standortübergreifende VoIP-/openUC-Lösungen
> Integration mit Ihren IT-Anwendungen wie Dispatchern, Groupware, CRM und ERP z.B. Outlook, Open-Xchange, Lotus Notes,
> FMC - nahtlose Integration mobiler Mitarbeiter
> Individuelle Migrationskonzepte

Verkehrsspezifische Merkmale wie

> Videokommunikation/-überwachung
> PA-Integration
> Call Recording
> Hochverfügbarkeit

IANT-Service:

> Umfangreicher Support für effektive Problemlösungen
> ITIL-basierte Prozesse
> VoIP Readiness Tests
> Remote Monitoring
> Preventive Maintenance
> 24/7 Service

ICT-Engineering:

> Maßgeschneiderte Entwicklungsdienstleistungen
> Individuelle Entwicklungsarbeiten in den Bereichen SIP, VoIP, NGN, LTE, 3G, IMS, TETRA, ISDN, MLPP, UUS, GSM-R etc.

REFERENZEN Zu unseren Kunden zählen große internationale Unternehmen wie Siemens, T-Systems oder Rohde&Schwarz Professional Mobile Radio Systems ebenso wie eine Vielzahl mittelständischer Unternehmen, regional und international.

automotive engineering iav

IAV GmbH
Carnotstraße 1
10587 Berlin
Telefon +49(0)30/39978-0
www.iav.com

IAV – Automotive Engineering

Kompetenz für das ganze Fahrzeug

STANDORTE: BERLIN, GIFHORN, CHEMNITZ

DAS IST IAV

IAV ist mit mehr als 5.000 Mitarbeitern einer der weltweit führenden Engineeringpartner der Automobilindustrie. Das Unternehmen entwickelt seit 30 Jahren innovative Konzepte und Technologien für zukünftige Fahrzeuge. Zu den Kernkompetenzen gehören serientaugliche Lösungen in allen Bereichen der Elektronik-, Antriebsstrang- und Fahrzeugentwicklung. Zu den Kunden zählen weltweit alle namhaften Automobilhersteller und Zulieferer. Neben den Entwicklungszentren in Berlin, Gifhorn und Chemnitz verfügt IAV über weitere Standorte in Deutschland, Europa, Asien sowie Nord- und Südamerika.

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Powertrain-Mechatronik
Als anerkannter Entwicklungspartner der Automobilindustrie arbeiten wir gemeinsam mit unseren Kunden an fortschrittlichen Lösungen für den Antriebsstrang von morgen. Die Ergebnisse gehen oft weit über konventionelle Konzepte oder gängige regelungstechnische Ansätze hinaus.

Die Ingenieure von IAV setzen konsequent auf vollständig integrierte und durchgängige Entwicklungsprozesse und -tools – von der frühen Konzeptfindung über die sachkundige Projektbearbeitung bis hin zur endgültigen Serienreife.

Wir führen alle notwendigen Versuche auf unseren hauseigenen Prüfständen (etwa Motor- und Rollenprüfstände) oder auf der Teststrecke durch. Die Kosteneffizienz behalten wir dabei immer genau im Auge und passen unsere Inhouse-Entwicklungswerkzeuge – wie beispielsweise verschiedene HiL-/SiL-Systeme, automatisierte Mess- und Diagnoseeinrichtungen sowie innovative Simulations- und Applikationstools – stets bedarfsgerecht an. So garantieren wir unseren Kunden eine zielgerichtete und kostenorientierte Projektabwicklung.

Zu unseren langjährigen Kunden zählen namhafte Automobilhersteller und ihre Systemzulieferer.

Effizienz für die Straße: Mit modernster Prüfstandstechnologie werden Nutzfahrzeug-Motoren auf neue Abgasnormen abgestimmt

Powertrain-Entwicklung
Ziel bei Neu- oder Weiterentwicklungen von Motoren ist ein optimierter Wirkungsgrad bei gleichzeitig stark verringerten Schadstoffemissionen. Dies erreichen wir durch ausgereifte Methodik, eine perfekte technische Ausstattung, vor allem aber durch hervorragend qualifizierte Ingenieure mit Kreativität und einem realistischen Blick für das Machbare. Von

KERNTHEMEN

- Powertrain-Mechatronik
- Powertrain-Entwicklung
- Fahrzeug-Entwicklung
- Fahrzeug-Elektronik
- Fahrzeug-Infotainment

Die Engineering-Kompetenz für das gesamte Fahrzeug und das Verständnis für ineinandergreifende Prozesse zeichnen IAV aus

der ersten Idee über Simulationsrechnungen, Prototyping und Komponentenprüfungen bis hin zu Prüfstandstests und Straßenerprobungen wird der gesamte Antriebsstrang mit Hilfe modernster Methoden bis zur Serienreife entwickelt und in das Gesamtfahrzeug integriert.

Fahrzeug-Entwicklung

IAV ist das Bindeglied zwischen Idee und Serienreife. Vom Konzept über die Berechnung und Konstruktion zum Prototypenbau und Versuch beherrschen die Mitarbeiter aus der Fahrzeugentwicklung alle notwendigen Prozessschritte. Die entwickelten Komponenten müssen ihre Tauglichkeit im Gesamtfahrzeug beweisen. Wir stellen dies durch Schwingungsanalyse, Akustikuntersuchung, Fahrkomfortmessung und Dauerfestigkeitsuntersuchung bis hin zum Crashtest sicher – denn nur das optimale Zusammenspiel aller Komponenten ergibt das perfekte Fahrzeug. Dabei kommt unseren Kunden unsere langjährige Projekterfahrung auch mit komplexen Projekten zugute.

Fahrzeug-Elektronik

Die Entwicklung der Fahrzeugelektronik bedeutet immer auch die Integration verschiedenster Systeme, Komponenten und Ansprüche. Hier sind neben Systemspezifikationen und elektronischen Lastenheften Simulationen zur Hard- und Software-Entwicklung notwendig. Das Bordnetz, das die elektronischen Komponenten verbindet, muss dann in einem Systemtest geprüft werden. Für das virtuelle Gesamtfahrzeug-Modell integrieren wir in geometrischer Hinsicht alle Elektronik-Komponenten sowie den Kabelbaum und konstruieren das benötigte Gehäuse mit Verlegehilfen. Zur Fahrzeugelektronik gehört für uns auch der Bereich Infotainment. Innovative Human-Machine-Interfaces (HMI) sind nur ein Thema, dem wir uns annehmen. Ein anderer Aspekt sind Fahrassistenzsysteme für höchsten Komfort und maximale Sicherheit im Fahrzeug. Neben dem Seriengeschäft führen wir für unsere Kunden den Aufbau von Prototypen und Versuchsfahrzeugen sowie die Vorbereitung und Durchführung von Tests bis zur Serienfreigabe kompetent durch.

I+ME ACTIA GmbH

I+ME ACTIA
Informatik und Mikro-Elektronik GmbH
Dresdenstr. 17/18
38124 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/38 70 1 0
www.ime-actia.de, info@ime-actia.de

STANDORTE: BRAUNSCHWEIG, STUTTGART

Diagnosetechnik für PKW und LKW

PROFIL

I+ME ACTIA GmbH mit Hauptsitz in Braunschweig ist ein Tochterunternehmen der ACTIA Gruppe, die seit mehr als 20 Jahren mit ca. 2.000 Mitarbeitern zu den führenden Partnern der Fahrzeugindustrie für Fahrzeugkommunikaton, Werkstattdiagnose, Onboard-Elektronik und Energiespeicher gehört.

Viele Faktoren sind für den Erfolg des 1986 gegründeten Unternehmens verantwortlich. Neben steten Investitionen in Forschung und Entwicklung wurde die ACTIA Gruppe international kontinuierlich verstärkt.

Innovative Bahnlösung in Variobahn von Stadler Pankow GmbH

Heute ist ACTIA weltweit agierender KFZ und NFZ-Systemlieferant für Diagnose, Instrumentierung, Multimedia und Informationssysteme, Multiplexsteuerungen und Powermanagement.

Wir verbinden innovative Technologien mit professioneller Fertigung und verfügen über integrierte Fertigungsprozesse, die optimierte Herstellungskosten, fristgerechte Terminfertigung und geforderte Qualität sicherstellen. Alle involvierten Geschäftsbereiche unterliegen zertifizierten QS-Systemen gemäß ISO 9001. Unsere gruppeneigenen Fertigungsstätten erfüllen ISO 9001, EAQF 94, ISO 9002, ISO 14001 und ISO TS 16949.

KERNKOMPETENZEN

Fahrzeugkommunikation & Diagnosesysteme

Bereits 1985 entwickelte ACTIA® das erste Diagnosewerkzeug. Seitdem ist ACTIA viele Partnerschaften mit den großen PKW- und LKW-Herstellern eingegangen. Dieses Know-how ist Voraussetzung für die Fahrzeugwartung und um eine optimale Fahrzeugverfügbarkeit zu garantieren.

Unser Portfolio umfasst die Entwicklung und Serienfertigung von Diagnosetestern, Software und Fahrzeugkommunikationsschnittstelle

Multiplexsteuerungen

Wir bieten kundenspezifische Steuergeräte für Chassis, Karosserie und Instrumentierung. Diese Module sensieren und steuern Fahrzeugfunktionen und dienen als Schnittstellen für andere Elektroniksysteme im Fahrzeug. Dadurch können sie mit anderen Steuergeräten kommunizieren und die Fahrzeugdiagnose erheblich vereinfachen.

Sicherheitssysteme

Die allgemeine Sicherheit von Fahrern und Passagieren ist einer der wichtigsten Kernpunkte in der Fahrzeugindustrie. ACTIA® hat sich auf zwei Bereiche spezialisiert: Cockpitergonomie und Video-Schutzsysteme. Die gesamte Steuerung vom Cockpit aus ist wichtig und ermöglicht so dem Fahrer auf eine Vielzahl von Situationen zu reagieren. ACTIA® stellt sich mit dem Design der

KERNTHEMEN

- Fahrzeugkommunikation und Diagnosesysteme
- Multiplexsteuerungen
- Sicherheitssysteme Telematik
- Multimedia und Informationssysteme
- Energiespeicher
- Batteriemanagement-systeme

Instrumentenmodule diesen Herausforderungen. Des Weiteren bietet ACTIA® leistungsstarke Video-Schutzsysteme, die die neuen Verordnungen und Anforderungen für öffentliche Verkehrsmittel (Bus, Bahn und Züge) erfüllen.

Telematik
Die Telematik-Produktreihe von ACTIA® basiert auf PC- oder ARM-Architekturen und ist dabei ausgestattet mit den neuesten kabellosen Kommunikationstechnologien (GPRS, UMTS, WIFI etc), mit hochmodernen Fahrzeugschnittstellen (CAN, Ethernet etc) und den neuesten GPS-Tracking-Modulen.

Multimedia und Informations-systeme
Die Multimedia-Systeme von ACTIA® haben für Hersteller sowie für Betreiber einen deutlichen Vorteil: Die Anzahl der Bauteile und Steuerschnittstellen wird reduziert, während der Nutzen durch die Ausstattung steigt.

Wir bieten Multimediazentren, die diese Anforderungen erfüllen. Zum Beispiel kann der Fahrer mittels eines intuitiven Touchscreens alle Multimediafunktionen des Fahrzeugs steuern.

Energiespeicher und Batterie-managementsysteme
Schon frühzeitig hat I+ME ACTIA mit Spezialisten eines eigenen Forschungs- und Entwicklungsteams elektronische Sicherheitskonzepte zum Beispiel für Lithiumbatterie-Technologien entwickelt (Batteriemanagementsystem – BMS).

Zum 01.01.2009 wurde aufgrund der steigenden Nachfrage nach Lithiumbatterien die Business Unit Batteriesysteme gegründet.

Damit ist es möglich, nicht nur das BMS von I+ME ACTIA zu beziehen, sondern auch komplette Lithiumbatterien. Unser Team entwickelt, fertigt und vertreibt für Sie Lithium Batterietechnologie und Hochleistungselektronik und steht Ihnen als Systemanbieter jederzeit sehr gern für Ihre Projekte und Applikationen beratend zur Verfügung. Diese Systeme werden nicht nur in Fahrzeuge sondern auch in den Energietechnik (Wind, Solar und stationäre Erzeugung), Robotik und Militär Märkte angewendet.

Lithiumbatterien für Automotive Anwendungen

REFERENZEN Zu unseren heutigen Kunden gehören weltweit operierende OEMs wie: Daimler, BMW, PSA Group, SCANIA, MERCEDES, IRISBUS, RENAULT, MARCOPOLO, BLUEBIRD, MANITOWOC, STADLER, EVOBUS...

ingha
Ingenieurbüro Dr. Norbert Handke
Josua-Stegmann-Wall 3
31737 Rinteln

ingha – Ingenieurbüro Dr. Norbert Handke

STANDORT: RINTELN

copyright ustra AG

KERNKOMPETENZEN

Beratung Verkehr

ingha bietet nationale und internationale Ingenieurberatung mit den Schwerpunkten

- Verkehrstelematik (ITS – Intelligenter Verkehr, Leit- und Informationssysteme)
- Verkehrsmanagement (Strategien, Zentralen sowie Großveranstaltungen wie EXPO, Olympia oder Fussball WM) und
- Verkehrssicherheit (Statistik, Fahrzeug- und Infrastruktureinflüsse, Kooperative Systeme)

Förderprojekte

ingha bringt seine Erfahrung bei der Teilnahme an Wettbewerben und bei der Forschungskoordination zwischen ERTICO und den ITS Nationals ein, um die Akquise und das Management nationaler und europäischer Förderprojekte im Bereich Forschung und Entwicklung zu unterstützen. Seit Anfang 2013 ist **ingha** mit Netzwerkarbeit, Expertisen und Projektbeteiligungen auch in der Landesinitiative Mobilität und beim Automotive Cluster der Metropolregion engagiert.

Fachveranstaltungen

ingha organisiert und moderiert seit über 14 Jahren Fachveranstaltungen im Bereich Verkehrstelematik.

Die Organisationsprojekte reichen bis zur Vorbereitung und Durchführung der Verkehrskonzeption zur EXPO 2000 in Hannover zurück. Innerhalb der Landesinitiative Telematik wurde die niedersächsische und später deutsche Beteiligung verantwortlich gestaltet, wobei die Konzeption und Durchführung des Europäischen ITS-Kongresses „HITS 2005" in Hannover einen vorläufigen Höhepunkt darstellte. Ein Jahr später begannen die bis heute fortdauernden Arbeiten zur Gestaltung des Bereiches „Telematik und Navigation" auf der CeBIT für die Deutsche Messe AG.

Die Moderation von Veranstaltungen und Arbeitskreisen zur Verkehrslenkung und Verkehrsinformation gehört seit langer Zeit zu den Aufgaben von **ingha**. Dazu kamen in den letzten Jahren zunehmend Leitungs- und Moderationsaufgaben in Fachgremien und bei wirtschaftspolitischen Sessions im

KERNTHEMEN

- Beratung
  Verkehrsinformation
  –management
  –sicherheit
  –telematik
- Projektmanagement
- Vermittlung und Unterstützung von Förderprojekten
- Networking
  – regional
  – national
  – international
- Organisation und Moderation von Fachveranstaltungen

Zuge zahlreicher in- und ausländischer Kongresse zu den Themen ITS, Kooperative Systeme, Verkehrssicherheit etc. Seit sieben Jahren umfasst dies auch die jährliche Organisation und Moderation des Forums „CeBIT in Motion" zu unterschiedlichen Themen der Verkehrstelematik. Hier zieht besonders die Podiumsdiskussion nicht nur ein hochkarätiges Diskussionsfeld auf die Bühnen, sondern auch zahlreiche Vertreter der Fachwelt als Zuhörer ins Forum.

Networking

ingha ist zur optimalen Bearbeitung seines Portfolios vielfältig national und international vernetzt. Dies betrifft alle wesentlichen wissenschaftlichen und öffentlichen Institutionen im Verkehrsbereich. Europäisch dehnt sich das Netzwerk über die europäischen Verbände (ERTICO, POLIS etc.) und die relevanten Vertreter der Kommission (DG MOVE, CONNECT etc.) bis hin zu den nationalen ITS-Institutionen (ITS Nationals) aus. International kommen Kontakte nach Nord- und Mittelamerika (ITS America, MIT Cambridge/Boston) hinzu.

Ein Spiegelbild dieser Vernetzung sind die zahlreichen nationalen und internationalen Mitgliedschaften und Tätigkeiten. Dies betrifft in Deutschland

- Kompetenzregionen und Mobilitätsnetzwerke
- Arbeiten im Ausschuss 3.1 „Telematik" und zugehörigen Arbeitskreisen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- Kooperationen mit Forschungseinrichtungen wie dem DLR oder verschiedenen Fraunhofer-Instituten

Darüber hinaus haben die im letzten Jahr begonnenen Sitzungen und Arbeiten zu einem deutschen Leitbild für Telematik sowie einer Rahmen- und Systemarchitektur für das BMVBS und das BMWi zur Teilnahme am nationalen IVS-Steuerkreis geführt, der zusammen mit der Bundesanstalt für Straßenwesen den nationalen IVS-Aktionsplan als Gegenstück zum europäischen „ITS Action Plan" entwirft.

Auf internationaler Ebene entstand das ITS-Netzwerk mit der Arbeit für die Landesinitiative Telematik Niedersachsen im Jahre 2004, der drei Jahre später die Gründung des Vereins ITS Niedersachsen folgte. Das Ziel der nationalen und internationalen Positionierung von Niedersachsen und Deutschland wurde in den letzten Jahren konsequent weiter verfolgt – was vor zwei Jahren zur Tätigkeit als mit den Auslandsbelangen Beauftragter im Dachverband ITS Network Germany e.V. in Berlin und schließlich zur Übernahme der Aufgaben des Vice Chairman bei den von ERTICO betreuten ITS Nationals in Brüssel führte. Hauptaufgaben sind dort Projektkoordinationen zwischen den ITS Nationals und den ERTICO-Mitgliedern.

Landesinitiative MOBILITÄT Niedersachsen

automotive cluster das Zulieferernetzwerk

ITS Network Germany

ITS NATIONALE

Dr. Norbert Handke

Ingenieurbüro Lange + Tenzer GbR
Schulenburger Landstr. 128
30165 Hannover
Telefon +49 (0) 511/69 49 00
kontakt@hanreko.de
www.hanreko.de

Ingenieurbüro Lange + Tenzer

STANDORTE: HANNOVER UND DRESDEN

Dipl.-Ing. Axel Tenzer

Dipl.-Ing. Frank Lange

Ingenieurbüro Lange + Tenzer
Kompetenz in Verkehrsunfallanalyse

PROFIL

In ihrer bunten Katalogwelt vermitteln Kraftfahrzeuge den Eindruck unbeschwerter Mobilität und grenzenloser Freiheit. Dass dem nicht immer so ist, wurde im Jahre 2007 durch Polizeibeamte bundesweit in 2.335.005 Fällen dokumentiert. Dies ist die Gesamtzahl der polizeilich erhobenen Verkehrsunfälle in der amtlichen Unfallstatistik. In 2006 haben deutsche Gerichte 151.485 Verkehrsrechtsstrafsachen und 126.420 zivile Rechtstreitigkeiten in Verkehrsunfallsachen abgeschlossen. Darüber hinaus wurden auf Amtsgerichtsebene 354.994 Verfahren wegen Ordnungswidrigkeiten im Straßenverkehr erledigt. 2006 regulierte die Versicherungswirtschaft deutschlandweit 18,789 Mrd. € in 8.765.000 Kraftfahrzeugschäden.

Diese Zahlen spannen den Rahmen für das Betätigungsfeld des Ingenieurbüros Lange + Tenzer auf. Wir erheben und analysieren Straßenverkehrsunfälle und Verkehrsunfalldaten. Unser Büro hat dabei zwei strategische Ausrichtungen: Forensische Unfallanalyse und Ingenieurdienstleistungen für die Automobilindustrie.

Die Gesellschafter Dipl.-Ing. Axel Tenzer und Dipl.-Ing. Frank Lange sind von der IHK Hannover öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige für Straßenverkehrsunfälle. Beide können auf einen Erfahrungsschatz zurückblicken, den sie in einer 20-jährigen Tätigkeit in der Unfallanalyse und -forschung erworben haben.

Frank Lange arbeitet seit 1993 als Sachverständiger für Straßenverkehrsunfälle und seit 1997 im Ingenieurbüro Schimmelpfennig + Becke. Einer seiner Schwerpunkte ist die Analyse und Erforschung von Motorradunfällen, deren Ergebnisse er u. a. in dem umfassenden Grundlagenfachbuch Unfallrekonstruktion als Mitautor zusammengefasst hat.

Axel Tenzer hat von 1994 bis 2000 als Sachverständiger für Straßenverkehrsunfälle im Ingenieurbüro Schimmelpfennig + Becke in Münster und Hannover gearbeitet. Er wechselte 2000 in die Konzernunfallforschung der Volkswagen AG, wo er mit der wissenschaftlichen Analyse von Verkehrsunfällen und Fragen der Fahrzeug- und Verkehrssicherheit in Deutschland und in der Volksrepublik China betraut war.

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Forensische Unfallanalyse:
Verkehrsunfälle sind unabhängig von ihrer Schwere häufig Gegenstand juristischer Auseinandersetzungen. Ist das erkennende Gericht nicht in der der Lage, aus eigener Anschauung zu urteilen, wird es sich der Hilfe eines Unfallforensikers bedienen. Dieser wird aus den zur Verfügung stehenden Anknüpfungstatsachen wie Spuren, Endlagen und Fahrzeugdeformationen den Unfallablauf rekonstruieren und gutachterlich zu Fragen der Vermeidbarkeit Stellung nehmen.

Das Ingenieurbüro Lange + Tenzer führt darüber hinaus in Verbindung mit Kooperationspartnern biomechanische Begutachtungen durch. Beispielhaft sind Verletzungskausalitäten durch Belastung der Halswirbelsäule nach Auffahrunfällen, Fahrerfeststellungen anhand von Verletzungsmustern bei schweren Verkehrsunfällen oder Feststellung der Gurtnutzung zu nennen.

KERNTHEMEN

- Verkehrsunfallanalyse
- Verkehrsunfallforschung
- Wissenschaftliche Beratung in Fragen der Fahrzeug- und Verkehrssicherheit

Ingenieurdienstleistungen für die Automobilindustrie:
Als Partner der Automobil- und Zulieferindustrie, Behörden und Organisationen beraten und führen wir Forschungsarbeiten zum Themenkreis „Verkehrsunfall" aus. Dazu gehört unter anderem die Auswahl und Erhebung themenspezifischer Unfalldaten bis hin zur Analyse konkreter Unfallereignisse. So hat das Ingenieurbüro Lange + Tenzer in Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern ein Projekt „Unfallanalyse im Bereich der niedersächsischen Bundesautobahn 2" im Auftrage der Volkswagen AG durchgeführt. Unsere Dienstleistungen erstrecken sich jedoch nicht nur auf nationale Projekte. Aufgrund unserer Erfahrungen können wir Sie bei der Unfallanalyse oder Unfallforschung weltweit unterstützen oder beratend begleiten.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Unsere Forschungstätigkeiten liegen auf dem Gebiet „Methodik der forensischen Unfallanalyse". Beispielhaft sind hier mit bearbeiteten Fragestellungen wie „Energieeintrag in Fahrzeugstrukturen bei Lateralkollisionen mit geringer Geschwindigkeit" oder „die energetische Grenze der reversiblen Verformung verschiedener Stoßfängersysteme" zu nennen. Motivator ist die Ermittlung der Insassenbelastungen in einer Fahrzeug-Fahrzeug-Kollision bei geringen Differenzgeschwindigkeiten.

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt stellt das Verhalten durchschnittlicher Kraftfahrer in kritischen und unkritischen Verkehrssituationen dar.

Der Verkehrsunfall gehört trotz sinkender Unfallzahlen und steigender Fahrzeugsicherheit zu den großen technischen und sozialpolitischen Herausforderungen

INNOTEC.
InnoTec DATA GmbH & Co. KG
An den Kolonaten 39
26160 Bad Zwischenahn
Telefon: +49(0)4486/92310-0
info@innotec-data.de
www.innotec-data.de

InnoTec DATA GmbH & Co. KG

STANDORT: BAD ZWISCHWENAHN

PROFIL **Die Firma InnoTec DATA GmbH & Co. KG ist seit 1991 Hersteller von Überwachungs- und Telematiksystemen. An den drei Standorten Bad Zwischenahn, Oldenburg und Konstanz beschäftigt das Unternehmen zurzeit 43 Mitarbeiter, von denen 12 in der Forschung und Entwicklung tätig sind. Auch unter Technik-Laien erlangte die Firma durch Medienberichte einige Bekanntheit, als sie im Jahr 2005 ein Ortungsgerät für Jagdfalken entwickelte.**

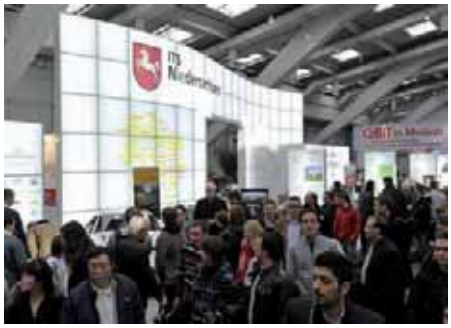
FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

INNOTEC. hat sich vorgenommen, Forschung als vorausschauendes Denken zu betrachten und zukünftige Standards als Maßstab vorzugeben, Zukunft in die Gegenwart herüberzuholen – technologisch überzeugend, praxisorientiert definiert und mit messbarem Vorteil für den Kunden. Forschung und Entwicklung sind die Basis des Fortschritts. InnoTec DATA legt von je her großen Wert auf konstruktive Relationen zu Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen. Innerhalb anspruchsvoller Forschungsprojekte, auch international, zeigt InnoTec DATA, das Forschung der Ursprung marktfähiger Produkte und Ideen ist. Realisierbarkeit und Nutzen sind dabei der Maßstab.

KERNKOMPETENZEN

Der Geschäftsbereich Computer- und Medientechnik fand – in erfolgreicher Zusammenarbeit mit zertifizierten Fachhändlern in Europa – bald seinen Schwerpunkt im Bereich Videoüberwachung. Diese ist mit modernster Technologie bestens geeignet, Betriebs-, Fertigungs- oder Verkehrsabläufe zu kontrollieren – ebenso wie das Verhalten von Personen in besonderen Situationen von Öffentlichkeit, Freizeit- oder Arbeitswelt. Seit 1999 wurde das PDR Professional Digital Recording-Videoüberwachungssystem entwickelt, von dem in der aktuellen Ausführung ein skalierbares System angeboten wird, das technologisch als ‚high end' bezeichnet werden kann. Bei INNOTEC ist die ausgefeilte Technik aber nur ein Teil des Leistungsangebotes. Denn neben der Beratung und Projektierung gehören dazu auch die Installation, die Integration in andere Systeme und – je nach Wunsch – die Auswertung von Videodaten.

InnoTec DATA ist außerdem führend in der Entwicklung und Umsetzung von Hofmanagementsystemen. Aufgabe des Hof-Management-Systems ist die Steuerung der Bewegungen von Einheiten auf einem Betriebshof. Zum Leistungsumfang des HMS zählt neben der Software zur Planung und Steuerung der Bewegungen die Lieferung von Terminals zur Kommunikation mit den Rangier LKW. Die Einführung des HMS soll insgesamt zu einer Steigerung der Produktivität bei der Be- und Entladung von Einheiten führen.



Ortung von Jagdfalken

Zugleich wurde ein Objektmanagementsystem entwickelt, das als GTS Global Tracking System mit bisher unbekannter Präzision, Flexibilität und Aussagekraft arbeitet. Angewandtes Know-how ist nicht zuletzt auch das Wissen über den aktuellen Stand der Dinge. Das GTS ist ein Ortungssystem für bewegte Objekte jeder Art. Die Überwachung und Koordination von Fahrzeugen, Containern, Paketen, Baumaschinen aber auch Personen ist hiermit in kürzester Zeit realisierbar. Die Nutzung von GTS ist vielfältig und effizient. Die parallel entwickelte GTS Software – eine Telematiksoftware mit Aussagekraft – hilft in der alltäglichen

KERNTHEMEN

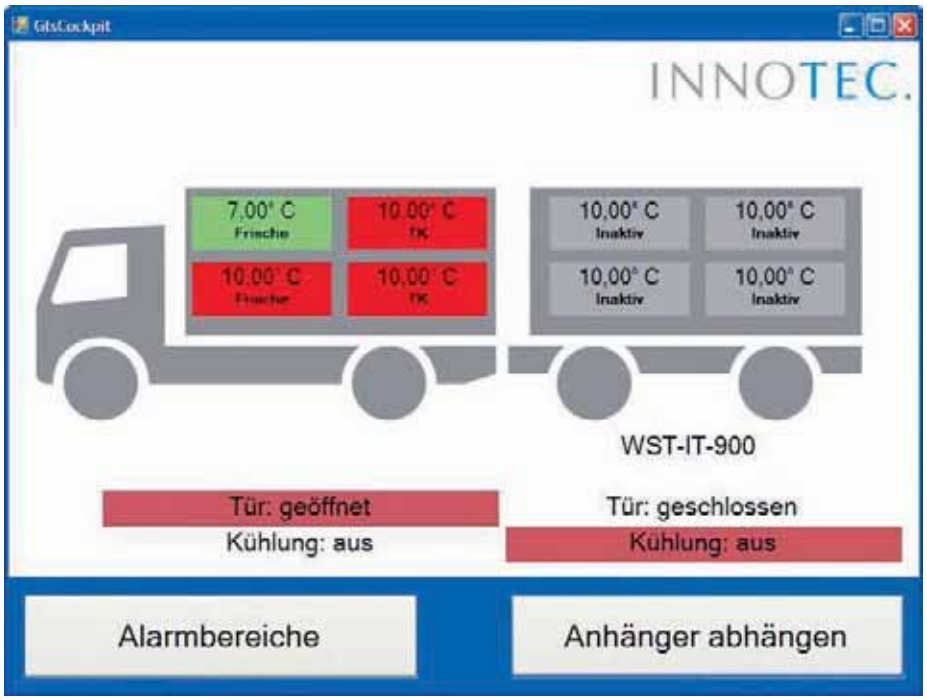
- Telematiksysteme
- Supply Chain Security Management
- Kühllogistik
- Transport-Management-Systeme
- Navigationslösungen
- Hof-Management-Systeme
- Autonome Flugrobotik
- Batterietechnologien
- Video-Live-Broadcasting

Praxis Daten zu schaffen, um fundierte Aussagen treffen, Gefahren einschätzen und bei Störungen im Leistungsprozess angemessen reagieren zu können.

PROKEKTE INNOTEC. ist in strategischen Partnerschaften verbunden mit weltweit führenden Unternehmen der Branche und angrenzenden Fachgebieten – und allein schon durch die geographische Nähe in enger Zusammenarbeit mit der Universität Oldenburg und dem renommierten Oldenburger Forschungs- und Entwicklungs-Institut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme OFFIS.

Der UAV – ein autarker Hubschrauber mit vier Flügeln – ist eine Kooperation mit dem Oldenburger Informatikinstitut Offis e.V. In Verbindung mit dem WWV (World Wide Video) ist die Übertragung von Video- und Audiosignalen in DVD-Qualität über ein normales Handy-Netz realisiert worden. Die Kombination des Flugroboters „UAV Observer" mit dem Videoübertragungssystem WWV, öffnet bisher nicht mögliche Aufgaben von der Aufklärung bei Katastrophen, über die Übertragung von Sportveranstaltungen oder Stromleitungen, bis hin zur Kriminalitätsbekämpfung.

INNOTEC. ist ziemlich genau da, wo auch die Zukunft von zahlreichen Unternehmen verschiedener Branchen und Größenordnungen liegt – und freut sich über jeden, der mitkommt, auf den kurzen Weg zum gemeinsamen Erfolg.



Ortung von Jagdfalken

Telematikplombe zur Ladungssicherung

ipw Ingenieurgesellschaft
Prof. Dr.-Ing. Wiegand mbH & Co. KG
Breite Straße 25 - 26
38100 Braunschweig
Telefon +49(0)531/24455-11
w.rahier@ipw.de
www.ipw.de

ipw Ingenieurgesellschaft

Prof. Dr.-Ing. Wiegand mbH & Co. KG

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Geschäftsführer
Hans-Werner Rahier

HISTORIE In ihren Ursprüngen geht die ipw Ingenieurgesellschaft Prof. Dr.-Ing. Wiegand mbH & Co. KG auf den Lehrstuhl und das Institut für Verkehr, Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung der Technischen Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig zurück, das sich stets dem Lehr- und Forschungsgebiet der Eisenbahnsicherung in besonderem Maße gewidmet hat.

Prüfungen der Eisenbahnsicherungstechnik größeren Umfangs konnten jedoch nicht im Rahmen des Instituts durchgeführt werden. Prof. Dr.-Ing. Klaus Pierick gründete als damaliger Lehrstuhlinhaber im Jahr 1971 die ipw Ingenieurgesellschaft, zunächst als Einzelunternehmen, das wenige Jahre später, bis Ende 1996, gemeinsam mit Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Wiegand als Gesellschaft bürgerlichen Rechts fortgeführt wurde. Von 1997 bis Juli 2011 stand die ipw Ingenieurgesellschaft unter der Leitung des alleinigen geschäftsführenden Gesellschafters Prof. Dr.-Ing. Klaus-Dieter Wiegand. Sie firmiert seit dem Jahr 2006 in der Rechtsform einer GmbH & Co. KG. Geschäftsführer ist seit August 2011 Herr Hans-Werner Rahier, öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bahnanlagen, Bahnbetrieb, Signal- und Sicherungsanlagen der IHK Braunschweig.

KERNKOMPETENZEN Wie seit den Anfängen ist die ipw Ingenieurgesellschaft auch heute eng mit der Technischen Universität Braunschweig verbunden. Die einschlägigen Forschungs- und Entwicklungsergebnisse fließen in die Ingenieurarbeit ein, wie auch im Gegenzug die Erfahrungen aus der Ingenieurpraxis Gegenstand der studentischen Ausbildung werden. Als herstellerunabhängiges Unternehmen wirkt die ipw Ingenieurgesellschaft bei einer Vielzahl aufsichtsbehördlicher Prüfungen für Bahnsicherungsanlagen in Deutschland und im Ausland mit. Sie hat die theoretische Prüftechnik immer weiter auf Vervollständigung der Prüfwerkzeuge und Beschleunigung der Prüf- und Abnahmeverfahren hin entwickelt. Die ipw Ingenieurgesellschaft übernimmt mit ihren Sachverständigen für Bahnanlagen, Bahnbetrieb, Signal-

Unsere Arbeitsgebiete – die Bahnen

KERNTHEMEN

Aufsichtsbehördlich anerkannte Sachverständige für Bahnanlagen, Bahnbetrieb, Signal- und Sicherungsanlagen

und Sicherungsanlagen die Begutachtung und Prüfung von komplexen Bahnsteuerungs- und -sicherungsanlagen sowie die Koordinationsprüfung von Gesamtsystemen. Sie ist auf diesen Gebieten gutachterlich und beratend tätig für die öffentliche Verwaltung (Technische Aufsichtsbehörden, Ministerien), Verkehrsunternehmen und die Bahnindustrie.

Begutachtung und Prüfung von Bahnanlagen, des Bahnbetriebs und der Signal- und Sicherungsanlagen

- Plan- u. Abnahmeprüfungen, Inspektionen
- Sicherheitsnachweise
- Risiko- und Gefährdungsanalysen
- Einstufungsbetrachtungen (SIL, Anforderungsklassen)
- RAMS-Spezifikationen und -Nachweise

Verifizierung, Validierung, Prüfung, Begutachtung

- Planwerk (Entwurfs-/ Ausführungsplanung)
- Software
- Hardware (Elektronik und Relaistechnik)
- Gesamtsysteme (Bauaufsicht, Abnahme)

für alle gängigen Leit- und Sicherungstechniken

- Zugbeeinflussungssysteme LZB 500/510, LZB 700/730, ZUB 2x2, ZUB 122/123, LZB 704/705, ICE3/ICT-VT, PZB 90
- Stellwerke ESTW Siemens, ESTW Alcatel SEL, SpDrS, SICAS
- Betriebssystem COSPAS
- Bahnübergangssicherungsanlagen
- H-Bahn
- Weichensteuerungen, Fahrsignalanlagen, dezentrale Steuerungen
- Fernsteuerungen C900, Bedienoberflächen
- sichere Datenübertragung
- Baugruppentreiber, Betriebssystemsoftware, Projektierungs- und Generierungsdaten

nach den Regelwerken

- EN 50126/50128/50129 und EN 50159
- IEC 61508
- Mü 8004
- DIN V VDE 19250/251
- DIN V VDE 0801, DIN VDE 0831
- VDV 331, VDV 332
- sowie weiteren im Bahnbereich angewandten Normen und Vorschriften

Beratung
leit- und sicherungstechnischer Anlagen im Bereich des gesamten Entwicklungs- und Zulassungsprozesses

Schulung
auf dem Gebiet Life-Cycle-Prozess und EN 50126/50128/50129 sowie in der Anwendung unserer Tools

Entwicklung und Einsatz von Tools

- PRODA Projektierungsprüfung ESTW
- PROCEN Prozessunterstützung
- CENELEC

Zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2000

IVE – Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH
Lützerodestr. 10, 30161 Hannover,
Telefon +49(0)511/89 76 68-10,
info@ivembh.de
www.ivembh.de

IVE mbH

Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen

STANDORT: HANNOVER

PROFIL **Die IVE mbH entwickelt konzeptionelle IT-Lösungen mit dem Schwerpunkt „Spurgebundener Verkehr". Angebotsstrategien und Transportplanungen sind integrierter Bestandteil unserer Beratungsprojekte und Forschungsaufträge. Unser multidisziplinärer Ansatz erlaubt sowohl die Kooperation mit einer Vielzahl von Universitätsinstituten und nationalen sowie internationalen Ingenieurbüros als auch die Behandlung von Spezialproblemen des gesamten Verkehrswesens.**

KERNKOMPETENZEN Die Arbeit der Ingenieurgesellschaft für Verkehrs- und Eisenbahnwesen mbH (IVE mbH) in Hannover orientiert sich an der Weiterentwicklung der spezifischen Vorteile des Rad-Schiene-Systems zur Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit und Position am Verkehrsmarkt. Ca. 20 wissenschaftliche Mitarbeiter unterschiedlicher Disziplinen entwickeln hierzu für öffentliche und private Auftraggeber System- und spezielle Detaillösungen. Die internationale Ausrichtung der Ingenieurgesellschaft erlaubt die Synthese nationaler und internationaler Erfahrungen zu Gunsten unserer Kunden. Nationale und internationale Kooperationen (Networking) ermöglichen die Bearbeitung einer außergewöhnlich großen Bandbreite von Themen aus dem Verkehrs- und Eisenbahnwesen. Die IVE mbH arbeitet eng mit dem Institut für Verkehrswesen, Eisenbahnbau und -betrieb der Technischen Universität Braunschweig, der TRANSVER GmbH und der RMCon (Rail Management Consultants GmbH) Hannover zusammen. Hierdurch wird sichergestellt, dass Ergebnisse aus der Forschung sehr schnell in unserem Consultingbereich zur Anwendung kommen. Die IVE mbH kann bei der Aufgabenlösung auf ein motiviertes Team und eine große Bandbreite praxiserprobter EDV-Systeme zurückgreifen. Letztere erlauben die Abbildung und eingehende Analyse komplexer technisch-betrieblicher und wirtschaftlicher Zusammenhänge auch in großen Eisenbahnsystemen. Die laufende interne und kommerzielle Anwendung der Systeme durch externe Nutzer erfordert eine stetige Verfeinerung der Produkte und garantiert eine hohe Praxistauglichkeit. Die IVE mbH entwickelt und implementiert komplexe individuelle Softwarelösungen für verschiedene Kunden. Es werden Schulungen, Wartungen und Support der Software durchgeführt.

Quelle: eigenes Bild der IVEmbH

KERNTHEMEN

- Betriebswissenschaft
- Fahrwegtechnologie
- Gutachten und Unfallanalysen
- Sicherheitsuntersuchungen
- Softwareentwicklung
- Systemforschung

Quelle: eigenes Bild der IVEmbH

Die Aktivitäten der IVE mbH decken die folgenden Arbeitsfelder ab:

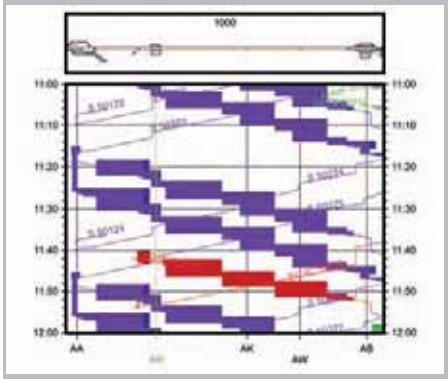
Fahrwegtechnologie
Der Fahrweg gibt der Eisenbahn ihren Namen. Von seiner Qualität, seiner Verfügbarkeit und seinen Kosten wird der Erfolg des Systems Bahn unmittelbar beeinflusst. Der Arbeitsschwerpunkt Fahrwegtechnologie bei der IVE mbH befasst sich mit den vielschichtigen Problemfeldern des Fahrwegs spurgeführter Verkehrssysteme sowohl in technologischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht.

Betriebswissenschaft, Betriebsmitteleinsatz und Fahrzeugtechnologie
Zunehmende gesellschaftliche Anforderungen bezüglich der Verlagerung von Verkehrsströmen auf die Schiene und die mit hohen Kosten behaftete Infrastruktur zwingen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Eisenbahnnetzes und zu einem effizienteren Einsatz der Betriebsmittel.

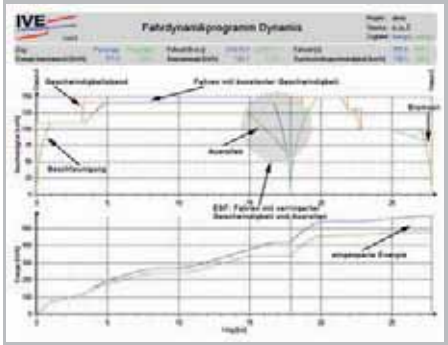
Dabei sind Sicherheit und Verkehrsqualität zu gewährleisten. Zur Lösung dieser komplexen Problemstellungen werden bei der IVE mbH rechnergestützte Modelle entwickelt und eingesetzt.

Angebotsstrategien und Transportplanung im Personen- und Güterverkehr
Wachsende Anforderungen der Kunden an den öffentlichen Verkehr und zunehmend komplexe Strukturen in einem liberalisierten Verkehrsmarkt stellen große Herausforderungen an Unternehmen und Berater dar. Märkte wie die Erschließung der Fläche durch flexible Bedienungsweisen und neue Verkehre durch die Intensivierung EU-interner Verkehrsbeziehungen erfordern neue Lösungsansätze für Angebotsstrukturen und technische sowie betriebliche Lösungen.

Die IVE mbH entwickelt konzeptionelle Lösungen mit dem Schwerpunkt „Spurgebundener Verkehr". Angebotsstrategien und Transportplanung sind integrierter Bestandteil von Beratung und Forschung. Der multidisziplinäre Ansatz der IVE mbH sowie die Kooperation mit einer Vielzahl von Instituten und Büros erlauben integrierte Problemlösungen wie auch die Behandlung von Spezialproblemen aus dem gesamten Verkehrswesen.



Infrastrukturmanagement – Fahrplankonstruktion und Eisenbahnbetriebssimulation mit dem Programm RailSys® (© RMCon GmbH Hannover)



Energieberechnung von Zugfahrten im Programm Dynamis®

TÖNNJES E.A.S.T.

J.H. Tönnjes E.A.S.T. GmbH & Co. KG
Kontakt: Tim Struckmann
Syker Str. 201, 27751 Delmenhorst
Telefon +49 (0) 4221/795-0
east@toennjes.com
www.toennjes.com

Tönnjes Unternehmensgruppe

STANDORT: DELMENHORST

Firmensitz in Delmenhorst
(Foto: Winkler Studios, Bremen)

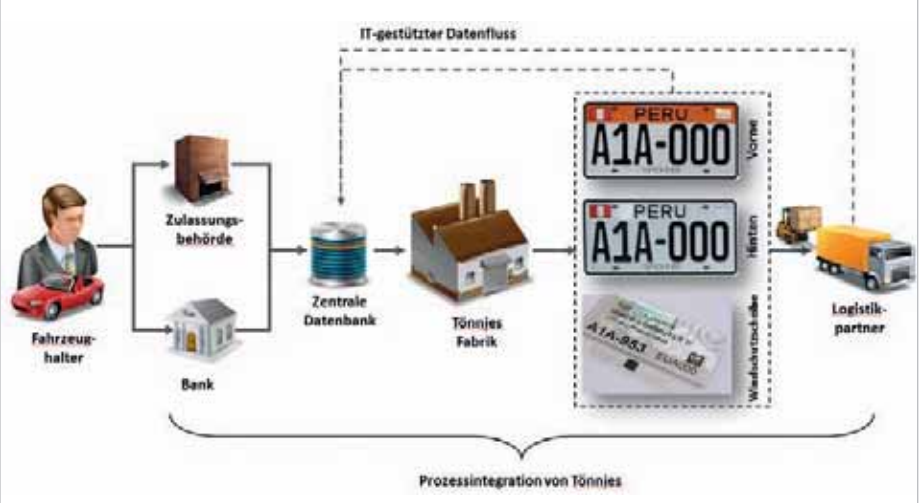
PROFIL **Die Tönnjes Gruppe ist eine international tätige, mittelständische Unternehmensgruppe mit Sitz in Delmenhorst.**

Als einer der weltweit führenden Anbieter für Sicherheits-Kfz-Kennzeichen sowie Fahrzeugregistrations- und -identifikationssystemen liegt unser Fokus auf der kundenspezifischen Entwicklung von internationalen Fahrzeugzulassungssystemen, um sowohl die Fahrzeugregistrierung sowie die spätere Identifikation des „nationalen Fuhrparks" vor Manipulations-, Fälschungs- sowie Diebstahlattacken zu schützen. Derzeit arbeiten wir in über 30 Standorten auf 5 Kontinenten mit mehr als 1.600 Mitarbeiter, die gemeinsam durch eine weltweit vernetzte Entwicklung, Produktion und Systemintegration dafür Sorge tragen, dass das Fahrzeug als Eigentum anderer Menschen geschützt ist und gleichermaßen Kriminaldelikte eingedämmt werden.

Im Rahmen des Technologietransfers bieten wir Ihnen die folgenden Serviceleistungen und Maschinen an:

- Beratung zu modernen, manipulations- und fälschungssicheren Kfz-Zulassungs- und KFZ-Identifikationssystemen
- Planung und technische Hilfe bei nationalen Spezifikationen für Produkte der Kfz-Zulassung
- Präsentationen von maßgeschneiderten Lösungen für den nationalen Fahrzeugzulassungsprozess
- Umsetzung der Projekte mit lokalen Partnern in einem Joint Venture Unternehmen
- Investition und Technologietransfer für die lokale Produktion
- Produktionsanlagen und Maschinen für die Schilderherstellung

Unsere Produktpalette erstreckt sich vom Sicherheits-Kfz-Kennzeichen bis hin zu Maschinen- und Anlagen zur Produktion von Fahrzeugnummernschildern.



Systemimplementierung am Beispiel des Landes Peru

KERNTHEMEN

- RFID-gestützte Fahrzeug-registrationssysteme
- RFID-gestützte Fahrzeug-identifikationssysteme
- Sicherheits-Kfz-Kennzei-chenproduktion
- Holographische Sicherheitsplaketten
- Fahrzeugdokumente

KERNKOMPETENZEN

Unsere Kernkompetenzen liegen dabei in der Herstellung und dem Vertrieb folgender Produkte & Dienstleistungen:

> Sicherheits-Kfz-Kennzeichen aus Aluminium sowie Acryl- & PET-Material

> Sicherheitslösungen für die Fahrzeugregistration & -identifikation:
- RFID-basierte Kennzeichenlösungen zur Fahrzeugregistration & -identifikation
- Holographische Vignetten & Plaketten
- Manipulations- und fälschungssichere Kfz-Kennzeichenhalter
- Fahrzeugdokumente

> Kfz-Kennzeichenhalter aus Kunststoff

> Maschinen, Anlagen & Equipment zur Produktion von Kfz-Kennzeichen

REFERENZEN 2013

Europa:	Weltweit:
England	Australien
Griechenland	Bolivien
Lettland	Guatemala
Litauen	Irak
Luxemburg	Jordanien
Niederlande	Kenya
Norwegen	Kolumbien
Polen	Malawi
Russland	Namibia
Ungarn	Neuseeland
Zypern	Panama
	Peru
	Ruanda
	Südafrika
	Taiwan
	Thailand

Internationale Kfz-Kennzeichen aus dem Hause Tönnjes
(Foto: blaukontor, Bremen)

Aufbringung eines Heißprägehologramms als Sicherheitselement für fälschungssichere Kfz-Kennzeichen
(Foto: Winkler Studios, Bremen)

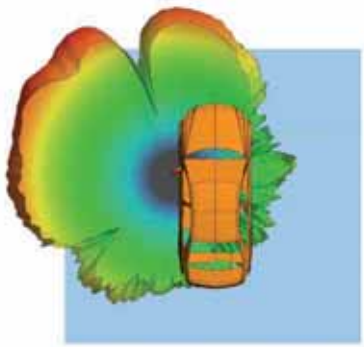
Kontaktloses Erfassen eines RFID-Windschutzscheibenlabels mittels RFID-Handheld-Reader
(Foto: Thorsten Springer, Bremen)

KATHREIN Automotive
GmbH & Co. KG
Römerring 1
31137 Hildesheim

KATHREIN Automotive GmbH & Co KG

STANDORT: HILDESHEIM

Fahrzeugantennen-Messplatz in Hildesheim



Antennensimulation

UNTERNEHMENSPROFIL

Kathrein Automotive ist ein führender Marktteilnehmer im Bereich Automotive Antennensysteme. Mit Entwicklungs- und Fertigungsstandorten in Deutschland, Portugal und China, USA, Südamerika und Korea verfügen wir über eine globale Präsenz, die wir in den nächsten Jahren noch intensivieren werden.

Seit 2010 gehörte die Blaupunkt Antenna Systems mit Ihren Tochterfirmen in Portugal und China zur Kathrein Gruppe. Erst vor kurzem wurden alle Blaupunkt Antenna Standorte in KATHREIN Automotive umbenannt. Im gleichen Jahr wurde die langjährige Beteiligung an dem südamerikanischen Marktführer im Bereich Automotive Antennen, der Firma Olimpus Automotive mit Sitz in Sao Paolo / Brasilien, auf 100% aufgestockt.

Die Leitung der Antennenaktivitäten von Kathrein Automotive erfolgt aus Rosenheim und Hildesheim. Von hier aus werden mit einem schlanken und dennoch schlagkräftigen Team Engineering, Vertrieb und Einkauf sowie die globalen Aktivitäten unseres viele hundert Mitarbeiter starken Geschäftes gesteuert.

Unser Produktionswerk in Portugal sichert mit für Europa attraktiven Fertigungskosten einen logistisch günstigen Zugang in den Euro-Währungsraum,aber auch darüber hinaus. Unsere Werke in China und Brasilien bedienen lokale und globale Märkte mit technisch hochwertigen Produkten zu attraktiven Preisen.

Zugleich sind wir in dieser globalen Aufstellung in der Lage, unseren Kunden als Vollsortimenter aus den verschiedenen Gruppengesellschaften heraus ein umfangreiches Spektrum alternativer technischer Ausführungen und Qualitäten zu bieten

KERNKOMPETENZEN

HF-Entwicklung

Kathrein Automotive kann bei der Entwicklung von Hochfrequenz Antennen auf die langjährige Erfahrung und das profunde Know-how seiner Mitarbeiter im Bereich der HF-Technologie zurückgreifen.

Zusammen mit Kooperationspartnern aus der Automobilindustrie und im starken Verbund von Kathrein Automotive werden neuartige Architekturen entwickelt, um neben einem optimalen Empfang des Signales auch eine Weiterverarbeitung der Daten für die verschiedenen Abnehmer im Automobil sicherzustellen.

Für die Realisierung dieser Aufgaben stehen uns eine umfassende Basis an Entwicklungs-, Test- und Messinstrumenten zur Verfügung. So haben wir unter anderem frühzeitig die Möglichkeit, durch Simulationen Machbarkeiten zu bewerten, welche wir im späteren Entwicklungsverlauf in einem unserer hochmodernen 2D- und 3D-Messfeldern überprüfen können.

Mechanische Konstruktion

Als Zulieferer der Automobilindustrie setzen wir auf State-of-the-art CAD (Computer Aided Design) Tools. Durch die Entwicklung dreidimensionaler Modelle können wir sehr frühzeitig Simulationen und Tests an virtuellen Prototypen durchführen.

Durch den Datenaustausch mit unseren Kunden besteht die Möglichkeit, die einzelnen Komponenten schon in der frühen Entwicklungsphase virtuell aufeinander abzustimmen.

KERNTHEMEN

- Automobilzulieferer
- Globaler Antennenlieferant
- Simulation von Antennenstrukturen
- 3D-Messfelder
- Virtuelle Prototypenentwicklung

So gehören unter anderem Catia V5 sowie IDEAS NX 12 und UG NX 5 sowie Pro/E zu unserer Ausstattung. Diese CAD Tools bieten zusätzlich unterschiedliche Import und Export Möglichkeiten zu weiteren Anwendungen wie dem Simulationstool FEKO.

PRODUKTE

Wir stellen sichere, wirtschaftliche und umweltfreundliche Produkte her. Unsere Produkte tragen zur Verbesserung von Sicherheit, Gesundheit und der Lebensbedingungen sowie einer Verringerung von Umwelteinflüssen bei. Hierzu gehört auch eine konsequente und nachhaltige Recycling Strategie.

Stabantennen

> Dachmontage

> 200, 280 oder 400 mm Stab

> Dienste:
- Analoges und digitales Radio (AM/FM/DAB/DMB)
- Satellitenradio (SDARS)
- GPS, Gallileo, Glonass
- TV (analog and digital)
- AMPS, GSM, E-GSM, 3G, LTE

Dachantennen

> Dachmontage

> Schwarz oder lackiert

> Dienste:
- AMPS, GSM, E-GSM, 3G, LTE
- GPS, Gallileo, Glonass
- Satellitenradio (SDARS)
- Telestart/Remote Control

Scheibenantennen

> Layout der Scheibenstrukturen

> Verstärkermodule

> Dienste:
- Analoges und digitales Radio (AM/FM/DAB/DMB)
- TV Diversity (analog and digital)
- Funkzentralverriegelung

Karroserieintegrierte Antennen

> Multifunktions-Antennensysteme

> In Kunstoff- oder Karosserieteilen integriert

> Dienste:
- Analoges und digitales Radio (AM/FM/DAB/DMB)
- TV Diversity (analog and digital)
- Funkzentralverriegelung
- AMPS, GSM, E-GSM, 3G, LTE
- GPS, Gallileo, Glonass
- Satellitenradio (SDARS)
- Funkzentralverriegelung

Kompensator

> Intelligentes Verstärkerkonzept zur Reduzierung von Koppel- und Leitungsverlusten

> In Entertainmentsysteme integriert

> Dienste:
- GSM
- UMTS
- LTE

REFERENZEN

Globaler Lieferant bei

> Audi,

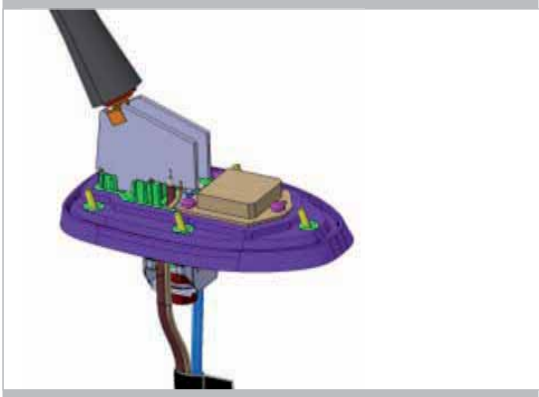
> BMW

> Daimler

> GM

> Volkswagen

> und vielen anderen Herstellern



Antennenkonstruktion

Dachantennen

Kobold Design
Wachholtzstraße 18
38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531/25 78 377
silkeborchert@kobolddesign.de
www.kobolddesign.de

Kobold Design

Kreativagentur für Unternehmenskommunikation, Corporate Design, Editorial Design, Messedesign und digitale Medien.

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Kobold Design betreut als Agentur für Öffentlichkeitsarbeit und Werbung seit 1995 vorwiegend Unternehmen und Institutionen aus den Branchen Verkehr, Luft- und Raumfahrt sowie Satellitennavigation. Das Netzwerk aus Designern, Redakteuren, Web-Spezialisten und Fotografen realisiert anspruchsvolle Print-, Internet- und Messe-Projekte von der Planung bis zur Umsetzung. Die Kompetenz auf den drei Gebieten – Print, Internet und Messe – ermöglicht eine abgestimmte, ganzheitliche Betreuung aller Werbeaktivitäten eines Unternehmens.**

KERNKOMPETENZEN Kobold Design visualisiert Informationen und gibt abstrakten Dingen wie Dienstleistungen und Visionen ein greifbares und einprägsames Erscheinungsbild.

Wie wir arbeiten

Wir haben uns für den kurzen Weg entschieden: Beobachten, genau zuhören, die richtigen Fragen stellen und mit den gesammelten Informationen Lösungen schaffen, die überzeugen. Unser Ziel ist es, Produkten, Projekten und Dienstleistungen eine professionelle Wahrnehmung und ein erkennbares Profil zu verleihen. Im Vordergrund steht hierbei immer ein Ergebnis, das so einzigartig ist, wie sein Produkt oder seine Dienstleistung und das weiterhilft, den wirtschaftlichen Erfolg unserer Kunden zu steigern.

Netzwerk

Damit am Ende die Idee auch perfekt umgesetzt wird, arbeiten wir, wenn sinnvoll, mit Spezialisten aus anderen Kommunikationsdiziplinen zusammen. Unser individuelles Netzwerk aus Designern, Redakteuren, Web-Spezialisten und Fotografen ermöglicht uns, für die jeweiligen kundenspezifischen Anforderungen Mitarbeiter gezielt mit entsprechendem Know-how einzusetzen. So erfüllen wir die Aufgaben unserer Kunden mit hoher handwerklicher Präzision, absolut zuverlässig und zielgerichtet entlang einer klar festgelegten Strategie.

LEISTUNGEN

Corporate Design

- Markenentwicklung
- Namensfindung
- Logodesign / Redesign
- Geschäftsausstattung
- Fuhrpark / Beschilderung
- CD-Manual
- Markenanmeldung beim DPMA

Messe- und Ausstellungsdesign

- Konzept und Idee
- Visualisierung
- Planung mit Messebauteams
- Grafik und Design
- Orientierungssystem
- Organisatorische Abwicklung

Messedesign: *Kobold Design realisiert in Zusammenarbeit mit der Firma ZEISSIG GmbH & Co. KG den Gemeinschaftsstand von ITS Niedersachsen auf der Hannover Messe und ist verantwortlich für die Darstellungen der Einzelaussteller.*

KERNTHEMEN

- Corporate Design
- Messe- und Ausstellungsdesign
- Unternehmens-kommunikation
- Editorial Design
- Digitale Medien
- Klassische Werbung

Unternehmenskommunikation
- Imagebroschüren
- Produktbroschüren
- Infobroschüren
- Technische Dokumentationen
- Flyer
- Mailings
- Kataloge
- Presse- und Medienarbeit

Editorial Design
- Kundenmagazine
- Mitarbeiterzeitungen
- Vereinszeitungen
- Newsletter
- Buchgestaltung
- Geschäftsberichte

Digitale Medien
- Digitale Medien
- Webseiten
- Microsites
- Online Dokumentationen
- Screendesign

Klassische Werbung
- Anzeigen
- Plakate
- Werbegeschenke
- Postkarten
- Fahrzeugbeschriftung

REFERENZEN

Beispielhaft aus dem Bereich Verkehr
- Allianz für die Region
- DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
- ITS Niedersachsen
- ITS Network Germany
- Ing.-Büro Harry-H. Evers
- Landesinitiative Mobilität Niedersachsen
- LBA Luftfahrtbundesamt
- Pretherm GmbH, Berlin
- Wolfsburg AG

Print: *Messebegleitende Publikationen für die GNSS Community.*

MITGLIEDSCHAFTEN

Kobold Design ist Mitlied in der Allianz der Deutschen Designer AGD. Alle Kostenvoranschläge orientieren sich am Vergütungstarifvertrag für Designleistungen AGD/STst.

SERVICE

Strategische Beratung bei der Entwicklung von Konzepten für Print- und elektronische Medien.

Print: *Einen kompakten Überblick über die vielfältigen Maßnahmen und zukünftigen Perspektiven gibt die Broschüre der Landesinitiative Telematik Niedersachsen. Im Fokus stehen zukunftsorientierte Projekte aus den Bereichen Landwirtschaft, Tourismus, Produktionstechnik und Verkehr.*

Krebs & Aulich GmbH

Krebs & Aulich GmbH
Kontakt: Manuel Auer
Ückerstraße 6, 38895 Derenburg
Telefon +49(0)39453/6339-130
www.KrebsundAulich.de

STANDORT: DERENBURG

PROFIL **Die Krebs & Aulich GmbH ist ein im Jahre 1997 gegründetes, kleines mittelständisches Unternehmen, mit derzeit 40 Mitarbeitern. Am Schnittpunkt zwischen Wernigerode, Halberstadt und Blankenburg, werden in Derenburg seit Gründung des Unternehmens hochspezifische Antriebssysteme auf Basis der Permanent-Magnet-Erregung gefertigt.**

KERNKOMPETENZEN Die vier Kerngeschäftsfelder gliedern sich in Prüfstandsmotore, Wasserkraftgeneratoren, Servomotore für Weltraumanwendungen und mobile elektrische Anwendungen.

Das besondere ist die Konzeption der Maschinen, welche eine exakte und umfangreiche Magnetkreisauslegung voraussetzt gepaart mit hohem fertigungstechnischen Know-How, ausgeführt durch qualifizierte und hochmotivierte Mitarbeiter. So entstehen Prototypen für die ausgelagerte Forschung und Entwicklung großer Konzerne in Form von Radnabenmotoren und Achsgeneratoren, ebenso wie Kleinstserien bis hin zur Stückzahl 1, für etablierte Anbieter von Prüfstandssytemen oder Wasserkraftwerken.

Krebs & Aulich hält verschiedene Patente in den Sektoren Prüfstände, ebenso wie Windenergiegeneratoren.

Nachdem seit 2003 im Kundenauftrag Prüfstandsmotoren gefertigt werden, konnte 2005 erstmals selbstständig ein Endkundenauftrag für einen Prüfstand der Porsche AG aquiriert werden.

Radnabenmotor- und Generator für dieselelektrische Fahrzeuge, Nennleistung: 60 kW

Wasserkraftgenerator, 150 rpm, 1200 kW läuft netzparallel, ohne Umrichter

Dieser Auftrag hat das Unternehmen bis in das Geschäftsjahr 2007 hinein erheblich gefordert, jedoch zu weltweiter Resonanz und zu konkreten Auftragsverhandlungen für den gleichen Endkunden geführt. In Folge dieses Projektes werden Prüfstandsmotoren nach England, Amerika und nach Japan exportiert.

Derzeit werden die Auslegungs- und Fertigungsmethoden weiter verfeinert, um die aktuelle Marktstellung weiter auszubauen.

GESCHÄFTSFELDER Mit dem Produktportfolio des Unternehmens können folgende Geschäftsfelder bedient werden:

- Getriebeprüfstände mit verbrennungsmotorischem und vor allem elektrischem Antrieb zur Untersuchung des Rasselverhaltens in Zahngetrieben
- E-Motoren-Prüfstände für die experimentelle Untersuchung von elektrischen Traktionsantrieben für die Automobilindustrie
- FEAD-Prüfstände für die Untersuchung von Reib- und Formschluss-Umschlinggetrieben für

KERNTHEMEN

- Permanentmagnet-erregte:
- Prüfstandsmotoren
- Wasserkraftgeneratoren
- Servomotoren
- mobile Anwendungen

Prüfstandsmotor,
Baugröße 132
250 Nm, 2292 rpm, 60 kW

den automotiven Einsatz an Verbrennungsmotoren

> Kardanmaschinen für die Untersuchung von Schaltgetrieben mit verbrennungsmotorischem und elektrischem Antrieb

> hochdynamische End-Of-Line Prüfstände

Seit Jahren hebt sich die Krebs & Aulich GmbH, von anderen Wettbewerbern durch eine Reihe von Besonderheiten ab:

Basierend auf dem Prinzip der Permanentmagnet-erregung sind unsere Motoren hochdynamisch und haben neben sehr guten Wirkungsgraden (>96%) auch ein sehr gutes Masse-Leistungs-Verhältnis; der Trend bei Prüfstandsanwendungen entwickelt sich hin zu Echtzeit-Prüfständen mit Nachbildung der gesamten Peripherie, wozu auch das Fahrzeug, die Akkumulatoren, der Fahrer selbst gehört. Diese Peripherie wird simuliert durch Hochleistungsrechentechnik, aber realisiert durch Motore, welche diese Anforderungen überhaupt erst erfüllen können.

Ein weitere Besonderheit ist die Rasselfestigkeit unserer Maschinen, es können mit Nenndrehmoment, Momentenpendelungen mit einer Frequenz von mehreren 100 Hz ausgeführt werden. Diese Eigenschaft kommt vor allem bei Getriebe- und Verbrennungsmotorprüfständen zum Einsatz.

Der Vertrieb im Bereich Prüfstandsantriebe erfolgt vorrangig über die Prüfstandshersteller, seltener aber auch regelmäßig über den Hersteller der Leistungselektronik, der in diesem Falle als Antriebsystemlieferant auftritt. Noch seltener ist der Wunsch, vom Motorenhersteller das Antriebssystem zu erwerben.

REFERENZEN Unsere Kunden sind namenhafte Hersteller herausragender Produkte, wie z.B.: Audi AG, Volkswagen AG, Dr. Ing. h.c.F. Porsche AG, Ferrari S.p.A., Bugatti Automobiles S.A.S., General Motors Company, Europäische Weltraumorganisation und die Bundeswehr.

Prüfstandsmotor
Baugröße 132,
1200 Nm, 3000 rpm, 380 kW
Aufhängung am Klemmkasten

MenTecS
Kontakt: Dr. Nadine Fritz-Drobeck
Im Schrotmorgen 101, 38173 Sickte
Telefon +49(0)5305/202844
info@mentecs.de, www.mentecs.de

MenTecS

Die Mensch-Technik-Schnittstell

STANDORT: SICKTE

PROFIL **MenTecS – Die Mensch-Technik-Schnittstelle**

MenTecS ist ein Beratungsdienstleister dessen Kernkompetenz in den Bereichen Ergonomie, HMI (Human Maschine Interface, z.B. Bedienlogik, Haptik) und Kundenanalyse liegt. MenTecS arbeitet stark vernetzt mit Unternehmen und Hochschulen, um die Produktentstehung zu begleiten und zu optimieren. Dabei werden Kundenwünsche in konkrete Produktanforderungen gewandelt und deren Erfüllung im Produktentstehungsprozess überwacht.

KERNKOMPETENZEN MenTecS unterstützt Unternehmen dabei frühzeitig Produkte zu optimieren, Entwicklungszeiten zu verkürzen und somit die Entwicklungskosten zu senken. Gleichzeitig werden die Chancen für den Markterfolg gesteigert.

Das Hauptziel des Unternehmens: Glückliche und zufriedene Kunden. Daher setzt MenTecS gleich am Beginn bei der Produktidee an. Je nach Bedarf, führt MenTecS umfangreiche Zielgruppenanalysen durch, um ein genaues Bild vom Kundenstamm und seinen Produktwünschen und dadurch dem zu erwartenden Kaufverhalten zu erhalten.

Welche Eigenschaften muss ein Produkt aufweisen, um für die potentielle Käufer attraktiv zu sein? Welche Marketingstrategien müssen entwickelt werden, um ein tolles Produkt erfolgreich am Markt zu platzieren? MenTecS gibt auf diese und ähnliche Fragen qualifizierte Antworten. Zusätzlich werden Vorschläge zur Bindung und zur Erweiterung des Kundenkreises angeboten. Neben der Zielgruppenforschung liegt der große Unternehmensschwerpunkt in der kundenspezifischen Produktanalyse. Zu diesem Zweck werden Produkte und Dienstleistungen durch Einbindung des Endkunden analysiert und bewertet. MenTecS führt dazu deutschlandweit und international qualifizierte Kundenbefragungen, Kundenstudien, Fokusgruppendiskussionen, sowie Beobachtungs- und Beanspruchungsstudien an potentiellen Kunden durch. Ziel sind nachhaltige, generationsübergreifende, bedarfs- und nutzergerechte Produkte bzw. Arbeitsumgebungen. Aufgrund jahrelanger Erfahrung und fachübergreifender Kenntnisse, bietet MenTecS Beratung zu speziellen ergonomischen Produktvorgaben an. Neuste Standards und Normen finden dabei Berücksichtigung. Möglich ist ebenfalls die Synthese maßgeschneiderter Lösungen. Im Fokus aller Analysen steht immer der Mensch, sei es als potentieller Käufer oder als Mitarbeiter.

MenTecS unterstützt Unternehmen bei Personalentwicklung und sorgt für eine mitarbeiterfreundliche und kreative Arbeitsumgebung. MenTecS

Proband bewertet den Fahrzeuginnenraum

Ergonomieanalyse in der Produktion

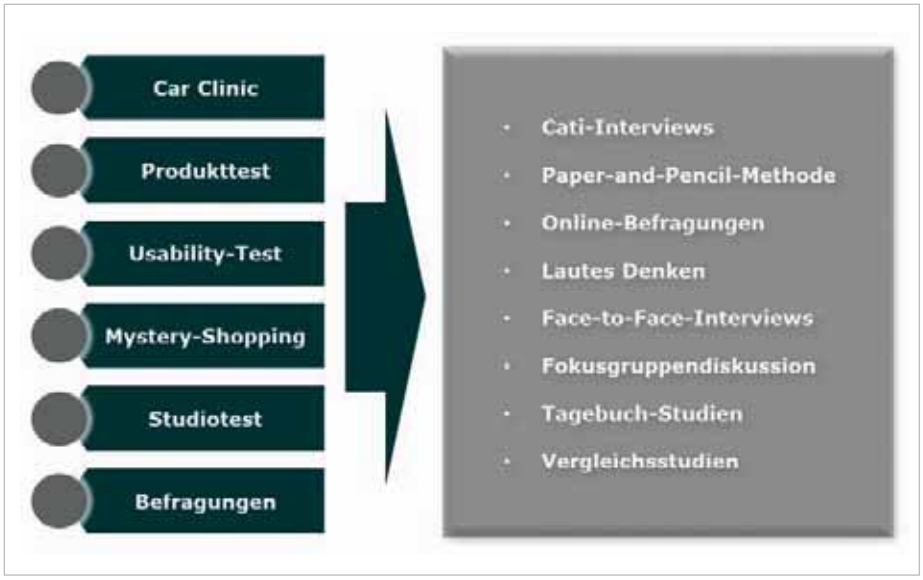
kann in der Produktion Fehleranalysen, qualifizierte Mitarbeiterinterviews durchführen und qualifiziert auswerten. Durch Analyse von Prozessen und Abläufen in der Produktion, bzw. der Analyse bestehender Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitseinrichtungen können frühzeitig Fehlhaltungen und hohe körperliche und psychische Belastungen aufgedeckt und Vorschläge zur Prävention gemacht werden.

Neben der Arbeitsplatzanalyse unterstützt MenTecS auch bei der Gewinnung neuer Fach- und Führungskräfte. Auf Basis psychologischer Kenntnisse und Fähigkeiten führt MenTecS Einstellungstests und spezielle Auswahlverfahren durch. Dieses Know-how kann MenTecS sowohl bei der Analyse der Teamfähigkeit von Gruppen, als auch deren Verbesserung einbringen.
Das erfolgreiche Engagement von MenTecS in den Bereichen Projektleitung, Produkt- und Innovationsmanagement sorgt für eine starke Kundenbindung. Die Kompetenzschwerpunkte beim Produktmanagement sind die Produktauswahl, -weiterentwicklung und Produktbindung sowie die Produktvermarktung.

MenTecS hilft bei der Festlegung von Projektzielen und der Entscheidungsfindung, z.B. durch die Moderation von Entscheidungsprozessen.

In allen Tätigkeitsfeldern liegt bei MenTecS der Kernfokus auf dem Menschen und seiner Wechselwirkung mit Produkten und Dienstleistungen.

REFERENZEN Zu den MenTecS-Kunden zählen vornehmlich Automobilhersteller und deren Zulieferer, Forschungsinstitute sowie Servicedienstleister.



MenTecS-Leistungen im Bereich Produktanalyse und Produktbewertung

- Zielgruppenforschung
- Produkt- und Usabilitytests
- Ergonomische Analyse von Arbeitsstätten
- Kundenspezifische und ergonomische Produktgestaltung
- Leistungen zur Prozessoptimierung (Innovationsförderung und -management, Projektleitung, Produktmanagement, Personalauswahl und -entwicklung)

Hans-Joachim Aumund
Dipl.- Ing.; Consultant
Burckhardtstr. 1, 30163 Hannover
Telefon +49(0)511/62 66 542
info@mobilliance.de
www.mobilliance.de

Hans-Joachim Aumund

mobilliance.de – Transport & Mobility Consultants

STANDORT: HANNOVER

Verkehrsmanagementzentrale Utrecht

PROFIL

Dipl.-Ing. Hans-Joachim Aumund ist seit 2002 Inhaber und Geschäftsführer des Beratungsunternehmens mobilliance.de – Transport & Mobility Consultants, einer unabhängigen Beratungsgesellschaft für Mobilität, Verkehr und Technik in Hannover.

Er verfügt über langjährige Erfahrungen als Verkehrsingenieur, Projektmanager, Berater und Koordinator in der strategischen Verkehrsplanung, dem Verkehrsmanagement, der Planung und Organisation des öffentlichen Personennahverkehrs sowie dem Einsatz der Verkehrstelematik zur Steuerung und Beeinflussung des Verkehrs im Rahmen integrierter Verkehrskonzepte.

Innovative Ansätze, Beratung und Dienstleistungen zur Sicherung der Mobilität, zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und zum Schutz der Umwelt bestimmen das Tätigkeitsfeld seines Unternehmens, wobei er neben dem eigenen Know-how gerne die Fachkompetenz strategischer Partner einbindet. Auch der Firmenname mobilliance verdeutlicht, dass partnerschaftliche Allianzen bei der Mobilitätsgestaltung die Grundlage der Unternehmensphilosophie darstellen. Zu den Kunden des Unternehmens gehören Landes- und Kommunalverwaltungen, Betreiber von Verkehrsnetzen und -zentralen, Verkehrsverbünde und Aufgabenträger, Mobilitätsdienstleister, Forschungseinrichtungen und Consulter auf nationaler und internationaler Ebene.

ARBEITSSCHWERPUNKTE

- Projektkoordination/-steuerung von zuständigkeitsübergreifenden Projekten, z.B. zwischen Niedersachsen und den Niederlanden im Rahmen des grenzüberschreitenden Verkehrsmanagements oder zwischen den Bundesländer Hamburg, Bremen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen im Rahmen des Long Distance Corridor Projektes.

- Beauftragter des Landes Niedersachsen in der nationalen und internationalen Projektkoordination des euro-regionalen Projektes VIKING (DGTREN); Mitwirkung in verschiedenen internationalen Expertengruppen im Arbeitsfeld Verkehrsmanagement und ITS.

- Erstellung von integrierten, ressortübergreifenden und zukunftsweisenden Konzepten des Mobilitäts- und Verkehrsmanagements; Berücksichtigung funktionaler, systemtechnischer und organisatorischer Erfordernisse: Masterpläne und Verkehrsmanagementplänen für Ballungsräume und Bundesländer; Korridoruntersuchungen, Störfallkonzepte und Verkehrslenkungspläne für Großveranstaltungen oder Sonderverkehre.

Projektsteuerungsgruppe VIKING

KERNTHEMEN

- Mobilitäts- und Verkehrskonzepte
- Verkehrsmanagementpläne
- Verkehrsleittechnik
- Mobilitätsinformation
- Projektmanagement
- Consulting
- EU-Projekte

- Beratung der Auftraggeber bei der Erarbeitung von Projektanträgen, der Erstellung von Lastenheften oder bei der Ausschreibung von Leistungen.
- Marktbeobachtung, Erstellung von Machbarkeitsstudien und Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen;
- Erstellung von Informations- und Werbematerialien, Durchführung von Seminarveranstaltungen und Internetauftritten; Vorträge und Präsentationen auf Kongressen und Workshops.
- Verkehrsplanung: Durchführung von Studien, Verkehrsuntersuchungen und Netzplanungen aller Verkehrsarten.
- Analyse und Prognose von Verkehrsdaten, funktionale Bewertung von Verkehrsnetzen; Wirkungsanalysen und Varianten-vergleiche; Umsetzung strategischer Ziele im Rahmen von Machbarkeitsstudien, Konzeptstudien und RE-Entwürfen.

Echtzeit-Fahrgastinformationssystem

REFERENZEN

- Rahmenkonzept Kooperatives Mobilitäts- und Verkehrsmanagement Region Hannover; Auftraggeber: Region Hannover; Dezernat für Sicherheit, Wirtschaft und Verkehr Fachbereich Verkehr (2010)
- Untersuchung zum Verkehrsmanagementplan Hamburg; Auftraggeber: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt , Freie und Hansestadt Hamburg (lfd)
- EASYWAY - VIKING Ferry Data Pool Project; Auftraggeber: Senator für Umwelt, Bau, Verkehr und Europa, Freie Hansestadt Bremen (2009)
- Organisations- und Betreiberkonzept für das Verkehrsmanagement in Niedersachsen; Auftraggeber: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (2009)
- Grenzüberschreitendes Verkehrsmanagement Niederlande – Niedersachsen; Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (lfd.)
- PONIE: VIKING Project Office Niedersachsen; Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2006)
- VIKING Long Distance Corridor Project – Pilot Nord; Auftraggeber: Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (lfd.)

Hans-Joachim Aumund

MRK MANAGEMENT CONSULTANTS
DEMAND VISIONARY THINKING

MRK Management Consultants GmbH
Kontakt: Dr. Imke Germann
Maximilianstraße 25
80539 München
Telefon: +49(0)89/24206690
info@mrk.de, www.mrk.de

MRK Management Consultants GmbH

Innovation ist unsere Stärke

STANDORTE: MÜNCHEN, BRAUNSCHWEIG, STUTTGART, TORGAU, LUXEMBURG, PRAG

PROFIL **Innovation ist unsere Stärke! Schon immer war die Innovation eine treibende Wirtschaftskraft. Das Team der MRK hat es sich zur Aufgabe gemacht, mit neuen und effizienten Konzepten den steigenden Ansprüchen der zunehmend mobileren Welt gerecht zu werden und dabei unterstützend sowie beratend seinen Klienten beizustehen. Wandel, Veränderungen und neue Situationen erfordern Infragestellung vorhandener Strukturen und führen zu visionärem Denken. So tragen wir zur nachhaltigen Erreichung Ihrer Ziele bei. Dies verlangt Mut – Mut zur Aktion. Mut zum Implementieren innovativer Lösungen zur Schaffung nachhaltiger Ergebnisse, die den Kreislauf des Wandels antizipieren. Wandel bedeutet Veränderung. Diesen Wandel erfolgreich zu gestalten und für sich zu nutzen, ist Herausforderung und Chance für alle Unternehmen und Organisationen in einem zunehmend vernetzten Umfeld.**

KERNKOMPETENZEN Die MRK ist seit 1971 als umsetzungsorientierte Managementberatung erfolgreich in den Geschäftsfeldern Verkehr, Energie, Automotive, Telekommunikation & Netze und Infrastruktur im Markt tätig. MRK unterstützt gemäß ihrem Claim – DEMAND VISIONARY THINKING – ihre Klienten bei der Konzeption innovativer Lösungen und wirkt aktiv bei der Umsetzung mit – und das in allen technischen, organisatorischen, wirtschaftlichen und informatorischen Belangen.

Innovative und finanzierbare Lösungen stehen im Fokus unserer Beratungstätigkeit. Unsere Experten, bestehend aus Ingenieuren, Informatikern, Physikern, Wirtschaftswissenschaftlern, Juristen, Geographen und Verwaltungsfachleuten, nehmen als Think Tank gemeinsam im Team mit unseren Klienten die Herausforderung an und stehen dann auch in der Phase der Umsetzung und im Betrieb zur Seite. Dabei gilt es eine Realisierungsatmosphäre bei allen Beteiligten zu schaffen, wobei gerade bei öffentlichen Projekten die Rolle der MRK als zentraler Ansprechpartner eine große Bedeutung einnimmt.

Wir bieten Dienstleistungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette an – von der Initialisierung, Konzeption und Feinplanung bis zur aktiven Umsetzung und den Betrieb – im Team mit Ihren Mitarbeitern. Ziel ist dabei die erfolgreiche Positionierung Ihres Unternehmens in heutigen und zukünftigen Märkten. Dabei kann die MRK mit ihren zahlreichen Standorten (u. a. Braunschweig) vor Ort persönlich unterstützen.

MRK ist unabhängig in ihren Entscheidungen. Wir nehmen uns die Freiheit, uns für unsere Überzeugungen zum Wohle unseres Klienten und seiner nachhaltigen Entwicklung einzusetzen. Unsere Klienten sind nationale und internationale Unternehmen und Institutionen, Kommunen, Aufgabenträger, Verkehrsverbünde und Ministerien.

Vernetzung der elektromobilen Angebote als zukünftige Herausforderung für die Region Frankfurt RheinMain

PROJEKTBEISPIELE

Masterplan Elektromobilität
Ziel ist die Entwicklung des „Masterplans Elektromobilität" für die Region Frankfurt RheinMain, der die Themen und Strategien der Elektromobilität und des ÖPNV für die Region bündelt und die hierfür erforderlichen Partner vernetzt. Der Masterplan für die Region steckt den Rahmen für innovative, wirtschaftliche und nachhaltige Ange-

KERNTHEMEN

Stuttgart Services – intelligent vernetzte, nachhaltige und einfache Mobilität ergänzt um urbane Angebote für die Bürger der Region Stuttgart.

bote im Bereich der Elektromobilität ab und formuliert eine Umsetzungs- und Förderstrategie. Der Masterplan legt gemeinsame Ziele fest, nennt konkrete Maßnahmen und Handlungserfordernisse, benennt Akteure, Zuständigkeiten sowie Finanzierungswege und konkretisiert bzw. terminiert die Umsetzung entlang von Modellprojekten. Wir unterstützten bei der inhaltlichen Konzeption (u. a. Leitbildformulierung, Definition von Handlungsfeldern und Handlungsempfehlungen) und der Aufstellung des Masterplans Elektromobilität.

Globales Telematikprojekt in Luxemburg

Globales Telematikprojekt

Auf Basis des mit dem Ministerium für Nachhaltigkeit und Infrastruktur abgestimmten „Leitplans für die nachhaltige Entwicklung der Telematik im Rahmen des ÖPNV für das Großherzogtum Luxemburg" erstellt MRK die Konzeption, das Lastenheft, die Unterlagen für die Ausschreibung und Vergabe für ein Regio-RBL für 1.000 Busse, von Fahrgastinformationsanlagen (FIA) und der Modernisierung des bestehenden e-ticketing Systems. Im Fokus des Projektes steht die zentrale Informationsdrehscheibe, an die die regionalen Busunternehmen des RGTR und TICE, aber auch das städtische Verkehrsunternehmen AVL sowie das Bahnunternehmen CLF angebunden werden. Die Informationsdrehscheibe wird in Zukunft auch für den Austausch von Informationen mit anderen Plattformen (wie z. B. Individualverkehr) eingesetzt – mit dem Ziel, den Modal Split in Richtung ÖV positiv zu verändern.

- Projektmanagement
- Mobilitätsmanagement
- Verkehrsplanung
- Mobilitätskonzepte
- Verkehrstechnik, Verkehrs- leit- und Verkehrsinforma- tionssysteme
- Initiierung von Geschäftsmodellen
- Masterplanung
- Behördenmanagement/ Mediation
- Organisations- und Prozessmanagement
- Verkehrstelematik
- Fahrgastinformationen
- VDV-Schnittstellen
- e-/m-Ticketing (VDV-KA) Förderrecht
- Vergaberecht, Ausschrei- bungsbegleitung (national und international)
- Netz-, Infrastruktur- und Leistungsplanung im schienen- und straßen- gebundenen ÖPNV
- Angebots- und Fahrplanentwicklung
- Intelligente Verkehrssysteme
- Elektromobilität
- Intermodales Verkehrsmanagement

NavCert GmbH
Kontakt: Martin Grzebellus
Hermann-Blenk-Straße 22
38108 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/35479490
info@navcert.com, www.navcert.com

NavCert GmbH

Zertifizierte Qualität für Ortung und Navigation

STANDORTE: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **NavCert GmbH ist ein Dienstleistungsunternehmen, das weltweit Beratung, Verifikation, Validierung und Zertifizierung im Umfeld von Positionierung, Navigation und Kommunikation anbietet. NavCert bietet hohe Qualität und Zuverlässigkeit unter einem starken Logo ergänzt durch detailliertes Wissen über Applikationen für Navigation und Ortung.**

KERNKOMPETENZEN

NavCert bietet die folgenden Dienstleistungen:

- Beratung für Hersteller und Entwickler von Navigations- und Kommunikationssystemen sowie eCall
- Verifikation und Testen gemäß Testprozeduren und Testprogrammen
- Zertifizierung von Produkten und Lösungen basierend auf freiwilligen Prüfungen
- Autorisierung von Referenzinstallationen und Laboren

NavCert hat eine exklusive Zusammenarbeit mit TÜV SÜD Product Service vereinbart, die es NavCert erlaubt Zertifizierungen im nicht geregelten Bereich zu vermarkten und dafür das Prüfzeichen mit dem Logo vom TÜV SÜD zu vergeben.

NavCert bietet Unterstützung bei der Entwicklung und Vermarktung von Produkten aus der mobilen Ortungs- und Kommunikationstechnologie. Selbstverständlich auch heute schon bei Produkten rund um die derzeit gängige GPS-Technologie. NavCert ist seit vielen Jahren im Bereich eCall aktiv.

Im Bereich der Landwirtschaft richtet sich die Höhe der Subventionen nach der Fläche, die der Landwirtschaft tatsächlich genutzt hat. Seit Mitte letzten Jahres sind auch GNSS basierte Verfahren für die Flächenvermessung zugelassen, sofern die Messgeräte auf EU Ebene definierten Verfahren entsprechen. NavCert hat zusammen mit JRC (Joint Research Centre), dem Forschungscenter der Europäischen Kommission Messverfahren festgelegt, mit denen die Messgeräte validiert und zertifiziert werden können. Hierzu hat NavCert einen Standard erarbeitet, der als Grundlage für die Akkreditierung und Zertifizierung eingesetzt wird. NavCert ist das einzige Unternehmen in Europa, das eine Akkreditierung durch die JRC erhalten hat, diese Zertifizierung für Endgeräte durchzuführen. Dieses Knowhow Prüfverfahren zu definieren und basierend auf den Verfahren Grundlagen für eine Akkreditierung festzuglegen, wird sich einfach auf das Umfeld eCall übertragen lassen.

KERNTHEMEN

- Prüfen, Validierung, Zertifzierung
- freiwillige Zertifizierung GNSS (GPS, Galileo, EGNOS)
- ITS (eCall, EETS, C2X)
- PanEuropäischer Notruf eCall
- Mautsysteme (EETS)
- Akkreditiertes Labor

Im Bereich ITS haben wir uns intensiv mit eCall in den letzten 5 Jahren befasst. Wir haben dabei unter anderem eine Evaluierung vorhandener Implementierungen durchgeführt. Bei dieser Analyse sind Probleme und Fehler in vorhandenen Standards identifiziert sowie Optimierungen für eine verbesserte Performance identifiziert worden. Im Rahmen einer Arbeitsgruppe, deren Leitung bei NavCert liegt, wurden diese Änderungen mit den entsprechenden Standardisierungsgremien kommuniziert und alle Vorschläge sind akzeptiert und umgesetzt worden. NavCert leitet die Expertengruppe über die Erarbeitung der Technischen Anforderungen für eCall bei der Durchführung der Hauptuntersuchung (Periodical Technical Inspection) innerhalb von Europa.

NavCert ist ebenfalls aktiv im Umfeld der Standardisierung des Europäischen Elektronischen Mautsystems (EETS). NavCert ist eines von zwei Unternehmen in Europa, die bereits heute eine Akkreditierung erhalten haben. So ist NavCert auch Mitglied im der Expertengruppe der Benannten Stellen für EETS.

NavCert nimmt als nationaler Vertreter an der Standardisierung bei CEN über die Qualitätsanforderungen an Navigationsempfängern teil.

NORDSYS GmbH
Altewiekring 20 A
38102 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/2969 88-0
info@nordsys.de
www.nordsys.de

NORDSYS GmbH

STANDORTE: BRAUNSCHWEIG, MÜNCHEN

PROFIL **Die NORDSYS GmbH, Braunschweig, ist seit mittlerweile zwölf Jahren als zuverlässiger Software- und System Engineering Dienstleister erfolgreich. Das mittelständische Unternehmen plant und realisiert in einem intensiven Dialog mit seinen Kunden vielschichtige Systemarchitekturen und darauf aufbauende Anwendungen. Der Schwerpunkt der Tätigkeiten liegt hierbei in der Entwicklung von Hard- und Softwarelösungen in der F&E im Automotive-Umfeld. Ein weiteres Geschäftsfeld ist die Produktlinie „rediTAC". Unter dieser Marke entwickelt und vertreibt die NORDSYS GmbH Archivierungs- und Auswertungssysteme für Daten aus dem EU-Kontrollgerät gemäß EU-VO 3821/85 für Speditionen, Logistikunternehmen und staatliche Kontrollbehörden.**

KERNKOMPETENZEN Ein wesentliches Kompetenzfeld der NORDSYS GmbH ist die Entwicklung von Systemen für die Car-to-Car und Car-to-X Kommunikation. Mit einer Entwicklungserfahrung von mittlerweile acht Jahren zählt das Unternehmen zu den führenden Engineering-Dienstleistern in diesem Themengebiet. Neben der Planung und Entwicklung von fahrzeugseitigen Subsystemen wurden in den vergangenen Jahren auch zahlreiche infrastrukturseitige Hard- und Softwaresysteme realisiert, so z.B. auch verschiedene Varianten von sog. Road-Side-Units oder ITS-Stations für die Car-to-Infrastructure Kommunikation.

Einen hervorragenden Ruf genießt das Unternehmen bei der Konzeption und Entwicklung von Softwarearchitekturen für Infotainment- und Kommunikationssysteme für automobile Anwendungen. Ein klassisches Beispiel ist die Vehicle API (VAPI), eine generische Schnittstelle zu den Fahrzeugbussystemen sowie darauf aufbauende Kommunikationsprotokolle. Die VAPI hat sich in zahlreichen Entwicklungsprojekten (z.B. Car-to-X-Kommunikation, Fahrerassistenzsysteme) als zuverlässige und leistungsfähige Basistechnologie etabliert. Ein entsprechendes Tooling unterstützt die Entwicklungsingenieure bei der Umsetzung von kundenspezifischen Funktionen.

Die Arbeitsschwerpunkte der NORDSYS GmbH liegen im Systemdesign, Softwaredesign sowie der anschließenden Realisierung unter Berücksichtigung der für die jeweilige Aufgabenstellung optimalen Technologien. Im Überblick ergeben sich folgende Themengebiete:

- Hardwareentwicklung OnBoard-Units und Road-Side-Units (Infrastruktur).
- Planung und Realisierung von Systemarchitekturen für Car-to-X Kommunikation, Infotainment und Fahrerassistenzsysteme.
- Software-Design und Software-Modellierung.
- Realisierung und Integration von fahrzeug- und infrastrukturseitigen Applikationen.
- Entwicklung von Treibern und Kommunikationsstacks unter Embedded Linux, z.B. für WLAN-Kommunikation nach Standard IEEE 802.11p.
- Entwicklung von Infotainment-Systemen und Infotainment-Anwendungen

Erprobung eines Fahrerassistenzsystems mit Car-to-Car Kommunikation. Das Szenario zeigt eine Auffahrwarnung, z. B. an einem Stauende.

KERNTHEMEN

- Hardwareentwicklung OnBoard-Units und Road-Side-Units (Infrastruktur)
- Planung und Realisierung von Systemarchitekturen für Car-to-X Kommunikation, Infotainment und Fahrerassistenzsysteme
- Software-Design und Software-Modellierung
- Realisierung und Integration von fahrzeug- und infrastrukturseitigen Applikationen
- Entwicklung von Treibern und Kommunikationsstacks unter Embedded Linux, z.B. für WLAN-Kommunikation nach Standard IEEE 802.11p.
- Entwicklung von Infotainment-Systemen und Infotainment-Anwendungen

REFERENZEN

In mehr als hundert Projekten hat die NORDSYS GmbH in den vergangenen Jahren als Entwicklungspartner ihre Expertise eingebracht. Zu den Hauptkunden zählen hierbei neben den Automobil-OEMs auch mittelständische Unternehmen aus verschiedenen Branchen. Unter anderem hat die NORDSYS GmbH an nachfolgenden Projekten maßgeblich mitgewirkt:

- Vehicle API (VAPI) – eine generische Schnittstelle zu den Fahrzeugbussystemen inklusive Entwicklertools.
- NOW-Network on Wheels: herstellerübergreifende Car-to-Car Kommunikation.
- Travolution: Car-to-Infrastructure Kommunikation mit Lichtsignalanlagen mittels Road-Side-Units.
- AKTIV VM Baustellenlotse: Verkehrslageerfassung und Verkehrsflußoptimierung in verkehrlichen Störungsstellen mittels Kommunikation nach IEEE 802.11p.
- Diverse OSGi basierte Dienstanwendungen in verschiedenen Projekten.
- Aktiv CoCar: Car-to-Car Kommunikation über Mobilfunknetze.
- Teleprozeßoptimierung: Optimierung von landwirtschaftlichen Erntemaschinen.

- Infotainment-Systeme für Elektrofahrzeuge.
- Routing-Software für eine OnBoard Kommunikationsplattform (Embedded Kommunikationsrouter) mit Meß- und Protokollierungstools.
- Diverse Projekte aus dem Bereich Fahrerassistenzsysteme.
- Entwicklung eines Auslese- und Archivierungssystems für EU-Kontrollgeräte (eigene Produktlinie).

Über die oben genannten Beispielprojekte hinaus hat die NORDSYS GmbH zahlreiche vertrauliche Kundenprojekte erfolgreich umgesetzt

Bild oben: *Beispiel für eine Ausführungsform einer Road-Side-Unit für die Montage an Ampelmasten oder Schilderbrücken mit Schutzklasse IP68. Andere Ausführungsformen mit integrierter Energieversorgung ermöglichen einen autarken Betrieb an entlegenen Stellen.*

Bild links: *Testfahrten mit einem simulierten Einsatzfahrzeug im Rahmen des Projektes NOW. Die hersteller-übergreifende Kommunikation wurde aufbauend auf Basistechnologie aus dem Hause NORDSYS realisiert.*

NXP Semiconductors

NXP Semiconductors Germany GmbH
Kontakt: Dirk Reimer
Stresemannallee 101, 22529 Hamburg
Telefon +49(0)40/5613 5473
Mobil +49(0)171/3062172
Dirk.Reimer@nxp.com, www.nxp.com

STANDORTE: HAMBURG, MÜNCHEN, DRESDEN

PROFIL NXP Semiconductors N.V. (Nasdaq: NXPI) bietet High Performance Mixed Signal-Lösungen und Standardprodukte. Die Kernkompetenzen des Unternehmens liegen in den Bereichen RF, Analog, Power Management, Interface, Security und Digital Processing. NXP Produkte kommen in einer Vielzahl von Anwendungen zum Einsatz, vor allem in den Bereichen Automobilelektronik, Identifikationslösungen, Wireless-Infrastrukturen, Beleuchtung, Industrie, Mobil- und Unterhaltungselektronik sowie Computertechnologie. Das weltweit agierende Unternehmen mit Niederlassungen in mehr als 25 Ländern erwirtschaftete 2012 einen Umsatz (vor Testat) von 4,36 Milliarden US-Dollar.

NXP Automotive sorgt für mehr Energieeffizienz im Auto und treibt die Fahrzeugvernetzung voran. Schwerpunkte im Portfolio sind Car Entertainment, Lösungen für Bordnetzwerke, schlüsselloser Zugang und Wegfahrsperren, Sensoren und Power MOS. Zudem ist NXP führender Automobilzulieferer in den Bereichen Automotive Logic, Displaytreiber, Interface-Produkte und diskrete Klein-Signal-Halbleiter.

Vernetzte Mobilität

Vernetzte Mobilität sorgt für mehr Sicherheit, Komfort und individuelle Unterhaltung im Straßenverkehr. Im elektronischen Fahrzeug der Zukunft sind verschiedene leistungsstarke Technologien mit Zulassung für den Fahrzeugbereich erforderlich. NXP bietet der Fahrzeugwelt neben Telematik und Car-to-x-Kommunikation auch Funktechnik für den Einstieg in das Fahrzeug, Near Field Communication (NFC) sowie digitalen Multistandard-Radioempfang. Ebenso wichtig sind der Schutz von Privatsphäre und die Gewährleistung von Sicherheit. Als führender Anbieter von Krypto- und Authentifizierungschips kann NXP Fahrzeugen das gleiche Maß an Sicherheit geben wie Kreditkarten oder elektronischen Reisepässen.

www.nxp.com/connected-mobility

NXP's secure connections for a smarter world.

KERNTHEMEN

- Software Defined Digital Radio
- Passive Keyless Entry/Go
- Smart Key
- Class-D Amplifiers
- FlexRay & Ethernet
- Partial Networking
- Emerging business: LED Drivers, Car-to-x communication, Telematics

RoadLINK

RoadLINK technology brand.

Fahreffizienz
NXP reduziert Gewicht, Kraftstoffverbrauch und Emissionen

NXP hat neue Möglichkeiten entwickelt, die Energieeffizienz im Fahrzeug insgesamt zu verbessern. Die Produkte des Unternehmens sind darauf ausgerichtet, Benzinverbrauch, Gewicht und Emissionen zu reduzieren und Kosten zu sparen – in herkömmlichen Fahrzeugen ebenso wie in Hybrid- oder Elektrofahrzeugen. Durch Optimierung des Antriebsstrangs und den Einsatz elektronischer Steuergeräte anstelle von sperriger Mechanik und Hydraulik ist es NXP gelungen, die Effizienz deutlich zu steigern. Weitere Möglichkeiten für die Senkung des CO2-Ausstoßes bieten sich durch die Einführung von preisgünstigen LEDs für Front- und Heckscheinwerfer, Telematik, intelligenten Start-Stopp-Systemen, präzisen Sensoren und smarten Networking ICs. Mehr über Fahreffizienz bei NXP finden Sie unter:
www.nxp.com

OECON Products & Services GmbH
Geschäftsführer: Günther Kasties
Hermann-Blenk-Straße 22
38108 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/35444-10,
info@oecon-line.de, www.oecon-line.de

OECON Products & Services GmbH

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL Das Unternehmen OECON Products & Services GmbH ist der führende Systemarchitekt und Berater für Anwendungen mobiler Ortungstechnologien. Unsere Produkte und Dienstleistungen zu Ortungstechnologien und Location Based Services sind abgestimmt auf die Bereiche Automotive, Logistik und Personal Mobility. Weitere Schwerpunktfelder sind die Leitstellentechnik und ortungsbezogene Dienste zur Elektromobilität.

Die OECON-Produkte im Bereich der Logistik und des automatischen Notrufs (eCall) werden europa- und weltweit eingesetzt. OECON bietet Systeme zur Optimierung logistischer Aufgaben und Prozesse im Behälter- und Transportumfeld sowie zur Testautomation, Validierung und Zertifizierung von Notrufsystemen auf Fahrzeug- und Leitstellenseite. Zudem ist OECON Products & Services als mittelständisches Unternehmen seit über zwanzig Jahren im Bereich Unternehmensberatung / Consulting tätig mit den Schwerpunkten Kommunikation, Ortung und Systemdesign.

KERNKOMPETENZEN

OECON hat in den letzten 20 Jahren Grundlagenarbeiten in den Spezifikationen von Anforderungen für Softwareentwicklung und den darauf aufbauenden Anwendungen in den Bereichen Satellitennavigation für Luftverkehr, Schifffahrt und Landverkehr realisiert. Dabei waren sowohl GPS, Differential-GPS, GLONASS, GALILEO sowie die unterstützenden SatNav-Systeme Gegenstand der Arbeiten. Durch die Zusammenarbeit mit den am Standort ansässigen Unternehmen und das Know-how der Mitarbeiter aus dem Bereich Luft- und Raumfahrt sowie bodengebundener Verkehr wird eine professionelle und nachhaltige Beratung gewährleistet.

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Automotive
OECON berät in Projekten in den Bereichen Elektromobilität, Fahrerassistenz, Intelligente Verkehrssteuerung und Parkraummanagement zum Einsatz modernster GNSS-Technologien und deren Kombination mit intelligenten Algorithmen zu Informationen und Ereignissen, die in sicherheitskritischen Umgebungen im Fahrzeug und beim Verkehrsmanagement eingesetzt werden können.

Logistics
Mit LogiLoc bietet OECON erstmals eine lückenlose und intermodale Überwachung von Ladungsträgern, Wechselbrücken und Güterwagen ohne eigene Stromversorgung. Intelligente Ereignissteuerungen und Auswertungen erlauben, Prozesse und Wartungszyklen zu optimieren und sichere Transportketten zu schaffen.

Personal Mobility
Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels der Gesellschaft hat OECON den akuten Bedarf identifiziert, die persönliche Sicherheit und Mobilität der Generation 60+ durch die Entwicklung ortungsgestützter Informations- und Assistenzsysteme nachhaltig zu erhöhen und die Lebensqualität dieser Personengruppe zu sichern bzw. zu steigern.

KERNTHEMEN

- ITS Consulting
- Projektmanagement und –controlling
- Optimierung logistischer ITS–Prozesse
- ITS–Seminare und –Workshops
- Satelliten–Navigation und ITS–Anwendungen
- Kommunikation und Ortung
- Forschung und Entwicklung

PROJEKTE

eCall

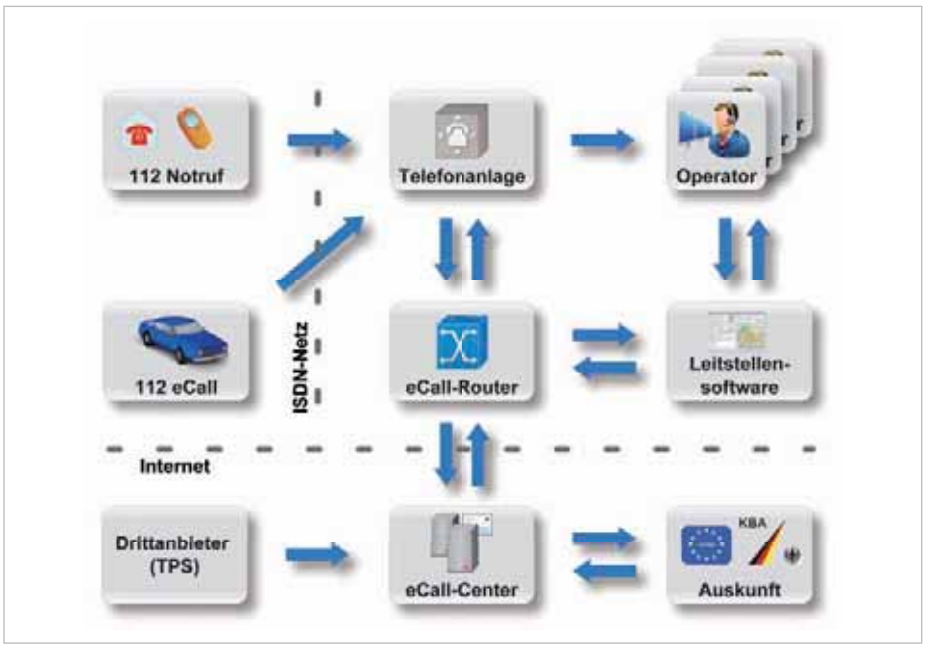
Das automatische Notrufsystem eCall für PKWs wird Rettungsmaßnahmen beschleunigen und soll helfen, die Zahl der Verkehrstoten im Straßenverkehr zu reduzieren. OECON hat in diesem Rahmen einen eCall-Testleitstand und eine eCall-Simulatorplattform entwickelt. Mit dem eCall Router bietet OECON ein System zur einfachen eCall-Aufrüstung von Rettungsleitstellen, das bereits in mehreren europäischen Ländern eingesetzt wird. Speziell für deutsche Leitstellen wurde ein Decoder entwickelt, der Standortdaten aus dem Telefonnetz entschlüsselt und für Hilfemaßnahmen zur Verfügung stellt.

Elektromobilität

Elektromobilität soll zukünftig helfen, den CO2-Ausstoß und die Abhängigkeit von fossilen Energieträgern zu reduzieren. Im niedersächsischen Schaufenster Elektromobilität, das erstmals Lösungen zur Nutzung von Elektrofahrzeugen sowie deren Einbindung in die gesamte Mobilitätskette in einem gemeinsamen Projekt zusammenfasst, koordiniert und führt OECON das Projekt „IKT Services", in dessen Rahmen verkehrsmittelübergreifende Dienste für die Nutzer von Elektromobilität entwickelt und angeboten werden.

Altersgerechte Mobilität

OECON ist in zwei von der Bundesregierung geförderten Projekten involviert, die die Mobilität älterer oder mobilitätseingeschränkter Menschen vergrößern sollen. Im Projekt InMoBS wird eine Mobilitätsunterstützung für Blinde und Sehbehinderte auf öffentlichen Wegen und speziell an ampelgesteuerten Kreuzungen geboten. Im Projekt SIMBA werden begleitende Assistenzsysteme für Senioren entwickelt, die die altersgerechte Nutzung und Kombination unterschiedlicher Verkehrsmittel erlauben und eine Barrierefreiheit berücksichtigen.



Funktionsprinzip des eCall-Routers

Reichweite von E-Fahrzeugen auf unterschiedlichen Wegen

eCall Test- und Entwicklungsplattform

PRETHERM GmbH
Friedrichstraße 90, 10117 Berlin
Telefon +49(0)30/20253183
edgar.korte@pretherm.de
www.pretherm.de

PRETHERM GmbH

STANDORT: BERLIN

PROFIL **Seit 2003 entwickelt die PRETHERM GmbH Organisations- und Geschäftsmodelle im Infrastrukturbereich. In Deutschland und Osteuropa beteiligt sich das Unternehmen an Projekten in den Bereichen Ver- und Entsorgung, Verkehr und Logistik sowie dem Schutz Kritischer Infrastrukturen. Das Engagement des Unternehmens und ihrer Gesellschafter reicht von der Beratung über der Beteiligung an Forschungsprojekten bis zum Betrieb und einem eigenständigem Investment in geeignete Vorhaben.**

Die zukünftigen Mobilitätsketten in unseren Metropolen mit unterschiedlichen Tarifmodellen, gebrochenen Verkehren und komplizierten Fahrplanmodellen sollen nach unserer Auffassung dem Bürger durch einen möglichst einfachen, umfassenden Lösungsansatz erschlossen werden. Das Wissen dazu steckt vollständig im System. Der Reisende sollte sein Ziel nennen und ohne weitere Vorbereitungen starten. Für alle weiteren Informationen über Wege, Verkehrsmittel und Tarife soll er über ein geeignetes mobiles Navigations- und Abrechnungssystem verfügen – so simpel und im wahrsten Sinne des Wortes zielführend wie möglich. Dazu wurde ein patentrechtlich geschützter Ansatz entwickelt, der eine Innovation im Markt der Location Based Services – (LBS) generiert. Diese Kombination von Navigations- und Abrechnungssystemen kann aber zur Grundlage einer Reihe von Geschäftsmodellen werden.

Im Verbund mit weiteren patentierten Verfahren unserer Kooperationspartner ermöglicht das Konzept eine hohe Genauigkeit und Verfügbarkeit sowie durch die parallele Nutzung mehrerer Netze eine hervorragende Integrität der Ortung – auch ohne die Nutzung von Satellitensystemen wie GPS oder Galileo.

Im Einzelnen sind unter anderem folgende Anwendungsfälle Gegenstand des Konzeptes:

Ortungs- und Bezahlfunktionen verschmelzen im Smartphone der Zukunft. Auf dieser Grundlage kann eine ganze Klasse neuer Dienstleistungen entstehen.

Verkehr:

- Transporte im Öffentlichen Verkehr können simultan navigiert und abgerechnet werden
- Das gleiche gilt für gebrochene Transporte unter Einschluss von Taxen, Car Sharing u.ä.
- Parkplätze werden durch Navigation angefahren; bei Zielerreichung wird die Zeiterfassung für die Abrechnung ausgelöst
- Tankstellen werden im Rahmen von Preistransparenzmodellen angefahren; die Tankabrechnung wird über das System vorgenommen

Logistik:

- Cloud-Modelle in der Logistik werden unterstützt
- Telematikboxen zur Sendungsverfolgung können Container navigieren und die Datengrundlagen für die Abrechnung liefern

KERNTHEMEN

> Zwischenlager können durch Navigation angesteuert und abgerechnet werden

> Abrechnung weiterer Serviceleistungen im Rahmen einer Transportkette

Marktpositionierung

Der Markt für intelligente Mobilitätssysteme unter Einbeziehung von Smartphones oder anderen mobilen Endgeräten wird immer vielfältiger. Sei es beim E-Ticketing im ÖPNV, bei der Etablierung von Car Sharing-Systemen oder bei der Suche nach dem richtigen Taxi in kurzen Abständen werden neue Systeme im Markt etabliert. Diesen operativen Systemen stehen integrative Ansätze gegenüber, bei denen nicht ein Verkehrssystem Grundlage des Angebotes ist, sondern die Transportaufgabe. Beide Konzepte stehen nicht in Konkurrenz zueinander. Vielmehr kombinieren integrative Systeme die einzelnen operativen Lösungen.

Urbane Verkehrsströme: In den Städten der Zukunft entscheiden intelligente Mobilitätsketten über ihre Effizienz aus Sicht der Bürger

PTV GROUP
the mind of movement

PTV Planung Transport Verkehr AG
Haid-und-Neu-Straße 15
76131 Karlsruhe
Telefon +49 (0)721/9651-0
info@ptvgroup.com, www.ptvgroup.com

PTV GROUP

STANDORT: KARLSRUHE

PTV. The Mind of Movement

PROFIL Die PTV Group bietet Software und Consulting für Verkehr, Transportlogistik und Geomarketing. Ob Transportrouten, Vertriebsstrukturen, Individualverkehr oder öffentlicher Verkehr – PTV plant und optimiert weltweit alles, was Menschen und Güter bewegt. Das Angebot umfasst Consulting & Research, Software & Services, Components sowie Data & Content. Kunden in über 100 Ländern vertrauen auf Lösungen von PTV. Dank dieser können Anwender der öffentlichen Hand und der Industrie effizient ihre täglichen Aufgaben erfüllen. Vorne an: die marktführenden Produktlinien PTV Map&Guide zur Transportroutenplanung und Vision Traffic Suite zur Verkehrsplanung und Verkehrssimulation.

Wissenschaftliches Know-how gehört zu unseren Stärken. Zielgerichtet und praxisorientiert bewegen wir uns in Projekten. Rund um den Globus arbeiten rund 600 Kolleginnen und Kollegen an leistungsstarken und zukunftsweisenden Lösungen. Der Hauptsitz befindet sich in der Technologieregion Karlsruhe und ist seit der Unternehmensgründung 1979 Entwicklungs- und Innovationszentrum.

KERNKOMPETENZEN Der Bereich Traffic Software entwickelt, vermarktet und vertreibt zahlreiche Softwareprodukte für die Planung und Optimierung von Verkehr. Dazu zählt die weltweit führende Softwaresuite Vision mit PTV Visum für die Verkehrsplanung und PTV Vissim für die Simulation von Verkehrs- und Fußgängerströmen. Die Planung und ressourcenschonende Nutzung der Verkehrsinfrastruktur stehen hier im Vordergrund. Für die Verbesserung der Verkehrsabläufe im Rahmen der baulichen Verkehrsinfrastruktur werden passende Lösungen für Verkehrsmanagement und Verkehrstechnik entwickelt.

Die Produkte und Lösungen des Geschäftsfelds Logistics Software helfen Unternehmen aus Industrie und Handel bei der optimalen Organisation und Ausführung ihrer Tranpsortlogistik. Know-how von PTV unterstützt die Optimierung von logistischen Prozessketten, Gütertransporten und Besuchstouren – von der mittel- und langfristigen strategischen Planung bis ins Tagesgeschäft und von der zentralen Disponentenlösung bis zur Navigation im einzelnen Fahrzeug. Marktführend in diesem Segment sind insbesondere der Transportroutenplaner PTV Map&Guide sowie Entwicklerprodukte der PTV xServer-Reihe für Anwendungen mit geografischem Bezug.

Schwerpunkte im Umfeld Transport Consulting sind die Analyse von Verkehrssystemen und die Entwicklung neuer Konzepte für das Verkehrsmanagement. Umfassende Beratung unterstützt die Planung, Optimierung und Steuerung des Öffentlichen und Individualverkehrs. Herausragend ist die verkehrsträgerübergreifende Kompetenz, die auch in ehrgeizige internationale Entwicklungsprojekte wie in den Verkehrsmasterplan für das Emirat Qatar eingebracht wird.

KERNTHEMEN

- Software, Consulting Forschung
- Verkehrsplanung
- Verkehrstechnik
- Verkehrsmanagement
- Verkehrsvorhersage
- Fußgängersimulation
- Transportlogistik

Bild links: *Verkehrssimulation und Verkehrssteuerung gehen Hand in Hand.*

Online trifft Offline

Online-Simulation bietet ideale Möglichkeiten, die Verkehrssituation im Straßennetz zu verbessern. Mit PTV Optima haben SISTeMA und die PTV Group ein Tool entwickelt, das dynamische Verkehrsprognosen schneller als in Echtzeit berechnet. Verkehrsmanager wissen nach langjähriger Erfahrung, was zu bestimmten Zeitpunkten im Straßennetz passiert, aber wie reagieren sie richtig, wenn Ungewöhnliches passiert?

Städte und Regionen wie beispielsweise das italienische Piemont, London oder Hongkong, setzen zunehmend auf Online-Simulationen als Entscheidungshilfe mit dem übergeordneten Ziel, die Verkehrssituation zu verbessen. Ein Weg zum Ziel bietet PTV Optima. Die modellgestützte Lösung kombiniert bewährte Offline-Verkehrsmodellierung mit Echtzeitdaten und -algorithmen.

Offline, beispielsweise in PTV Visum erarbeitete Strategien können in die Online-Umgebung von PTV Optima gebracht, dort anhand der aktuellen Verkehrssituation beurteilt, verglichen und gerankt werden, bevor sie auf die Straße geschickt werden. PTV Optima ist dabei in der Lage, mehrere Kombinationen von Strategien gleichzeitig und innerhalb weniger Minuten zu berechnen, sodass die Umsetzung der bestmöglichen Strategie so schnell wie möglich erfolgen kann. Durch dieses Vorgehen erweitert der Verkehrsmanager seinen Erfahrungsschatz mit unvorhergesehenen Ereignissen, er gewinnt Vertrauen in die verschiedenen Szenarien und kann aus den von PTV Optima empfohlenen Maßnahmen optimal auswählen, um das Straßennetz möglichst rasch wieder in einen „normalen" Verkehrszustand zu versetzen.

Rosendahl
Engineering
GmbH

Rosendahl Engineering GmbH
Edwin-Oppler-Weg 9
30167 Hannover
Telefon +49(0)173/2612651
Hartmut.Rosendahl@t-online.de
www.Hartmut-Rosendahl-Engineering.de

Rosendahl Engineering GmbH

Ingenieurdienstleistungen für Fahrzeug- und Systementwicklung

STANDORT: HANNOVER

Dipl.-Ing. Hartmut Rosendahl

PROFIL **Die Rosendahl Engineering GmbH bietet Ihnen persönliche Ingenieurdienstleistung durch mich, den freien Ingenieur Dipl.-Ing. Hartmut Rosendahl. Ich möchte zum Erfolg Ihres Unternehmens beitragen, indem ich Ihnen meine Fähigkeiten und mein Wissen aus über zwanzig Jahren Entwicklung auf dem Gebiet komplexer elektronischer Fahrzeugregelsysteme zur Verfügung stelle.**

KERNKOMPETENZEN Ich biete Ihnen meine persönliche Mitarbeit im gesamten Entwicklungsprozess vom Brainstorming bis zur systematischen Umsetzung in folgenden Funktionen an:

- Systementwicklung, Entwicklung Systemfunktionen
- Fahrversuch/-erprobung, Validation, Fahrzeugintegration
- Projektleitung/-management, Teamaufbau/-leitung
- Interimsmanagement

ARBEITSSCHWERPUNKTE Meine Schwerpunkte liegen im Bereich der Entwicklung komplexer mechatronischer Systeme für Nutzfahrzeuge, Busse und PKW, wie z.B. elektronischer Brems- und Fahrdynamiksysteme inklusive der Interaktion mit Hybridsystemen und Elektromobilität sowie Motorsport.

Ein weiterer Schwerpunkt meiner Arbeit ist GreEnerbility (Green Energy Mobility), d.h. einer ganzheitlich CO_2-freien Elektromobilität, die durch den Verbund CO_2-freier Energieerzeugung und Elektromobilität unter Einbeziehung eines intelligenten Energiemanagements (smart Grid) realisiert wird.

Abhängig von der Aufgabe und Ihrem Bedarf können Sie mich für Tage, Wochen, Monate und gerne auch für längere Zeiträume engagieren, um sich von mir in Ihrem Vorhaben beraten zu lassen oder Ressourcenengpässe durch Ausfall oder Arbeitsspitzen auszugleichen.

Basisinformationen zu meiner persönlichen Expertise finden Sie in der Projektliste sowie in der Patentrecherche des Deutschen Patentamtes (unter dem Erfindernamen Hartmut Rosendahl können Sie fast 200 Einträge finden).

KERNTHEMEN

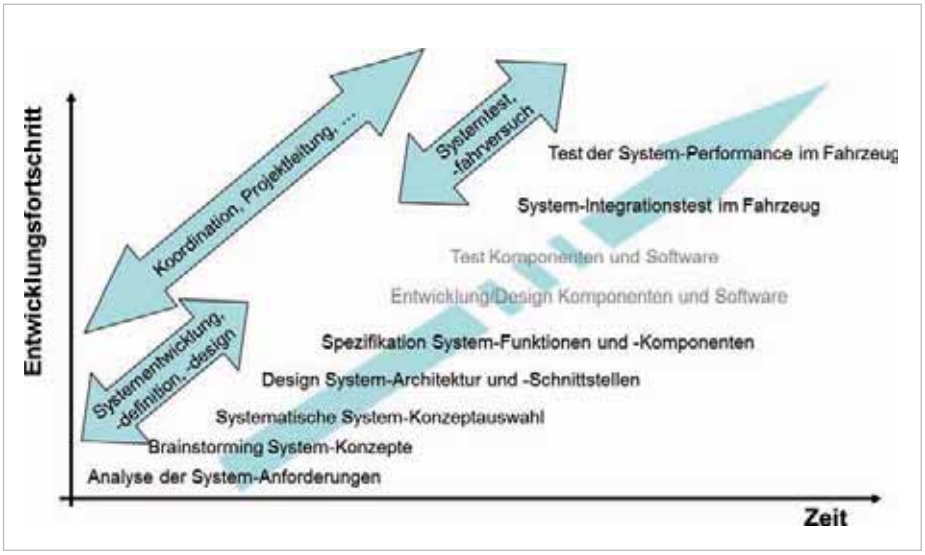
- Systementwicklung
- Entwicklung Systemfunktionen
- Fahrversuch/ –erprobung, Validation, Fahrzeugintegration
- Projektleitung/ –management,
- Teamaufbau/–leitung
- Interimsmanagement
- Automotive
- Nutzfahrzeuge
- Busse
- Elektromobilität
- GreEnerbility
- Motorsport

PROJEKTE Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die von mir führend mit entwickelten Produkte:

> Entwicklung mechatronischer Motorkomponenten
> Vor-Entwicklung EMB, Elektro-Mechanisches Bremssystem
> Entwicklung EPB, Elektronische Park-Bremse
> Entwicklung EBS, Elektronisches Brems System (Brake-by-Wire)
- Markteinführung 1996
- Heute Standard-Bremssystem für Nutzfahrzeuge in Europa und Japan

> **Entwicklung diverser System-funktionen**
- ESP, RSC (Elektronisches Stabilitäts Programm, Roll Stability Control)
- Berganfahrhilfe
- Haltestellenbremse
- SMR (Schleppmomentregelung)
- Integration externer Bremsen (Retarder, Auspuffklappen-bremse, ...)
- Erweiterung auf Rekuperations-bremsen (Hybridantriebe, eMobility)
- ABS
- ASR (Automatische Schlupf-Regelung)
- Bremsenmanagement

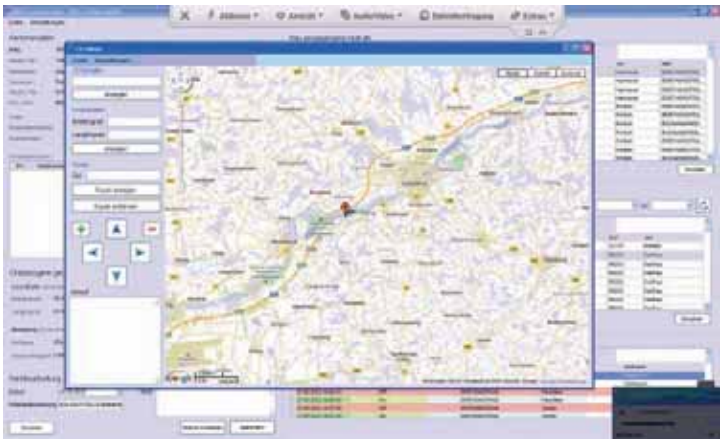
> **Studie zur Verkürzung des Brems-weges um 30%**
- In Zusammenarbeit mit Brems-systemhersteller, Reifenhersteller, Universität Hannover
- Ziel real im Fahrzeug erreicht und in PR-Aktionen vermarktet
- In Printmedien sowie TV veröf-fentlicht (Auto Motor und Sport TV)



SDOS
Dienstleistungen- und Vertriebs GBR
Behrenstraße 33, 31737 Rinteln
Telefon +49-(0)5751-94188-0
info@sdos-phone.de
www.sdos-phone.de

SDOS

STANDORT: RINTELN



SDOS Control Center

PROFIL **SDOS entwickelt und vertreibt als Technologiepartner Sicherheits- und Notfallsoftware für Smartphones und Ortungssoftware für Leitstellen von Alarm- und Notrufzentralen. SDOS wurde 2009 in Rinteln gegründet und widmet sich im Rahmen von Infrastrukturprojekten im deutschen und europäischen Raum verschiedenen Aspekten mobiler Sicherheit.**

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Alarmbearbeitungen sind durch die nahezu flächendeckende Durchdringung der öffentlichen Kommunikationsstruktur mit Mobilfunknetzen nicht automatisch einfacher und zuverlässiger geworden.

Oft ist es im Falle einer Notlage sehr schwierig, den benötigten Rettungskräften den genauen Standort mitzuteilen. Von der Alarmierung bis zum Eintreffen der Rettungskräfte vergeht somit unnötig viel Zeit, wertvolle Zeit, die die notwendigen Rettungsmaßnahmen gefährlich verzögern kann.

Die im Rahmen der europaweiten Vereinheitlichung der Notrufnummern im Euronotruf 112 zur Verfügung stehenden Ortungsmöglichkeiten für über das Mobilfunkgerät abgesetzte Notrufe (Zellortung) liefern nicht die notwendige Genauigkeit der Lokalisierung der Alarmgebung oder des auslösenden Ereignisses. Bei mangelhaften oder fehlerhaften Angaben zum Ort des Notfallgeschehens verlängern sich automatisch die Reaktionszeiten der Einsatzkräfte bis zum Eintreffen vor Ort.
Hier setzt das System SDOS–Phone an. Eine generelle oder umfangreichere Lösung dieses Problems kann nur vom vorhandenen Gerätebestand in der Bevölkerung ausgehen, auf den eine Lösung aufsetzt. Aufgrund ihrer starken Verbreitung mit ca. 60% Marktanteil, ihrer technischen Ausstattung mit GPS-Empfängern und ihrer flexiblen Programmstruktur bieten Smartphones einen geeigneten Ansatzpunkt.

SDOS–Phone macht aus einem Smartphone ein mobiles Alarm- und Ortungsgerät, das über die Einbindung der GPS–Daten eine hinreichende Gewähr für eine zielgenaue und unverzügliche Alarmbearbeitung bietet.

Durch den Einsatz von SDOS Applikationen wird die entstandene Genauigkeitslücke in der Notfallalarmierung geschlossen. Mit dem Alarm wird automatisch die exakte Position an die Notfallleitstelle übermittelt. Applikationen wurden für alle im Markt gängigen Betriebsysteme für Smartphones entwickelt. Eine an die gängige Infrastruktur anpassbare Leitstellenlösung für öffentliche und privatwirtschaftliche Notfallleitstellen rundet diesen Ansatz systemisch ab.

KERNKOMPETENZEN

Die Kernkompetenzen der SDOS liegen in der exakten Abstimmung der verschiedenen relevanten System- und Umweltkomponenten aufeinander. Das System SDOS–Phone besteht aus den Systemkomponenten Leitstellensoftware und Clients auf Mobilfunkgeräten (Smartphones). Alarmwege via GSM sind bezüglich Alarmzuverlässigkeit auf die realen Netzbedingungen und Verbindungsmöglichkeiten in GSM–Netzen abgestimmt. Neben IP–basierter Daten-

KERNTHEMEN

- GPS–Ortungsanwendungen
- Personenortung
- Notfallrettungssysteme
- Notfallapplikationen
- Mobilfunk
- Leitstellensysteme
- Alarmsysteme

übermittlung sorgt ein zweiter paralleler Signalisierungsweg via SMS auch bei schwachen Sende- und Empfangsbedingungen für eine höchstmögliche Zuverlässigkeit der Alarmversendung.

SMS ist das höchst verfügbare GSM-Medium. In vielen Regionen Europas, in denen man kein Signal mehr für Sprachtelefonie hat, ist die Signalstärke aber immer noch ausreichend, um eine SMS zu übermitteln. Die Sprachtelefonie liegt mit ca. 95 % Flächenverfügbarkeit in Europa niedriger als die SMS-Verfügbarkeit mit ca. 98,5 %. Das bedeutet, dass man selbst in Regionen, in denen über die Notrufnummer 112 kein Sprachnotruf mangels Netzverfügbarkeit oder Netzauslastung abgesetzt werden kann, die Chance hat mit einer „SMS-Alarmierung" die Rettungskette in Gang zu setzen.

Öffentliche Infrastruktur vom Handy zunehmend verdrängt

Die SDOS-Phone Sicherheitssoftware ist beim Patent- und Markenamt der Bundesrepublik Deutschland in München unter der Nr. 20 2009 018 097.2 als Gebrauchsmuster eingetragen.

PROJEKTSCHWERPUNKTE

Um die Qualität der Erstversorgung bei Unfällen mit der zeitnahen Bereitstellung der notwendigen medizinischen Informationen für die Notfallbehandlung zu steigern, ist SDOS eine Kooperation mit dem World Medical Center AS, Norwegen eingegangen. Wichtige gesundheitlichen Daten und Unterlagen, etwa zu Vorerkrankungen, Allergien oder Medikamentierung, werden am Ort der Notfallerstversorgung und der Folgebehandlung im aufnehmenden Krankenhaus bereitgestellt. Das World Medical Center (WMC) wurde 1998 in Norwegen gegründet, um verbesserte Notfallinformationssysteme bereitzustellen, Zugriffsmöglichkeiten auf diesen lebensrettenden Datenbestand bestehen via Card, Smartphone und Internet. Die Informationen werden in 18 verschiedenen Sprachen bereitgestellt.

Wichtig: Alarmgenauigkeit und Rettungszeiten im ländlichen Raum

Notruf abgesetzt!

SHP Ingenieure
Plaza de Rosalia 1, 30449 Hannover
Telefon +49(0)511/3584-450
info@shp-ingenieure.de
www.shp-ingenieure.de

SHP Ingenieure

STANDORT: HANNOVER

Telematik-Elemente am Messeschnellweg Hannover

Dynamische Wegweiser auf der A2 (dWiSta)

KERNKOMPETENZEN

Verkehrssteuerung

Maßnahmen zur Beeinflussung und Lenkung des Verkehrs sind integraler Bestandteil einer zielorientierten Verkehrs- und Mobilitätsplanung. Angestrebt wird eine optimale Ausnutzung der Infrastruktur.

Verkehrsbeeinflussungsanlagen an Netzen, Strecken und Knotenpunkten umfassen Wechselverkehrszeichen, Fahrstreifensignale, Zuflussregelungen, dynamische Standstreifenfreigaben, Richtungswechselbetriebe und variable optische Leiteinrichtungen.

Unser Leistungsspektrum umfasst die konzeptionelle Entwicklung, die Vorplanung, den RE-Entwurf sowie die Ausschreibung von Verkehrsbeeinflussungsanlagen.

Lichtsignalanlagen werden mit dem Programmsystem LISA+ entwickelt. Der Verkehrsablauf wird mit Verkehrssimulationen (VISSIM) überprüft und visualisiert.

Wegweisungssysteme dienen der Orientierung und umwegarmen Zielfindung. Sie sind ein unerlässlicher Bestandteil von Parkraum- und Radverkehrskonzepten sowie ortsspezifischen Sonderregelungen.

Ein weiterer Baustein unseres Leistungsspektrums ist der Aufbau von georeferenzierten Datenbanken für Wegweisungssysteme.

Verkehrsplanung

In der Verkehrsplanung werden die städtebaulichen und verkehrlichen Zielvorgaben zusammengeführt und mit den gesellschaftlichen Werten abgestimmt. Anforderungen der Luftreinhaltung und Lärmreduktion gewinnen dabei mehr und mehr an Bedeutung und erfordern eine integrale Betrachtung von Flächennutzungsplanung, Verkehrsentwicklungsplanung, Luftreinehalteplanung und Lärmminderungsplanung.

Verkehrsmodelle und Simulationsverfahren (VISUM/VISSIM) sind wichtige Hilfsmittel. Zur Konsensfindung im Planungsprozess praktizieren wir offene, extern oder intern moderierte Verfahren.

Verkehrsentwicklungspläne (VEP) und die Weiterentwicklung klassischer VEPs (Masterpläne für Mobilität) stellen die strategische Ebene der Verkehrsplanung dar. Sie sind umfassende, zukunftsweisende Planwerke mit Handlungskonzepten für alle Verkehrsarten. Neben baulichen und betrieblichen Maßnahmen gewinnen Ansätze des Verkehrs- und Mobilitätsmanagement an Bedeutung. Wir bieten dazu eine umfassende Beratung.

Entwicklungskonzepte auf Stadt- oder Ortsteilebene, beispielsweise Parkraumkonzepte oder Stadtteilverkehrskonzepte zeigen den kommunalen Handlungsspielraum für bauliche, betriebliche und organisatorische Maßnahmen auf.

Radverkehrskonzepte tragen maßgeblich zur Förderung des Umweltverbundes bei und sind öffentlichkeitswirksam. Die Förderung des Radverkehrs verspricht in der Regel großen Nutzen im Vergleich zum Aufwand.

Nahverkehrspläne und Nahverkehrskonzepte optimieren den Verkehr von

KERNTHEMEN

- Verkehrssteuerung
- Verkehrsplanung
- Straßenentwurf

Bussen und Bahnen vor dem Hintergrund wirtschaftlicher Erfordernisse. Grundanforderungen an die Mobilität der Bevölkerung sind zu gewährleisten. Anzustreben ist ein hoher Anteil öffentlicher Verkehrsmittel.

Verkehrsuntersuchungen zur Durchführung von Großveranstaltungen, zur Entwicklung von Einkaufszentren oder zur Umnutzung von Flächen zeigen die verkehrlichen Wirkungen auf und sind die Grundlage umfassender Bewertungen. Wir bieten fundierte Erfahrungen aus zahlreichen Projekten.

Straßenentwurf
Die Bearbeitung des Straßenentwurfs umfasst alle Leistungsphasen der HOAI. Von großer Bedeutung ist die Konzepterarbeitung und Vorplanung als ganzheitlicher Straßenraumentwurf. Bei anspruchsvollen Projekten arbeiten wir mit Stadtplanern und Landschaftsarchitekten zusammen.

Ein intensiver Dialog mit Betroffenen, Verwaltung und Politik auf der Grundlage einer grafisch überzeugenden Präsentationstechnik ist selbstverständlich. Wir bieten die Vorbereitung und Durchführung bei Beteiligungsverfahren.

Die Erarbeitung von RE-gerechten Entwurfsunterlagen und Planfeststellungsentwürfen erfolgt mit dem Programmsystem CARD/1. Kostenberechnungen und Ausschreibungsunterlagen werden mit den gängigen Hilfsprogrammen erstellt.

Zusätzlich bieten wir Bauoberleitung und örtliche Bauüberwachung an. Die komplette Planungsleistung kommt aus einer Hand. Je nach Aufgabenstellung werden unterschiedliche Fachplaner beteiligt.

SHP INGENIEURE

> 30 fest angestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und etwa 15 Studierende aus verschiedenen Fachrichtungen bearbeiten Projekte aus den Bereichen Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Verkehrssteuerung. Auftraggeber sind Ministerien und Straßenbauverwaltungen, Stadtplanungs- und Tiefbauämter der Städte und Gemeinden, Nahverkehrsbetriebe, Sanierungsträger und Investoren. In jedem Jahr werden etwa 80 bis 100 neue Projekte begonnen.

> **Gesellschafter:**
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Haller, Jahrgang 1952
Honorarprofessor an der Leibniz Universität Hannover
Dipl.-Ing. Jörn Janssen, Jahrgang 1957
Univ.-Prof. Dr.-Ing. Thomas Richter, Jahrgang 1964
Univ. Prof. an der Technischen Universität Berlin
Dr.-Ing. Christian Adams, Jahrgang 1975
Dr.-Ing. Daniel Seebo, Jahrgang 1974
Dozent an der HAWK Hildesheim und der Leibniz Universität Hannover

Bild oben: *Kleiner Kreisverkehr in Bad Rothenfelde*

Bild unten: *Zentraler Omnibusbahnhof (ZOB) in Emden*

Siemens AG
Road & City Mobility
Intelligent Traffic Systems
Kontakt: Hauke Jürgensen
Hofmannstraße 51, 81359 München
contact.mobility@siemens.com

SIEMENS AG

ITS – Intelligent Traffic Systems

STANDORTE: MÜNCHEN, AUGSBURG

PROFIL **Viele Wege führen zum Ziel – wir unterstützen jeden davon. Rund 2.800 Menschen arbeiten bei Siemens Road & City Mobility, Intelligent Traffic Systems (RCM ITS) dafür, dass man sowohl auf Fernstraßen als auch in den Metropolen und in den kleineren Städten dieser Welt besser vorankommt. Wir sorgen dafür, dass Straßen und Tunnel sicherer und Umweltbelastungen minimiert werden und solche Lösungen bezahlbar bleiben. Mit weltweit mehr als 1.000 Verkehrsleitzentralen und über 170.000 Verkehrssteuergeräten sind wir nicht nur Marktführer, sondern auch Trendsetter in diesem Bereich.**

PROJEKTSCHWERPUNKTE

Straßenverkehrstechnik ist heute deutlich mehr als das „Rot-Gelb-Grün" vergangener Zeiten. Das heutige Portfolio umfasst zuverlässige Hardware, modernste Detektionsverfahren und Software-Algorithmen, die den Verkehr optimal regeln. Das Spektrum reicht von energieeffizienten LED Signalgebern über skalierbare Verkehrsrechner und hochmoderne Verkehrszentralen bis hin zu satellitengestützten Mautsystemen für den Fernverkehr und multimodale Verkehrslösungen. Die Integration der unterschiedlichsten Verkehrsströme sowie das Generieren und Bereitstellen von Echtzeit-Verkehrsinformationen sind zwei unserer Schlüsselthemen. Denn nur durch die effiziente, intermodale Vernetzung von Verkehrs- und Informationssystemen wird Straßenverkehrstechnik "intelligent".

Menschen und Güter sicher und in vernünftiger Zeit ans Ziel zu bringen und dabei die Umweltbelastung in Grenzen zu halten: Das ist eine der großen Herausforderungen der modernen mobilen Gesellschaft – und gleichzeitig die Aufgabe, der wir uns mit all unserem Know-how und all unserer Erfahrung verschrieben haben. Bereits heute müssen die Industrieländer rund 810 Milliarden US-Dollar jährlich für die Folgen überlasteter Straßen aufbringen, und die Experten gehen von einer weiteren rasanten Steigerung des Verkehrsaufkommens aus. Siemens ITS stellt die technischen Lösungen zur Verfügung, um das so genannte „Magische Dreieck" aus Mobilität, Sicherheit und Umweltschutz in eine bessere Balance zu bringen. Mit unseren zukunftsorientieren multimodalen Verkehrslösungen wie z.B. e-Ticketing, die Teil einer integrierten Mobilitätsplattform sind, leisten wir einen Beitrag zum entspannten Reisen – für Mensch und Umwelt.

Zugangskontrolle durch eTicketing (Check in, Check out (CiCo) Prinzip)

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Unser Anteil am jeweiligen Projekt zur Optimierung der lokalen, regionalen oder überregionalen Mobilität reicht immer genau so weit, wie es die Auftraggeber wünschen. Wir liefern und installieren die benötigte Technik, übernehmen die Verantwortung für schlüsselfertige, maßgeschneidert Lö-

KERNTHEMEN

- Fernverkehr
- Stadtverkehr
- Tunnelsysteme
- Elektronische Mautsysteme

sungen und beteiligen uns sogar an Betreibermodellen. Auch bei der Finanzierung von Verkehrssystemen können die Verantwortlichen auf unsere Unterstützung bauen. Im Idealfall bezahlen sich die Investitionen in innovative Verkehrstechnik übrigens dank sofortiger Einsparungen zum Beispiel bei Energie- oder Wartungskosten ganz von selbst – wie etwa bei der Umrüstung von Lichtsignalanlagen auf die besonders effiziente LED-Technik.

Operator@work in einer Tunnelzentrale

AKTUELLE PROJEKTE

Hier nur ein kleiner Auszug aus der täglich wachsenden Liste kürzlich realisierter Projekte von Siemens ITS:

- In Berlin ist unsere Verkehrszentrale die Grundlage für ein effizientes Mobilitätsmanagement
- In Potsdam haben wir ein Verkehrsmanagementsystem in Betrieb genommen, das bei seinen Steuerungsentscheidungen nicht nur die aktuelle Verkehrslage berücksichtigt, sondern auch die Luftbelastung bestimmter städtischer Bezirke
- In Halle informiert ein von uns installiertes Schildsteuerungssystem die Autofahrer an einem P&R-Parkplatz über die aktuelle Verkehrslage und animiert damit gegebenenfalls zum Umstieg auf den ÖPNV
- In Tirol sorgt unser intelligentes Verkehrsinformations- und -leitsystem für 40 Prozent weniger Unfälle und deutlich kürzere Reisezeiten
- In Abu Dhabi zaubert unser zentrales Verkehrsregelungssystem grüne Wellen und hält den extrem wachsenden Verkehr in Bewegung
- In Nord-Holland hilft unser dynamisches Parkleitsystem den Autofahrern, auf dem schnellsten Weg einen freien Platz zu finden
- In London tragen wir mit rund 850 Kameras mit automatischer Nummernschilderkennung zum Erfolg der City-Maut bei, die für rund 30 Prozent weniger Staus und 15 Prozent weniger Feinstaubbelastung sorgt
- In Lissabon entfällt für 110 Millionen Bahnnutzer mit unserem eTicketing System die Suche nach dem passenden Kleingeld, das Vorbeiführen einer Karte genügt, um für die Bahnfahrt zu bezahlen - gleichzeitig ein Gewinn für die Betreiber in punkto Betrugssicherheit und schnellem Return on Investment

Leitsystem für Verkehrssteuerung auf Bundesautobahnen

Simtec Systems GmbH
Kontakt: Angelique Kaiser
Hermann-Blenk-Str. 52
38108 Braunschweig
Telefon +49 (0)5307/20411-0
info@simtec.de, www.simtec-systems.de

Simtec

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Simtec ist einer der führenden Systemanbieter für die realistische Simulation von komplexen Bewegungsvorgängen in 6 Freiheitsgraden. Seit 1989 konzipiert und produziert Simtec – mit Standort am Forschungsflughafen Braunschweig – für Kunden aus der Automobil- und Entertainmentindustrie sowie der Luft- und Raumfahrt individuelle Simulationsanlagen in vier Geschäftsbereichen: Fahrsimulatoren, Testsysteme, Entertainment sowie Simulatortraining.**

KERNKOMPETENZEN

Fahrsimulatoren für Forschung, Entwicklung und Ausbildung

Die Simulation von komplexen Bewegungsvorgängen ist aus Forschung & Entwicklung nicht mehr wegzudenken. Für die Forschung entwickelt und baut Simtec kundenspezifische Systeme, auf denen sowohl Komponenten- und Systemfunktionalitäten, das Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine sowie Ergonomiefragen realistisch und reproduzierbar untersucht werden können. Fahrdynamische Zustände können mit Simtecs Simulatoren bereits zu einem Zeitpunkt in Echtzeit bewertet werden, an dem Prototypenfahrzeuge den Entwicklern noch nicht zur Verfügung stehen.

Fahrzeugführer müssen im immer dichter werdenden Straßenverkehr schwierige Verkehrssituationen erfassen und angemessen darauf reagieren. Simtec arbeitet an Lösungen, um richtiges Fahrverhalten auf Simtecs Simulationssystemen trainieren zu können. Ein solcher Fahrsimulator zur Erprobung von Fahrerassistenzsystemen steht beim DLR Braunschweig.

Testsysteme – Simulationstechnik für Systemuntersuchungen und Komponententests

Die Erprobung von industriellen Produkten stellt unter den Randbedingungen immer kürzerer Entwicklungszeiten und begrenzter Budgetvorgaben hohe Anforderungen an Entwicklungs- und Versuchsabteilungen. Simtecs HEXaDRIVE® Testsysteme sind ein innovatives, sicheres, zuverlässiges und kostengünstiges Tool für Produkttests unter reproduzierbaren Bedingungen. Die HEXaDRIVE® Systeme sind hydraulisch arbeitende Bewegungssysteme mit sechs Freiheitsgraden. Sie entsprechen den Sicherheitsstandards der EG Maschinenrichtlinie und sind TÜV geprüft.

Mit den HEXaDRIVE® Systemen bietet Simtec Kunden aus der Automobilindustrie die Möglichkeit, Fahrzeugkomponenten wie z. B. Fahrzeugsitze,

Bild links: *D0228 Full-Flight-Simulator*

KERNTHEMEN

- Fahrsimulatoren
- Testsysteme
- Entertainment Simulatoren
- Pilotentraining DO228

Sitzbänke und Innenverkleidungen auf Dauer- und Betriebsfestigkeit im Labor zu untersuchen. Auch Kraftstofftanks werden seit Jahren mit Simtecs speziell abgestimmten Systemen erprobt. Für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung sind die HEXaDRIVE® Systeme in EX-Schutz-Ausführung lieferbar, wie sie zum Beispiel bei der Volkswagen AG, Wolfsburg im Einsatz sind.

Zu prüfende Systeme bzw. Komponenten sind in der Realität unterschiedlichsten Bedingungen ausgesetzt. Zur Simulation einer Erprobungsfahrt gehört neben der Wiedergabe von Beschleunigungen in vielen Fällen auch die Darstellung der Umgebungstemperatur und von Unterdruckverhältnissen, z. B. um eine Bergfahrt zu simulieren. Dazu kann z. B. eine Klimakuppel auf der HEXaDRIVE® Plattform montiert werden. Diese Lösung wurde entsprechend den Anforderungen aus der Praxis zusammen mit der Firma Kautex Textron in Form eines Environmental Simulation Dome (ESD) realisiert.

Enterainment Simulatoren

Entertainment-Simulation ist eine faszinierende Technik und begeistert die Menschen immer wieder. Simtecs kombinierte, aufeinander abgestimmte Stimulation der verschiedenen menschlichen Sinne macht die Faszination dieser Technologie aus. Die Bewegungsplattform ist das Herzstück jedes Simulators. Der Bau von Kabinen, die Integration der Video-, Audio- und Lüftungstechnik sind ebenso Simtecs Stärken wie die Realisierung des Show Control Systems zur Steuerung der Gesamtanlage mit der dazugehörigen Software.

Simtecs Entertainment-Simulatoren sind seit vielen Jahren in verschiedenen

Bild oben: *HEXaDRIVE®HOVER – Fahrsimulator beim DLR Institut für Verkehrssystemtechnik*

Attraktionen erfolgreich im Einsatz. Viele Anlagen basieren auf Simtecs Bewegungssystemen mit drei, vier oder sechs Freiheitsgraden. Ergänzt mit geschlossener oder offener Zuschauerkabine mit bis zu 80 Sitz- oder Stehplätzen, verschiedenen Projektions- und Audiotechniken, Show-Effekten, Lüftungs-, Brandschutz- und anderen Untersystemen, komplettiert Simtec individuelle Lösungen.

Pilotentraining auf dem Dornier 228 Flugsimulator

Der DO228 Full-Flight-Simulator wurde von Simtec entwickelt und gebaut. Er ist vom LBA entsprechend den aktuellen EU-Verordnungen qualifiziert. Bis heute ist der von Simtec entwickelte und gebaute DO228 Full-Flight-Simulator der einzige Simulator für diesen Flugzeugtypen weltweit.

Simtec bietet Flugsimulatortraining nach aktuellen Standards an und ist zugelassener Ausbildungsbetrieb für Musterberechtigung (ATO).

Bild oben: *HEXaDRIVE® mit ESD (Environmental Simulation Dome) – Klimakuppel*

Bild unten: *Entertainment Simulatoren im Neuen Mercedes Benz Museum*

Thales und Galileo

Thales Deutschland
info.deutschland@thalesgroup.com www.thalesgroup.com

STANDORTE: STUTTGART, PFORZHEIM, ULM

PROFIL

GALILEO – Ein europäisches Projekt für weltweiten Erfolg

Noch vor wenigen Jahren unvorstellbar, ist es heute ganz normal, dass wir jederzeit und an jedem Ort der Erde wissen, wo wir uns gerade befinden. Die ursprünglich für militärische Zwecke geplanten satellitengestützten Navigationssysteme haben ihren Siegeszug angetreten und sind heute in nahezu allen Bereichen des privaten, geschäftlichen und öffentlichen Lebens zu finden.

Das Satellitennavigationssystem Galileo ist für zivile Zwecke konzipiert und dessen Aufbau wird federführend von der Europäischen Union in Zusammenarbeit mit der Europäischen Weltraumorganisation ESA geleitet. Galileo verfügt über ein breites Leistungsspektrum und macht die satellitengestützte Positionsbestimmung für einen großen Anwenderkreis attraktiv. Die Konzeption von Galileo wurde daher neben den typischen Aufgaben im Transportwesen und in der Fahrzeugnavigation auch auf die Erschließung neuer Nutzungsmöglichkeiten ausgerichtet, etwa bei der Zeitsynchronisierung von Netzwerken oder der Unterstützung von intelligenten Logistiksystemen.

Die Galileo Dienste wurden nach den Benutzeranforderungen festgelegt. Es gibt einen offenen Dienst, kommerzielle Dienste, den Safety-of-Life Dienst, den öffentlich geregelten Dienst und den Such- und Rettungsdienst. Im Gegensatz zu GPS werden diese Dienste auch mit Verfügbarkeits- und Leistungsgarantien angeboten.

Die Einführung von Galileo wird der europäischen Wirtschaft neue Möglichkeiten eröffnen und ihr im internationalen Wettbewerb einen entscheidenden Vorsprung für Wachstum und Wohlstand verschaffen.

Thales weltweit – am Boden, in der Luft, zu Wasser und auf der Schiene

Mit rund 68.000 Mitarbeitern und einem Umsatz von 12,6 Milliarden Euro weltweit ist Thales ein führendes Unternehmen in den Bereichen Verteidigung, Luft- und Raumfahrttechnik und Sicherheitssysteme.

Wie schon bei der erfolgreichen Realisierung von EGNOS ist Thales auch bei der Planung, Entwicklung und Inbetriebnahme von Galileo eine treibende Kraft.

Bild oben: *Thales und Galileo*
Bild unten: *Die Gai Tec Hardware*

KERNTHEMEN

- Sicherheit
- Air Traffic Management
- Bahnleitsysteme
- Verteidigung

AUFGABENSTELLUNG

Das Galileo Technology Centre von Thales

Das zukünftige europäische Satelliten navigationssystem (SatNav) Galileo wird ein vielfältiges Service Spektrum an verschiedenste Nutzergruppen liefern. Im wesentlichen basieren sie auf den Grundleistungen: Positionsbestimmung, Zeitbestimmung und Kommunikation.

Die Aufgabenstellung von GalTeC ist es, Zusatzdienste im Zusammenhang zu den o.g. Leistungen bereitzustellen. Selbstverständlich werden diese Zusatzdienste auch für GPS, EGNOS und GLONASS von GalTeC generiert. Diese Dienste beinhalten einerseits die unabhängige Überwachung der einzelnen Systemleistungsparameter (wie z.B. Genauigkeit, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit) und deren Aufzeichnung. Andererseits werden Prädiktionen der entsprechenden Leistungsparameter für bestimmte Anwendungsszenarien und bestimmte Zeiträume durchgeführt.

Siehe www.galtecproject.de

ANWENDUNG

Satelliten-Hochleistungsverstärker im L-Band für Navigationsanwendung von Thales Deutschland, Ulm

Thales ist auch Weltmarktführer von Wanderfeldröhren (Travelling Wave Tubes, TWT) für den Einsatz an Bord von Satelliten für die Telekommunikation und für Multimedia-Anwendungen, aber auch für militärische Anwendungen, wie z.B. Radaranlagen oder Flugkörper. Am Thales Standort in Ulm wurden bis heute mehr als 8000 Wanderfeldröhren für die Verwendung im Weltraum gefertigt.

Bereits seit dem 28. Dezember 2005 befinden sich zwei L-Band Wanderfeldröhrenverstärker mit 80 W Ausgangsleitung und einer Bandbreite von 450 MHz (gesamtes Navigationsband von 1,15 bis 1,6 GHz) auf dem ersten Testsatelliten GIOVE-A und sichern die Frequenzen für das spätere operationelle Galileo Projekt. Die gesendeten Signale (von L-Band Wanderfeldröhren verstärkt) entsprechen voll den Erwartungen und erlauben derzeit die Entwicklung der Empfangsgeräte.

THALES IN DEUTSCHLAND – SPEZIALISTEN IM DIENST VON GALLILEO

> Die Satellitennavigations-Aktivitäten konzentrieren sich an den Thales-Standorten Stuttgart, Pforzheim und Ulm. Bei Thales Deutschland / Navigation & Space Systems in Stuttgart werden Flugsicherungs- und Air Traffic Management- Systeme entwickelt. Bei Thales Deutschland / Defence & Security Systems in Pforzheim fertigt Thales Funkgeräte und Radarsysteme und die Thales Deutschland / Microwave & Imaging Sub-Systems in Ulm baut Komponenten für Satelliten und Radare. Als Hauptauftragnehmer bei Aufbau, Integration und Verifikation (AIV) von EGNOS hat Thales einen langjährigen, wertvollen Erfahrungsschatz gesammelt, der nun in den Galileo Auftrag einfließt. Die Umsetzung des Galileo Auftrags zum Aufbau, Integration, Test und Validierung des Galileo Bodenmissionssegments findet am Standort Pforzheim statt, welcher höchste Sicherheitsanforderungen erfüllt.

Bild oben: *TWTA (Thales TWT und GA EPC) für Galileo Test Satellite Giove-A*

Bild unten: *Thales ATM – führend bei Navigationshilfen und Landesystemen*

Traffic Data Systems GmbH
Albert-Einstein-Ring 6
22761 Hamburg
Telefon +49(0)40/528009-0
www.traffic-data-systems.com
info@traffic-data-systems.com

Traffic Data Systems GmbH

STANDORT: HAMBURG

PROFIL **Traffic Data Systems (TDS) entwickelt und fertigt Systeme zur Erfassung und Verarbeitung von Verkehrsdaten. Das Unternehmen ist in Hamburg, Dresden und Bergisch Gladbach ansässig. Kerngebiete von TDS stellen Verkehrserfassungs- und Klassifikationssysteme, dynamische Achslastwaagen, Verkehrssimulatoren, Straßenzustands- und Wetterinformationssysteme (SWIS) sowie optische Messgeräte für Straßenmarkierungen und Verkehrszeichen dar. In Belgien, Dänemark, Österreich, Polen, Schweiz, Tschechien und der Ukraine ist TDS durch ortsansässige Vertriebspartner vertreten.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Aktueller Forschungsschwerpunkt liegt auf dem Gebiet der dynamischen Achslastverwiegung im fließenden Verkehr. Hier kann auf langjährige Erfahrungen zurückgegriffen werden. Zurzeit laufen Untersuchungen, die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Gewichtserfassung zu optimieren, so dass sie in ein vollautomatisches System mit gerichtsverwertbarer Dokumentation von Verstößen (Enforcement) integriert werden kann. Aufbauend auf der hohen Genauigkeit der klassifizierenden Verkehrserfassungs- und Wiegesysteme von TDS werden inzwischen auch Systeme zur Überprüfung von klassifizierenden Verkehrs- und Achslasterfassungssystemen (WIM-SIM/LOOP-SIM) angeboten, die es Betreibern derartiger Anlagen erlauben, Systeme unterschiedlicher Hersteller mit einer zuvor aufgezeichneten und daher reproduzierbaren Verkehrszusammensetzung (Videofilm mit Signaturen von Fahrzeugüberfahrten) zu überprüfen. Die gespeicherten Daten enthalten sämtliche Fahrzeugarten in der notwendigen Menge, um verifizieren zu können, ob die geforderten Genauigkeitsklassen A1, A2 und A3 gemäß TLS-Eignungsprüfung eingehalten werden.

Wiegesensor einer dynamischen Achslastwaage

TMCS – Verkehrserfassungs- und Klassifikationssystem für 8 Fahrstreifen

PROJEKTSCHWERPUNKTE

TDS befasst sich überwiegend mit dem Neubau oder der Modernisierung von Dauerzählstellen zur Erfassung und Klassifikation des Verkehrs an Autobahnen, Bundes- und Landstraßen sowie dem Bau von dynamischen Achslastwaagen für statistische Zwecke (WIM-S) als auch zur Vorselektion (WIM-P), so dass sich z.B. das BAG bzw. die Polizei auf die Fahrzeuge konzentrieren kann, die mit hoher Wahrscheinlichkeit überladen sind. Die meisten Projekte werden als Turn-Key-Projekte abgewickelt.

KERNKOMPETENZEN

Die Systeme von Traffic Data Systems wurden seit 1995 von unabhängigen privaten Ingenieurbüros gemäß Abschnitt IV der TLS unter Anwendung der Vorgaben für die Genauigkeitsklasse A1 erfolgreich geprüft. Diese Genauigkeit wurde uns mit Prüfzeugnis und Prüfbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) vom 29.05.2009 für Ableitungslängen bis 300m zwischen Induktivschleifen und Detektoren (EAK) bestätigt.

Auch in der Entwicklung dynamischer Achslastwaagen konnte TDS durch innovative Lösungen international überzeugen. Bei der dynamischen Verwiegung wird zwischen Low- und Highspeed Systemen unterschieden. Für beide Applikationen hat TDS Produkte im Programm, die höchste Anforderungen erfüllen, wobei für die Langsamfahrwaage auch eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) vorliegt und somit gerichtsverwertbare Messergebnisse geliefert werden. Seit einigen Jahren gehören auch SWIS-Anlagen (Straßenzustands- und Wetterinformations-Systeme) zum Lieferprogramm von TDS. Diese Anlagen messen die relevanten Wetterdaten wie Luft-, Boden- und Oberflächentemperatur, Luftfeuchtigkeit, Oberflächenzustände, Sichtweiten, Niederschläge, Windgeschwindigkeiten etc. in Echtzeit und übertragen die Daten an Verkehrsrechner- und SWIS-Zentralen, Autobahn- und Straßenmeistereien. Darüber hinaus vertritt TDS seit 15 Jahren das dänische Unternehmen Delta Light & Optics, das optische Geräte zur Messung der lichttechnischen Eigenschaften von Fahrbahnmarkierungen und Verkehrsschildern liefert.

REFERENZEN

> Straßenbauverwaltungen in Hamburg (Hamburg Port Authority), Niedersachsen, Sachsen, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern als auch ausländische Kunden bestätigen die hohe Qualität der gelieferten Systeme.

Sensorik einer Straßenwetterstation

Bild links: *Kamerasystem und IR-Scheinwerfer für Enforcement Applikationen*

Trajet GmbH

Trajet GmbH
Kontakt: Patrick Wulff
Rebenring 31, 38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/2019-660
kontakt@trajet.de
www.trajet.de

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Dip.-Ing. Christian Helck
Geschäftsführer und
Inhaber der Trajet GmbH

PROFIL Die Trajet GmbH wurde im Jahr 2000 im Technologiepark Braunschweig als Ein-Mann-Unternehmen gegründet und ist mittlerweile zu einem mittelständischen Unternehmen mit 17 Mitarbeitern gewachsen. In dieser Zeit hat sich Trajet zu einem führenden Anbieter von videobasierten, mobilen Sicherheitslösungen für staatliche Institutionen und Organe sowie Industriekunden weltweit entwickelt. Die angebotenen Komplettlösungen unterstützen ihre Kunden bei der Arbeit und im Alltag. Darüber hinaus erhöhen sie ihre Sicherheit. Trajet vermarktet nur selbst entwickelte, technologisch führende und qualitativ hochwertige Produkte „Made in Germany".

KERNKOMPETENZEN Die Trajet GmbH ist ein Lösungsanbieter. Trajets Lösungen werden in enger Zusammenarbeit mit den Kunden spezifiziert und genau auf seine Anforderung hin entwickelt. In enger Kooperation entstehen so individuelle Lösungen, die alle Kundenwünsche erfüllen. Die Einsatzmöglichkeiten der angebotenen Technologien sind vielseitig. Von Videoeigensicherung sowie Videonachfahrsystemen, über Logistiküberwachung oder Gebäude- und Objektüberwachung bis hin zu Baustellenüberwachung, Verkehr und Transport. Durch drahtlose Datenübertragung über das 3G/4G-Netz sind Trajets Produkte mobil einsetzbar und durch Einsatz leistungsfähiger Verschlüsselungs- und Singnaturverfahren sicher.

Trajet GmbH, Ausrüster
von Polizeiflotten

KERNTHEMEN

- Videoeigensicherung
- Videoverfolgung
- Mobile Sicherheitslösungen
- Telemetrie-Daten
- Beweissicherung
- Flotten-Management
- Versicherungen

NEUE MÄRKET Neu entwickelte Systeme von Trajet verbinden Videoaufzeichnung mit Fahrzeug-Telemetrie-Daten. Hieraus entsteht eine Gesamtlösung, die sich vorteilhaft dort einsetzen lässt, wo die reine Erfassung von Telemetrie-Daten wie:

> GPS-Ortsinformation
> Zurückgelegte Strecke
> Geschwindigkeit
> Verzögerung/Beschleunigung
> ...

zur Beurteilung einer Situation nicht ausreicht. Für Versicherungen oder Flottenbetreiber ergibt sich durch deren Einsatz die Möglichkeit, Verkehrssituationen im Nachhinein zu analysieren. Dies hilft z.B. bei der Beurteilung von vorsätzliche herbeigeführten Versicherungsfällen („Crash for Cash") oder der Beweissicherung bei Unfällen. Speziell für Versicherungen kann sich dadurch der Aufwand bei der Schadensabwicklung erheblich reduzieren. Die Lösung ist dabei nicht wesentlich teurer als eine klassische Telemetrie- oder „Black-Box". Sie bietet jedoch bei der späteren Auswertung einen fälschungssicheren Videobeweis. Trajet liefert ein Endgerät mit zugehöriger Serversoftware. Im Gegensatz zu sogenannten Black-Box Systemen, bei denen in der Regel die Videodaten durch eine auswechselbare Speicherkarte aus dem Auto übertragen werden, läuft die Übertragung im Trajet System komplett automatisch über das 3G/4G Mobilfunknetz und benötigt keine Interaktion des Fahrers.

Vielfach wird heutzutage die Versicherungsprämie anhand von Parametern ermittelt, die nicht zwangsläufig mit dem individuellen Risiko des Versicherungsnehmers zu tun hat, sondern vielmehr auf statistischen Auswertungen beruht. Beispielsweise richtet sich die Prämie nach der Erfahrung des Fahrers oder auch dem Autotyp. Ein gerechterer und genauerer Telemetrie-Daten basierter Ansatz wird im Ausland teilweise schon angewendet. Durch die Erfassung der Fahrzeugdaten und des Fahrverhaltens durch eine einfache Telemetrie-Box von Trajet im Fahrzeug, kann dabei das Versicherungsrisiko und damit natürlich die Prämie individuell berechnet werden. Für die Kunden ergibt sich dadurch eine Kostenersparnis, für die Versicherungen ein Wettbewerbsvorteil am Markt.

Beide Systeme übertragen ihre Daten kontinuierlich an einen zentralen Server, der dann auch die Auswertungen zur Verfügung stellt. Hier werden im Falle eines Unfalls auch Alarmmeldungen erzeugt, die automatisch weiter verarbeitet werden können.

Die Everec 340 VTS – Das hoch integrierte Video Telematik System

Zentraler Datenbankserver zur Visualisierung der Video- und Telemetriedaten

Zertifizierung
TÜV NORD CERT GmbH
Langemarckstraße 20, 45141 Essen
Service-Hotline:
+49(0)800/2457457
technology@tuev-nord.de
www.tuev-nord-cert.de

TÜV NORD CERT GmbH

STANDORT: ESSEN, HANNOVER, HAMBURG, MÜNCHEN, BERLIN, FRANKFURT, U.V.M.

PROFIL Verantwortung für Mensch, Technologie und Umwelt

TÜV NORD CERT ist die Zertifizierungsgesellschaft der TÜV NORD Gruppe und steht weltweit mit einem Team aus mehr als 1.200 erfahrenen Experten für höchste Kompetenz. Unser Dienstleistungsportfolio erweitern wir ständig – bspw. durch Ausbau und Weiterentwicklung unserer Labore oder durch Kooperationen mit namhaften Forschungsinstituten. Know-how, Erfahrung und konsequente Serviceorientierung: Dies sind die Grundlagen für exzellente Dienstleistungen, von denen unsere Kunden in vielfacher Weise profitieren.

Gleich, ob es um Produkte, Dienstleistungen, Systeme oder Personal geht: Als einziger Zertifizierer bietet Ihnen TÜV NORD CERT alle Services unter einem Dach. So können Unternehmen parallel zur Zertifizierung ihres Managementsystems ihre Produkte in unseren Laboratorien prüfen und die erfolgreiche Weiterbildung ihrer Mitarbeiter bestätigen lassen. Neben unseren klassischen Zertifizierungsdienstleistungen entwickeln wir auch branchenspezifische Lösungen u. a. für Industrie, Handel, Dienstleister, Behörden sowie das Bildungs- und Gesundheitswesen.

KERNKOMPETENZEN

Der Fachbereich Technologie von TÜV NORD CERT bietet heute Prüfungen und Zertifizierungen für die Bereiche Elektromagnetische Verträglichkeit, Energie und Netze, Explosionsschutz, Funktionale Sicherheit und Maschinensicherheit an.

Risiken minimieren, Entwicklungsprozesse optimieren

Jeder Entwickler, Errichter und Betreiber sicherheitskritischer technischer Anlagen ist gesetzlich verpflichtet, Risiken weitestgehend zu reduzieren und sich am Stand der Technik zu orientieren. Mit einem breiten Spektrum an Prüfdienstleistungen leistet TÜV NORD CERT Unterstützung bei der Einhaltung nationaler und internationaler Standards wie bspw. die Sicherheitsnormen ISO 26262, IEC 61508 sowie die in der Richtlinie 2006/42/EG harmonisierten sektorspezifischen DIN EN 62061 und DIN EN ISO 13849. Damit die geforderten Maßnahmen korrekt umgesetzt und Risiken bestmöglich minimiert werden können, bieten wir:

- Moderation von Gefährdungs- und Risikobeurteilungen
- entwicklungsbegleitende Prüfungen und Assessments von sicherheitsgerichteter Hard- und Software
- Management der Funktionalen Sicherheit (FSM)
- Sicherheits-, Zuverlässigkeits- und Verfügbarkeitsanalysen
- Konformitätsbewertungen gemäß der relevanten Sicherheitsnormen

TÜV NORD
TÜV NORD CERT GmbH
Safety Approved

KERNTHEMEN

- Funktionale Sicherheit
- Netzanschlusszertifizierung
- Elektromagnetische Verträglichkeit
- Maschinensicherheit
- Explosionsschutz
- Workshops and Coaching

Sichere und intelligente Energie
Eine stabile, zuverlässige und leistungsfähige Energieversorgung ist für Bevölkerung und Wirtschaft unverzichtbar – doch sie ist kein Selbstläufer. Nicht erst seit Beginn der Energiewende gibt es viele Voraussetzungen zu erfüllen, damit die Versorgung mit Strom sicher bleibt. Dies spiegelt sich auch in eine Reihe gesetzlicher Vorgaben wider, bei deren Einhaltung TÜV NORD CERT weitreichende Unterstützung leistet.

- Bewertung von Messergebnissen
- Vergleich zwischen den Messergebnissen und Simulationsergebnissen
- Fertigungsstättenüberwachung
- Einheitenzertifizierung
- Prüfzeichen „Geprüfte Netzkonformität" für Einheiten
- Prüfung des Aufbaus von Erzeugungsanlagen
- Anlagenzertifizierung

Störungsfreier Betrieb technischer Systeme
Eine immer größere Herausforderung angesichts der steigenden Dichte elektrischer Geräte besteht darin, das störungsfreie Nebeneinander elektrischer Systeme in ihrer elektromagnetischen Umgebung zu gewährleisten. Mit umfangreichen Dienstleistungen im Bereich Elektromagnetische Verträglichkeit trägt TÜV NORD CERT dazu bei, folgenschwere Kommunikationsstörungen und Betriebsprobleme zu vermeiden.

Rechtssicherheit und ungehinderter Marktzugang
Die Maschinenrichtlinie regelt das Inverkehrbringen von Maschinen und Sicherheitsbauteilen innerhalb der Europäischen Union. Im Vordergrund steht dabei die Einhaltung grundlegender Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen. Als Notifizierte Stelle bietet TÜV NORD CERT Prüfungen und Zertifizierungen von Maschinen und Sicherheitsbauteilen gemäß der Maschinenrichtlinie sowie Support und Coaching für das richtlinienkonforme Invekehrbringen von Maschinen. Außerdem helfen wir bei der Überwindung bürokratischer Auflagen im Fall von Exporten.

Platzieren von explosionsgeschützten Geräten am Markt
Die europäische Richtlinie 94/9/EG beschreibt Anforderungen an Geräte, an deren Herstellung und an das Platzieren am Markt. Zusätzlich hat sich ein internationales Verfahren, das IECEx-Schema, weltweit etabliert. TÜV NORD CERT ist sowohl als notifizierte Stelle als auch als anerkanntes IECEx-Testlabor und IECEx Certification Body kompetenter Partner für Prüfung und Zertifizierung.

TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG
Am TÜV 1, 30519 Hannover
Telefon: +49(0)511/986-0
Service-Telefon: 0800/80 70 600
info@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

TÜV NORD Mobilität

STANDORT: HANNOVER

PROFIL **Mobilität ist mehr als die Fähigkeit von A nach B zu gelangen. Mobilität ist ein menschliches Grundbedürfnis und Motor für gesellschaftlichen Fortschritt. Bedürfnisse und Anforderungen an die individuelle Mobilität sind einem ständigen Wandel unterworfen. Wir leisten einen wichtigen Beitrag dafür, dass unsere Kunden ihre Mobilität auch in Zukunft sicher genießen können. Unser Kundenstamm ist vielschichtig und umfangreich: Autohäuser und Werkstätten, Flottenbetreiber, die Automobilindustrie und deren Zulieferer, Fahrschulen, Leasingunternehmen, Versicherungen und über 1,5 Mio. Privatkunden. Neben klassischen Dienstleistungen wie der Hauptuntersuchung für Pkw bieten die Fachleute von TÜV NORD Mobilität zahlreiche Services rund ums Thema Kraftfahrzeug.**

KERNKOMPETENZEN

Gebrauchtwagenmanagement
Im Tätigkeitsfeld Gebrauchtwagenmanagement integrieren sich Mitarbeiter von TÜV NORD Mobilität vor Ort im Autohaus und unterstützen den Durchlaufprozess von der Hereinnahme bis zum Verkauf eines Gebrauchtwagens mit diversen Dienstleistungen, Ablaufberatungen und -steuerungen. Ein webbasiertes Extranet, das mehrere Standorte größerer Kunden vernetzen kann, erleichtert dabei das Gebrauchtwagenmanagement unserer Kunden.

TÜV NORD AutomobilConsulting bietet bundesweit umfassende Beratungs- und Coachingleistungen speziell für Unternehmen und öffentliche Hand in den Bereichen Automotive und Mobilität.

Der besondere Vorteil für unsere Kunden: Unsere intensive Nähe zum Markt, kombiniert mit exzellenter Branchen- und Methodenkompetenz.

Medizinisch-Psychologisches Institut
Unsere Gutachten haben einen wesentlichen Einfluss auf die persönliche Mobilität unserer Kunden und leisten einen hohen Beitrag für die Verkehrssicherheit. Durch die konsequente Anwendung, den Ausbau und die Verfeinerung etablierter Qualitätssicherungssysteme werden die strengen Vorgaben des Akkreditierers erüllt und der höchstmögliche Qualitätsstandard für unsere Gutachten gewährleistet.

Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität
Als akkreditierter, unabhängiger Ingenieurdienstleister bietet TÜV NORD Mobilität mit dem Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität zahlreiche Dienstleistungen im automobilen Sektor. Seit fünf Jahrzehnten arbeiten wir auf nationaler, europäischer und weltweiter Ebene für Industrieunternehmen und Regierungsbehörden. Darüber hinaus verfügen wir über eine anerkannt hohe technische Fachkompetenz in den mechanischen, mechatronischen und elektronischen Systemen moderner Fahrzeuge.

KERNTHEMEN

Research & Analysis
Unser Institut für Fahrzeugtechnik und Mobilität (IFM) bietet die geschäftsfeldübergreifende Dienstleistung Research & Analysis, die sich durch einen hohen Kundennutzen auszeichnet. Auf der Datenbasis von 3,2 Mio. Hauptuntersuchungen wird den in- und ausländischen Fahrzeugherstellern und Zulieferern die Möglichkeit geboten, mittels Datenanalysen und gezielter Marktforschung Empfehlungen zur Verbesserung ihrer Produkte abzuleiten. Unsere Sachverständigen untersuchen nach individuell vom Hersteller definierten Kriterien ausgewählte Komponenten und Baugruppen.

Fahrzeugbewertung
Die Gutachten über unsere Fahrzeugbewertungen werden über ein TÜV NORD Mobilität-Extranet gesteuert – ein Service, der mittlerweile auch von internationalen Geschäftspartnern in Schweden, Dänemark und Polen genutzt wird.

Unsere neuen Schadenmanagementkonzepte für Versicherer ermöglichen eine Schadensteuerung mit verbundenen Partnerunternehmen aus Versicherungs- und Kfz-Gewerbe.

- Arbeitsmedizin
- Arbeitssicherheit
- Auto Do! Dealer Management System
- Autohaus Testprogramm
- AutomobilConsulting
- Betriebssicherheit
- Fahrzeugprüfungen
- Fahrerlaubnisprüfungen
- GebrauchtwagenCheck
- GebrauchtwagenManagement
- Gefahrguttransporte
- Medizinisch-Psychologisches Institut
- Ladungssicherung
- PrüfmittelService
- Schaden- und Wertgutachten
- Schulungen und Coaching
- ServiceLister
- Typprüfung
- Qualitätsmanagement
- Verifizierung
- Zertifizierung

TÜV SÜD AG
Westendstraße 199
80686 München
Telefon: +49(0)89/5791-0
info@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de

TÜV SÜD Automotive / TÜV SÜD Rail

STANDORTE: MÜNCHEN, BERLIN, BRAUNSCHWEIG, DELITZSCH, DRESDEN, DUISBURG,

PROFIL **TÜV SÜD schafft für seine Kunden „Mehr Sicherheit. Mehr Wert." Der technische Dienstleistungskonzern ist mehr als eine reine Prüfinstitution. Als engagierte und verantwortungsbewusste Prozesspartner mit umfassenden Branchenkenntnissen begleiten die Sachverständigen und technischen Berater von TÜV SÜD die gesamte Wertschöpfungskette ihrer Kunden. Dabei fokussieren die Experten ihre Dienstleistungen auf die Kernkompetenzen Beraten, Testen, Zertifizieren und Ausbilden. Rund 18.000 Mitarbeiter sorgen an über 800 Standorten in Europa, Amerika und Asien für die Optimierung von Technik, Systemen und Know-how.**

KERNKOMPETENZEN **TÜV SÜD Automotive** ist innovativer Dienstleister und neutraler Partner zur Produkt- und Prozessverbesserung für die Automobilindustrie. Die Mitarbeiter bringen technischen Fortschritt und neuestes Expertenwissen ein, damit zukünftige Fahrzeugtechnologien sicher in die Serie gehen.

Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit, Sicherheit und Komfort, gewürzt mit einer Prise Fahrspaß und Dynamik: Fahrzeuge, die heute und morgen begeistern, vereinen diese Qualitäten auf höchstem Niveau. Mit spür- und messbarem Mehrwert begleiten wir unsere Kunden durch den gesamten Produktentstehungsprozess.

Als neutraler Partner erfragen wir systematisch die Wünsche des Autofahrers und liefern kompetent die „technische Übersetzung" dazu. Stehen die Ziele fest, tragen wir mit fortschrittlichen Entwicklungstools, Testmethoden und Prüfeinrichtungen zur Umsetzung zukunftsfähiger Lösungen bei.

Elektronik ist aus modernen Fahrzeugen nicht mehr wegzudenken. Auch und gerade in den Bereichen der Fahrzeugsicherheit – mit steigender Tendenz. Je komplexer die Systeme desto anspruchsvoller die Aufgabe ihrer zuverlässigen Integration und Vernetzung. Diesen entscheidenden Mehrwert bieten wir unseren Kunden in allen Fragen der Elektronik und Fahrzeugsicherheit.

Wenn es um die Zukunft der Mobilität geht, steht die Antriebstechnik besonders im Vordergrund. Deren Effizienz ist der Schlüssel zu geringerem Verbrauch begrenzter natürlicher Ressourcen und niedrigerem Ausstoß von klimaschädlichem CO_2. Sowohl im Bereich konventioneller als auch alternativer Antriebstechnologien und der entsprechenden Kraftstoffe: Als erfahrener Entwicklungs- und Homologationspartner unterstützen wir Projekte in allen Bereichen der Krafterzeugung und Kraftübertragung.

Nationale und internationale Regelwerke zur Zulassung von Fahrzeugen und Bauteilen werden immer umfangreicher und komplexer. Als international tätiger Homologationspartner sind wir mit der gesamten Bandbreite aktueller wie künftiger Regelungen bestens vertraut und können diese zielgerichtet anwenden. Darüber hinaus haben unsere Experten jederzeit Zugriff auf das bei TÜV SÜD Automotive vorhandene entwicklungstechnische Know-how in allen Bereichen des Gesamtfahrzeugs.

Erprobung von Fahrerassistenzsystemen

KERNTHEMEN

ERFURT, GÖRLITZ, HAMBURG, KIRCHMÖSER, SCHWERIN

- Engineering
- Consulting
- Prüfung
- Begutachtung und Zertifizierung
- Training

Shinkansen (Taiwan)

TÜV SÜD Rail bietet Kunden im Bahnsektor ein umfassendes Leistungsportfolio. Die ständige Zunahme des Personen- und Gütertransports wird in den nächsten Jahren weltweit zu umfangreichen Investitionen in Modernisierung, Erweiterung und Neubau von Eisenbahnnetzen führen. Bahnbehörden und -betreiber spielen somit in einer zunehmend globalisierten Wirtschaft eine immer wichtigere Rolle.

Leitstelle

Es gilt, Lösungen für wichtige Anliegen der Branche zu finden. Dazu zählen unter anderem Kapazität und Überlastung, betriebliche Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit, strukturelle und wettbewerbsrechtliche Aspekte, technische Sicherheit und Objektschutz. Darüber hinaus müssen Bahn- und Infrastrukturbetreiber ihre Investitions- und Betriebskosten senken, dabei aber gleichzeitig einen zuverlässigen, sicheren und leistungsfähigen Betrieb gewährleisten.

TÜV SÜD Rail verfügt über Kompetenz und langjährige Erfahrung im konventionellen Schienenverkehr, im Hochgeschwindigkeitsbereich sowie im Nahverkehr (U-Bahnen und Straßenbahnen) und bietet Unterstützung mit Consulting, Engineering, Prüfung, Zertifizierung und Schulung.

TÜV SÜD Rail arbeitet eng mit Bahnbehörden und -unternehmen weltweit zusammen und verfügt über Experten der verschiedensten Fachrichtungen sowie eigene Prüfanlagen und -tools für Schienenfahrzeuge und Bahnkomponenten.

Die fachübergreifenden Lösungen in allen Projektphasen vermeiden kostspielige Nacharbeiten und Verzögerungen im Projektablauf und sorgen für mehr Leistungsfähigkeit bei Projekten und im Betrieb. Somit wird echter wirtschaftlicher Mehrwert gewonnen.

Prüfung Fahrzeugtechnik

üstra Hannoversche
Verkehrsbetriebe AG
Herr Udo Iwannek
Postfach 2540
30025 Hannover

üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG

Der umweltfreundliche Mobilitätsdienstleister für Hannover

STANDORT: HANNOVER

PROFIL **Mit ihren Stadtbussen und Stadtbahnen gehört die üstra Hannoversche Verkehrsbetriebe AG zur Spitzengruppe der deutschen Nahverkehrsunternehmen. Mit rund 159 Millionen Fahrgästen im Jahr ist sie der leistungsstärkste Dienstleister für Nahverkehr in Niedersachsen. Neueste Technik, moderne Fahrzeuge und qualifizierte Mitarbeiter, die Hannoverschen Verkehrsbetriebe halten für ihre Kunden mit allen aktuellen Entwicklungen Schritt. Dabei ist die üstra ein Traditionsunternehmen. Schon seit über 120 Jahren ist sie untrennbar mit der Stadt Hannover verbunden. 1892 wurde die üstra unter dem Namen Straßenbahn Hannover AG gegründet.**

KERNKOMPETENZEN

Mit ihrer modernen Stadtbahn- und Busflotte sorgt die üstra für umweltfreundliche Mobilität. Ihre Stadtbahnwagen sind wahre Klimaknüller: Der CO_2-Ausstoß der Stadtbahn konnte seit 1990 mehr als halbiert werden. Denn die genutzte Energie erzeugen die Stadtbahnen zum Teil selbst – aus umgewandelter Bremsenergie. Ab 2014 erweitert die üstra ihren Fuhrpark um 50 neue umweltfreundliche Stadtbahnen. Möglich wird diese Investition, weil die Fahrzeuge zu 50 Prozent durch Fördermittel des Landes Niedersachsen nach dem Entflechtungsgesetz (EntFlG) gefördert werden.

Die Busflotte der üstra schont die Umwelt ebenfalls: Seit 2011 verjüngen insgesamt 39 Niederflurgelenkbusse von MAN die Busflotte. Die neuen Busse sind technisch auf dem neuesten Stand und schonen das Klima (EEV-Standard). Die üstra ist zudem stolze Besitzerin von insgesamt elf umweltfreundlichen Hybridbussen, die mit Hilfe von jeweils zwei Elektromotoren und einem Dieselmotor angetrieben werden. Und die Hybridbusflotte wächst weiter: Bis 2015 soll in weitere 42 Hybridbusse investiert werden.

Mit gut 38 Millionen Wagenkilometern pro Jahr (Bahn und Bus) und knapp 2.000 Beschäftigten befördert die üstra die Hannoveraner in der Innenstadt tagsüber im 10-Minuten-Takt. Sie kooperiert im Großraum-Verkehr Hannover (GVH) mit der RegioBus Hannover GmbH, der DB Regio AG und der metronom Eisenbahngesellschaft mbH. Der GVH sorgt für ein abgestimmtes Verkehrsnetz und ein einheitliches Tarifsystem.

BEISPIEL ANWENDUNGEN

Dass der Stadtbahn- und -busverkehr reibungslos läuft, dafür sorgt die Betriebsleitstelle der üstra auf dem Betriebshof Glocksee. Fünf Teams sorgen hier im Drei-Schicht-System rund um die Uhr für einen störungsfreien Betriebsablauf. Ihre Hauptaufgabe: die Überwachung und Steuerung des gesamten Verkehrs sowie die Disposition bei Störungsfällen.

Umweltfreundliche Mobilität: Die Stadtbahnen der üstra schonen das Klima

KERNTHEMEN

- Bus- und Stadtbahnbetrieb in Hannover, Garbsen und Langenhagen
- Instandhaltung des Stadtbahnnetzes im Auftrag der Infrastrukturgesellschaft Region Hannover mbH (infra)
- Vertrieb von Tarifprodukten des Großraum-Verkehr Hannover (GVH)
- Klimaschutz
- Umweltfreundlichkeit

Die Betriebsleitstelle überwacht und steuert den Verkehr

Dafür ist die üstra mit modernster Signal- und Zugleitungstechnik sowie mit einem lückenlosen Überwachungs- und Kommunikationssystem ausgestattet.

Die Betriebsleitstelle überwacht auch die Zugsicherung. Denn im Tunnel fahren die Stadtbahnen signalgesteuert. 410 Signale und 50 Weichen sorgen unter der Erde für einen reibungslosen Ablauf und die Sicherheit der Fahrgäste. Die Gleise der Tunnelstrecken sind in 420 Gleisabschnitte eingeteilt. Ob sich in einem Gleisabschnitt ein Fahrzeug befindet oder nicht, wird über sogenannte Achszähler ermittelt.

Wenn alle in einen Gleisabschnitt eingefahrenen Achsen auch wieder ausgefahren sind und der Abschnitt damit frei von Zügen ist, wird dies an das Stellwerk gemeldet. Das Stellwerk stellt dann die Weichen für die nächste Zugfahrt und schaltet anschließend das Signal für den nachfolgenden Zug auf Grün. So wird sichergestellt, dass sich immer nur ein Zug in einem Gleisabschnitt befindet. Für das Stellen der Weichen ist unter jedem Fahrzeug eine Sendeeinrichtung installiert, die das gewünschte Fahrtziel des Zuges aussendet. Im Gleis sorgen sogenannte „Gleismagnete" für den Empfang und die Weiterleitung dieser Information an das Stellwerk.

Die Betriebsleitstelle der üstra befindet sich auf dem Betriebshof Glocksee, zusammen mit der Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen (VMZ) und der Betriebszentrale der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr. Der gesamte Verkehr, der öffentliche Personennahverkehr sowie der Individualverkehr wird hier überwacht und gesteuert. Es werden nicht nur technische Systeme gesteuert, sondern für Nutzer des öffentlichen Nahverkehrs und für Kraftfahrzeugfahrer eine aktuelle, flächendeckende und verkehrsträgerübergreifende Information entlang der gesamten Reisekette gewährleistet.

Zugsicherung: Im Tunnel steuern Signale den Stadtbahnverkehr

Der Hybridbus spart knapp 18 Prozent Treibstoff gegenüber einem herkömmlichen Bus ein

Voith Engineering Services GmbH, Road & Rail
Aue 23-27, 09112 Chemnitz
Telefon +49(0)371/50348282
Fax +49(0)371/50348280
road-rail@voith.com, www.voith.com

Voith Engineering Services GmbH, Road & Rail

Gesamtkompetenz für Fahrzeugentwicklung und Fertigungsplanung

STANDORTE: CHEMNITZ (HAUPTSITZ), HAMBURG, SALZGITTER, WOLFSBURG,

PROFIL **Die Voith Engineering Services GmbH, Road & Rail, agiert mit rund 600 Ingenieuren und Facharbeitern als Engineering-Dienstleister in den Bereichen Schienen-, Straßen- und Sonderfahrzeuge. Gesamtkompetenz in Fahrzeugentwicklung und Fertigungsplanung ist Anspruch und Realität zugleich. Je nach Kundenwunsch bildet das Unternehmen den gesamten Produktentstehungsprozess von der Entwicklung über die Berechnung, den Prototypenbau, die Fertigungs- und Montageplanung bis hin zur Anlaufbetreuung ab.**

Eines der jüngsten Projekte von Voith Engineering Services ist die Entwicklung dieser modernen Niederflurstraßenbahn für den chinesischen Hersteller CRC.

KOMPETENZFELDER Das Ingenieurunternehmen hat sich als Entwickler von kompletten Schienenfahrzeugen für den Personen- und Güterverkehr etabliert. Es gilt mittlerweile als europäischer Marktführer für Engineering-Dienstleistungen in der Schienenfahrzeugentwicklung.

Im Bereich Straßenfahrzeuge realisiert das Unternehmen in erster Linie Modul- und Komponentenentwicklungen für den Antriebsstrang, die Karosserie und den Innenraum. Besonderes Know-how besitzt es für Motorräder sowie für Busse, Nutz- und Sonderfahrzeuge. Spezialisierungen erfolgen auf neue Antriebs- und Speichertechnologien sowie den Leichtbau.

Voith Engineering Services bildet die komplette entwicklungsbegleitende Wertschöpfungskette ab – von Konzept und Entwicklung über Berechnung und Simulation bis zu Konstruktion und Bau von Prototypen und Mock-up's sowie der Fertigungsplanung und Anlaufbetreuung.

Zu den innovativen Produkten bietet der Ingenieurdienstleister innovative Prozesse für deren Herstellung an. Das sind Fabrik- und Fertigungsplanungen, das kontinuierliche Optimieren von Montage-, Logistik- und Instandhaltungsprozessen sowie die Integration eigenentwickelter Softwaresysteme zur Steuerung von Fertigungen, Material- und Informationsflüssen.

Entwicklungsleistungen für Straßenfahrzeuge, insbesondere Busse, Nutz- und Sonderfahrzeuge, sind ein weiteres Kompetenzfeld.

Basis für den Unternehmenserfolg sind das Wissen und Können der Mitarbeiter. Fachkräfte professionell zu gewinnen und passgenau für jede Aufgabe zu qualifizieren, ist deshalb eine weitere Kernkompetenz. Die Personalrekrutierung für den Engineering-Bereich mit den Schwerpunktbranchen Fahrzeug- und Maschinenbau erfolgt am Hauptsitz Chemnitz sowie in acht Niederlassungen bundesweit und im polnischen Torun. Die Nähe zum Kunden bestimmt dabei die Standortwahl. Im eigenen Education-Center wird die Aus- und Weiterbildung realisiert. Neben CAD, Technischer Berechnung, Projektmanagement und Vertrieb im Engineering gewinnt die Qualifizierung auf dem Gebiet der Robotik weiter an Bedeutung. Dafür hat das Unternehmen ein eigenes Kompetenzzentrum mit Equipment aller namhaften Her-

BERLIN, MAGDEBURG, DESSAU, MÜNCHEN, STUTTGART

steller aufgebaut. Voith Engineering Services ist damit der einzige Anbieter bundesweit, der das gesamte Robotik-Schulungsspektrum abdeckt.

PROJEKTE UND REFERENZEN

International namhafte Schienenfahrzeughersteller stehen auf der Referenzliste. In einem jüngsten Projekt haben die Ingenieure für Bombardier mehrere Wagentypen für eine neue Generation von Fernverkehrs-Doppelstockzügen entwickelt. Im Auftrag von Siemens ist eine Schwerlastlokomotive entstanden, die Kohlezüge in Australien zieht. Straßenbahnentwicklungen für den polnischen Hersteller Solaris oder Arbeiten für die spanischen Schienenfahrzeugbauer CAF und Talgo sind weitere Projekte. Neben dem europäischen Markt fasst Voith Engineering Services verstärkt in China Fuß. Für CRC hat das Ingenieurunternehmen eine komplett neue Niederflurstraßenbahn entwickelt und ebenso die Lieferantenauswahl und –begleitung betreut.

Im Bereich Straßenfahrzeugentwicklung baut Voith Engineering Services sein Know-how auf automotiven Schlüsselfeldern wie Leichtbau, Powertrain, Fahrzeugelektrik und Thermomanagement aus. Dafür konzipieren die Ingenieure einen fahrfähigen Technologiedemonstrator, der zukünftigen ökonomischen wie ökologischen Anforderungen an ein Lieferfahrzeug für den Stadtbereich gerecht wird. Entwicklungen für Hybridkomponenten fahren in Bussen des polnischen Herstellers Solaris. Im Zweiradbereich wird die langjährige Zusammenarbeit mit einem führenden europäischen Motorradhersteller fortgesetzt.

Fabrikplanungen und Fertigungssteuerungen bewähren sich in Automobilwerken rund um den Globus.

Planungs- und Steuerungs-Know-how von Voith Engineering Services bewährt sich in Automobilfabriken rund um den Globus. Vor allem der Volkswagen-Konzern nutzt die Fabrik- und Fertigungsplanungslösungen sowohl für seine deutschen Standorte als auch für seine Werke in China, Indien, Mexiko, Portugal oder Russland. Die im eigenen Hause entwickelte CATS-Softwarefamilie (CATS steht für Control-and-Tracking-System) sorgt u. a. für eine effiziente just-in-time-Produktionssteuerung sowie für reibungslose Material- und Informationsflüsse. Beispielsweise nutzt der ThyssenKrupp-Konzern für seine Achsmontagewerke die Software jitCATS.

KERNTHEMEN

- Produktentwicklung für Straße und Schiene
- Fabrik- und Fertigungsplanung für Hersteller und Zulieferer
- Eigene Software Produkte, Methoden und Lösungen zur Optimierung von Produktions- und Logistikprozessen
- Personaldienstleistungen zur Rekrutierung, Bereitstellung und Entwicklung von Personal
- Inhouse Education Center für die Qualifizierung und das Training von Fachkräften und Experten
- Kompetenzzentrum Automation & Robotik

Dank eigener Rekruting- und Education-Einheiten werden die passenden Fachkräfte für jede Aufgabe gefunden, aus- und weitergebildet.

Partner für Wissenschaft und Technik
WiTech
WiTech Engineering GmbH
Hermann-Blenk-Straße 22
38108 Braunschweig
Tel: +49(0)531/3540-669/-670
u.seiffert@tu-bs.de
www.witech-engineering.de

WiTech Engineering GmbH

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL Die 1996 gegründete WiTech Engineering GmbH hat seit 1998 ihren Hauptsitz am Forschungsflughafen. Unter der Leitung des geschäftsführenden Gesellschafters Prof. Dr.-Ing. Ulrich Seiffert führt Sie Forschungs- und Entwicklungsprojekte für Gesamtverkehrskonzepte, Fahrzeugtechnik, Antriebstechnik, Eisenbahnwesen, Umwelttechnik, Sicherheit, Ortung und Navigation und auf weiteren technischen Feldern durch, siehe auch www.witech-engineering.de

Die WiTech Engineering GmbH ist offen für jegliche Fragestellungen seitens der Industrie von außen und für die Vermarktung von wissenschaftlichen Lösungen aus dem Umfeld des Forschungsflughafens und der Technischen Universität Braunschweig.

GESELLSCHAFTER

- Hr. Prof. Dr.-Ing. Wolf Rüdiger Canders, Gesellschafter der WiTech Engineering GmbH, Hans-Sommer-Straße 66, 38106 Braunschweig
- Hr. Prof. Dr. Ludger Frerichs, Institutsleiter, Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, TU-Braunschweig, Langer Kamp 19a, 38106 Braunschweig www.tu-braunschweig.de/ilf
- Hr. Prof. Dr.-Ing. Peter Hecker, Institutsleiter, Institut für Flugführung, TU-Braunschweig, Hermann-Blenk-Str. 27, 38108 Braunschweig, www.tu-braunschweig.de/iff
- Hr. Prof. Dr.-Ing. Markus Henke, Institutsleiter, Institut für Elektrische Maschinen, Bahnen und Antriebe, TU-Braunschweig, Hans-Sommer-Straße 66, 38106 Braunschweig www.tu-braunschweig.de/imab
- Hr. Dipl.-Ing. Günther Kasties, Geschäftsführer, Oecon GmbH, Hermann-Blenk-Str. 22, 38108 Braunschweig, www.oecon-line.de
- Hr. Prof. Dr.-Ing. Arno Kwade, Institutsleiter, Institut für Partikeltechnik, TU-Braunschweig, Volkmaroder Str. 5, 38104 Braunschweig, www.ipat.tu-bs.de
- Hr. Prof. Dr.-Ing. Karsten Lemmer, Institutsleiter, Institut für Verkehrssystemtechnik, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Lilienthalplatz 7, 38108 Braunschweig, www.dlr.de/ts/
- Hr. Prof. Dr.-Ing. Jörn Pachl, Institutsleiter, Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung, TU-Braunschweig, Pockelsstraße 3, Geb. 4206, 38106 Braunschweig, www.tu-braunschweig.de/ifev/
- Hr. Prof. Dr.-Ing. U. Seiffert, geschäftsführender Gesellschafter der WiTech Engineering GmbH, Hermann-Blenk-Str. 22, 38108 Braunschweig
- Hr. Dr.-Ing. Thomas Scharnhorst, Gesellschafter der WiTech Engineering GmbH, Hermann-Blenk-Str. 22, 38108 Braunschweig
- Hr. Prof. Dr.-Ing. Jörn-Uwe Varchmin, Gesellschafter der WiTech Engineering GmbH, Akazienstraße 13, 38302 Wolfenbüttel

KERNTHEMEN

Forschungs- und Entwicklungsprojekte für:
- Gesamtverkehrskonzepte
- Fahrzeugtechnik
- Antriebstechnik
- Eisenbahnwesen
- Umwelttechnik
- Sicherheit
- Ortung
- Navigation

Wolfsburg AG
Thomas Krause, Vorstand
Major-Hirst-Str. 11
38442 Wolfsburg
Telefon: +49(0)5361/897-1170
thomas.krause@wolfsburg-ag.com
www.wolfsburg-ag.com

Wolfsburg AG

Stark für Wirtschaft und Leben in Wolfsburg und der Region

STANDORT: WOLFSBURG

PROFIL **Eine starke Region braucht eine starke Wirtschaft. An der nachhaltigen Stärkung der Wirtschaftskraft und der Steigerung der Standortattraktivität und der Lebensqualität in und um Wolfsburg arbeitet seit 1999 die Wolfsburg AG. Als Public Private Partnership von der Stadt Wolfsburg und der Volkswagen AG gegründet, initiiert und koordiniert das Unternehmen Wirtschaftsnetzwerke. Im Fokus stehen die Handlungsfelder Wirtschaftsförderung und Ansiedlung, Bildung, Energie, Gesundheit und Freizeit sowie die in der Region stark verankerte Automobilwirtschaft und -forschung. Dadurch sind bis heute nicht nur rund 15.000 Arbeitsplätze neu entstanden bzw. gesichert worden, auch in punkto Erholungsqualität sind Erfolge zu verzeichnen. Wolfsburg ist eine Region mit hoher Dynamik. Die Wolfsburg AG gibt die Impulse dafür.**

Was die Arbeit der Wolfsburg AG seit ihrer Gründung begleitet:
Im Wettbewerb der Regionen um die ansässigen und ansiedlungswilligen Unternehmen und Einrichtungen sowie die damit verbundenen Arbeitsplätze sind eine klare Positionierung und attraktive Rahmenbedingungen gefragt. Volkswagen zieht als Global Player wichtige Know-how-Träger an. Davon profitieren und Chancen für eine Diversifizierung der vorhandenen Wirtschaftsstruktur nutzen, ist das Motto.

Das Beispiel: Reife Leistungen für Automobilzulieferer
Um die Erfolge zu sichern, bietet die Wolfsburg AG den Unternehmen Rahmenbedingungen und umfangreiche Leistungen, die ihnen die Orientierung am Markt und die Anbahnung von Kooperationen erleichtern. Wenn es beispielsweise um die Ansiedlung von Automobilzulieferern geht, dann fungiert die Wolfsburg AG als Bindeglied zwischen der Stadt Wolfsburg und Volkswagen. Sie berät in allen Fragen der Standortentwicklung und kann auf Spezialisten zugreifen, um Ansiedlungsbedürfnisse optimal zu analysieren. Durch kontinuierlichen Informationsaustausch stärkt die Wolfsburg AG die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Automobilzulieferer. So entsteht eine breite Basis für Gemeinschaftsprojekte, die die Wolfsburg AG aus der gezielten Suche nach Markt- und Technologiechancen generiert und als Projekttreiber zu Geschäftskonzepten weiterentwickelt.

Auf der e-Mobility-Station Wolfsburg veranschaulicht die Wolfsburg AG das Thema Elektromobilität, von der alternativen Energiegewinnung bis zu den Fahrzeugen selbst.

Mobilitätsthemen der Zukunft
Die Wolfsburg AG stärkt die vielfältigen Kompetenzen der regionalen Automobilwirtschaft. Dabei steht besonders die Weiterentwicklung neuer Antriebsarten, wie der Elektromobilität, im Fokus. Dazu gehört der Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge sowie die kontinuierliche Verbesserung der Technologie. Die Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg ist eines von bundesweit vier Schaufenstern Elektromobilität, das in 37 Einzelprojekten Elektromobilität erfahrbar macht und gleichzeitig die Mobilitätskompetenz unserer Region präsentiert. Als einer von rund 200 Partnern aus Wirtschaft, Wis-

KERNTHEMEN

- Automobilwirtschaft und –forschung
- Wirtschaftsförderung und Ansiedlung
- Bildung
- Energie, Umwelt und Ressourcen
- Gesundheit
- Freizeit
- Messen und Kongresse

Die Internationale Zuliefererbörse der Wolfsburg AG ist Europas Leitmesse für die Automobilzulieferindustrie.

senschaft, Kommunen und dem Land Niedersachsen ist die Wolfsburg AG an sechs Projekten beteiligt. In Wolfsburg veranschaulicht die e-Mobility-Station, eine unter Denkmalschutz stehende Tankstelle, unterschiedliche Aspekte der Elektromobilität – von der Nutzung alternativer Energiequellen wie Sonne, Wind und Erdwärme bis zu den Fahrzeugen selbst.

Als Gesellschafter unterstützt die Wolfsburg AG auch die Wolfsburger EnergieAgentur. Sie berät Verbraucher, Unternehmen und Kommunen bei Fragen rund um Energie, etwa wenn es um Wärmeschutz, Energieeffizienztechniken oder Investitionen in erneuerbare Energien geht.

Plattformen für Wissenstransfer

Internationalität, Wissenstransfer und die Bündelung von Kompetenzen am Standort sind auch Ziel der Fachkongresse und Messen, die die Wolfsburg AG plant und organisiert. Sie fördern gemeinsame innovative Entwicklungen und profilieren Wolfsburg auch international als Kompetenzstandort in Sachen Mobilität. Aushängeschild dafür ist die Internationale Zuliefererbörse (IZB), die vom 14. bis zum 16. Oktober 2014 zum 8. Mal stattfindet. Die IZB hat sich seit 2001 zu Europas Leitmesse für Automobilzulieferer entwickelt und wartete in 2012 erneut mit einem Aussteller- und Besucherrekord auf.

Da neben der nachhaltigen Attraktivierung des Mobilitäts- und Zuliefererstandortes Wolfsburg auch die Erhöhung der Lebens- und Erholungsqualität im Fokus der Wolfsburg AG steht, etabliert das Unternehmen ähnliche Wissens- und Projektnetzwerke in den Handlungsfeldern Bildung, Energie, Gesundheit und Freizeit.

Die Ausstellung „Blue-e-Motion" – Elektromobilität von Volkswagen setzt auf das aktive Erleben der Elektromobilität.

Das Forum AutoVision der Wolfsburg AG ist nicht nur Unternehmenssitz sondern umfasst auch das Technologie- und Gründerzentrum InnovationsCampus sowie das Simultaneous Engineering Zentrum.

WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH
Nordstraße 11, 38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/38737-0
info@wvigmbh.de, www.wvigmbh.de

WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Die WVI Prof. Dr. Wermuth Verkehrsforschung und Infrastrukturplanung GmbH ist eine Ingenieurgesellschaft, die seit ihrer Gründung im Jahr 1989 auf den Gebieten Verkehrsplanung, Verkehrstechnik, verkehrlicher Umweltschutz und Verkehrswirtschaft tätig ist. Das Büro beschäftigt zurzeit 40 festangestellte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie projektabhängig weiteres Personal.**

Das Leistungsspektrum umfasst Forschung und Entwicklung, Planung und Beratung sowie Bewertung und Prüfung in nahezu allen Bereichen des Verkehrswesens. Mit dem Ziel der Optimierung des gesamten Verkehrssystems liegen die Arbeitsschwerpunkte in

- der Erhebung, Analyse und Prognose der Verkehrsnachfrage,
- der Erfassung, Prüfung und Planung von Verkehrsangeboten,
- der volks- und betriebswirtschaftlichen Bewertung dieser Angebote sowie in
- der Bewertung der Wirkungen des Verkehrs auf Mensch, Raum und Umwelt.

Die Umsetzung aktueller wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse in praktischen Anwendungen hat zu einem besonders tiefen Know-how mit folgenden Kernthemen geführt:

- Entwicklung von Verfahren zur Verkehrsdatenerfassung. Insbesondere die Stichprobenverfahren für Fahrgasterhebungen im Öffentlichen Verkehr werden bundesweit bei Öffentlichen Verkehrsbetrieben und Verkehrsverbünden (VGN, VRS, RMV, HVV usw.) eingesetzt. Die WVI-Software „PROFIS" leistet eine effiziente Erhebungsorganisation, die Erfassung von Zähl- und Befragungsdaten sowie die Analyse einschließlich Darstellung. Das WVI-Verfahren zur Schwerbehindertenerhebung nach § 148 (5) SGB IX ist in allen Bundesländern zum Nachweis von Erstattungsleistungen vorgeschrieben.
- In den Jahren 2002 und 2010 wurden im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung die bundesweiten Erhebungen „Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland" – „KiD 2002" sowie „KiD 2010" – insbesondere zur Erhebung des Wirtschaftsverkehrs durchgeführt.
- Aus Haushaltsbefragungen in Regionen und Städten liegen vielfältige Informationen zum Mobilitätsverhalten der Bevölkerung - z. T. auch als Zeitreihen – vor, die eine notwendige Basis für integrierte Verkehrsplanungen darstellen.
- Basierend auf den Erfahrungen aus verschiedenen Projekten großräumiger Verkehrsplanungen wurde ein methodisches Konzept für integrierte Gesamtverkehrsuntersuchungen erarbeitet, das für Verkehrsentwicklungsplanungen eingesetzt und vor dem Hintergrund aktueller Fragestellungen kontinuierlich weiterentwickelt wird.
- Zur Unterstützung strategischer und operativer Verkehrsplanungen auf städtischer sowie regionaler Ebene wurden Verfahren zur Verkehrsanalyse und –prognose entwickelt und angewendet. Als Plattform dienen u.a. eigene Softwareprogramme.

KERNTHEMEN

- Zum Zweck verkehrswirtschaftlicher Bewertungen werden Verfahren nach dem Prinzip von Nutzen-Kosten-Untersuchungen eingesetzt. Fragestellungen im Zusammenhang mit der Beratung von Verkehrsbetrieben und Verkehrsverbünden haben zur Entwicklung von Verfahren der Linienkosten-, der Linienerlös- und Linienerfolgsrechnung geführt. U.a. für die Nahverkehrsplanung steht damit ein innovatives, verkehrsökonomisch orientiertes Planungsinstrumentarium zur Verfügung.
- Auf der Grundlage u.a. von Linienerlösrechnungen wurden verschiedene Verfahren der Einnahmenaufteilung entwickelt, operationalisiert und bei Verkehrsverbünden eingeführt. Diese Verfahren werden ständig an die Verkehrs- und Tarifstrukturen der untersuchten Verkehrsräume angepasst.
- Die verkehrswirtschaftlichen Arbeiten bilden die Grundlage für Analysen zur Organisation und Finanzierung des ÖPNV. Dies beinhaltet auch die Ermittlung gemeinwirtschaftlicher Leistungen (z.B. Erstattungszahlungen der Länder). Die Entwicklungen auf EU-, regionaler und lokaler Ebene werden in leistungsfähige Konzepte umgesetzt.
- Vor dem Hintergrund stagnierender staatlicher Zuwendungen wird eine steigende Nutzer-finanzierung des ÖPNV diskutiert. Die WVI GmbH unterstützt Verkehrsverbünde und Aufgabenträger bei der Weiterentwicklung der Tarifangebote auf Basis einer fundierten Bewertung der jeweiligen Tarifsituation.
- Im Auftrag des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr (VRR) entwickelt die WVI GmbH gemeinsam mit dem Fraunhofer IVI eine Kalkulationssoftware als Planungshilfe für die Konzeption künftiger In-Out-Tarifangebote im ÖPNV.
- Gemeinsam mit Partnern eines Forschungskonsortiums entwickelt die WVI GmbH ein „Umweltorientiertes Verkehrsmanagementsystem" mit dem Ziel der Reduzierung verkehrsinduzierter Luftschadstoffbelastungen durch präventive, temporäre und situativ angepasste Maßnahmen.
- Vor dem Hintergrund, eine leistungsfähige Straßeninfrastruktur nach ihrer Erstellung auch erhalten und betreiben zu müssen, entwickelt die WVI Verfahren zur Berechnung der Kosten über alle Lebenszyklusphasen.

Die Komplexität der Aufgaben, denen sich die WVI GmbH stellt, erfordert fachübergreifende Kenntnisse und Erfahrungen, die von einem kompetenten und engagierten Team bereitgestellt werden.

Verkehrsbelastung im Straßennetz

- Integrierte Verkehrsplanung
- Verkehrserhebungen im Öffentlichen Verkehr
- Verkehrserhebungen im Straßenverkehr
- Integrierte Verkehrs-nachfrageerhebungen
- Automatische Fahrgastzählungen
- Verkehrsanalysen
- Verkehrsmodellsysteme
- Verkehrsprognosen
- Nahverkehrsplanung
- Tarifgestaltung im Öffentlichen Verkehr
- Einnahmenaufteilung im Öffentlichen Verkehr
- Mobilitätsmanagement
- Verkehrsinfrastrukturplanung
- Wirtschaftlichkeits-untersuchungen
- Gemeinwirtschaftliche Leistungen
- Verkehrstelematik
- Verkehrsmanagement
- Umweltwirkungen des Verkehrs
- Umweltverträglichkeits-management
- Lebenskostenplanung im Straßenbau

yasc Informatik GmbH
Kontakt: Dr. Michael Kaps
Frankfurter Straße 2,
38122 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/2503939
company@yasc.de, www.yasc.de

yasc Informatik GmbH

Systemanalyse | Softwareentwicklung | Web-Projekte

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Die yasc Informatik GmbH ist verlässlicher IT-Dienstleister für Konzerne, Forschungseinrichtungen und mittelständische Unternehmen. Seit 1997 realisiert yasc Software nach Kundenanforderungen und berät Unternehmen beim Einsatz von Informationstechnologie. Fachliche Schwerpunkte sind Verkehrstechnik, bankfachliche Anwendungen und Web-Projekte. Technische Schwerpunkte sind Datenbank-Anwendungen, Linux/Unix und Java EE.**

KERNKOMPETENZEN

Die yasc Informatik GmbH führt IT-Projekte im Umfang von bis zu 10 Personenjahren zum Erfolg. Der gesamte Softwareentwicklungsprozess von der Systemanalyse über die Implementierung bis zu Systemeinführung und Wartung kann von yasc vorbereitet, koordiniert, realisiert und dokumentiert werden. Sämtliche Projekte, bei denen yasc Projektverantwortung trug, wurden termingerecht umgesetzt und vom Kunden abgenommen.

yasc ist kompetenter Entwicklungspartner für

- Grafische Bedienoberflächen
- Datenbank- und Backend-Applikationen
- Web-Projekte, Webservices
- Daten-Visualisierung in 2D und 3D

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Im Bereich Verkehrstechnik realisiert yasc vorwiegend nicht-sicherheitskritische Software, u. a. für das Erstellen von Planungsunterlagen, für Disposition und Abrechnung. Üblicherweise werden dazu über unterschiedliche Schnittstellen Informationen in Datenbanken zusammengeführt. Daten-Exploration und -Manipulation werden durch grafische Auswertungen und grafische Eingabemöglichkeiten, bis hin zur Kopplung mit CAD-Systemen, ermöglicht.

In verschiedenen Projekten, u. a. für die Volkswagen AG, arbeitet yasc an der Visualisierung und Auswertung von Bewegungsdaten in 2D und 3D. Neben der Entwicklung von Algorithmen zur Datenanalyse sind Projektziele die Entwicklung ergonomischer Oberflächen zur Darstellung aufbereiteter Daten. Für die Entwicklung von Bedienoberflächen greift yasc auf Expertise im Umgang mit verschiedenen Technologien und Frameworks zurück, u. a. Java Swing, Qt, Windows Forms und OpenGL. Für die Umsetzung von Bedienkonzepten im Web werden XHTML, CSS, AJAX, PHP und JSP eingesetzt. Damit wurden Kundenanforderungen aus den Bereichen Infotainment, grafische Stellwerksplanung und Führerstandsanzeige realisiert.

KERNTHEMEN

- Projektmanagement
- Systemanalyse
- Software-Architektur
- Bedienkonzepte
- Bedienoberflächen
- Web-Applikationen
- Backend-Systeme
- Datenbanken

PROJEKTSBEISPIELE

Die yasc Informatik GmbH arbeitet für führende Automobil-, Avionik- und Bahntechnik-Unternehmen wie Aerodata, Bombardier, Siemens und Volkswagen.

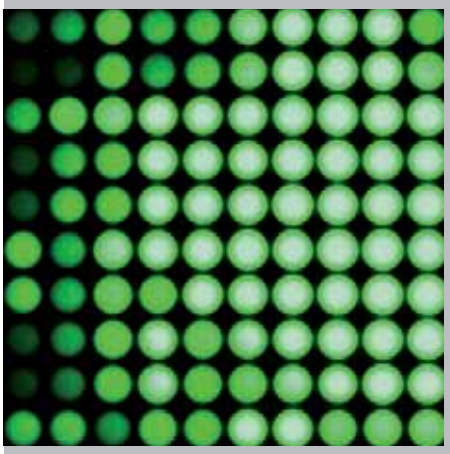
Projektierungswerkzeuge für die Planung von Stellwerken
Für die Siemens AG entwickelte yasc mehrere Toolsets zur Projektierung von Stellwerken für Gleisanlagen. Die Applikationen unterstützen den Projekteur bei der Einrichtung der Stellwerksrechner und leiten anhand der in CAD-Plänen erfassten Topologie der Gleisanlagen die relevanten Projektierungsergebnisse ab. Dies sind neben Stücklisten vor allem grafische Pläne zur Montage und Einrichtung der Stellwerke sowie Eingangsdaten für die Visualisierung der Streckenbereiche in der Betriebszentrale.

Geschäftsführer der yasc Informatik GmbH (von links nach rechts): Dr. Michael Kaps, Ralph Lichtenberger, Lutz Brockmann.

Verfolgung, Disposition und Abrechnung von Waggons
Für Volkswagen Logistics implementierte yasc eine Oracle-Applikation zur Koordinierung der schienengebundenen Materialtransporte zwischen den europäischen Volkswagen-Werken. Wesentliche Aufgabe der Software ist die Sammlung von Positionsmeldungen über verschiedene Schnittstellen (z.B. EDIFACT-Zugmeldungen der Deutschen Bahn, Be- und Entladeinformationen) und die Zusammenführung dieser Meldungen zu einer zeitnahen und kontinuierlichen Zustands- und Positionsverfolgung aller Waggons. Auf dieser Grundlage werden Disposition und Abrechnung unterstützt und soweit möglich automatisiert.

Car Infotainment
yasc unterstützt die Volkswagen AG bei der Entwicklung der nächsten Generation von Infotainmentsystemen. Hauptaufgaben in diesem Projekt sind die Entwicklung von Widgets für den Touch Screen der Head Unit sowie Implementierung und Überwachung des Konfigurations- und Build-Managements.

Prozessberatung
Im Rahmen der Planung und Produktion eines ERTMS-konformen Zugsicherungssystems definiert, überwacht und verbessert yasc Konfigurationsmanagement-Prozesse für Bombardier Transport. In dem Projekt werden Richtlinien für die Identifikation von Dateien erstellt und Prozesse zur gemeinsamen störungsfreien Arbeit an Dokumenten und Quellcode definiert.



*Anzahl der Mitglieder aus Forschungseinrichtungen und Hochschulen Stand September 2013

Forschungseinrichtungen

DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. BRAUNSCHWEIG DLR Institut für Verkehrssystemtechnik BRAUNSCHWEIG Universität Kassel, Fachgebiet Fahrzeugsysteme und Grundlagen der Elektrotechnik KASSEL Fraunhofer Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF MAGDEBURG Hochschule Hannover HANNOVER Institut für automobilwirtschaft und industrielle Produktion TU BRAUNSCHWEIG Institut für Dynamik und Schwingungen TU BRAUNSCHWEIG Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung TU BRAUNSCHWEIG Institut für Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen TU BRAUNSCHWEIG Institut für Elektromagnetische Verträglichkeit TU BRAUNSCHWEIG Institut für Fahrzeugtechnik TU BRAUNSCHWEIG Institut für Flugführung TU BRAUNSCHWEIG Institut für Konstruktionstechnik TU BRAUNSCHWEIG Institut für Luft- und Raumfahrtsysteme TU BRAUNSCHWEIG Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge TU BRAUNSCHWEIG Prof. Dr.-Ing. Dr h.c. Hans-Heinrich Harms, Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge Institut für Nachrichtentechnik TU BRAUNSCHWEIG Institut für Nachrichtentechnik TU BRAUNSCHWEIG Institut für Programmierung und Reaktive Systeme TU BRAUNSCHWEIG Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie TU BRAUNSCHWEIG Institut für Regelungstechnik TU BRAUNSCHWEIG Institut für Sozialwissenschaften TU BRAUNSCHWEIG Institut für Straßenwesen TU BRAUNSCHWEIG Institut für Transportation Design (ITD) HBK BRAUNSCHWEIG Institut für Verbrennungskraftmaschinen TU BRAUNSCHWEIG Institut für Verkehr und Stadtbauwesen TU BRAUNSCHWEIG Institut für Verkehrsmanagement der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften SALZGITTER Institut für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik TU BRAUNSCHWEIG Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik TU BRAUNSCHWEIG

27*

Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt

DLR, Standort Braunschweig
Lilienthalplatz 7, 38108 Braunschweig
Telefon +49(0)531/295-0
dlr-braunschweig@dlr.de
www.DLR.de/braunschweig

DLR

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt am Standort Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Ein LKW, der auf Schienen fährt, Europas größte zivile Luftfahrtforschungsflotte und ein „Superrechner" – das sind nur einige Highlights der Experimentalinfrastruktur mit denen das Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt (DLR) am Standort Braunschweig arbeitet.

Mit dem FasCar erforscht das DLR neuartige Fahrerassistenzsysteme.

Mit Hilfe des Towersimulators forscht und entwickelt das DLR-Institut für Flugführung im Bereich der sichtbasierten Luftverkehrskontrolle.

Bild: DLR

KERNKOMPETENZEN

In den fünf Instituten und acht Einrichtungen am Standort Braunschweig arbeiten insgesamt mehr als 1000 Mitarbeiter. Für experimentelle Forschungen stehen ihnen leistungsfähige Fahr- und Flugversuchsträger, Simulatoren, Windkanäle im europäischen Leistungsverbund Deutsch-Niederländische-Windkanäle (DNW), mobile Rotorversuchstände sowie Prüfstände zur Werkstoff- und Lärmforschung zur Verfügung.

Der „Superrechner" ist – anders ausgedrückt – Europas größter Hochleistungsrechner für die Luftfahrtforschung und ein wichtiger Bestandteil des Projekts C²A²S²E (Center for Computer Applications in AeroSpace Science and Engineering). Den Wissenschaftlern des DLR-Instituts für Aerodynamik und Strömungstechnik hilft er durch seine Fähigkeit, flugphysikalische Eigenschaften numerisch zu simulieren und so Aufschluss über die ideale aerodynamische Gestaltung von Fluggeräten zu geben. Doch auch experimentelle Verfahren, wie Versuche im Windkanal oder direkt im Flug sind unverzichtbarer Bestandteil der Arbeit des Instituts, dessen Hauptziel die Erforschung, Anwendung und Bewertung von fortschrittlichen Methoden der Aerodynamik und Strömungstechnik für die Luft- und Raumfahrt ist.

Die Experten des Instituts für Faserverbundleichtbau und Adaptronik dagegen arbeiten unter anderem an der Reduzierung des Flugzeuggewichts. Durch die Erforschung und Realisierung innovativer Leichtbausysteme helfen sie, Treibstoffverbrauch und Schadstoffemissionen zu verringern. Auch für die Minimierung der Lärmabstrahlung von Flugzeugen haben die DLR-Wissenschaftler eine Lösung: Die Spezialisten im Bereich der Adaptronik entwickeln anpassungsfähige Struktursysteme mit deren Fähigkeit, Gegenschwingungen zu erzeugen, Lärm verursachende Vibrationen gemindert werden.

Systeme, die Piloten und Lotsen bei ihrer verantwortungsvollen Aufgabe unterstützen, entwickeln und prüfen die Forscher im Institut für Flugführung. Eine weitere Aufgabe ist die Modellierung, Analyse und Bewertung von Komponenten und Systemen für das Luftverkehrsmanagement, den

KERNTHEMEN

- Aerodynamik und Strömungstechnik
- Faserverbundleichtbau und Adaptronik
- Flugführung
- Flugsystemtechnik
- Verkehrssystemtechnik

Bild: DLR

Flughafen und den Flughafennahbereich. So entstehen Neuentwicklungen mit höchsten Sicherheitsstandards, von denen wir alle profitieren – sei es aufgrund der geringeren Emission bei An- und Abflügen oder der Verkürzung der Wartezeiten durch ein effektiveres Luftverkehrsmanagement.

An der Erweiterung des Einsatzbereichs von Luftfahrzeugen arbeitet das Institut für Flugsystemtechnik. Die Wissenschaftler erforschen die Flugmechanik und die Flugeigenschaften von Flugzeugen und Hubschraubern, aber auch von Luftschiffen, Gleit- und Fallschirmen. Die Experten entwickeln mathematische Modelle sowie Simulations- und Regelungsverfahren für autonomes Fliegen, Flugversuchsmethoden und Systemsimulationen - immer mit dem Ziel, das Verhalten von Luftfahrzeugen den Fähigkeiten des Piloten anzupassen und so ein höheres Maß an Sicherheit zu erreichen.

Der hohe Stellenwert der Mobilität erfordert ein immer höheres Maß an Fahrsicherheit, besseren Fahrkomfort und Steigerung der Effizienz. Entsprechende Konzepte entwickelt das Institut für Verkehrssystemtechnik. Der auf Schienen fahrende LKW RailDriVE ist Teil des Instituts und vereint die Schwerpunkte der dortigen Arbeit: Die Erforschung zukunftsweisender Lösungen für die Verkehrsträger Straße und Schiene. Während es im Bereich der Bahnsysteme primär um einen optimierten Einsatz der Leit- und Sicherungstechnik geht, liegt der Fokus im Straßenverkehr auf der Erforschung und Erprobung von Fahrerassistenzsystemen.

Der steigende Anspruch an die Mobilität stellt die Forscher des DLR auch im Hinblick auf die Senkung der Umweltbelastung vor neue Herausforderungen: Wachstum und Emissionen müssen voneinander entkoppelt werden. Nur so ist auf Dauer eine wirtschaftliche und klimaverträgliche Luftfahrt gewährleistet. Zur Lösung dieser Aufgaben betreibt das DLR in Braunschweig einen Airbus A320 als Forschungsflugzeug. Das zum Advanced Technology Research Aircraft (ATRA) modifizierte Flugzeug dient der Erprobung neuartiger Technologien im Luftverkehr und -transport. Mit dieser in Europa einzigartigen Forschungsplattform haben die Wissenschaftler die Möglichkeit, alle Fragestellungen bezüglich der Flugzeuge der Zukunft zu erforschen.

Bild oben: *ATRA – Der modifizierte Airbus vom Typ A320 ist Europas größtes Flugzeug für die Luftfahrtforschung*

Das RailDriVE dient zur Erprobung neuer Ortungssysteme und kann als Plattform für Tests neuer Ortungskomponenten im realen Eisenbahnbetrieb genutzt werden.

Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt

Institut für Verkehrssystemtechnik
Prof. Dr. Karsten Lemmer
Lilienthalplatz 7
38108 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/295-3401
verkehrssystemtechnik@dlr.de
www.dlr.de/ts

DLR – Institut für Verkehrssystemtechnik

STANDORT: BRAUNSCHWEIG, BERLIN

PROFIL **Über 140 Wissenschaftler – Ingenieure, Psychologen und Informatiker – arbeiten im Institut für Verkehrssystemtechnik an den Standorten Braunschweig und Berlin. Sie leisten Forschung und Entwicklung für Automotive- und Bahnsysteme und für das Verkehrsmanagement. Damit erbringen sie einen Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit und Effizienz des Verkehrs auf Straße und Schiene. Die enge Kooperation im Verbund der Institute und Einrichtungen des DLR ermöglicht die Nutzung von Synergien mit der Luft- und Raumfahrt und der Energietechnik.**

Das Institut für Verkehrssystemtechnik wurde 2001 unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Karsten Lemmer gegründet. Seitdem baut es seine Forschungsaktivitäten konsequent aus. Unsere Wissenschaftler arbeiten auf nationaler und internationaler Ebene mit Partnern und Kunden aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik eng zusammen.

Die Qualität der Arbeit des Instituts ist nach ISO 9001:2008 und VDA 6.2 zertifiziert. Darüber hinaus wurde der Bereich Bahnsysteme durch das Eisenbahn-Cert als Unterauftragnehmer der Benannten Stelle „Interoperabilität" anerkannt. Das Bahnlabor RailSiTe® ist als Prüflabor für die Konformität und Interoperabilität von ETCS-Subsystemen und -Komponenten nach ISO 17025 akkreditiert.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Mobilität von Menschen und den Transport von Gütern zu gestalten – das ist unsere Aufgabe. Unsere Forschung und Entwicklung konzentrieren wir dabei auf Automotive- und Bahnsysteme sowie Verkehrs- und Mobilitätsmanagement. Die Leitziele unserer Arbeit sind: Sicherheit, Effizienz, Nachhaltigkeit, Wirtschaftlichkeit und Qualität. Dabei hat unsere Forschung stets das Gesamtverkehrssystem mit all seinen Wechselwirkungen im Blick. Zur Unterstützung unserer wissenschaftlichen Arbeit entwickeln und betreiben wir Großforschungsanlagen vom Versuchsfahrzeug bis hin zum komplexen Simulationslabor. Wir konzipieren, entwickeln und evaluieren nutzergerechte und anwendungsorientierte Lösungen und Systeme zur Situationserfassung, -bewertung und -beeinflussung, zur Sicherung und Disposition sowie für Assistenz und Automation.

KERNKOMPETENZEN

Automotive
Die meisten Unfälle entstehen durch das Fehlverhalten des Fahrers. Assistenzsysteme können Sicherheit und Effizienz im Straßenverkehr deshalb nachhaltig steigern. Das Institut für Verkehrssystemtechnik untersucht Fahrerverhalten, Beanspruchung und Unfälle, um daraus Anforderungen für Fahrerassistenzsysteme abzuleiten. Psychologische und ergonomische Erkenntnisse fließen vor dem gesamten technologischen Hintergrund des DLR

Verkehrsfluss vor dem Braunschweiger Schloss

KERNTHEMEN

- Assistenz und Automation
- Mensch–Maschine Interaktion
- Kooperative Fahrzeuge
- Simulation
- Leit– und Sicherungstechnik
- European Train Control System (ETCS)
- Verkehrsmanagement
- Anwendungsplattform Intelligente Mobilität (AIM)

Dynamischer Fahrsimulator

in die Entwicklung von Assistenzfunktionen ein. Sie werden so umgesetzt, dass sie den Fähigkeiten und Erwartungen des Fahrers entsprechen. Die Umsetzung wird in Fahrversuchen überprüft – in der Simulation und im Realverkehr.

Bahnsysteme

Die Globalisierung der Wirtschaft und der steigende Mobilitätsbedarf führen zu einem enormen Wachstum des Verkehrsaufkommens, das hauptsächlich von der Straße aufgenommen wird. Um diesem Trend entgegenzuwirken, muss die Wettbewerbsfähigkeit des Verkehrsträgers Schiene erhöht werden. Der Schlüssel hierfür ist die wirtschaftliche und effiziente Nutzung der Schienennetze sowie die technische und betriebliche Interoperabilität. Wir forschen im Kontext der Bahnautomatisierung für die Entwicklung und Anwendung innovativer Technologien, Methoden und Konzepte für das System Bahn. Damit tragen wir zur betrieblichen, technischen und wirtschaftlichen Optimierung bei. Unser Ziel: Schienenverkehr sicher, effizient und wettbewerbsfähig gestalten und die europäische Harmonisierung vorantreiben.

Verkehrsmanagement

Verkehrsmanagement ist der Schlüssel, um die Effizienz im Straßenverkehr zu erhöhen. Gefragt sind neue Konzepte zu Organisation und Betrieb von Verkehr. Wir liefern sie als Resultat fundierter Forschung. Als Grundlage für alle Verfahren zur Verkehrsbeeinflussung müssen die entsprechenden Informationen über den aktuellen Verkehrszustand erfasst werden. Die Aufgaben lassen sich so in zwei Bereiche gliedern: die Entwicklung innovativer Methoden zur Verkehrserfassung und die Entwicklung von Methoden zur Einflussnahme auf Verkehrsabläufe. Die Arbeiten im Institut konzentrieren sich dabei vor allem auf das Management großer Verkehrssysteme wie zum Beispiel in Ballungsräumen und bei Katastrophen und Großveranstaltungen.

AIM – Anwendungsplattform Intelligente Mobilität

Das Institut für Verkehrssystemtechnik schafft in Partnerschaft mit dem Land Niedersachsen, der Stadt Braunschweig und weiteren Akteuren aus Wissenschaft, Industrie und öffentlicher Hand die Anwendungsplattform Intelligente Mobilität (AIM). AIM ist eine Großforschungsanlage für Forschung und Entwicklung im Bereich intelligenter Mobilitätsdienste. Sie besitzt wesentliche Anteile im realen Umfeld einer Stadt sowie ausgewählter umliegender Regionen, spezielle Teststrecken und ein leistungsfähiges Instrumentarium zur Simulation und Beeinflussung großräumiger und mikroskopischer Aspekte von Verkehr und Mobilität.

Forschungsfahrzeug FASCar II

Arbeitsplatz für Triebfahrzeugführer mit originalem Steuerungspult im Bahnlabor RailSET®

UNIKASSEL VERSITÄT

Universität Kassel
Prof. Dr. rer. nat. Ludwig Brabetz
Wilhelmshöher Allee 73, 34121 Kassel
Telefon +49(0)561/804-6232
brabetz@uni-kassel.de
www.uni-kassel.de/eecs/fsg

Universität Kassel

Fachgebiet Fahrzeugsysteme und Grundlagen der Elektrotechnik

STANDORT: KASSEL

Fachgebiet Fahrzeugsysteme, Sommer 2010

PROFIL Der Anteil der Elektrik und Elektronik im Kraftfahrzeug wächst überproportional. Immer mehr bisher rein mechanische Aktuatoren werden durch Mechatroniken ersetzt und völlig neue Funktionen, z.B. im Infotainment oder bei den Fahrerassistenzsystemen, kommen hinzu. Die wesentliche Änderung jedoch, fast schon ein Paradigmenwechsel, ist die zunehmende Elektrifizierung des Antriebsstranges in hybrider bis zu rein elektrischer Form. Dies führt zu neuen Möglichkeiten der Mobilität, aber auch zu neuen Aufgabenstellungen sowohl auf Komponenten- wie auch Systemebene.

Das Fachgebiet Fahrzeugsysteme und Grundlagen der Elektrotechnik befasst sich in Forschung und Lehre mit Problemstellungen der Elektrotechnik, Elektronik und Mechatronik in Fahrzeugen mit dem Schwerpunkt Energie. Seit 2007 wird es von Prof. Ludwig Brabetz geleitet und ist Gründungsmitglied des Forschungsverbundes Fahrzeugsysteme (FAST) an der Universität Kassel. Bei der Durchführung der Forschungsprojekte wird auf eine enge Kooperation mit der Industrie und anderen Fachgebieten Wert gelegt. Neben den theoretischen Arbeiten im Bereich Werkzeuge, Testmethoden und Simulation liegt der Fokus auf der experimentellen Validierung und Parametrierung der Modelle, so dass diverse Prüfstände und auch Testfahrzeuge zur Verfügung stehen. Genannt seien ein kompletter Bordnetzprüfstand mit vollständiger Aktuatorik und Sensorik, ein Komponenten-, Speicher- und Generatormessplatz, zwei hochdynamische Prüfstande für elektrische Maschinen und Messeinrichtungen für thermische Untersuchungen.

Bordnetzprüfstand

KERNTHEMEN

- Bordnetze
- Elektrotraktion Optimierung
- Diagnose und Validierung

SCHWERPUNKTTHEMEN

- Die Optimierung, Modellierung und Validierung von Bordnetzarchitekturen, welche neben der Leitungstopologie die Applikation von Generator, Speichern, Doppelschichtkondensatoren, Konvertern und Leistungsverbrauchern sowie die virtuelle Testumgebung beinhalten,
- Die Entwicklung von effizienten und effektiven HiL gestützten Testmethoden,
- Die Diagnose und Analyseverfahren für die Elektrotraktion, welche im Wesentlichen auf elektrischen, thermischen und akustischen Ansätzen, auf der Energiebilanz sowie auf Messungen sowohl an der elektrischen Maschine wie auch am Gesamtsystem basieren, und
- Mess- und Berechnungsverfahren für die elektrisch-thermischen Eigenschaften von Bordnetzen, Bordnetzkomponenten sowie Mess- und Diagnoseverfahren für Kontaktsysteme.

Die Projekte liegen weitgehend im Bereich der Fahrzeugtechnik, gelegentlich aber auch in anderen Gebieten mit technisch verwandten Aufgabenstellungen. Im Rahmen des Forschungsverbundes FAST (Fahrzeugsysteme) der Universität Kassel, welchem Fachgebiete sowohl aus der Elektrotechnik wie aus dem Maschinenbau angehören, werden auch interdisziplinäre Projekte in Kooperationen durchgeführt, die über die Kompetenzen der einzelnen Fachgebiete hinausgehen.

Hochdynamischer Prüfstand für elektrische Maschinen

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF
Kontakt: Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E.h. Dr. h.c. mult. Michael Schenk
Sandtorstraße 22, 39106 Magdeburg
Telefon +49(0)391/4090-0
ideen@iff.fraunhofer.de
www.iff.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

STANDORT: MAGDEBURG

PROFIL **Das Fraunhofer IFF forscht und entwickelt auf den Gebieten Digital Engineering, Logistik und Materialflusstechnik, Automatisierung sowie Prozess- und Anlagentechnik. Zu seinen Kunden für die Auftragsforschung gehören die öffentliche Hand, internationale Industrieunternehmen, die Dienstleistungsbranche und Unternehmen der klein- und mittelständischen Wirtschaft.**

Das Fraunhofer IFF ist in nationale und internationale Wissenschafts- und Wirtschaftsnetzwerke eingebunden und kooperiert eng mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg und weiteren Hochschulen und nationalen wie internationalen Forschungsinstitutionen. Über seine Außenstelle in Bangkok öffnet sich das Fraunhofer IFF dem asiatischen Markt.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Für sich wandelnde und hochkomplexe Produktionsnetzwerke optimiert das IFF Fabrikanlagen, Produktionssysteme und logistische Netze. Führend ist das Institut bei der Realisierung von RFID- und Telematik-basierten Lösungen zur Identifikation, Überwachung und Steuerung von Warenflüssen. In zwei der am besten ausgestatteten Logistik-Labore Europas, dem LogMotionLab und im Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt, wo es in Kooperation mit der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg arbeitet, entwickeln, testen und zertifizieren die Forscher branchentypische Anwendungen. Intelligente Überwachungslösungen und die Verknüpfung von Informations- und Warenfluss ermöglichen die fälschungssichere Identifikation von Objekten, gesicherte Warenketten und deren lückenlose Dokumentation.

Im Bereich der virtuellen Technologien entwickelt das Fraunhofer IFF Lösungen für die gesamte industrielle Prozesskette. Mit dem Virtual Development and Training Centre VDTC stehen Spezialisten-Know-how und hochmodernes Equipment zur Verfügung, um das durchgängige digitale Produkt von der ersten Idee über die Entwicklung, die Fertigung, den Vertrieb bis zur Inbetriebnahme und den Betrieb sicherzustellen. Schwerpunkte liegen beim Virtual Engineering für die Entwicklung von Produkten, Prozessen und Systemen, bei virtueller Fabriklayout- und Montageplanung sowie der Qualifizierung und beruflichen Aus- und Weiterbildung.

Das Fraunhofer IFF verfügt über umfassende Kompetenz im Bereich innovativer Robotersysteme. Es gehört zu den führenden Einrichtungen in der Entwicklung neuer Technologien für die sichere Mensch-Roboter-Kooperation. Seine Experten realisieren außerdem modernste Mess- und Prüfsysteme für eine sichere und ressourcenschonende Produktion sowie thermische Anlagen zur Energiegewinnung aus Biomasse und Abfallstoffen. Dafür entwickeln sie neue Wirbelschichttechnologien, Prozesssimulationen und Lösungen für den effizienten Anlagenbau und Anlagenbetrieb.

Im Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt entwickeln die Logistik-Experten des Fraunhofer IFF modernste Anwendungen für die lückenlose Verfolgung logistischer Güter. Foto: Dirk Mahler/ Fraunhofer IFF.

Foto: Dirk Mahler/ Fraunhofer IFF

KERNTHEMEN

- Digital Engineering
- Logistik und Materialflusstechnik
- Robotik
- Mess- und Prüftechnik
- Prozess- und Anlagentechnik

Die Prozess- und Anlagentechniker des Fraunhofer IFF sind Experten auf dem Gebiet der Nutzung von Produktionsrestoffen für die Energiegewinnung.
(Foto: Dirk Mahler / Fraunhofer IFF)

REFERENZEN

- Volkswagen AG
- FIEGE
- Airbus
- Enercon
- John Deere
- Lanxess

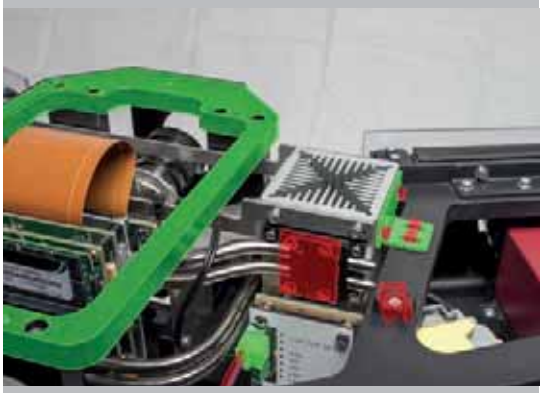
BEISPIELANWENDUNGEN

Als Partner der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg arbeitet das Fraunhofer IFF aktuell an intelligenten und umweltorientierten Verkehrssystemen im modernsten Entwicklungslabor für Ortung, Navigation und Kommunikation in Verkehr und Logistik in Deutschland, dem Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt. Dort werden modernste satellitengestützte Anwendungen für die Verkehrs- und Logistikbranche, den öffentlichen Nahverkehr, die Telematik und die funkgestützte Kommunikation getestet und weiterentwickelt.

Zusammen mit den Partnern BMW, Continental, Daimler, Fraunhofer, RWE, Siemens, TU Dortmund und VW entwickelt das Fraunhofer IFF im neuen Forschungsprojekt »eNterop« eine offene Testplattform für die Schnittstelle zwischen Elektrofahrzeug und Ladeinfrastruktur. Das Ziel ist die schnelle Etablierung von Standards für die Versorgungs- und Kommunikationssysteme zwischen Fahrzeugen und Energienetz. So soll die gegenseitige Kommunikation zwischen Elektrofahrzeug und Ladeinfrastruktur sichergestellt werden.

Mit Blick auf die steigenden Kosten für Energie und Rohstoffe arbeitet das IFF im Fraunhofer-Innovationscluster ERWIN gemeinsam mit regionalen Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft an neuen Lösungen für mehr Effizienz im Energie- und Ressourcenverbrauch der produzierenden Industrie in Sachsen-Anhalt. Um die Kosten und die Abhängigkeit vom überregionalen Energiemarkt zu senken, besteht eines der Ziele des Innovationsclusters darin, den Energiebedarf der Industrie mit dem Angebot an regenerativen Energien in Einklang zu bringen. Das bezieht den Bau intelligenter Netze genauso mit ein wie den durchdachten Ausbau der regionalen, dezentralen Energieversorgung und deren Anpassung an die Bedarfe von Industriebetrieben.

Das Fraunhofer IFF verfügt über modernste Einrichtungen für die Nutzung virtueller Technologien zum Planen, Testen und Betreiben technischer Systeme, industrieller Prozesse oder der Umwelt- und Stadtplanung.
Foto: Dirk Mahler / Fraunhofer IFF.



Digitale Montageprüfung in Echtzeit. Durch die virtuelle Überlagerung der digitalen Solldaten mit dem realen Arbeitsergebnis können Montagefehler unmittelbar am Arbeitsplatz erkannt werden.
(Foto: Fraunhofer IFF)

Hochschule Hannover
University of Applied Sciences and Arts

Hochschule Hannover (HsH)
Expo Plaza 4, 30539 Hannover
Telefon: +49(0)511/9296-0
Telefax: +49(0)511/511 9296-1010
poststelle@hs-hannover.de
www.hs-hannover.de

Hochschule Hannover (HsH)

STANDORT: HANNOVER

Fünf Fakultäten an mehreren Standorten in Hannover bieten ein weit gefächertes Ausbildungsspektrum.

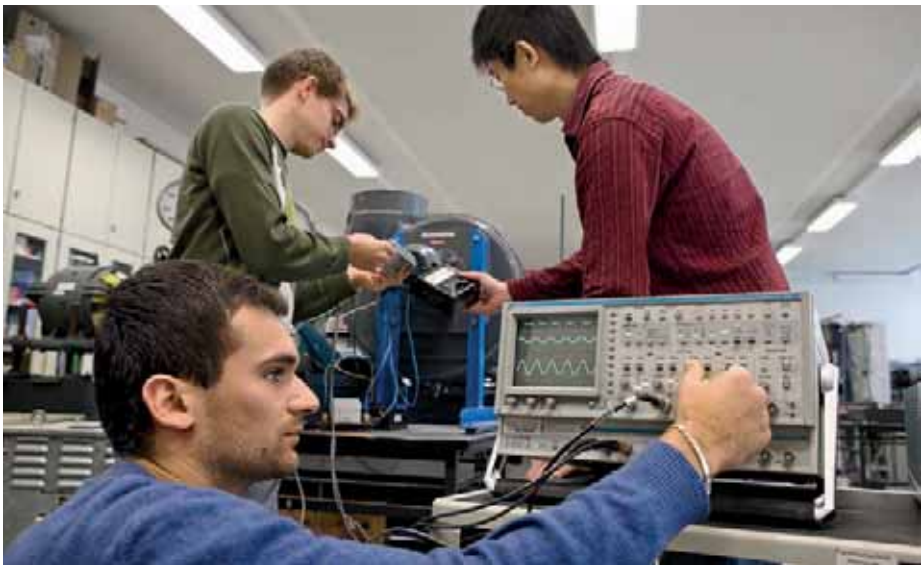
PROFIL Mit rund 8.500 Studierenden ist die Hochschule Hannover (HsH) die zweitgrößte Hochschule in der niedersächsischen Landeshauptstadt. Anwendungsbezogen, zukunftsgerichtet, konstruktiv und kooperativ präsentiert sich die Hochschule seit ihrer Gründung im Jahr 1971.

Fünf Fakultäten an verschiedenen Standorten in Hannover bieten Studierenden heute ein breit aufgestelltes Fächerspektrum. Neben den Technik-, den Wirtschaftswissenschaften und dem Sozialwesen sind an der Hochschule Hannover insbesondere am Standort Expo Plaza auch vielfältige Medien- und Kreativstudiengänge von hoher international angesehener Ausbildungsqualität vertreten.

Die Hochschule zeichnet sich durch kurze Studienzeiten und einen intensiven Praxisbezug in der Lehre aus. Die Einbindung von Praxisphasen in das Studium ermöglicht den Studierenden, bereits während ihres Studiums Berufserfahrungen zu sammeln und Firmenkontakte zu knüpfen. Eine Besonderheit im Angebotsspektrum der Hochschule sind die dualen und die berufsbegleitenden Studienmodelle.

Mit der Öffnung der Hochschule Hannover im Sinne des Lebenslangen Lernens, will die Hochschule auch beruflich qualifizierten Personen ein ständiges und qualitativ hochwertiges Lernen ermöglichen. Gefördert im Rahmen des Verbundprojekts „Aufbau eines landesweiten Konzepts für lebenslanges wissenschaftliches Lernen und Offene Hochschule in der niedersächsischen Schwerpunktbranche Mobilitätswirtschaft" arbeitet die HsH daran, Orientierungshilfen und Studienbegleitprogramme für beruflich Qualifizierte zu entwickeln. Hinsichtlich des Studienangebots sollen neue Formen berufsbegleitender Studiengänge entstehen.

Hochschulen und Forschungseinrichtungen wachsen in Niedersachsen immer stärker zusammen: So kooperiert die Hochschule Hannover seit



Auf dem Campus Hannover-Linden befinden sich die Fakultät I – Elektro- und Informationstechnik, Teile der Fakultät II – Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik, die Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik sowie zahlreiche Institutionen der Hochschule.

dem vergangenen Jahr mit dem Fraunhofer Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI. Gemeinsam gründeten sie mit Unterstützung des Landes Niedersachsen ein Fraunhofer-Anwendungszentrum für Holzfaserforschung (HOFZET) an der Hochschule Hannover, das als Brücke zwischen Wirtschaft und Wissenschaft dient.

Dass die Hochschule Hannover insgesamt gut aufgestellt ist, beweisen die zahlreichen Preise und Auszeichnungen für die Studierenden. Unter anderem erhielten Studierende der Hochschule den Förderpreis der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie e.V., den Preis der Fördergemeinschaft und Alumni-Vereinigung der Fakultät IV – Wirtschaft und Informatik in der Hochschule Hannover e.V., den Modepreis Baltic Fashion Award 2013 und den Stiftungspreis der Ingenieurkammer Niedersachsen. Auch die Vergabe von Stipendien wie das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Deutschland-Stipendium oder das Landesstipendium des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur in Hannover

Vielfältige Medien- und Kreativstudiengänge sowie Ausbildungen im Bereich des Sozialwesens bietet die HsH ebenfalls an.

unterstützen die leistungsstarken, ehrenamtlich und sozial engagierten Studierenden der HsH.

Zur Erweiterung der Lehre im Bereich der Elektromobilität der Fakultäten I und II der Hochschule Hannover wird aktuell ein fakultäts- und fachgebietsübergreifendes Elektromobilitätslabor aufgebaut. Dort sollen den Studierenden über mehrere Semester – ihrem fortschreitendem Wissensstand entsprechend – technische Inhalte und das Zusammenspiel der Systeme näher gebracht werden. Weiterhin sind eine Reihe der Lehrenden an Forschungsprojekten im Bereich der Elektromobilität, zum Beispiel dem Schaufenster der Bundesregierung, aktiv.

Weitere Informationen über die Hochschule Hannover finden Sie im Internet unter www.hs-hannover.de.

Auf dem 2. Deutschen Elektro-Mobil Kongress stellen Studierende der HsH die induktive Ladung von Pedelecs (Elektrofahrräder) vor.

Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion

TU Braunschweig
Institut für Automobilwirtschaft
und Industrielle Produktion
Katharinenstraße 3
38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531 391-2202
aip-pl@tu-braunschweig.de
www.aip.tu-braunschweig.de

Institut für Automobil-wirtschaft und Industrielle Produktion

Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

©iStockPhoto.com / gerenme

PROFIL

Das Institut für Automobilwirtschaft und Industrielle Produktion (AIP) an der Technischen Universität Braunschweig steht seit 15 Jahren für ausgewiesene betriebswirtschaftliche Kompetenz in der Beantwortung aktueller und zukünftiger Fragestellungen der Automobilindustrie. Das AIP setzt sich aus dem Lehrstuhl für Produktion und Logistik (Prof. Dr. Thomas S. Spengler) und dem Lehrstuhl für Dienstleistungsmanagement (Prof. Dr. David M. Woisetschläger) zusammen und stellt in dieser Form ein in Deutschland einmaliges Institut dar, das in der Forschung die Wertschöpfungskette über Einkauf, Logistik und Produktion bis zum Marketing, Vertrieb und After-Sales-Bereich abdeckt. Entsprechend liegen die Schwerpunkte einerseits auf der Entwicklung theoretisch fundierter, praxisorientierter Konzepte zur Gestaltung, Planung und Steuerung industrieller Produktions- und Logistiksysteme und andererseits auf der Gestaltung, Vermarktung und Bewertung von kundenorientierten Dienstleistungen. Als Gründungsmitglied des Niedersächsischen Zentrums für Fahrzeugtechnik (NFF) ist das Institut bestens vernetzt mit Partnern aus Wissenschaft und Industrie.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Das Spektrum der Forschung am Lehrstuhl für Produktion und Logistik reicht vom Produktions-, Logistik- und Supply-Chain-Management bis hin zum Umweltschutz. In den drei Forschungsfeldern „Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik", „Wertschöpfungsnetzwerke" und „Variantenreiche Produktion" beschäftigt sich der Lehrstuhl mit der Entwicklung innovativer Lösungen für aktuelle Probleme, der Ableitung anwendbarer Handlungsempfehlungen und der Unterstützung bei deren Umsetzung. Themen reichen von der langfristigen Gestaltung von Wertschöpfungs- und Recyclingnetzwerken über die mittelfristige Bewertung von Maßnahmen zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz bis zur kurzfristigen Planung und Steuerung von Produktions- und Logistikprozessen.

Die Forschungsfelder des Lehrstuhls für Dienstleistungsmanagement sind die „Gestaltung von Dienstleistungen", das „Kundenbeziehungsmanagement" sowie „Marken- und Kommunikationsmanagement".

Der Lehrstuhl unterstützt Unternehmen bei der Pilotierung innovativer Dienstleistungen und der Analyse und Bewertung von Maßnahmen zur Steigerung des Kundenwerts. Die Themen praxisnaher Forschungsprojekte reichen darüber hinaus von der Analyse der Wirkung von Kommunikationsmaßnahmen bis hin zur Identifikation erfolgswirksamer Stellhebel im Management von Dienstleistungsnetzwerken, Marken, Mitarbeitern und Kunden.

Die beiden Lehrstühle zeichnen sich durch eine enge Verzahnung von Theorie und Praxis in Forschung und Lehre, Interdisziplinarität und die internationale Ausrichtung aus.

© Ingo Bartussek - Fotolia.com

KERNTHEMEN

- Gestaltung von Dienstleistungen
- Kundenbeziehungs-management
- Marken- und Kommunikations-management
- Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik
- Wertschöpfungsnetzwerke
- Variantenreiche Produktion

KERNKOMPETENZEN

- Entwicklung und Einsatz techno-ökonomischer Modelle und quantitativer Methoden zur Entscheidungsunterstützung in Produktion, Logistik und Umweltmanagement
- Erforschung von Dienstleistungen und Dienstleistungsnetzwerken sowie Optimierung von Kundenbeziehungs-, Marken- und Vertriebsmanagement
- Verzahnung betriebswirtschaftlicher Forschung mit ingenieur- und naturwissenschaftlichen Forschungsinstituten, Industrieunternehmen sowie politischen Entscheidungsträgern

REFERENZEN

Über 50 Veröffentlichungen in begutachteten Fachzeitschriften, darunter:

- Planning of capacities and orders in build-to-order automobile production: A review. In: European Journal of Operational Research, 2013.
- Consequences of customer loyalty to the loyalty program and to the company. In: Journal of the Academy of Marketing Science, 2012.
- What to Expect After the Honeymoon: Testing a Life Cycle Theory of Franchise Relationships. In: Journal of Retailing, 2011.
- Impact assessment in the automotive industry: mandatory market introduction of alternative powertrain technologies. In: System Dynamics Review, 2010.

PROJEKTE

In einer Vielzahl von Forschungsprojekten kooperiert das AIP mit nationalen und internationalen Partnern aus Wissenschaft und Industrie, oftmals unter Einbindung öffentlicher Förderinstitutionen wie der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und verschiedenen Bundesministerien. Aktuelle Fragestellungen werden dabei in interdisziplinären Forschungsteams bearbeitet – praxisnah und häufig direkt vor Ort. Ziel ist der Transfer anspruchsvoller theoretischer Arbeiten in die praktische Anwendung. Beispiele:

- Schaufenster Elektromobilität (BMWi, BMBF, BMU, BMVBS): Quicar elektrisch: Entwicklung von Geschäftsmodellen für nachhaltige E-Car-Sharing-Angebote (Förderkennzeichen 16 SNI 011E)
- Fleets Go Green (BMU): Analyse und Bewertung der Umwelteffizienz von Elektro- und Plug-In-Hybridfahrzeugen in der Alltagsnutzung am Beispiel des Flottenbetriebs (Förderkennzeichen 16 EM 1041)
- Nivellierte Logistik (Volkswagen): Wie können Kosten und Emissionen in komplexen Logistiknetzwerken bei hoher Variantenvielfalt reduziert werden?

©Pressestelle NFF / Christian Bierwagen

Institut für Dynamik und Schwingungen
TU Braunschweig
Prof. Dr.-Ing. Georg-Peter Ostermeyer
Schleinitzstr. 20, 38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/391-7000
gp.ostermeyer@tu-braunschweig.de
www.ids.tu-braunschweig.de

Institut für Dynamik und Schwingungen

TU Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Das Institut für Dynamik und Schwingungen (IDS) wurde im Jahre 2000 in der Nachfolge des Instituts für Technische Mechanik gegründet und wird seitdem vom Prof. Dr.-Ing. habil. Georg-Peter Ostermeyer geleitet. Zurzeit sind am Institut 18 Mitarbeiter beschäftigt, davon 15 im wissenschaftlichen Bereich. Die Arbeitsgebiete im Bereich der Forschung und Lehre liegen in der Modellbildung, Simulation, messtechnischen Untersuchung und Optimierung komplexer dynamischer Systeme.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

In der Verkehrs- und Fahrzeugforschung arbeitet das IDS unter anderem im Bereich der Mikroverkehrssimulation, wobei insbesondere folgende Fragestellungen untersucht werden:

- Verhaltensorientierte komplexe Fahrermodelle,
- Mensch-Maschine-Schnittstellen,
- Fahrer-Fahrer und Car2Car Interaktion,
- Verkehrssimulation,
- Selbstorganisationseffekte,
- Stau- und Unfallentstehung
- Hardware-in-the-loop Simulationen.

Hierzu wurde ein Mikroverkehrslabor aufgebaut, in dem rechnergesteuerte Fahrzeuge in einer Miniaturlandschaft, jeweils im Maßstab 1:10 skaliert, interagieren. Die Verkehrsszenarien werden dabei von Videokameras detektiert. Die Daten werden an ein PC-Netzwerk geschickt, wobei jeder PC einen virtuellen Fahrer mit einem intelligenten Fahrermodell repräsentiert. Alle Fahrermodelle und Fahrzeuge sind in der Lage, dynamische Wechselwirkungen und Selbstorganisationseffekte realer Verkehrssituationen darzustellen. Zusätzlich kann ein realer Fahrer in diese Mikroverkehrssimulation integriert werden. Dieser interagiert über einen Fahrzeugsimulator, der unter realen Fahrzeugbedingungen ein Modellfahrzeug durch Beschleunigen, Bremsen und Lenken steuert, in der Mikroverkehrsanlage mit den virtuellen Fahrern. So können unter Berücksichtig der Interaktion von realem Fahrer und virtuellen Fahrern definierte Verkehrsszenarien untersucht werden.

Darüberhinaus werden mit Industriepartnern wie VW, Audi, Bosch, IAV, SGL, TMD, LuK, Honeywell und ITT Italia weitere Forschungsthemen aus der Tribologie (technische Bremse, Kupplung, Reifen-Straße-Kontakt und Rad-Schiene-Kontakt), der Hybridtechnik, dem Energy Harvesting und der Pre-Crash-Forschung untersucht.

Bild 1: Mikroverkehrslabor

KERNTHEMEN

Forschungsaktivitäten über die Verkehrs- und Fahrzeugforschung hinaus sind

- Reibungs- und Kontaktphysik,
- Rotordynamik, Bohrstrangdynamik,
- Selbstorganisationsmechanismen im Allgemeinen,
- Laufmaschinen und Schmerzsensorik,
- Modellierungs- und Simulationstechniken für mechatronische Systeme.

Diese Forschungsvorhaben werden teilweise staatlich (DFG, AiF) und teilweise von der Industrie finanziell gefördert. Das Institut für Dynamik und Schwingungen ist ferner am vom Land Niedersachsen und dem Unternehmen Baker Hughes / INTEQ finanzierten Forschungsverbund „Geothermie und Hochleistungsbohrtechnik" (gebo) beteiligt und in diesem Rahmen auch federführend für den gebo-Forschungsschwerpunkt „Werkstoffe".

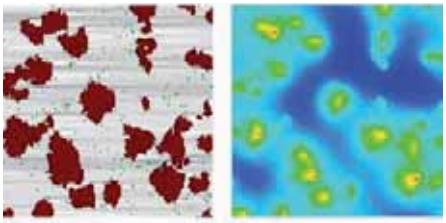


Bild 2: Reibungssimulation mit Zellulären Automaten

Die Forschungsarbeiten im Bereich Reibung und Kontaktphysik beinhalten sowohl dynamische Reibungsmodelle und innovative Simulationstechniken wie auch entsprechende Messmethoden. Bild 2 zeigt eine Zelluläre-Automaten-Simulation einer Bremsbelagsoberfläche im Reibprozess.

Ein Beispiel aus dem Bereich Bohrstrangdynamik ist der in Bild 3 gezeigte OSTrator. Dieser Bohrstrangschwingungssimulator ist in der Lage, phänomenologisch dynamische Effekte in Tiefbohrsträngen bei unterschiedlichen Bohrszenarien darzustellen.

Bild 3: OSTrator

Laborausstattung
Die Laborausstattung am IDS beinhaltet:

- Mikroverkehrslabor
- Spiraltribometer und Hochleistungstribometer
- Mikroskopie: Weißlichtinterferometer und konfokales Mikroskop
- Schwingungsmesstechniklabor
- Hochleistungsworkstations für GPU-Computing
- Professionelle Softwarepakete zur Modellbildung und Simulation (PLAN, MATLAB, ADAMS, ABAQUAS,...)

Ein Beispiel für die Messtechnikkompetenz am IDS ist das in Bild 4 dargestellte experimentelle Setup für Reibungsversuche mit dem hochpräzisen Spiraltribometer.

- Modellbildung
- Verkehrs- und Fahrzeugforschung
- Reibungs- und Kontaktphysik
- Adaptive mechatronische Systeme
- Rotordynamik
- Bohrstrangdynamik
- Simulationstechniken
- MKS, FEM, BEM
- Vielteilchensysteme
- Zelluläre Automaten
- Echtzeittechniken (HIL, SIL)
- Messtechnik und praktische Mechatronik

Bild 4: Spiraltribometer

TU Braunschweig
Kontakt: Dr. Birgit Milius
Pockelsstraße 3, 38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531/391 94450
b.milius@tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de

Institut für Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung

TU Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL

Für die erfolgreiche Weiterentwicklung leistungsfähiger Eisenbahnsysteme sind fundierte Kenntnisse im Eisenbahnbetrieb unabdingbar. Der Eisenbahnbetrieb verbindet die Komponenten „Fahrzeuge", „Fahrweg und Bauwerke" und „Leit- und Sicherungstechnik" zum Gesamtsystem Eisenbahn. Nur die detaillierte Betrachtung des Eisenbahnbetriebs erlaubt Urteile darüber, wie erfolgreich Entwicklungen in den anderen drei Gebieten für das Gesamtsystem Eisenbahn sein können. Die Forschungs- und Lehrschwerpunkte des Instituts für Eisenbahnwesen und Verkehrssicherung liegen seit vielen Jahren auf diesem zentralen Feld.

Unter der Leitung von Professor Jörn Pachl arbeiten Mitarbeiter mit unterschiedlichem fachlichem Hintergrund an interdisziplinären Projekten, die sich mit einem zukunftsfähigen, modernen und sicheren Eisenbahnbetrieb beschäftigen. Erfahrungen aus der Forschung fließen auch in die Lehre ein. Für Studierende u.a. aus den Fächern Bauingenieurwesen, Informatik und Mobilität und Verkehr werden sowohl auf Bachelor- wie auch Masterlevel Lehrveranstaltungen aus den Bereichen Bahnbetrieb, Bahnbau und Fragen der Verkehrssicherheit angeboten. Eine Vielzahl von studentischen Arbeiten zu unterschiedlichen Themen wird betreut.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Forschungs- und Consultingtätigkeiten des IfEV folgen dem technischen und wirtschaftlichen Strukturwandel im europäischen Eisenbahnwesen. Es profitiert dabei von seinen umfangreichen Kompetenzen in den zentralen und eng verzahnten Kernbereichen der Eisenbahn. Dazu zählen die Betriebsverfahren, die betriebliche Infrastruktur, die Leit- und Sicherungstechnik sowie Methoden der Verkehrssicherung.

Beispielsweise geht die im Hochgeschwindigkeitsverkehr eingesetzte linienförmige Zugbeeinflussung (LZB) auf Entwicklungen des IfEV zurück. Gegenwärtig ist die Herstellung der Interoperabilität der Eisenbahnen Europas eine der größten Herausforderungen für die Eisenbahnforschung. Das IfEV übernimmt bei der dazu erforderlichen Entwicklung und Anpassung vor allem der Betriebsverfahren eine führende Rolle.

KERNTHEMEN

- Betriebsverfahren und Regelwerke
- Betriebliche Anforderungs-spezifikationen
- Neue Technologien für den Eisenbahnbetrieb
- Eisenbahnbetriebswissen-schaftliche Untersuchungen
- Human Factors im Eisenbahnwesen
- Risiko- und Sicherheitsanalysen

PROJEKTE

DFG-Projekt „System Mensch-Sicherheit modellieren"

In den letzten Jahren hat sich durch eine Vielzahl technischer Änderungen das Arbeitsbild von Fahrdienstleitern und Triebfahrzeugführern verändert. Um zukünftig sicherzustellen, dass der Fahrdienstleiter seine Aufgaben erfüllen kann, werden im Rahmen des DFG-geförderten Projektes System Mensch-Sicherheit modellieren (SMS-mod) Anforderungen für eine sichere und zuverlässige Arbeitsplatzgestaltung abgeleitet. Die am Projekt SMS-mod beteiligten Partner sind neben dem IfEV das Institut für Verkehrssystemtechnik (Prof. Lemmer) am DLR sowie das Institut für Arbeitswissenschaft und Prozessmanagement (IfA)

der Universität Kassel (Prof. Sträter). Im Projekt erfolgte eine Verknüpfung der Aufgaben eines Triebfahrzeugführers mit den kognitiven Anforderungen, die diese an ihn stellen. Es wurden die relevanten Einflussfaktoren abgeleitet und darauf basierend eine Modellierung des Triebfahrzeugführerarbeitsplatzes mit Hilfe der Software CAHR vorgenommen. Das Modell wurde durch Ereignisdaten der Deutschen Bahn AG validiert.

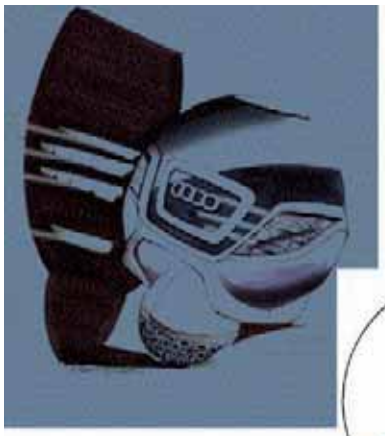
Die Bearbeitung des Projektes hat eine Vielzahl an Fragen und zu untersuchenden Aspekten aufgeworfen, die zukünftig im Mittelpunkt der Forschung stehen werden.

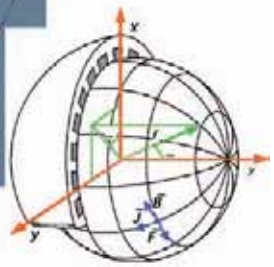
Institut für Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen, TU Braunschweig
Kontakt: Prof. Dr.-Ing. M. Henke
Hans-Sommer-Straße 66
38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/391 3913
markus.henke@tu-bs.de, www.imab.de

Institut für elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen

Prof. Dr.-Ing. Markus Henke (Institutsleiter)
Prof. Dr.-Ing. W.-R. Canders, Prof. Dr.-Ing. J. Meins

STANDORT: BRAUNSCHWEIG





Antriebe für Fahrzeugkonzepte mit minimalem Verkehrsflächenbedarf

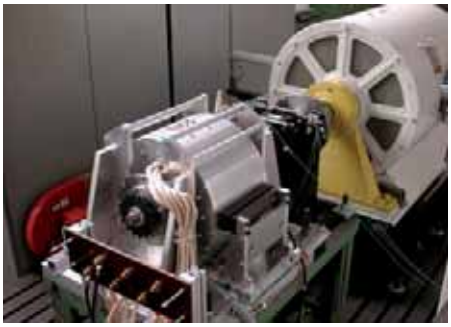
WISSENSCHAFTLICHE AUFGABEN

Das Institut für Elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen arbeitet auf dem Gebiet der allgemeinen industriellen Antriebstechnik und in der Entwicklung von Antrieben für Straßenfahrzeuge. Ein weiteres Arbeitsgebiet stellt die leistungselektronische Ansteuerung von elektrischen Antriebssystemen dar. dar.

Ein elektrischer Antrieb ist üblicherweise durch die Kombination von elektrischer Maschine, einer Leistungselektronik und einer Regelungseinheit sowie zusätzlichen Mess und Überwachungseinrichtungen gekennzeichnet. Durch die Vielzahl von Interaktionsmöglichkeiten von Antrieb und Arbeitsmaschine (z.B. Fahrzeug), bildet der Antrieb ein komplexes System, das nur in einem interdisziplinären Ansatz durch Elektrotechnik, Informationstechnijk und Maschinenbau beherrscht werden kann.

Elektromobilität

Das IMAB ist seit vielen Jahren auf dem Gebiet der Traktionsantriebe tätig und befasst sich intensiv mit Elektroantrieben für Hybrid und Elektrofahrzeuge. Hierbei werden im Designprozess insbesondere die für jeden Antriebsstrang individuellen Anforderungen an den elektrischen Antrieb berücksichtigt. Der Motorauslegung schließen sich Untersuchungen zur optimalen Ansteuerung und die Fertigung prototypischer Antriebe an. Elektrische Fahrzeugantriebe können mit Hilfe leistungsstarker Batteriesimulatoren am Prüfstand in Betrieb genommen und anschließend in Versuchsfahrzeugen erprobt werden.



Energiewandlungskonzepte

Bei den rotierenden Maschinen liegt der Schwerpunkt auf leichten, hoch ausgenutzten Maschinen, die durch sehr hohe Kraftdichten oder sehr hohe Drehzahlen gekennzeichnet sind. Speziell für die Direktantriebe, die sich besonders gut für hohe Momente bei geringem Gewicht eignen, konnten signifikante Verbesserungen der Kraftdichte und der Volumenausnutzung durch Wirkflächenfaltung nachgewiesen werden. Bei den Linearantrieben lag der Schwerpunkt mehr bei Kraftrippleredzierung und Tubularmaschinen, die eine dreidimensionale Flussführung erfordern.

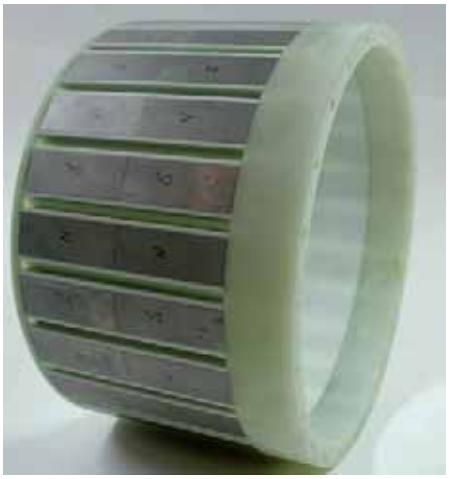
Leistungselektronik ist heute eine essentielle Komponente des Antriebs. Der Wirkungsgrad bei hohen Schaltfrequenzen spielt für die Ausnutzung der Leistungshalbleiter eine große Rolle. Hinzu kommen Forderungen nach

Hochausgenutzte Doppelstatormaschine – Stator

KERNTHEMEN

- Energiewandlungskonzepte
- Num. Berechnungsverfahren
- Energieversorgung und Energiespeicherung
- Anwendung von Hochtemperatursupraleitern

kompaktem Aufbau und hohen Umgebungstemperaturen, wie sie häufig bei Fahrzeugantrieben auftreten Die Arbeiten des IMAB konzentrierten sich hier auf die Reduzierung der Schaltverluste, die Anwendung von SiC als neuem Halbleitermaterial und neuartigen Kühlsystemen.



Hochausgenutzte Doppelstatormaschine – Rotor

Numerische Berechnungen
Durch die anwachsende Komplexität der Spezifikationen moderner Antriebe sind numerische Berechnungsverfahren, Simulations- und Optimierungswerkszeuge aus dem Entwurfsprozess nicht mehr wegzudenken. Das IMAB verfügt hier neben speziellen selbstentwickelten Programmen über alle relevanten kommerziellen Softwaretools.

Energieversorgung und Energiespeicherung
Projekte für die kontaktlose Energieübertragung (Prof. Meins) und Spitzenlastenergiespeicher vervollständigen die Untersuchungen für Fahrzeugantriebe. Gerade für Energieeffizienz und Emissionsreduzierung sind Pufferspeicher bei pulsierenden Lasten infolge von Beschleunigungs- und Bremsvorgängen sehr vorteilhaft. Sehr gut eignen sich hierfür Schwungmassenspeicher und Superkondensatoren, die in einem interdisziplinären Projekt am IMAB untersucht wurden.

Anwendung von Hochtemperatursupraleitern
Die raschen Fortschritte bei der Entwicklung supraleitender Werkstoffe initiierten Arbeiten am IMAB, die sich mit der Untersuchung dieser neuen Materialien in elektrischen Maschinen und Lagerungssystemen befassen. Diese Werkstoffe, die bereits bei der Siedetemperatur von Stickstoff supraleitend sind, können für inhärent stabile Lagerungen ohne elektronische Regelungen genutzt werden. Inzwischen gibt es auch Bandleiter aus diesen Werkstoffen, mit denen supraleitende Spulen aufgebaut werden können.

Die Untersuchungen am IMAB befassen sich sowohl mit der theoretischen Beschreibung der ingenieursmäßig relevanten Phänomene in diesen Werkstoffen und ihren Eigenschaften, um bei gegebenen Anwendungen einen sicheren Entwurf von Energiewandlern und Levitationssystemen zu erreichen.

Ausrüstung
Das IMAB verfügt über eine moderne Rechnerausrüstung und eine große Experimentieranlage mit Prüfständen für die Vermessung von Antrieben. Die maximal verfügbare Leistung beträgt 315 kW bei Zwischenkreisspannungen bis zu 1000 V. Zusätzlich kann ein Labor für Leistungselektronik und eine gut ausgerüstete Werkstatt mit NC Maschinen genutzt werden.

3D-Transportsystem

TU Braunschweig, **Institut für Elektromagnetische Verträglichkeit**
Prof. Dr. Achim Enders
Schleinitzstraße 23, 38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531/391-7723
iemv@tu-bs.de, www.emv.ing.tu-bs.de

Institut für Elektromagnetische Verträglichkeit

TU Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Themenschwerpunkte des Instituts für EMV

KERNKOMPETENZEN

Die „Elektromagnetische Verträglichkeit" (EMV) ist ein interdisziplinäres Fachgebiet, welches alle Teilbereiche der Elektrotechnik umfasst. Dementsprechend vielseitig ist der EMV'ler ausgebildet und tätig. Seine Aufgabe besteht darin, die störungsfreie Funktion elektrischer Anlagen und Geräte in ihrer Umgebung sicherzustellen sowie dafür zu sorgen, dass von ihnen keine unzulässigen Störungen ausgehen. Die Umwelt eines Gerätes umfasst hierbei nicht nur andere Geräte und Betriebsmittel. Die biologische Umgebung, insbesondere der Mensch, dürfen selbstverständlich ebenfalls nicht negativ beeinflusst werden.

EMV-Probleme sind so alt wie die Elektrotechnik. Gerade die rasante Technisierung unserer Welt in den letzten Jahrzehnten hat jedoch die Häufigkeit und Vielfältigkeit von Fällen der „Unverträglichkeit" der Technik so anschwellen lassen, dass die EMV zu einem sehr wichtigen eigenständigen Forschungszweig geworden ist.

Hochkomplexe elektrotechnische Systeme lassen sich heutzutage in jedem Haushalt finden. Handhelds, Schnurlose Telefone, MP3-Player, Stereoanlagen, Computer mit WLAN und Bluetooth sind naheliegende Beispiele. Nicht übersehen werden dürfen darüber hinaus eine Vielzahl von Schaltnetzteilen, Ladegeräten und Dimmern, Steuerungen für Heizung und Klimaanlage, die programmierbare Kaffeemaschine, die elektrische Zahnbürste und viele kleine und große Helfer mehr. Ihre Ungefährlichkeit im Gebrauch kann in der Regel im Gegensatz zur Benutzung von rein mechanischen Geräten von Laien nicht mehr beurteilt werden. Nicht einmal eine grobe Abschätzung des Risikos einer Schädigung kann der Nutzer mehr vornehmen. Natürlich steht der Gesetzgeber in der Pflicht geeignete Richtlinien zu erlassen, die den Nutzer schützen. Das hierzu nötige fachliche Wissen kann aber nur von Experten bereitgestellt werden. Die Vielzahl von öffentlich geförderten Studien zum Thema Mobilfunk belegt an dieser Stelle eindrucksvoll, wie ernst die EMV Problematik von allen zuständigen Stellen genommen wird. Sie belegt aber auch, wie komplex und anspruchsvoll die Fragen sind, die für eine EMV-technische Einstufung dieser relativ jungen Technologie durch den EMV-Experten zu beantwortet sind.

Aus technischer Perspektive ist die immer größer werdende Anzahl von potentiell starken Störern auf relativ kleinem Raum problematisch. Immer mehr steuerungstechnische Aufgaben werden von Elektronik und Computern übernommen. Diese arbeiten darüber hinaus mit immer kleineren Signalspannungen und einhergehend mit immer empfindlicheren Bauelementen. Die Störanfälligkeit wird also zunehmend größer, so dass rechtzeitige und durchdachte Maßnahmen ergriffen werden müssen. Je früher diese in den Planungs- und Entwicklungsphasen für neue Produkte berücksichtigt werden, desto geringer sind insgesamt die Kosten für EMV Maßnahmen.

KERNTHEMEN

- EMV-Messtechnik
- EMV in mobilen Verkehrsträgern

Messkampagne: GSM on board

VERKEHRSFORSCHUNG IM INSTITUT

Besonders relevant für die Sicherheit des Menschen ist der insbesondere in den letzten 10 Jahren vorangetriebene Einsatz von Elektronik im Mobilitätsbereich: Ohne ausfallsichere Elektronik können heutige Flugzeuge, Autos und andere Verkehrsträger nicht mehr betrieben werden. Diesem Bereich widmet sich die aktuelle Forschung des IEMV zu einem großen Teil.

FORSCHUNGSVORHABEN

Wir führen Störfestigkeitstests in Flugzeugen durch, mit denen untersucht wird, ob von Handheld-Geräten, wie z.B. Handys oder Laptops, ein Gefährdungspotenzial für den Flugbetrieb ausgeht. Ein damit verbundener Forschungsschwerpunkt ist auch die Bestimmung von Funkübertragungseigenschaften von Geräten innerhalb eines Flugzeuges nach außen.

Untersuchung von Landekursverfälschungen des Instrumenten-Landesystems ILS durch Reflexion an Flugzeugen

An Flughäfen können große Flugzeuge am Boden den Landekurs anfliegender Flugzeuge verfälschen. Mit skalierten Messungen sollen solche Einflüsse untersucht und nachgestellt werden. Je nach Maßstab ist dieses draußen oder im Labor möglich.

Feldvariable Kammer

In unserer Feldvariablen Kammer können wir sehr hohe Feldstärken bis über 200 V/m erzeugen, die außerhalb von nicht geschirmten Räumen gar nicht zulässig wären. Wir können so beliebige Objekte bis hin zur Größe eines Autos elektromagnetischen Belastungstests unterziehen.

Feldvariable Kammer am Institut für EMV

INSTITUT FÜR FAHRZEUGTECHNIK
PROF. DR.-ING. FERIT KÜÇÜKAY

Institut für Fahrzeugtechnik
TU Braunschweig
Hans-Sommer-Str. 4
38106 Braunschweig
www.iff.tu-bs.de

Institut für Fahrzeugtechnik

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Akustikmessung auf dem Rollenprüfstand im Halbfreifeldraum

PROFIL

Das Institut für Fahrzeugtechnik (IfF) blickt auf eine lange Tradition bis ins Jahr 1916 zurück. Seit der Neustrukturierung des Institutes in 1997 haben die Entwicklungen zu einer starken Vertiefung der Kernkompetenzen geführt, die sich auf die Anforderungen, Funktionen, Lebensdauer, Testmethoden für das Gesamtfahrzeug, seine Komponenten, Baugruppen, sowie Bauteile und Elemente beziehen.

Für die praxisnahen Forschungs- und Entwicklungsaufgaben stehen, neben umfangreichen modernen Versuchseinrichtungen und Mess-Equipment, gut ausgestatte Labore und Werkstätten zur Verfügung.

Messung der Verlustmomente auf dem Rollenprüfstand: Bestimmung der Verlustanteile an der Vorderachse durch Entkoppelung der Hinterachse

Die intensiven Kontakte zu Automobil- und Zuliefererindustrie, technischen Dienstleistern, Überwachungsvereinen und öffentlichen Forschungseinrichtungen sowie die nationale und internationale Zusammenarbeit und interdisziplinäre Arbeitsmethodik, ermöglichen die Lösung anspruchsvoller Probleme und stellen zudem einen stets modernen Lehrbetrieb sicher.

Als Kernbegriff aller unserer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten haben wir die 3F-Methode entwickelt, der eine ganzheitliche Betrachtung des 3F-Parameterraums zu Grunde liegt. Durch die konsequente Berücksichtigung der drei miteinander interagierenden Module Fahrer, Fahrzeug und Fahrumgebung (3F) wird das Fahrzeug stets als Element des Gesamtsystems im 3F-Parameterraum betrachtet. Die 3F-Methodik ermöglicht die systematische Erfassung und Simulation des Kundenbetriebs von Fahrzeugen sowie deren Komponenten unter allen relevanten Betriebs- und Einsatzbedingungen.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Fahrzeugantriebe (Hybrid- und Elektroantriebe), Getriebe

- Anforderungsermittlung für Antriebsstränge, Aggregate und Komponenten
- Strukturoptimierung von Antriebskonzepten sowie intelligentes Energiemanagement
- Wirkungsgradoptimierung durch Verlustreduktion und Thermomanagement
- Objektivierung und Automatisierte Optimierung der Schalt- und Anfahrqualität von AT, DCT, AMT
- Simulation, Objektivierung und Optimierung der Betätigungsqualität von Getrieben
- Benchmarking, Versuchsgetriebe

Fahrwerk und Fahrdynamik

- Fahrdynamikobjektivierung (Lenkgefühl, Handlingeigenschaften)
- Komfort- und Handlingoptimierung durch aktive Fahrwerksysteme
- Beobachtung von Fahrzustands- und Störgrößen
- Simulation fahrdynamischer Effekte
- Versuch und Erprobung

KERNTHEMEN

- Repräsentative Lastkollektive
- Fahrzeugantriebe
- Fahrwerk und Fahrdynamik
- Fahrerassistenzsysteme
- Aufbau und Innenraumergonomie
- Schwingungen und Akustik
- Objektivierung von subjektiven Eigenschaften
- Messung und Simulation

Fahrerassistenzsysteme

> Identifikation von Fahrereigenschaften (Fahrstil, Leistungsvermögen)
> Bewertung und Objektivierung von Quer- und Längsführungsassistenz
> Funktionsentwicklung, Bewertung und Objektivierung von Quer- und Längsführungsassistenz
> Autonomes Fahren in Sonderszenarien
> Systembenchmark und Kundenstudien

Aufbau und Innenraumergonomie

> Analyse von Gesamtfahrzeug- und Bauteildeformationen
> Optimierung der Anordnung, Haptik und Optik von Bedienelementen
> Beurteilung des Betätigungskomforts hinsichtlich Schalt- und Wählkräften

Schwingungen und Akustik

> Vertikaldynamik, Objektivierung des Schwingungsempfindens
> Bewertung und Optimierung von Feder-Dämpfer-Systemen
> Sensorkonzepte für geregelte Dämpfer
> Simulation von Gesamtfahrzeug- und Dämpfereigenschaften
> Antriebstrang- und Fahrwerkakustik hinsichtlich Entstehungs- und Übertragungsmechanismen

KERNKOMPETENZEN

Forschung und Entwicklung in den Bereichen:

> Fahrdynamikregelung einschließlich Fahrzustandsbeobachtung
> Getriebekalibration einschließlich der automatisierten Schaltungsabstimmung
> Schaltbetätigungsqualität
> Softwareentwicklung

Prüf- und Messwesen:

> Bauteilprüfungen einschließlich Definition der Prüfstandkollektive und Erprobungsvorgaben für Antrieb, Fahrwerk und Karosserie
> Schwingungsanalysen einschließlich Fahrbahnunebenheitsmessungen
> Gesamtfahrzeug- und Komponentenakustik
> Aufbau anwendungsspezifisch konzipierter Prüfeinrichtungen nach Kundenwunsch
> Prüfstandsautomatisierung durch Fahrroboter

Benchmarking, Fahrzeugvergleiche, Fachpresse-, Literatur- und Patentrecherchen

REFERENZEN

Öffentliche Einrichtungen und Ministerien:

> Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
> Europäische Union (EU)
> Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST)

Industrie und technische Dienstleister:

> OEMs
> System- und Komponentenzulieferer
> Forschungsvereinigung Automobiltechnik / Antriebstechnik (FAT, FVA)
> TÜV

Hochschulen und interdisziplinäre Forschungszentren:

> Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF)
> Intelligent Transport Systems Braunschweig (ITS)
> Institute der: TU Braunschweig, Universität Hannover, University of Rhode Island, University of Berkeley, University of Stanford, Istanbul Technical University, Jilin Universität Changchun

Experimentalfahrzeug TEASY (Testing & Engineering for Automitive Systems)

Messroboter zur Bestimmung von Kraft-Weg-Kennlinien der Wählhebelbetätigung bei automatisch schaltenden Getrieben

Institut für Flugführung IFF

TU Braunschweig
Prof. Dr.-Ing. Peter Hecker
Hermann-Blenk-Straße 27
38108 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/391-9802
iff@tu-bs.de, www.tu-braunschweig.de/iff

Institut für Flugführung

Die Forschungsarbeiten des Instituts für Flugführung (IFF) machen das Fliegen, den Luftverkehr, die Ortung und Navigation sicher und zuverlässig.

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Das Fachgebiet der Flugführung behandelt die Prinzipien und die technischen Mittel zur Unterstützung des Menschen in der Aufgabe, ein Flugzeug zu führen. Die tägliche Arbeit am Institut für Flugführung zeichnet sich durch ihr umfangreiches Spektrum und durch ihre Orientierung an den tatsächlichen Erfordernissen des Marktes aus. Die am Institut für Flugführung erarbeiteten Konzepte kommen nicht nur im klassischen Luftfahrtbereich zur Anwendung, sondern finden mehr und mehr Eingang in verwandte Bereiche der Präzisionsnavigation, beispielsweise im Straßen- und Schienenverkehr.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Flugmesstechnik

Das Institut betreibt seit 1980 Forschungsflugzeuge, seit 1987 ist eine Dornier 128-6 (D-IBUF) für Versuche in den Bereichen der Flugregelung und -führung sowie für meteorologische Messungen im Einsatz. Die messtechnische Ausstattung umfasst zahlreiche Sensoren zur präzisen Bestimmung des Flugzustandes und der Umgebungsparameter (z.B. GPS, Trägheitsnavigation, pneumatische Sonden). Der Messkopf am Nasenmast bestimmt zusätzlich wichtige meteorologische Parameter - weitere Sensoren können bei Bedarf eingebaut werden. Im flexibel konfigurierbaren Rechnersystem werden alle Daten erfasst, in Echtzeit verarbeitet und gespeichert.

Präzisionsnavigation

Satellitennavigation und Präzisionsortung gehören seit Jahren zu den Hauptarbeitsgebieten des Instituts für Flugführung. Bereits 1989 wurde die erste automatische Flugzeuglandung mit Hilfe des Satellitennavigationssystems GPS und des damaligen Forschungsflugzeugs Dornier 28 demonstriert. Seitdem wurden Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Satellitennavigation laufend verbessert, u.a. durch Differentialverfahren, Trägerphasenauswertung und Kopplung mit einem Trägheitsnavigationssystem.

Das Institut verfügt über ein Pseudolitesystem (pseudo satellite) aus transportablen Bodensendern, welches GPS-ähnliche Signale aussendet und für Präzisionsanflüge genutzt wird.

Air Traffic Management

Die Wechselwirkung des Luftfahrzeuges mit dem Luftverkehrssystem ist ein weiterer Forschungsschwerpunkt des Instituts. Stetiges Verkehrswachstum bei begrenzten Ressourcen (Start- und Landebahnen auf Flughäfen/ Luftverkehrsstraßen) erfordert neue Konzepte, Verfahren und Technologien der Luftverkehrsführung, um das Zusammenwirken aller am Verkehrssystem beteiligten Partner zu optimieren.

Weitere Forschungsschwerpunkte sind u.a. **Flugsimulation, Fluggravimetrie und Wirbelschleppen.**

Flugsimulatur A320

KERNTHEMEN

- Flugführung
- Flugmesstechnik
- Präzisionsnavigation
- Air Traffic Management
- Mensch-Maschine-Schnittstelle

FORSCHUNGSINFRASTRUKTUR

> **Forschungsflugzeuge:**
Dornier Do 128-6 und
Cessna 172 Experimental

> **Flugsimulatoren:**
A320 und Grob-Cockpit

> **Fahrzeugversuchsträger für Fahrerassistenzsysteme:**
VW Passat

> **Galileo Testbed „aviationGate"**
Präzisionsnavigationssysteme

Ausschnitt: thrust lever des A320-Simulators

BEISPIELPROJEKTE

Das IFF befasst sich im Projekt Stadtpilot mit der Entwicklung und dem Einsatz von Präzisionsortungs- und Navigationssystemen auf der Basis von Satellitennavigation sowie mit der Betrachtung von Integritätsfragen. Einen Schwerpunkt bilden hierbei Anwendungen im Luftfahrtbereich, jedoch wurden aufgrund der hohen Nachfrage die Arbeiten im Einsatzbereich für Fahrzeuge im schienengebundenen und besonders im Straßenverkehr erheblich intensiviert. Das IFF ist im Projekt für die Ortung des Fahrzeugs, die Erstellung einer digitalen Karte und die Entwicklung des Human Machine Interface (HMI) zuständig.

> **Stadtpilot**
Schlagworte: Autonomes Fahren, Präzisionsnavigation,
http://stadtpilot.tu-bs.de/

> **Alicia** All Condition Operations and Innovative Cockpit Infrastructure
Schlagworte: FP7, Displayentwicklung, integrierte Navigation, Pilotenassistenz für Anflug, Landung und Rollbetrieb, **http://www.alicia-project.eu/**

> **aviationGATE** Galileo Test- und Entwicklungsumgebung für den Flugverkehr
aviationGATE am Forschungsflughafen Braunschweig
Schlagworte: Galileo, Forschungsflughafen, Pseudolite

> **EUROCONTROL Research Grant scheme** Creating wake vortex awereness for pilots and controllers, Schlagworte: verbesserte Vorhersage des Wirbelschleppenverhaltens, Flugzeugstaffelung, **http://www.eurocontrol.int/eec/public/standard_page/EEC_News_2008_2_Grants_1.html**

> **CLOU** Cooperative Local Resource Planner (WFF & iPort)
Schlagwort: Flow Management

Vorbereitung des Testfahrzeugs, Anbringen einer GNSS-Antenne
Alle Fotos: TU Braunschweig, Bierstedt

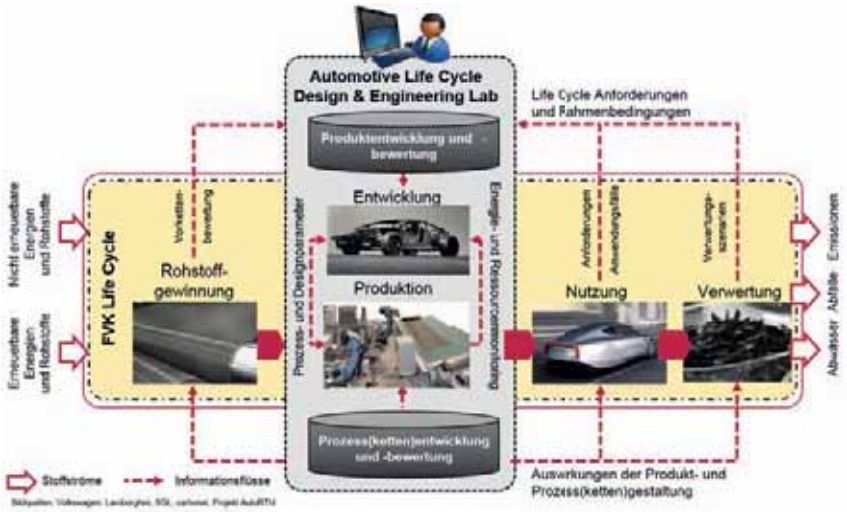
INSTITUT FÜR KONSTRUKTIONSTECHNIK

Institut für Konstruktionstechnik
Technische Universität Braunschweig
Prof. Dr.-Ing. Thomas Vietor
Langer Kamp 8, 38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531 391-3343
konstruktionstechnik@tu-braunschweig.de
www.ikt.tu-bs.de

Institut für Konstruktionstechnik

Mitglied im Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik

STANDORT: BRAUNSCHWEIG



Modell der Stoff- und Energieflüsse im Kontext des Projektes MultiMaK

PROFIL

Individuelle Lösungen für spezielle Aufgaben

Wir forschen und lehren mit dem Ziel, die Produktentwicklung und Konstruktion für heutige und zukünftige Aufgaben zu verbessern.

Unsere Forschungsfelder liegen dabei in den Bereichen:

- Konstruktionsmethodik
- rechnerunterstütztes Konstruieren
- neue und verbesserte Maschinenelemente
- Fahrzeugkonzepte

Ziel der Forschung im Bereich der Konstruktionsmethodik ist es, ein strukturiertes, methodisches Vorgehen bei der Produktplanung, -entwicklung und -konstruktion zu entwickeln und auszubauen. Ergänzend hierzu soll die Bereitstellung und Anwendung wirkungsvoller Hilfsmittel im Bereich der Anforderungserfassung und -verarbeitung, des recyclinggerechten Konstruierens, des präventiven Qualitätsmanagements, sowie der Beherrschung variantenreicher Produktspektren helfen, Effizienz, Produktivität und Effektivität beim Entwerfen zu steigern. Angepasste und integrierte CAx-Verfahren helfen bei der Konzipierung, Lösungsauswahl und Konfiguration sowie der frühzeitigen Berechnung (z.B. Kopplung FEM und CFD) und Bewertung von Lösungen. Die methodischen und virtuellen Werkzeuge werden genutzt, um neue und verbesserte Maschinenelemente für spezielle Aufgaben zu erforschen, zu entwickeln und experimentell zu erproben.

Das IK ist mit dem Forschungsfeld Fahrzeugkonzept in die Arbeiten des Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) eingebunden und bringt dort methodische Kompetenzen zur Karosserie- und Gesamtfahrzeugkonzeptentwicklung ein. Durch eine ganzheitliche konstruktionsmethodische Betrachtung sollen neue Ansätze für die Fahrzeugtechnik erarbeitet und damit ein wesentlicher Beitrag zur zukünftigen Mobilität geleistet werden.

KERNKOMPETENZEN

Konstruktionsmethodik

Methoden und Prozesse zur systematischen Planung und Entwicklung innovativer Produkte

- Anforderungsmanagement und Identifikation von Zielkonflikten
- Wissensstrukturierung und -speicherung
- Optimierungs- und Bewertungsmethoden
- Management von Variantenvielfalt und Komplexität

Rechnerunterstütztes Konstruieren

Methoden und Werkzeuge zur Verbesserung und Beschleunigung des Konstruktionsprozesses

- CAD-Modellierung
- Integration von Berechnung und Gestaltung
- Wissensbasierte Konfiguration variantenreicher Produkte
- Rechnerunterstützung der frühen Konstruktionsphasen

Maschinenelemente

Ent- und Weiterentwicklung von Maschinenelementen sowie Verfahren zur experimentellen Untersuchung und Systemintegration

- Entwicklung neuartiger Maschinenelemente
- Auslegung und Optimierung von Antriebs- und Verbindungselementen

KERNTHEMEN

- Konstruktionsmethodik
- Produktplanung und -entwicklung
- CAx-Methoden
- Gesamtfahrzeug- und Karosseriekonzepte

> Konzeptionierung von Untersuchungsverfahren und Prüfständen
> Untersuchung von Prototypen

Fahrzeugkonzepte
Anwendung der Kernkompetenzen im fahrzeugtechnischen Bereich

> Methodik in der rechnerunterstützten Produktentwicklung
> Lebenszyklus- und qualitätsorientierte Auslegung
> Anwendung neuartiger Werkstoffe in der Fahrzeugtechnik
> Entwicklung von Gesamtfahrzeug- und Karosseriekonzepten mit Fokus auf alternativen Antrieben, z.B. Elektromobilität

PROJEKTE

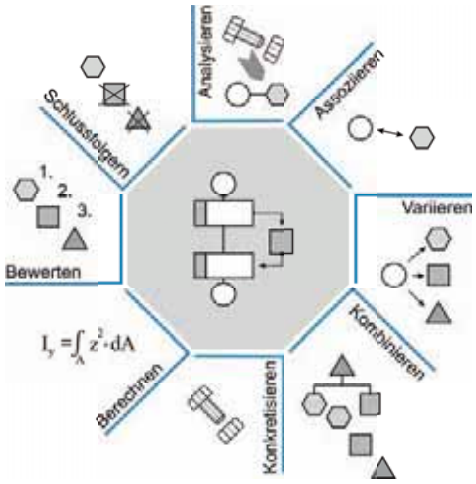
MultiMaK – Entwicklung von Design- und Bewertungstools für nutzungsgerechte ökologisch optimierte Multi-Material-KFZ-Bauteilkonzepte in der Großserie
Das IK ist Partner im Forschungscampus Open Hybrid LabFactory und leitet mit MultiMaK eines der drei BMBF-geförderten Initialprojekte. Hierbei geht es um die Aufnahme von Anforderungen an Bauteilkonzepte in Multi-Material-Bauweise, die Darstellung der Zusammenhänge zwischen Fertigungstechnologie, Werkstoffen und Bauteilkonzept sowie die Entwicklung von Konzepten für großserientaugliche Bauteile und die Berücksichtigung der ökologischen und ökonomischen Einflüsse während des gesamten Lebenszyklus.

SynProd – Synergetische Entwicklung mechatronischer Produkte in Wertschöpfungsnetzwerken
Das BMBF-geförderte Projekt SynProd zielt auf die Schaffung einer KMU-geeigneten Methodik zur frühzeitigen Berücksichtigung aller Anforderungen des Wertschöpfungsnetzwerks.

Aus konstruktionstechnischer Sicht stehen die Produkte der Anwender und deren Entwicklung im Fokus der Forschungsarbeiten. Ziel des Instituts für Konstruktionstechnik ist es, das verteilt vorhandene Produkt-Know-how für die Produktentwicklung nutzbar zu machen. Unnötige Iterationen können durch die formale Beschreibung von Abhängigkeiten und deren Visualisierung vermieden werden. Eine klare Strukturierung der Produktmerkmale, vollständige Erfassung der Anforderungen sowie Funktions- und Produktstrukturen bilden eine Basis für die angestrebte „Komplexitätsbeherrschung".

ALIVE – Advanced high volume affordable lightweighting for future electric vehicles
Das EU-finanzierte ALIVE Projekt zielt darauf ab, Leichtbauweisen sowie, angepasste Herstellungs- und Fügeverfahren stärker in die Automobilproduktion zu integrieren. Wichtige Gesichtspunkte sind dabei Großserientauglichkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit. Weiterhin werden Computer-basierte und experimentelle Validierungsansätze entwickelt, um eine schnelle und zuverlässige Optimierung und Designanpassung von Leichtbaukomponenten zu ermöglichen.

LithoRec – Recycling von Lithium-Ionen Batterien (BMU)
Das IK ist sowohl an der Entwicklung von Konstruktionsrichtlinien für die demontagefreundliche Gestaltung von Batterien, als auch an der Ableitung von lebenszyklusorientierten Sicherheitskonzepten, speziell für die Demontage und das Recycling beteiligt.



Generelle Operationen des methodischen Konstruierens

Institut für Luft- und Raumfahrtsysteme
Kontakt: Prof. Dr.-Ing. Peter Vörsmann
TU Braunschweig
Hermann-Blenk-Straße 23
38108 Braunschweig
aerospace@tu-bs.de
www.aerospace-systems.de

Institut für Luft- und Raumfahrtsysteme

Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Das Institut für Luft- und Raumfahrtsysteme (ILR) ist seit 1931 eine wissenschaftliche Einrichtung der TU Braunschweig. Die Forschungsarbeiten des Instituts haben stets die Zielsetzung verfolgt, ein sichereres Fliegen und einen effizienteren Luftverkehr zu ermöglichen. Neben der weltweit führenden Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Weltraumrückstände, haben sich in den letzten Jahren insbesondere zwei Forschungszweige herausgebildet, die sich mit der Entwicklung und Anwendung von Mikroflugzeugen befassen. Diese sollen im Folgenden näher vorgestellt werden.**

Carolo P200 Photoflieger

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Die Arbeitsgruppe „Unbemannte Flugsysteme" forscht seit 2001 auf dem Gebiet der Mikroflugzeuge. Diese sind in der Lage, verschiedenste Nutzlasten von bis zu 1 kg Gewicht eine Stunde lang auf vorgebbaren Flugbahnen zu führen. Durch die hohe Fluggeschwindigkeit von bis zu 70 km/h können pro Flug Strecken von mehr als 50 km zurückgelegt werden. Der Begriff „Mikroflugzeug" (engl. Micro Aerial Vehicle", MAV) beschreibt eine Klasse von Fluggeräten, deren Spannweite im Bereich weniger Meter oder sogar noch weniger liegt. Aufgrund der an Bord installierten Intelligenz handelt es hierbei jedoch nicht mehr nur um „kleine Flugzeuge", sondern um hochintegrierte, autonom operierende Flugroboter.

Mit verschiedensten Sensoren bestückt, können Mikroflugzeuge eine Vielzahl von Missionen autonom ausführen. Die Missionsplanung erfolgt am Bodenstations-PC per digitaler Landkarte. Mit Beschleunigungs und Drehratensensoren sowie GPS-Satellitennavigation findet das Mikroflugzeug anschließend selbsttätig seinen Weg entlang vorgebbarer Wegpunkte. Über Funk steht die Bodenstation dabei im ständigen Kontakt mit dem Flugzeug. Ziel der aktuellen Forschungsaktivitäten ist die Integration adaptiver Regelungsalgorithmen auf Basis künstlicher neuronaler Netze. Neben einer noch genaueren Bahnfolge soll so die Robustheit gegenüber Turbulenz vergrößert werden. Außerdem wird derzeit ein neues Flugsystem ausgelegt, das Nutzlasten mit einem Gewicht von bis zu 5 kg tragen kann.

Diese Flugzeuge ermöglichen es der Arbeitsgruppe „Fluggestützte Geowissenschaften" hochaufgelöste Messungen in der unteren Atmosphäre aufzunehmen. Als Nutzlast werden dann modernste Geräte zur Messung der meteorologischen Grundgrößen wie Windvektor,

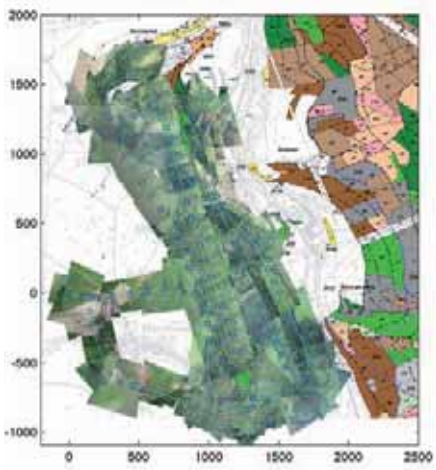
Vorbereitung eines meteorologischen Messfluges in der Antarktis

KERNTHEMEN

- Raumfahrttechnik
- Hybride Flugregelung
- Simulationstechnik
- Unbemannte Flugsysteme
- Fluggestützte Geowissenschaften

Temperatur und Feuchte eingerüstet. In der Flugmeteorologie werden Aspekte der Atmosphärenforschung, Turbulenztheorie, der numerischen Modellierung sowie Mess- und Luftfahrttechnik vereint. Es besteht eine enge Kooperation mit den weiteren Luft- und Raumfahrteinrichtungen am Forschungsflughafen Braunschweig und dem Institut für Meteorologie und Klimatologie der Universität Hannover. Aktuelle Forschungsthemen sind:

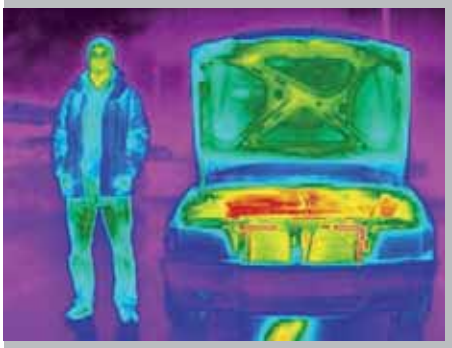
> Entwicklung von in-Flight Kalibrationsmethoden für Messflugzeuge
> mittlere Felder und der turbulente Transport über heterogenem Gelände
> Prozesse in der nächtlichen planetaren Grenzschicht
> Entwicklung von nichtlinearen inversen Modellen in der Flugmeteorologie



Georeferenzierte Luftaufnahmen zur Ermittlung des thüringischen Forstbestands

PROJEKTE

> Das Ziel des Projekts „Andromeda" ist die Entwicklung eines Software-Werkzeugs zur automatischen Erfassung von Luftbilddaten zur Generierung hochaufgelöster, georeferenzierter Luftbild karten.
> Auf einer 13 Monate andauernden Messkampagne in der Antarktis wurden zusammen mit der „British Antarctic Survey" unter schwierigsten Umweltbedingungen weltweit einmalige Messdaten über Grenzschichtströmungen gesammelt.
> In Partnerschaft mit dem Technischen Hilfswerk werden im Rahmen des „SUBVENTO" Projekts eine Infrarotkamera und Gefahrstoffsensoren in die Flugzeuge integriert. Im Katastrophenfall wird das Flugsystem dann zur schnellen, automatischen Ferndetektion von Brandherden und Personen eingesetzt.
> Der „Campus Forschungsflughafen" ist die akademische Vereinigung der luft- und raumfahrttechnischen Institute der TU Braunschweig, des DLR und der LU Hannover zur Stärkung und Vernetzung des Wissenschaftsstandorts „Forschungsflughafen Braunschweig". Innerhalb der nächsten zwei Jahre wird in Zusammenarbeit mit dem Institut für Flugsystemtechnik des DLR ein neues, hochmodernes Flugsimulatorzentrum entstehen. Das Flaggschiff der Simulatoren besteht aus einer dreidimensional beweglichen Plattform, die wahlweise mit einem Hubschrauber- oder einem Airbus A320 Cockpit betrieben werden kann. Im Simulator können neuartige, hybride Flugregelungsalgorithmen realitätsnah getestet werden – ohne auf teure und möglicherweise riskante Flugtests angewiesen zu sein.



Infrarotkamerabild eines ersten Tests im Rahmen des SUBVENTO Projekts

Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge

Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge der TU Braunschweig
Langer Kamp 19a, 38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531/391-2670
imn@tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/imn

Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge

TU Braunschweig
Prof. Dr. Ludger Frerichs, Prof. Dr.-Ing. Thorsten Lang

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge (IMN), so heißt an der Technischen Universität Braunschweig nun das bisherige Institut für Landmaschinen und Fluidtechnik (ILF). Anfang 2012 wurde Prof. Dr. Ludger Frerichs auf den gleichnamigen Lehrstuhl berufen und mit der Leitung des Instituts beauftragt. Der neue Name beschreibt das Arbeitsfeld. Die bewährten Schwerpunkte Landtechnik und Mobilhydraulik werden beibehalten, umfangreicher werden Themen aus dem breiten Spektrum der mobilen Maschinen wie Kommunal- oder Baumaschinen bearbeitet. Neu in den Fokus kommen die schweren Nutzfahrzeuge.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Das Institut verfolgt als übergeordnetes Ziel die „Intelligente Effizienz mobiler Maschinen und Nutzfahrzeuge". Die systemische Herangehensweise geschieht über das Wirkungsnetzwerk ausgehend vom Arbeitsprozess, über die Antriebe bis hin zur Maschine und übergeordnet zum gesamten Verfahren.

Im Bereich der „Prozesstechnik für mobile Maschinen" liegt aktuell der Fokus auf der Erforschung neuer Prozesstechnologien für die Halmgutzerkleinerung und Förderung. Für Grundlagenarbeiten wird die Diskrete Elemente Methode (DEM) eingesetzt, um in umfangreichen Prozesssimulationen die Vorgänge im Detail abzubilden und den Einfluss verschiedener Stoff- und Systemparameter, konstruktiver Gestaltungen und Technologien zu untersuchen.

Ein Forschungsschwerpunkt zu „Fahrzeugen und Systemen" beinhalte die Entwicklung von Methoden zur einsatzbezogenen Bewertung von Fahrzeugen und Maschinen unter Einbeziehung technischer und betriebswirtschaftlicher Parameter. Ein Ziel dieser Arbeiten ist die Erstellung von Einsatz- und Fahrprofilen sowie die Entwicklung von Methoden für die bessere Beurteilbarkeit neuer Antriebskonzepte oder Ausrüstungen von mobilen Maschinen und Nutzfahrzeugen.

Antriebssysteme in den besagten Maschinen und Fahrzeugen müssen neben der Fahrzeugbewegung zusätzlich komplexe Arbeitsprozesse intelligent mit Energie und Bewegung versorgen. Entsprechende Themen werden im Schwerpunkt „Antriebstechnik" behandelt. Hier werden Antriebstopologien unter Einbeziehung mechanischer, elektrischer und hydraulischer Antriebe entwickelt, untersucht, verglichen und hinsichtlich ihrer Einsatzmöglichkeiten bewertet. Dabei spielen vor allem die Betriebsstrategien eine entscheidende Rolle. Solche Zusammenhänge werden an Ladefahrzeugen und LKW untersucht. So wird beispielsweise ermittelt, inwieweit bei einem Kühlzug die rekuperierte Bremsenergie zum Betrieb des Kühlaggregats genutzt werden kann. Das IMN erstellt hierfür u.a. repräsentative Fahrprofile, um für verschiedene Einsatzszenarien die Systemparameter des technischen Systems und das Einsparpotential zu bestimmen.

Bild links: *Dynamische Sperrung von Manöverflächen am Beispiel eines Traktors mit Anbaugerät.*

Dem Forschungsschwerpunkt der „Mobilhydraulik" widmet sich das Institut schon seit langer Zeit. Neben der Entwicklung von intelligenten Systemen, welche auch auf einer energie- und betriebsoptimierten Kombination von Verbrauchern basieren, werden aktuell Themen der Geräuschoptimierung von hydraulischen Komponenten im PKW-Bereich sowie die Ursache und Wirkung von Luft im Öl untersucht. Ein Ansatzpunkt hierfür ist die Verringe-

KERNTHEMEN

- Prozesstechnik in mobilen Maschinen
- Fahrzeuge und Systeme
- Antriebstechnik
- Mobilhydraulik
- Assistenz- und Robotersysteme

Energierückgewinnung beim Bremsen zur Versorgung des Kühlaggregats.

rung der Verschäumung des Öls im Tank, was mittels CFD-Simulationen und an Prüfständen untersucht wird.

Die Komplexität mobiler Arbeitsmaschinen erfordert zunehmend Unterstützungsmethoden für den Bediener. Im Schwerpunkt „Assistenz- und Robotersysteme" wird diese Frage und das Thema Maschinenverbund bearbeitet, bei dem viele Maschinen gemeinsam eine Aufgabe erfüllen und dabei koordiniert werden müssen. Dazu gehörten der Informationsaustausch und die dafür benötigte Kommunikation sowie die zur Beschreibung des Maschinenverhaltens erforderliche Fahrzeugmodellierung. Bestandteil der Forschung ist beispielsweise die Identifizierung und Übermittlung von Gefahrenbereichen im Straßenverkehr mittels des C2C-Standards beim Abbiegevorgang mobiler Arbeitsmaschinen oder großer Nutzfahrzeuge.

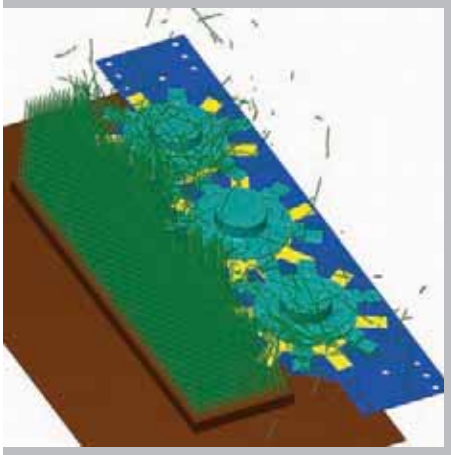


Bild oben: *DEM-Simulation Schneidprozess am Beispiel eines alternativen Mähwerkkonzeptes*

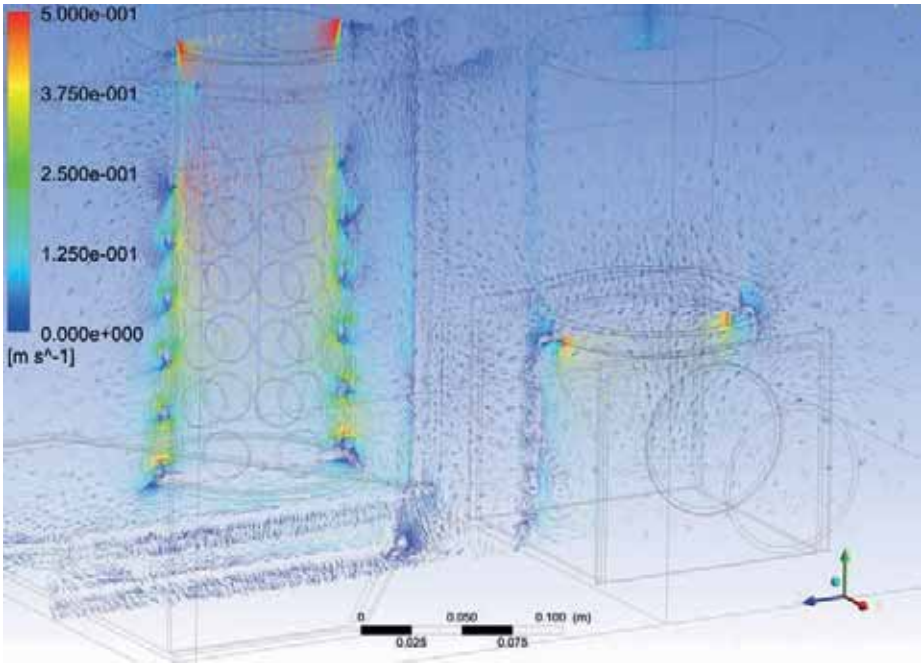


Bild links: *CFD-Simulation der Ölströmungen am Beispiel eines Hydrauliktanks.*

Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge

Prof. Dr.-Ing. Dr h.c. Hans-Heinrich Harms, Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge
TU Braunschweig, Langer Kamp 19a
38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531/391-2670
H.Harms@TU-Braunschweig.de

Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Hans-Heinrich Harms

Institut für mobile Maschinen und Nutzfahrzeuge, TU Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Prof. Dr.-Ing. Dr. h.c. Hans-Heinrich Harms ist heute im Ruhestand und ist Gründungs- und Ehrenmitglied im ITS Niedersachsen. Er war von 1990 bis 2010 Universitätsprofessor im o. g. Institut und hat neben seiner Lehrtätigkeit und den Forschungsarbeiten am Institut auch schon in dieser Zeit mehrfach an verschiedenen Gerichten von Amtsgericht bis zum Bundesgerichtshof Gutachten erstellt.**

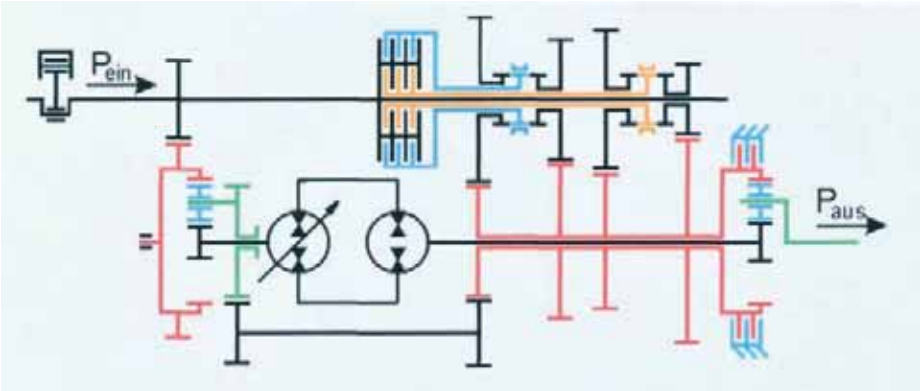
FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Forschungsschwerpunkte vor der Pensionierung: Land-, Kommunal- und Baumaschinentechnik, Antriebs- (vor allem) Getriebetechnik in mobilen Anwendungen, Mobilhydraulik, Simultaneous Engineering in der Entwicklung. In diesen Fachgebieten könnte Prof. Harms als Berater gewonnen werden. Eigene Forschungsgebiete wird er aber nicht mehr beginnen. Bis zu seiner Pensionierung war Prof. Harms Leiter des Instituts für Landmaschinen und Fluidtechnik (früherer Name des Instituts) an der TU Braunschweig.

KERNKOMPETENZEN

Vor seiner Berufung war Prof. Harms in verschiedenen Firmen tätig. Aus dieser Zeit und aus Kooperationen mit diversen Firmen in der Institutszeit resultieren verschiedene Kernkompetenzen wie: Dauerfestigkeitstests von Nutzfahrzeugen (Volkswagen); Mobilhydrauliktheme (Bosch, John Deere, Claas); Geräuschreduzierungsmaßnahmen in Hydraulikanlagen (O+K, Fendt, Stadt Braunschweig); Auslegung und Optimierung von Hydrauliksystemen (Daimler Benz, Wirtgen, Grimme, Krone, Claas); Häcksel-, Press- und Futtererntetechnik landwirtschaftlicher Güter (Claas, Welger, Krone); Transportfahrzeugtechnik (Welger); Hochdruckschneidtechnik mit Wasser (Stihl, Grimme); Messtechnik der Ölalterung (Hydac, Grimme, Claas); Reduzierung der Auswirkung von Luft im Öl (Hydac, VW), Getriebetechnik (hauptsächlich Leistungsverzweigung) (Liebherr, Fendt, Claas, VW)

Kooperationsanfragen sollten an seinen Nachfolger Prof. Ludger Frerichs gerichtet werden. Prof. Harms steht ggf. als Berater zur Verfügung.

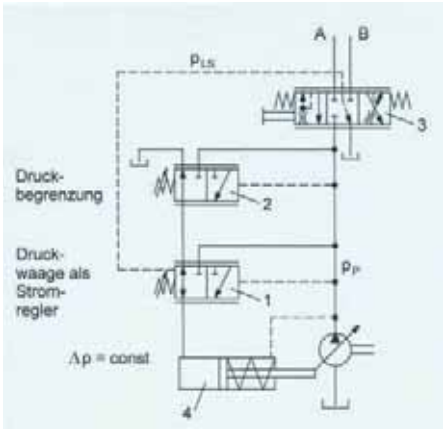


Hydraulisch-mechanisch teilleistungsverzweigtes Getriebe z.B. für Müllfahrzeuge (auch elektrisch-mechanisch möglich)

- *im höchsten Gang wird nur mechanische Leistung übertragen*
- *je höher der Gang, um so weniger hydraulische Leistung wird übertragen*
- *ein Rückwärtsgang ist nicht nötig (Kraftübertragung nur mechanisch)*

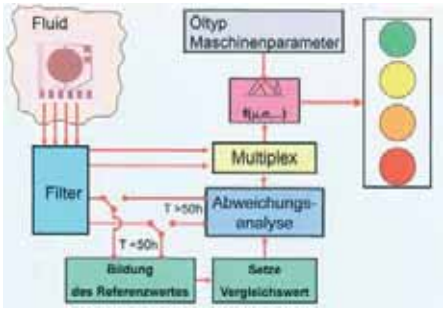
Kutzbach´scher Drehzahlplan für das teilleistungsverzweigte Getriebe

> *im größten Gang steht das Sonnenrad (n_{So} und v_{So} =0); das bedeutet: die Pumpeneingangswelle steht*
> *nur noch der Steg n_{St}, das Planetenrad und das Hohlrad n_{Ho} drehen sich*



Load-Sensing Hydrauliksystem

> *der Pumpendruck liegt nur um Δp höher als der jeweilige Lastdruck*
> *die Druckwaage 1 sorgt dafür, dass nur der vom Ventil 3 gewünschte Volumenstrom, der von dem Stellzylinder 4 verstellt wird, von der Pumpe geliefert wird*
> *die Druckbegrenzung 2 sorgt dafür, dass die Pumpe bei einem zu hohen Druck praktisch keinen Volumenstrom mehr liefert*



Online-Condition Monitoring z.B. für Hydrauliköl

> *ein Sensor misst die Temperatur und die Viskosität des Öls (der Öltyp muss bekannt sein)*
> *die Viskosität verändert sich mit dem Betrieb (z.B. je wärmer desto stärker)*
> *übersteigt die Viskosität je nach Öltyp bestimmte voreingestellte Grenzwerte oder erfolgte eine plötzliche Veränderung der Viskosität, muss das Öl ausgetauscht werden*
> *somit ist ein Ölwechsel betriebszustandsabhängig möglich*

Institut für Nachrichtentechnik
TU Braunschweig
Schleinitzstraße 22
38106 Braunschweig
www.ifn.ing.tu-bs.de

Institut für Nachrichtentechnik

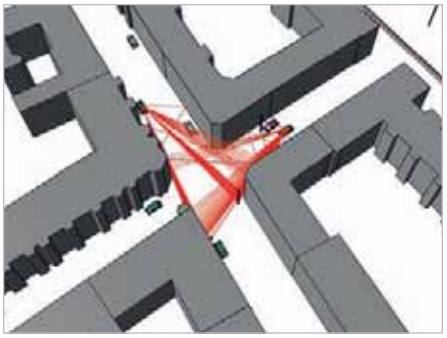
Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Im Institut für Nachrichtentechnik (IfN) der Technischen Universität Braunschweig sind etwa 35 wissenschaftliche MitarbeiterInnen sowie 11 MitarbeiterInnen aus Technik und Verwaltung tätig. Es besteht aus den drei Abteilungen „Elektronische Medien: Systemtheorie und Technik", geleitet von Prof. Dr.-Ing. Ulrich Reimers, „Mobilfunksysteme", geleitet von Prof. Dr.-Ing. Thomas Kürner sowie „Signalverarbeitung", geleitet von Prof. Dr.-Ing. Tim Fingscheidt. Das IfN betreibt Forschung im Rahmen von vielfältigen Projekten, hierunter sechs internationale Forschungs-Verbundvorhaben.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Unter der so genannten Car-to-X-Kommunikation versteht man die Kommunikation der Fahrzeuge untereinander bzw. mit der umgebenden Infrastruktur. Dieses Themenfeld bildet einen der ITS-relevanten Forschungsschwerpunkte des IfN. Durch die Anbindung der Fahrzeuge an Telekommunikationsnetze sollen in Zukunft neben Sicherheitsanwendungen auch mobile Entertainmentdienste genutzt werden können. Die Ausbreitungseffekte der Fahrzeugkommunikation werden am IfN mit Hilfe einer komplexen Simulationsumgebung modelliert und analysiert. Dabei werden reale 3D-Gebäudedaten und Umgebungsdaten, Antennendiagramme sowie Bewegungsmuster von Fahrzeugen eingesetzt, um ein möglichst realistisches Abbild der Wirklichkeit zu schaffen. Durch den Vergleich mit Messungen aus realen Car-to-X-Szenarien können die simulationsbasierten Ergebnisse validiert werden. Ein wesentlicher Forschungsschwerpunkt im Bereich der Car-to-X-Kommunikation am IfN bildet die Untersuchung einer hybriden Nutzung von dedizierten Car-to-X-Systemen und kommerziellen Mobilfunksystemen der nächsten Generation wie LTE für Anwendungen der Fahrzeugkommunikation.



Berechnung der Funkausbreitung zwischen zwei Fahrzeugen an einer Kreuzung in einem Stadtszenario

Einen weiteren Forschungsschwerpunkt bilden die Aktivitäten des IfN um die Signalverarbeitung im Fahrzeug. Dazu gehören beispielsweise die robuste Spracherkennung und Sprechererkennung im Fahrzeug, fahrzeugoptimierte Echo- und Störgeräuschreduktion, Beamforming mittels Mikrofonarrays, sowie die Stressdetektion auf Basis von Lautäußerungen des Fahrers. Ein wichtiges Themenfeld ist hierbei die Verarbeitung und Verbesserung breitbandiger Sprachsignale (50 Hz bis 7 kHz) für Telefonieanwendungen (HD Voice) sowie die künstliche Sprach-Bandbreitenerweiterung zur erhöhten Qualität und Verständlichkeit. Das IfN verfügt über ein Fahrzeuglabor und ein Forschungsfahrzeug mit modernster Messtechnik zur Entwicklung und zum Test von automobilen Telekonferenzsystemen. Hier werden Freisprechsysteme für hochqualitative Telefonie sowie In-Car-Kommunikationssysteme für entspannte technisch unterstützte Sprachkommunikation zwischen Fahrzeuginsassen in lauter Umgebung entwickelt. Unsere Vision ist deren nahtlose Kombination, auch mit der automatischen Spracherkennung, sowie deren reproduzierbare Vermessung und Qualitätsbeurteilung auch in dynamischen Situationen.

Ein thematischer Schwerpunkt der Abteilung für Elektronische Medien liegt auf Systemen des digitalen Rundfunks. Viele der Forschungsaktivitäten stehen zum DVB-Projekt (DVB: Digital Video Broadcasting) in Beziehung. Die

KERNTHEMEN

- Car-to-X-Kommunikation
- Mobile Datenversorgung von Fahrzeugen
- Sprachsignalverarbeitung in Fahrzeugen
- Instrumentelle Sprach-qualitätsmessung
- Messung und Simulation des mobilen TV-Empfangs
- Dynamic Broadcast
- Tower-Overlay Erweiterung für LTE-Netze

Kommunikation am Telefon und mit Mitfahrern sicher und komfortabel gestalten.

ITS-relevanten Untersuchungen des IfN beschäftigen sich insbesondere mit der Leistungsfähigkeit von DVB-T2 beim mobilen Empfang in Fahrzeugen. Da bisher keine mobiltauglichen Messgeräte verfügbar waren, wurde hierfür ein eigener Messempfänger für DVB-T2 als „Software Defined Radio" entwickelt. Vom IfN wurden außerdem in den vergangenen Jahren zwei Systeme zur Zusammenführung drahtloser Breitband- und Broadcastnetze entwickelt, die zukünftig in ITS-Umgebungen zur Anwendung kommen könnten.

PROJEKTE

> Im Projekt CellCar (www.cellcar.org) befasst sich das IfN zusammen dem Qatar Mobility Innovations Center (QMIC) in Katar mit der hybriden Nutzung von IEEE 802.11p und LTE für die Car-to-X-Kommunikation.

> Die Ergebnisse auf dem Gebiet der Car-to-X-Kommunikation bringt das IfN als Development Member in das CAR 2 CAR Communication Consortium ein (www.car-2-car.org). Das Ziel des Gremiums ist es, für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Infrastruktureinrichtungen einen Industriestandard auf europäischer Ebene zu erarbeiten.

> Im Bereich der Sprachsignalverarbeitung befindet sich das IfN derzeit in Kooperation mit einer Vielzahl an Zulieferern und mittelständischen Firmen. Ergebnisse zur instrumentellen Sprachqualitätsmessung im Fahrzeug werden laufend in ITU-T-Empfehlungen eingebracht (z.B. P.1100 und P.1110 für HD Voice, http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/index.aspx?ser=P).

Messung der Empfangsqualität von Rundfunksignalen auf der Autobahn

Institut für Programmierung und Reaktive Systeme
TU Braunschweig, Prof. Dr. Ursula Goltz
Mühlenpfordtstraße 23
38106 Braunschweig
Telefon +49 (0) 531 391 7466
info@ips.cs.tu-bs.de, www.ips.cs.tu-bs.de

Institut für Programmierung und Reaktive Systeme

Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Als Fallstudie für Codegenerierung aus Modellen werden Lego Mindstorms NXT Roboter verwendet.

KERNKOMPETENZEN

Forschungsgebiet des Instituts für Programmierung und Reaktive Systeme (IPS) sind Methoden für die Spezifikation, den Entwurf und die Implementierung von Softwaresystemen. Dabei steht die Gewährleistung der korrekten Funktionalität im Vordergrund. Das Anwendungsgebiet sind bevorzugt reaktive Systeme, das heißt, solche Programmsysteme, deren Verhalten während des – möglicherweise zeitlich unbeschränkten – Ablaufs im Zusammenhang mit ihrer Umgebung gesehen werden muss. Typisch sind Anwendungen im Bereich des Computer Integrated Manufacturing (CIM), der Kommunikationstechnologie, der Betriebssysteme oder Software-intensive eingebettete Systeme zur Steuerung technischer Systeme und Anlagen. Die große Komplexität solcher Systeme im Zusammenhang mit hohen Anforderungen an ihre Zuverlässigkeit erfordern neue Entwurfsmethoden, um die Korrektheit zu gewährleisten.

Der gesamte Bereich von der eigenschaftsorientierten Beschreibung des gewünschten Verhaltens bis zur programmiersprachlichen Ebene wird durch exemplarische Arbeiten abgedeckt.

Mit unseren Forschungsarbeiten sind wir präzise an der Schnittstelle zwischen Grundlagenforschung und Anwendung positioniert. Dies versetzt uns in die Lage, unsere Forschungsergebnisse unmittelbar in Anwendungsprojekten zu validieren und umgekehrt neue Herausforderungen für die Grundlagenarbeit aus spannenden Anwendungsprojekten abzuleiten.

Unsere Forschungsarbeiten gruppieren sich in folgende Themenbereiche: In unserer Grundlagenforschung beschäftigen wir uns mit der Modellierung reaktiver Systeme und dabei unter anderem mit Semantiken für Modellierungssprachen sowie mit Interaktionskonzepten in verteilten Systemen. In konkreten Anwendungsprojekten bringen wir modellbasierte Entwurfsnotationen ein und erarbeiten Entwicklungsmethoden zum Beispiel in Form von Vorgehensmodellen. Im Fokus steht bei uns die Modellierung des dynamischen Verhaltens, wofür wir unter anderem die Verhaltens-Modelle der UML (Interaktions-, Zustands-, und Aktivitätsdiagramme) und die darin enthalten Konzepte betrachten. Im modellbasierten Entwurf ist UML als Modellierungssprache in Industrie und Forschung weit verbreitet. Da viele der in den Verhaltens-Modellen der UML enthaltenen Konzepte auch aus grundlagenorient-

KERNTHEMEN

- Grundlagen der Modellierung reaktiver Systeme (Semantische Modelle, Verhaltensäquivalenz, Verteilte Systeme, synchrone und asynchrone Interaktion)
- Modellbasierte Entwurfsnotationen und Entwicklungsmethoden (Vorgehensmodelle, Softwarearchitektur, Architekturbewertung, Modellierung des dynamischen Verhaltens, adaptive Systeme)
- Qualitätssicherung (Testen, Performanzanalyse, Formale Verifikation)

tierten Ansätzen zur Modellierung reaktiver Systeme bekannt sind, lassen sich viele der hier entwickelten Ansätze zum korrekten Entwurf und zur Analyse auch auf UML-Modelle übertragen, bis hin zur formalen Verifikation. Auf der Basis von UML-Modellen entwickeln wir außerdem Ansätze für Performanz- und Zeitanalysen und Methoden für das modellbasierte Testen. Auf der Ebene der Hardware/Software-Architektur eingebetteter Systeme beschäftigen wir uns mit methodischen Ansätzen für die Bewertung von Architekturen. Zusammen ergeben diese Forschungsarbeiten einen umfassenden Ansatz für die Qualitätssicherung von Software für eingebettete Systeme. Im Folgenden stellen wir einige unserer aktuellen Projekte kurz vor.

Ein wichtiges Projekt für unsere theoretisch ausgerichteten Arbeiten, das wir gemeinsam mit der TU Berlin durchführen, sind die grundlegenden Untersuchungen zur Interaktion in verteilten Systemen. Eine wichtige Frage ist z.B., unter welchen Voraussetzungen synchrone Interaktion in verteilten Systemen mittels asychroner Interaktion realisiert bzw. implementiert werden kann.

Ein wichtiges und spannendes Anwendungsprojekt des IPS ist bereits seit dem Jahr 2000 die Mitarbeit im Sonderforschungsbereich 562, wo wir uns mit Softwaretechnik und Validierung für Robotersteuerungen befassen. Ein spannendes Thema ist die Integration von Selbst-Management-Konzepten mit Hilfe formaler Methoden.

Demonstrator Hexa im Sonderforschungsbereich 562

Auch der Automotive-Bereich ist für uns ein wichtiges Anwendungsgebiet. Von der Motorsteuerung bis zum Navigationssystem sind heute mehrere hundert Funktionsbausteine im Fahrzeug als Software-Module realisiert. Das Auto bietet dem Software-Experten nahezu alle Herausforderungen hochmoderner mechatronischer Systeme:

- Produktlebenszyklus-Management
- Gestaltung interdisziplinärer und verteilter Entwicklungsprozesse zwischen OEM und Zulieferer
- Software- und Systementwurfsmethoden von den Anforderungen bis zum Test
- Domänenspezifische Algoritmenentwicklung

In einem Verbundprojekt der niedersächsischen technischen Hochschulen (IT Ökosysteme) arbeiten wir an innovativen Ansätzen für große vernetzte Systeme mit autonomen Komponenten, die die Beherrschbarkeit unter größtmöglicher Flexibilität sicherstellen.

In der Lehre bieten wir Veranstaltungen im Bereich reaktiver Systeme an, die die Themen für die Entwicklung Software-intensiver eingebetteter Systeme abdecken. Außerdem sind wir für die Ausbildung der Informatik-Studierenden und Studierender verwandter Studiengänge im Bereich Compilerbau und Programmierung zuständig. Durch Praktika und unser Legoroboter-Labor wird die praktische Ausbildung der Studierenden unterstützt.

Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie
TU Braunschweig, Prof. Dr. Mark Vollrath
Gaußstr. 23, 38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531-391-3644
mark.vollrath@tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/psychologie/abt/ingenieur

Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie

Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Der Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie stellt den Menschen in den Mittelpunkt der Forschung zur Erhöhung der Sicherheit im Verkehr. Im Fahrsimulator und im realen Verkehr wird untersucht, wie sich Menschen im Verkehr verhalten und wie Fehler entstehen, die zu kritischen Situationen und Unfällen führen. Auf der Basis dieses psychologischen Wissens werden Konzepte entwickelt, wie Fahrer durch Informationen, Warnungen oder Assistenzsysteme optimal unterstützt werden können, so dass die Fahrt angenehmer und sicherer wird. Diese Systeme werden in Nutzerstudien überprüft, bewertet und weiter verbessert. Neben dem Fahrer im Kraftfahrzeug werden auch andere Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger, Radfahrer und Kinder berücksichtigt. Hier spielen Schulung und Training, aber auch eine Verbesserung der Verkehrsumwelt, eine große Rolle.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Der Lehrstuhl für Ingenieur- und Verkehrspsychologie konzentriert sich auf drei Forschungsschwerpunkte:

- Fahrermodellierung
- Gestaltung von Informations- und Assistenzsystemen
- Bewertungsmethoden

Bei der Fahrermodellierung geht es darum, den Menschen als Verkehrsteilnehmer zu verstehen, so dass Verkehrsumwelt, Fahrzeuge und Assistenzsysteme menschengerecht gestaltet werden können. Mit Hilfe von Verkehrsbeobachtungen (z.B. Abbiegeverhalten älterer Fahrer an Kreuzungen) und Unfallanalysen (z.B. psychologische Ursachen von Fahrerfehlern beim Auffahren) werden Probleme der Verkehrsteilnehmer entdeckt und deren psychologische Mechanismen verstanden. Im Fahrsimulator können gezielt problematische Situationen hergestellt werden, um dieses Wissen zu vertiefen. Dabei wird auch der Fahrerzustand (Müdigkeit, Ablenkung, Überforderung) berücksichtigt. Schließlich werden Eigenschaften und Fähigkeiten der verschiedenen Verkehrsteilnehmer (ältere Fahrer, Kinder, Fußgänger, Berufskraftfahrer) untersucht.

Dieses Wissen wird genutzt, um Konzepte für Informations- und Assistenzsysteme zu entwickeln und diese zu bewerten. Durch die zunehmende Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien entstehen für Fahrer immer mehr Möglichkeiten, während der Fahrt auf entsprechende Informationen zuzugreifen.

Im Fahrsimulator des Lehrstuhls werden neue Assistenzfunktionen entwickelt und bewertet

KERNTHEMEN

- Fahrermodellierung
- Ablenkung
- Aufmerksamkeit
- Müdigkeit
- Fahrerassistenzsysteme
- Informations- und Warnsysteme
- Ältere Fahrer
- Auswirkungen von Automation

Dabei ist sicherzustellen, dass der Fahrer dennoch weiterhin sicher fährt und nicht durch Ablenkung beeinträchtigt wird. Dies ist durch eine entsprechende Gestaltung der Mensch-Maschine-Interaktion zu erreichen. Neben der Bewertung und Gestaltung visuell-manueller Interaktionen bildet die sprachliche Mensch-Maschine-Interaktion einen weiteren Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls.

Aus der Fahrermodellierung ergeben sich Anforderungen an Assistenz- und Automationssysteme, die Fahrerfehler vermeiden und den Fahrer unterstützen können. Im Fahrsimulator des Lehrstuhls werden typische kritische Fahrsituationen entwickelt, um dort die Wirksamkeit von Assistenzsystemen zu demonstrieren. Auch die weitere Absicherung von Assistenzsystemen im Hinblick der Kontrollierbarkeit und der Vermeidung möglicher negativer Effekte (z.B. zu starke Entlastung, Unaufmerksamkeit) steht im Schwerpunkt der Forschung. Hier sind Untersuchungen mit Prototypen und im realen Verkehr eine wichtige Ergänzung. Um diese Forschungsfragen zu beantworten, werden je nach Fragestellung unterschiedliche Methoden und Werkzeuge benötigt. Im Fahrsimulator werden Szenarien entwickelt, um neue Systeme effektiv zu prüfen. Bei Studien im realen Verkehr werden Beobachtungs- und Befragungsmethoden angewendet. Das Fahrerverhalten im Umgang mit dem Fahrzeug und Systemen wird erfasst, um daraus aussagekräftige Parameter zu berechnen. Physiologische Messungen des Fahrerzustands und der Aufmerksamkeit runden das Bild des Menschen im Verkehr ab. Die Neu- und Weiterentwicklung dieser Methoden ist deshalb ein zentraler Forschungsschwerpunkt des Lehrstuhls.

PROJEKTE

- UR:BAN: Integriertes und handlungsorientiertes HMI für den urbanen Raum (BmWi)
- INMOBS: Innerstädtische Mobilitätsunterstützung für Blinde und Sehbehinderte (BmWi)
- Verhaltensbezogene Kennwerte zeitkritischer Fahrmanöver (BAST)
- Ableitung von Anforderungen an Fahrerassistenz aus Unfallanalysen (Bundesanstalt für Straßenwesen)
- Ablenkung durch fahrfremde Tätigkeiten (Bundesanstalt für Straßenwesen)
- Cars are safer with speech (NUANCE)
- Auswirkungen von Tempomat und ACC auf die fahrerische Leistung (Bundesanstalt für Straßenwesen)
- ISi-PADAS – Fahrermodellierung bei der Entwicklung von Assistenzsystemen(EU)
- Unscharfe Gefahrenwarnung (VW)

Bei einer Fahrsimulatorstudie liegt der Aufmerksamkeitsfokus beim Abbiegen nach rechts

Institut für Regelungstechnik
TU Braunschweig
Prof. Dr.-Ing. Markus Maurer
Prof. Dr.-Ing. Walter Schumacher
Hans-Sommer-Str. 66,
38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531/391-3837
info@ifr.ing.tu-bs.de,www.ifr.ing.tu-bs.de

Institut für Regelungstechnik

Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG, WOLFSBURG

PROFIL **Am 1963 gegründeten Institut für Regelungstechnik besetzt Prof. Walter Schumacher die Professur für Regelungstechnik mit einem breiten Spektrum an Forschungsaktivitäten im Bereich der Regelung mechatronischer Systeme mit speziellem Fokus auf die Automobiltechnik. Das Team um die 2005 geschaffene Professur für Elektronische Fahrzeugsysteme unter Prof. Markus Maurer erforscht komplexe innovative Systeme im Kraftfahrzeug und die entsprechenden geeigneten Entwicklungs- und Testmethoden. Zur Zeit arbeiten am Institut 23 Wissenschaftliche Mitarbeiter und 9 Mitarbeiter in Technik und Verwaltung an zwei Standorten in Braunschweig und am Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik in Wolfsburg.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

In der Forschungsgruppe Autonomes Fahren untersuchen wir, welche Fähigkeiten Fahrzeuge benötigen, um sich erfolgreich im realen Straßenverkehr unter menschlichen und technischen Fahrern zu behaupten. Dabei interessieren uns geeignete Wahrnehmungsalgorithmen ebenso wie Formen der internen Wissensrepräsentation, Methoden der Steuerungs- und Regelungstechnik und die bis heute wenig erforschten Bestandteile, die ein kognitives System von einem reinen Automatisierungssystem unterscheiden. Gemeinsam mit den Professoren Hecker und Lemmer testen wir unsere Ansätze im internen Leadprojekt Stadtpilot, in dem wir autonom auf dem Braunschweiger Stadtring fahren werden.

Mit Kunden aus der Fahrzeugindustrie erforschen wir neue Systeme zur Erhöhung des Komforts und der Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer auf der Basis von maschineller Wahrnehmung (Fahrerassistenzsysteme).

Das Kraftfahrzeug als System betrachten wir in der Gruppe Fahrzeugsystemtechnik und erforschen neue Werkzeuge und Prozesse zu Entwicklung, Test und Diagnose von elektronischen Fahrzeugsystemen. Für verschiedene Anwendungen werden Simulationen entworfen, die von Model-in-the-Loop (MIL) über Software-in-the-Loop (SIL), Hardware-in-the-Loop (HIL) bis zu Vehicle-in-the-Loop (VIL) reichen. In Instituts- und Kundenprojekten entwickeln wir maschinelle Lernverfahren und Expertensysteme für Test und Diagnose von komplexen, vernetzten elektronischen Fahrzeugsystemen. Mit dem Dynamic Design Lab von Professor Chris Gerdes an der Stanford University, CA, entwerfen wir ein prototypisches Fahrzeug als Entwicklungs- und Testplattform.

Gut ausgestattete Versuchsfahrzeuge mit verschiedenartigen Sensoren, Aktuatoren, Computerplattformen, Datenerfassung und Kommunikationssystemen bilden die Basis für innovative Forschung zu Fahrerassistenzsystemen und elektronischen Fahrzeugsystemen. Eine Werkstatt mit Hebebühne und eine gut ausgestattete Elektronikwerkstatt ermöglichen jederzeit die Anpassung der verschiedenen Sensorkonzepte und Aufbauten.

Parallelroboter mit Antriebsredundanz

KERNTHEMEN

- Autonomes Fahren/ Fahrerassistenzsysteme
- Fahrzeugsystemtechnik
- Industrielle Antriebstechnik
- Robotik

Leonie

Beide Gruppen erarbeiten damit Grundlagen für „Das intelligente Fahrzeug" von morgen.

In der Gruppe Industrielle Antriebstechnik konzentrieren wir unsere Forschungsaktivitäten auf die Regelung mechatronischer Systeme mit dem Fokus auf der (geberlosen) Regelung elektrischer Antriebe für industrielle Anwendungen sowie für den Automobilbereich. Für die Regelaufgaben steht uns eine universell einsetzbare leistungsfähige Reglerhardware, basierend auf einem FPGA, zur Verfügung, die die Basis für unsere Antriebsregelungen bildet.

Neue Messkonzepte ermöglichen eine hochgenaue und zuverlässige Positions- und Geschwindigkeitsauswertung mit hoher Bandbreite.

Die am Institut entwickelte motorintegrierte Positionssensorik erlaubt einen robusten und kompakten Aufbau von Elektromotoren. Zusammen mit Prof. Canders wurden in den letzten Jahren eine Vielzahl von Projekten im Bereich der Antriebstechnik erfolgreich bearbeitet.

In der Gruppe Robotik erforschen wir zusammen mit den Professoren Büttgenbach, Franke, Goltz, Hesselbach, Michalik, Sinapius, Vietor und Wahl im Rahmen des Sonderforschungsbereichs 562: „Robotersysteme für Handhabung und Montage" (www.tu-braunschweig.de/sfb562) methoden- und komponentenbezogene Grundlagen für die Entwicklung von Robotersystemen auf der Basis geschlossener kinematischer Ketten.

Dem Institut steht ein großes Maschinenlabor mit einer Vielzahl von Prüfständen für elektrische Maschinen und Generatoren, ein skaliertes Modellkraftwerk und zwei Parallelroboter-Prototypen zur Verfügung. Diese Umgebung ermöglicht die Durchführung umfangreicher Forschungs- und Industrieprojekte.

Weitere Informationen über Forschung, Lehre und aktuelle Projekte des Instituts finden Sie auf unserer Homepage http://www.ifr.ing.tu-bs.de/.

Institut für Sozialwissenschaften
TU Braunschweig
Prof. Dr. Nils C. Bandelow
Bienroder Weg 97, 38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531/391-8900
Nils.Bandelow@tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/innenpolitik

Institut für Sozialwissenschaften

Lehrstuhl für Innenpolitik, Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Die Forschung des Lehrstuhls für Innenpolitik konzentriert sich auf die Analyse der politischen Steuerung von Staat, Markt und Gesellschaft. Im Zentrum steht das Verhältnis zwischen politischen Institutionen, politischen Prozessen und Politikergebnissen. Ausgangspunkt ist die Debatte um Potentiale und Grenzen politischer Steuerung in verhandlungsdemokratischen Systemen angesichts sich schnell wandelnder gesellschaftlicher und politischer Umwelten.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Verkehrs- und Umweltpolitik gehören neben Gesundheitspolitik, Bildungspolitik und Regionalentwicklung zu den aktuellen Arbeitsschwerpunkten des Lehrstuhls. Dabei werden alle Phasen des Politikprozesses berücksichtigt: Problemwahrnehmung, Agenda Setting, Entscheidung, Umsetzung und Evaluation.

Das spezielle Profil wird unter anderem von der Frage nach der Bedeutung von politischem Lernen und argumentativer Steuerung für politische Veränderungen geprägt. Diese Perspektive verbindet organisationstheoretische Ansätze mit Konzepten der politischen Kommunikation und Politikberatung. Sie wird auf die Entscheidungsfindung von EU, Bund (und anderen westlichen Demokratien), Land und Region angewendet. Sie ermöglicht sowohl die prospektive als auch die begleitende und retrospektive Analyse und Bewertung politischer Entscheidungen und ihrer Folgen.

Einen Bezugspunkt der Forschung bildet „Nachhaltigkeit" als gesellschaftliche Leitidee, die sich in unterschiedlichen Konzepten der politischen Debatte manifestiert. Von zentraler Bedeutung sind hier „sustainable mobility" und „integrierte Verkehrspolitik". Der Lehrstuhl arbeitet interdisziplinär mit Partnern aus den Ingenieurwissenschaften, den Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und der Psychologie zusammen. Themen sind unter anderem Bürgerbeteiligung, Car Sharing und Handlungsfelder der Regionalentwicklung in Südostniedersachsen.

PROJEKTSCHWERPUNKTE

Agenda-Setting in der EU-Verkehrspolitik
Im Rahmen eines Drittmittelprojekts identifizierte der Lehrstuhl Bedingungen für eine erfolgreiche Einflussnahme auf die Europäische Verkehrspolitik.

Die Studien umfassen verschiedene Problemfelder und Verkehrsträger, insbesondere Arbeitszeitregelungen im Straßengüterverkehr, europäische Abgasgesetzgebung und öffentliche Personenverkehrsdienste auf Schiene und Straße.

Eskalationsforschung zur Kommunikation großer Infrastruktur- und Bauvorhaben
Seit Stuttgart 21 gewinnt die Frage an Bedeutung, warum Entscheidungsprozesse zu großen Infrastruktur und Bauvorhaben auch dann eskalieren, wenn formal-rechtliche Regeln eingehalten werden. In einem interdisziplinären Verbund unter Beteiligung von Wissenschaftlern aus Braunschweig, Hannover und Göttingen werden hierzu Modelle entwickelt und empirisch geprüft.

KERNTHEMEN

Verkehrspolitik

- Politikproduktion
- Evaluation politischer Entscheidungen
- Veränderung von Mobilität
- Sozialwissenschaftliche Risikoforschung

Governancewandel beim Galileo-Projekt

Bei der Entwicklung des Europäischen GNSS Projekts Galileo untersucht der Lehrstuhl die Entwicklung von Zielen und Akteurskonstellationen. Dadurch wird es möglich, Erfolge und Misserfolge des Projekts zu erklären.

© ESA

Politische Maßnahmen zur deutschen Straßenverkehrssicherheit

Verkehrssicherheit hat für mobile Gesellschaften eine herausragende Bedeutung. Dabei strukturieren die Wahrnehmungen von Problemen und die Vorstellungen von Lösungen in der Straßenverkehrssicherheit in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft die politischen Entscheidungsprozesse. Diese einzelnen Wahrnehmungen und ihre Auswirkungen auf die Ausgestaltung von Verkehrssicherheitsmaßnahmen zu untersuchen, wird ein zukünftiger Forschungsschwerpunkt am Lehrstuhl sein.

ISBS
Institut für Straßenwesen
TU Braunschweig

Institut für Straßenwesen
TU Braunschweig, Leitung: Univ.-Prof.
Dipl.-Ing. Dr. techn. Michael P. Wistuba
Beethovenstraße 51 b
38106 Braunschweig
Telefon +49(0)531 391 62062
isbs@tu-bs.de, www.tu-bs.de/isbs

ISBS Institut für Straßenwesen

Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

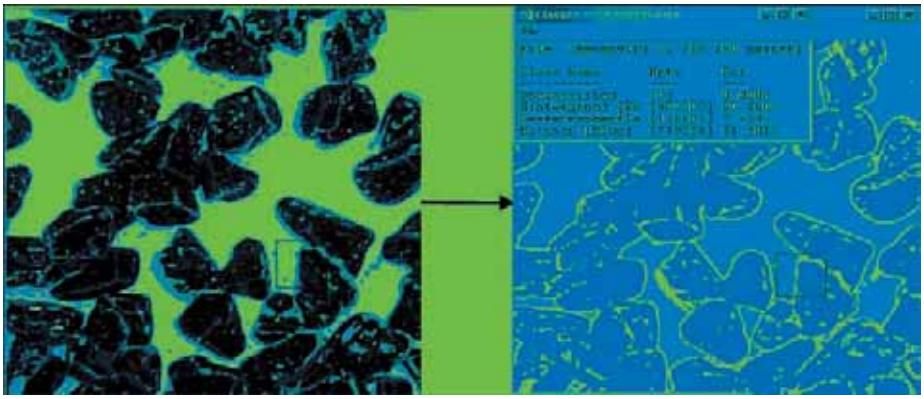
Straßenbautechnik von Grund auf

INSTITUTSPROFIL Das Institut für Straßenwesen der TU Braunschweig (ISBS) ist ein Kompetenzzentrum für die Konzeption von Befestigungen im Verkehrswegebau.

Der Verkehrswegebau ist ein traditionelles Fachgebiet des Ingenieurwesens. Technologische Entwicklungen im Verkehrswegebau haben das Ziel, sichere, funktionale Verkehrswege mit hohem Benutzungskomfort und definierter technischer Lebensdauer zu verwirklichen. Aus dieser Bestrebung resultiert eine moderne, anforderungsgerechte Verkehrsinfrastruktur. Weil diese ein enormes volkswirtschaftliches Anlagevermögen darstellt, sind ihre Erhaltung, Weiterentwicklung und Finanzierung zentrale gesellschaftliche und technologische Schlüsselthemen der Zukunft.

Der universitäre Beitrag in Lehre und Forschung des ISBS ist die wissenschaftliche Erfassung der variablen verkehrlichen und klimabedingten Beanspruchungen der Verkehrsbauwerke und die Beschreibung des komplexen belastungs- und zeitabhängigen Material- und Strukturverhaltens. Unter besonderer Beachtung der Aspekte von Nachhaltigkeit und Dauerhaftigkeit werden Baustoffe und Konstruktionsprinzipien systematisch optimiert und neue Baumethoden und Instandhaltungsstrategien entwickelt.

Im Mittelpunkt stehen hoch belastete Oberbaustrukturen für Straßen und Flugbetriebsflächen der flexiblen Bauweise (Asphalt). Hier besteht am ISBS im Bereich der experimentellen Bitumen- und Asphaltforschung eine international renommierte Forschungstradition.



Analyse der Bitumenumhüllung von Gesteinskörnern

Forschungsschwerpunkte des ISBS

Um den Anforderungen an Baustoffe bei hochbeanspruchten Infrastrukturbauwerken gerecht zu werden, liegt der Forschungsschwerpunkt im Bereich der strukturellen Straßenbauforschung in der Entwicklung von verbesserten, gebrauchsverhaltensorientierten, fundamentalen Prüfmethoden. Mittels dieser gebrauchsverhaltensorientierten Prüfmethoden kann eine Charakterisierung der Baustoffeigenschaften durch physikalisch fundierte Kenngrößen erfolgen. Angesprochen werden dabei das Tieftemperaturverhalten (Bruch- und Kriechverhalten), das temperaturabhängige Steifigkeits- und Ermüdungsverhalten bei Dauerbeanspruchung, das Verformungsver-

KERNTHEMEN

- Innovationen der Asphaltbauweise
- Straßenbau und – erhaltung
- Prüfung von Straßenbaustoffen
- Modellbildung und Simulation

Asphaltrecycling auf hohem Niveau – ein deutsches Aushängeschild

halten bei hohen Temperaturen und das Haftverhalten an der Grenzfläche Bindemittel-Gestein. Neben der Prüfung und Konzeption von Straßenbauasphalten nach funktionalem Ansatz dienen die gebrauchsverhaltensorientierten Prüfmethoden auch der Ableitung von Materialkennwerten, die im Rahmen der angewandten Forschung für die Identifikation von Modellparametern bzw. zur Verifikation von Modellansätzen erforderlich sind. Die Simulation ermöglicht eine zuverlässige Prognose des Verhaltens von Straßenbefestigungen unter Gebrauch.

Das übergeordnete Forschungsziel des ISBS ist es, ein Instrumentarium zu schaffen, welches die Bewertung, die Konzeption und die Optimierung von Oberbaustrukturen im Verkehrswegebau hinsichtlich definierter Anforderungen gewährleistet. Die Zeitspanne der Gebrauchsdauer von Straßenbefestigungen soll vorherbestimmbar werden.

Folgende drei Forschungsfelder werden am ISBS angesprochen:

> Prüfung von Straßenbaustoffen
> Modellbildung und Simulation
> Erhaltungsmanagement und Bauausführung

ISBS Labor und Prüfstelle

Das ISBS Prüflabor ist eine gemäß RAP-Stra zugelassene Prüfstelle für Baustoffeingangsprüfungen, Eignungs- bzw. Erstprüfungen, Fremdüberwachungsprüfungen, Kontrollprüfungen und Schiedsuntersuchungen.

Im Bereich der experimentellen Bitumen- und Asphaltforschung werden modernste Prüfverfahren eingesetzt und neue Prüfmethoden entwickelt.

Lehre

In der Lehre wird am ISBS die gesamte Bandbreite an Lehrveranstaltungen im Bereich des Straßenwesens abgedeckt. Mit dem WS 2008/09 wurde die Umstellung auf den Bachelor- und Masterstudiengang vollzogen.

Den Studierenden der sechssemestrigen Bachelorstudiengänge Bauingenieurwesen, Wirtschaftsingenieurwesen Bauingenieurwesen, Mobilität & Verkehr sowie Umweltingenieurwesen (Abschluss: Bachelor of Science, B.Sc.) werden im jeweiligen Modul Grundlagenkenntnisse im Straßenwesen vermittelt. Darüber hinaus werden am ISBS Themen für Bachelorarbeiten angeboten.

Im viersemestrigen Masterstudium (Abschluss: Master of Science, M.Sc.) erwerben die Studierenden im Vertiefungsfach „Straßenwesen" Kenntnisse aus dem Bereich Straßenplanung und -entwurf, zur Straßenbautechnik hinsichtlich Auswahl, Konzeption und Prüfung von Baustoffen der Beton- und Pflaster-, sowie schwerpunktmäßig der Asphaltbauweise und zu Straßenbau und -erhaltung.

Laborprüfung von Asphaltprobekörpern

Institut für Transportation Design

Institut für Transportation Design
HBK Braunschweig
Frankfurter Straße 5, Artmax-Gelände
38122 Braunschweig
Telefon +49(0)531 391 9054
itd@hbk-bs.de
www.transportation-design.org

Institut für Transportation Design

Eine Forschungseinrichtung der Hochschule für Bildende Künste Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Ökologische und gesellschaftliche Folgen der heutigen Mobilität werfen die Frage auf, wie eine zukunftsfähige Mobilitätskultur gestaltet werden kann. Das Institut für Transportation Design (ITD) beschäftigt sich deshalb mit der Zukunft der Mobilität sowie der Erforschung und Gestaltung von neuen Mobilitätsdienstleistungen und –systemen. Wir sind der Überzeugung, dass die Zukunftsfähigkeit der Mobilität weniger eine Frage der technischen Machbarkeit ist, sondern vielmehr des Zusammenwirkens von kulturellen Veränderungen, gesellschaftlicher Innovationsfähigkeit und Akzeptanz individueller Nutzer. Die Verwirklichung einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Mobilitätskultur wird mittels eines fächerübergreifenden Ansatzes erarbeitet. Das ITD-Team besteht aus Designern, Soziologen und Psychologen, Wirtschafts- und Zukunftsforschern sowie Verkehrs- und Ingenieurswissenschaftlern.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Als Hochschulinstitut konzentriert sich das ITD zum einen auf die grundlagenorientierte Mobilitätsforschung, und untersucht Zusammenhänge und Prozesse von Mobilität auf individueller und gesellschaftlicher Ebene. Andererseits betreibt es anwendungsnahe Forschung, die unmittelbaren Eingang in die designerische Entwurfsarbeit findet und im Auftrag der Partner, Kunden und öffentlichen Auftraggebern zur Erstellung von Mobilitätskonzepten sowie zur Konzeption einzelner Produkte und Systeme führt – immer mit Blick auf eine industrielle Umsetzung. Im Forschungsbereich „Kulturelle Transformation" werden innovative Formen gesellschaftlicher Zukunfts- und Risikokommunikation gestaltet und untersucht. „Maritime Mobility" ist der neu geschaffene, praxisorientierte Arbeits- und Forschungsbereich am ITD. Entwickelt werden hauptsächlich systemische Strategien, mutige Visionen und überzeugende Umsetzungen in den Bereichen Binnen- und Hochseeschifffahrt, Kreuzfahrtkultur, Tourismus oder schwimmenden Infrastrukturen. Der Bereich „Zweiradkultur" widmet sich der zunehmenden Akzeptanz und Wichtigkeit von Fahrrädern und Pedelecs als Basismobilität im urbanen und ländlichen Umfeld.

„Pedelection – Verlagerungs- und Klimaeffekte durch Pedelec-Nutzung im Individualverkehr" *Gefördert vom Bundesumweltministerium untersucht das ITD im Zeitraum 2012 bis 2015 mit einem Feldversuch und einer Onlinebefragung das Alltagsnutzungsverhalten von privaten Pedelec-Fahrern. Aufbauend auf diesen Ergebnissen analysiert das Institut für Energie- und Umweltforschung (IFEU), welche Umweltentlastungspotenziale durch eine veränderte Verkehrsmittelwahl entstehen könnten.*

Impulse, motivierende Bilder und positive Visionen der Zukunft werden im Rahmen der regelmäßigen öffentlichen Veranstaltungsreihen „Braunschweiger Innovationsfoyer" in Form von Vorträgen, Diskussionen, Workshops und Open Space-Veranstaltungen erarbeitet, erörtert und kommuniziert.

PROJEKTSCHWERPUNKTE

Am ITD entstehen aus visionären Ideen und wissenschaftlichen Erkenntnissen, auch unter Einbeziehung studentischer Projektmitarbeit, designerische Entwürfe mit hohem Praxisbezug. Ebenso bietet das ITD wissenschaftliche Dienstleistungen wie Beratungsleistung oder Unterstützung bei der Ausarbeitung und Umsetzung zukunftsfähiger Mobilitätskonzepte an. So haben in den vergangenen Jahren Unternehmen aus der Automobil- und Zulieferindustrie, der Mobilitätswirtschaft sowie Energieversorgungsunternehmen das ITD als innovativen und zukunftsfähigen Partner schätzen gelernt. Die oft vertraulich zu behandelnden Kooperationsprojekte werden hauptsächlich

KERNTHEMEN

- Mobilitäts- und Zukunftsforschung
- Design, Konstruktion und innovative Materialien
- Technik- und Nutzerakzeptanzforschung
- Szenarienentwicklung für zukunftsfähige Mobilitäts- und Gesellschaftsentwicklung
- Human Machine Interaction (HMI)

„Entwicklung innovativer Leitzentralen-Konzepte" *Im Rahmen der Innotrans Berlin 2010 wurde das „Operations Control Interaction Lab" der Siemens Mobility Division präsentiert. Das interaktive, auf Multitouch-Technologie basierende Bedienmedium für Eisenbahn-Leitzentralen wurde mit dem ITD als Teil des interdisziplinären Entwicklungsteams in Kooperation mit der Siemens Mobility Division und dem DLR entwickelt.*

„HyTrust – Auf dem Weg in die Wasserstoffgesellschaft" *Im Fokus des vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung geförderten Projektes stehen Fragen zur Akzeptanz der Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie und zum Vertrauen, das die Bevölkerung in die technologietreibenden Akteure setzt. Das ITD erarbeitete von 2009 bis 2013 unter anderem Alltags- und Nutzerszenarios einer zukünftigen Wasserstoffgesellschaft.*

in den Bereichen innovativer Antriebs- und Fahrzeugkonzepte, Mensch-Maschinen-Schnittstelle und Mobilitätskonzepte realisiert. Zudem fließen diese Themenschwerpunkte und Forschungsergebnisse in zahlreiche wissenschaftliche Auftragsstudien mit ein. Die Kooperation der wissenschaftlichen Einrichtung ITD mit der Wirtschaft führt zu einem weit verzweigten Netzwerk sowohl in der Region als auch im In- und Ausland und ermöglicht den mitarbeitenden Studierenden das künftige Arbeitsgebiet kennen zu lernen und Kontakte zu knüpfen. Zunehmend bearbeitet das ITD auch öffentlich geförderte Projekte, aktuell als Partner im „Schaufenster Elektromobilität Niedersachsen".

REFERENZEN

- Automobilclub von Deutschland (AvD) e. V.
- Automobilclub von Europa (ACE) e. V.
- Braunschweiger Verkehrs AG
- BMW AG
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
- Bundesministerium für Bildung und Forschung
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
- Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
- Daimler AG
- DB AG
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
- EWE AG
- IAV GmbH
- Institut für Mobilitätsforschung (IFMO) der BMW Group, München
- Technische Universität Berlin
- Technische Universität Braunschweig
- Netzwerk Cosmobilities
- Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik
- Volkswagen AG
- Volkswagen AutoUni
- Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
- Zentrum Technik und Gesellschaft der Technischen Universität Berlin
- Zentrum für Verkehr der Technischen Universität Braunschweig

„EMIL – Elektromobiler innerstädtischer Lieferverkehr"
In Kooperation mit der Volkswagen AG und DHL, gefördert vom Bundesumweltministerium, erforschte das ITD 2010/2011 mit Methoden des Design Thinkings, Design Discussion Labs und sozialwissenschaftlicher Begleitforschung neuartige Ideen rund um Elektromobilität im Wirtschaftsverkehr. Die Ergebnisse flossen in das elektrische Lieferfahrzeug VW eT! ein.

Institut für Verbrennungskraft-maschinen, TU Braunschweig
Kontakt: Prof. Dr.-Ing. Peter Eilts
Langer Kamp 6, 38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/391-2929
ivb@tu-bs.de
www.tu-braunschweig.de/ivb

Institut für Verbrennungs-kraftmaschinen

Technische Universität Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Das Institut für Verbrennungskraftmaschinen wurde bereits 1902 als „Mechanisches Laboratorium" gegründet und ist seit 1965 in den Gebäuden am Langen Kamp zu finden. 2007 erfolgte die Neubesetzung der Professur durch Prof. Dr.-Ing. Peter Eilts. Zurzeit sind am Institut 40 Mitarbeiter beschäftigt, davon 26 im wissenschaftlichen Bereich. Die technische Ausstattung umfasst neben 18 modernen Motorenprüfständen inklusive eines Niedertemperatur-Motorprüfstands auch eine Hochdruck-/Hochtemperatur-Einspritzkammer mit optischer Messtechnik sowie modernste Abgasanalytik und Systeme zur Zylinderdruckerfassung mit entsprechenden Hochgeschwindigkeits-Datenerfassungssystemen.**

Neben der praktischen Arbeit am Prüfstand stellt die Simulation einen weiteren Arbeitsbereich dar. Zum Einsatz kommt bspw. Software für Brennverfahren, Kraftstoffeinspritzung, Strömungen, Abgasentstehung und Abgasnachbehandlung. Die neueste Eigenentwicklung des Instituts stellt ein sogenannter Laborgasprüfstand dar. Diese dient vor allem zur Optimierung der zeit- und kostenintensiven Entwicklung neuer Abgasreinigungssysteme.

Die experimentellen Untersuchungen werden in diesem Fall nicht am Motor sondern mit Hilfe der flexiblen und universell einsetzbaren Anlage durchgeführt. Dies erlaubt die Abbildung komplexer Abgasgemische unter definierten synthetischen Bedingungen, die das diesel- und ottomotorische Abgas repräsentieren. Auf diese Weise können die maßgebenden Reaktionen des komplexen Abgasgemisches nachgestellt und anschließend analysiert werden.

Die optische Messtechnik wird am Institut an einer sogenannten Hochdruck-/Hochtemperatur-Kammer eingesetzt, in der motorähnliche Zustände abgebildet werden können, wie sie zum Zeitpunkt der Kraftstoffeinspritzung auftreten. Auch hierbei handelt es sich um eine Eigenentwicklung. Das Messtechnik-Paket umfasst u.a. einen Nd:YAG Doppelpuls- bzw. Dauerstrichlaser sowie eine CCD- und eine CMOS-Kamera, mit deren Hilfe der nur wenige Millisekunden dauernde Einspritzvorgang von Diesel- oder Ottokraftstoff detailliert visualisiert werden kann. Das tiefgreifende Verständnis dieser Vorgänge ermöglicht u.a. den Abgleich mit computergestützten Berechnungsmethoden (CFD) sowie die Erforschung und Entwicklung neuer Brennverfahren, beispielsweise auch für alternative Kraftstoffe. Darüber hinaus kooperiert das Institut mit weiteren niedersächsischen Hochschulen.

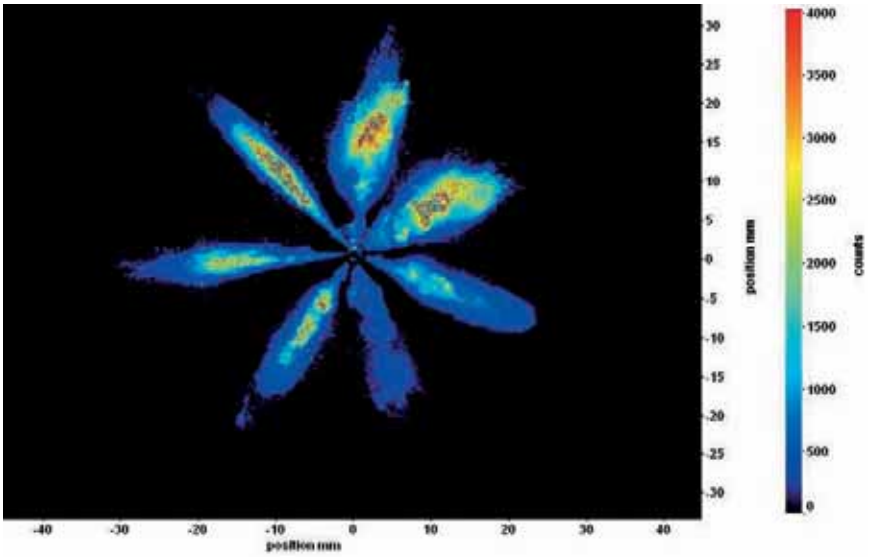


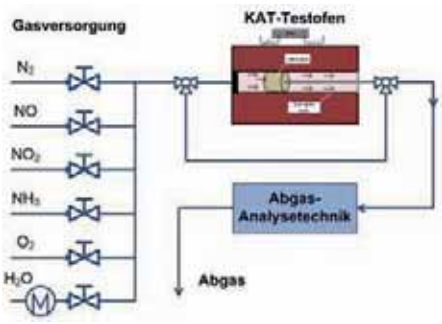
Bild links:
Dieselmotorischer Einspritzvorgang

KERNTHEMEN

- Brennverfahren
- Aktives Luftmanagement
- Abgasnachbehandlung
- Hybridfahrzeuge
- Kraftstoffe
- Abgasturboaufladung
- Thermomanagement

Motorenprüfstand

Zu nennen ist hier vor allem ein Projekt zu grundlegenden Technologien für die Hochaufladung von Fahrzeugmotoren, das zusammen mit dem Institut für Tribologie und Energiewandlungsmaschinen der TU Clausthal sowie dem Institut für Turbomaschinen und Fluid-Dynamik der Leibniz Universität Hannover bearbeitet wurde. Selbst fakultätsübergreifend laufen bereits Forschungsprojekte. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Ökologische Chemie und Abfallanalytik soll mit der Entwicklung und Untersuchung alternativer Kraftstoffe eine weitere Kernkompetenz aufgebaut werden. Dies trägt vor allem der hochaktuellen Diskussion zur CO_2-Problematik Rechnung. Studierende können am Institut für Verbrennungskraftmaschinen aus einer großen Anzahl an Vorlesungen wählen. Neben der Grundvorlesung kann beispielsweise Wissen zur Konstruktion, zum Arbeitsprozess sowie zur Emission von Verbrennungskraftmaschinen erworben werden. Hinzu kommt ein breites Vorlesungsangebot durch Gastdozenten aus der Industrie. Groß- und Gasmotoren werden hier ebenso behandelt wie die Versuchs- und Applikationstechnik an Fahrzeugantrieben oder das elektronische Motormanagement. Ergänzend werden durch die wissenschaftlichen Mitarbeiter Seminare angeboten, in denen praktische Fähigkeiten in folgenden Bereichen erworben werden können: Motorkonstruktion, Dieseleinspritztechnik und elektronisches Motormanagement bzw. Motordiagnose. Des Weiteren engagiert sich das Institut in diversen Projekten, wie Schüler-Ingenieurs-Akademie, Pi(wiss. Zeichen) nut, Kinderuni und dem Zukunftstag für Mädchen und Jungen.



Schematischer Aufbau des Laborgasprüfstands

Institut für Verkehr und Stadtbauwesen, TU Braunschweig
Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich
Rebenring 31, 38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/391-7920
ivs@tu-braunschweig.de
www.tu-braunschweig.de/ivs

Institut für Verkehr und Stadtbauwesen

TU Braunschweig, Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Kooperatives Verkehrsmanagement im Feldversuch (Forschungsprojekt KOLINE)

Die starke Verkehrszunahme in den letzten Jahrzehnten macht einerseits die große Bedeutung des Verkehrs für Wirtschaft und Gesellschaft deutlich, verursacht aber andererseits erhebliche Umweltprobleme. Die Konflikte zwischen Raumnutzung, Verkehr und Umwelt haben sich in den letzten Jahren verschärft, so dass sie heute von der Bevölkerung zu den dringendsten Problemen unserer Gesellschaft gezählt werden. Die vielfältigen Abhängigkeiten zwischen Raum, Verkehr und Umwelt erfordern die integrative Behandlung des Verkehrs im gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und ökologischen Gesamtzusammenhang.

Zur Lösung der Verkehrsprobleme kommt der Entwicklung neuer Technologien eine wachsende Bedeutung zu. Nicht nur verbesserte und umweltfreundlichere Verkehrsmittel, sondern auch moderne Informations- und Telekommunikationstechniken ermöglichen eine effektive Beeinflussung der Verkehrsnachfrage und sind Voraussetzung für eine gezielte Lenkung des Verkehrsablaufs. Die Forschung über den zweckmäßigen Einsatz solcher Techniken, ihrer Akzeptanz und deren Wirksamkeiten sowie deren Anwendung im Rahmen praktischer Planungsaufgaben in Zusammenarbeit mit anderen Wissenschaftsgebieten ist das Aufgabengebiet des Instituts.

Das IVS ist Mitglied im Niedersächsischen Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) und ist in dieser interdisziplinären Kooperation in der Lage, komplexe Aufgabenstellungen von der grundlagenorientierten Forschung bis hin zu experimentellen Demonstrationsprojekten zu bearbeiten.

Forschungs- und Messfahrzeug des IVS

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- Mobilitäts- und Verkehrsverhaltensforschung
- Verkehrslagemodellierung (offline/online) unter Nutzung verschiedener Datenquellen
- Methoden der integrierten Verkehrsplanung
- Entwicklung infrastrukturgestützter Fahrerassistenzsysteme
- Optimierung von Verfahren zur Steuerung des Straßenverkehrs, insbesondere modellbasierte Netzsteuerungen und kooperativen Systeme Fahrzeug-Infrastruktur

KERNTHEMEN

- Modellierung
- Verkehrstechnik
- Modellbasierte Steuerungsverfahren
- Intelligente Verkehrssysteme
- Kooperative Systeme
- Fahrerassistenzsysteme

KERNKOMPETENZEN

Das Ziel ist es, Methoden bereitzustellen, durch die der Planungs- und Entscheidungsprozess mit quantitativen Aussagen abgesichert werden kann. Forschung und Entwicklung am Institut basieren dabei auf der Kenntnis der theoretischen Grundlagen verbunden mit dem Anspruch der Ingenieurwissenschaft, erprobte und für die Praxis einsatzfähige Produkte zu erstellen.

Für die Kalibrierung und Validierung neuer Methoden sowie für die Bewertung von Maßnahmenwirkungen stehen dem Institut umfangreiche Mess- und Steuerungstechnik zur Verfügung.

PROJEKTE

Auswirkungen ortsfester Geschwindigkeitsüberwachung entlang der A2 in Niedersachsen auf den Verkehrsablauf und die Verkehrssicherheit
Diese wissenschaftliche Begleituntersuchung analysiert die Auswirkungen der „Blitzer" auf der A2 auf den Verkehrsablauf und die Verkehrssicherheit Die Datengrundlage umfasst Einzelfahrzeugdaten und aggregierte 1 min - Verkehrsdaten aus den Messquerschnitten der SBA, Videoaufzeichnungen sowie Unfalldaten.

InMoBS – Innerstädtische Mobilitätsunterstützung für Blinde und Sehbehinderte
Auf Grundlage bestehender Technologien wird ein nutzerorientiertes Personenassistenzsystem zur Planung barrierefreier Routen sowie zur Navigation unter Berücksichtigung von LSA-Informationen im innerstädtischen Raum entwickelt.

Verbundprojekt UR:BAN – Urbaner Raum: Benutzergerechte Assistenzsysteme und Netzmanagement
Das Institut entwickelt verschiedene infrastrukturseitige Anwendungen im Bereich Verkehrslageschätzung, kooperative Verkehrssteuerung sowie Qualitätsmanagement von Lichtsignalanlagen. Ziel ist dabei die Verbesserung der Verkehrseffizienz in urbanen Räumen bei gleichzeitiger Senkung des Emissionsausstoßes.

Gefahrenatlas
Ziel des Projekts Gefahrenatlas ist es, mittels Floating-Car-Data repräsentativ und flächendeckend Streckenabschnitte und Zeiträume auf Bundes- und Landesstraßen mit hohen Fahrgeschwindigkeiten zur Optimierung polizeilicher Verkehrssicherheitsarbeit zu ermitteln.

Definition von Beurteilungskriterien für Onlineuntersuchungen von Lichtsignalanlagen
Auf Basis vorhandener Detektor- und Signalzustandsdaten werden Beurteilungskriterien entwickelt und Anspruchsniveaus definiert, die ein automatisiertes Qualitätsmanagement an Lichtsignalanlagen ermöglichen.

Überprüfung der Befahrbarkeit innerörtlicher Knotenpunkte mit Fahrzeugen des Schwerlastverkehrs
Im Projekt wird untersucht, inwieweit das Regelwerk sowie die verschiedenen Werkzeuge (Software, Bemessungsfahrzeuge) zur Bemessung von innerörtlichen Knotenpunkten den tatsächlichen Ansprüchen der Praxis genügen.

Kooperative Lichtsignalanlage

Ostfalia
Hochschule für angewandte Wissenschaften

Institut für Verkehrsmanagement
Karl-Scharfenberg-Str.55/57
38229 Salzgitter
Dipl.-Ing.(FH) Andreas Kuhnert
Telefon: +49(0)5341/87551780
an.kuhnert@ostfalia.de, www.ifvm.de

Institut für Verkehrs-management

Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

STANDORT: SALZGITTER (CALBECHT)

PROFIL **Das Institut für Verkehrsmanagement (IfVM) der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften wurde 2007 an der Karl-Scharfenberg-Fakultät in Salzgitter gegründet. Das Institut betreibt neben der Lehre eine praxisnahe, interdisziplinäre Verkehrs- und Mobilitätsforschung. Aufgrund der langjährigen Industrieerfahrung der Hochschullehrer im Straßen-, Schienen- und Luftverkehr, sowie der umfangreichen Projekterfahrung der Mitarbeiter, sind am Institut breit gefächerte Kompetenzen im Verkehrsbereich gebündelt.**

Mit dem Fachkongress Salzgitter Forum Mobilität bietet das IfVM eine Diskussionsplattform für zahlreiche Experten.

Für die Lehre sowie für Forschungs- und Projektarbeiten stehen verschiedene Laboreinrichtungen zur Verfügung, unter anderem für Verkehrsdatenerfassung, Fahrdynamik, Verkehrssteuerung, Verkehrsmanagement und -telematik, die jeweils mit umfangreichem verkehrstechnischen Instrumentarium ausgerüstet sind. Fortschrittlichste Software zur Verkehrsmodellierung und -simulation für den Straßen- und Schienenverkehr gehören ebenso dazu wie Satellitennavigationsempfänger und Geräten zur Erfassung von Fahrzeug- und Verkehrszuständen. Ein besonderes Anliegen des Instituts ist der Technologie- und Wissenstransfer. Hierzu kooperiert das Institut mit Industrie- und Wirtschaftsunternehmen, Behörden und weiteren Partnern. Das Institut erstellt Analysen, Studien, Gutachten und veranstaltet Tagungen und Workshops zu Themen des Verkehrs- und Mobilitätsmanagements.

Elektroladestation Ostfalia Salzgitter

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Das Institut betreibt eine umsetzungsorientierte Verkehrs- und Mobilitätsforschung. Die Forschungsschwerpunkte zeigen die vielfältige Kompetenz des Instituts im Bereich Verkehr, Betrieb von Schienenverkehrssystemen, Kombinierter Verkehr, Verkehrsinformations- und ITCS-technologien, Verkehrssicherheit, Satellitennavigation im Verkehr sowie Verkehrserhebungen und -Messungen verschiedener Art. Die verkehrliche, verkehrsplanerische und ökonomische Bewertung von Verkehrsmaßnahmen und verkehrspolitischen Vorhaben, insbesondere im Schienenverkehr und ÖPNV, gehören darüber hinaus zu den Forschungsfeldern. Ein Schwerpunkt im Mobilitätsbereich ist das Themenfeld Nachhaltigkeit, z.B. bezüglich der Umweltwirkungen von Mobilität und Verkehr. Die Elektromobilität ist ein weiteres Schwerpunktthema. In der Transportwirtschaft werden primär überbetriebliche, makroökonomische Fragestellungen behandelt: Wettbewerb und Ausschreibungen im ÖPNV, Deregulierung des Verkehrssektors, Liberalisierung des Eisenbahnsektors und Integration der Verkehrsträger.

KERNTHEMEN

- Verkehrsmanagement
- Mobilitätsmanagement
- Verkehrskonzepte
- Verkehrsgutachten
- Verkehrserhebungen
- Intermodal Transport Control System (ITCS)
- Elektromobilität
- Fernlinienbusse
- Transportwirtschaft und ÖPNV

Verkehrserhebung Autobahn

PROJEKTE

Spezifische Verkehrserhebungen

Durch den Einsatz verschiedener Erhebungstechnologien wie z. B. Video-Kennzeichenerfassungssysteme (mit Verschlüsselung zur Sicherung von Persönlichkeitsrechten), Geräte zur Lärm- und Luftschadstoffmessung, sowie Techniken zur Geschwindigkeitsmessung und Verkehrszählung können diverse Frage- und Problemstellungen bearbeitet und verkehrswissenschaftlich ausgewertet und dokumentiert werden.

Elektromobilität

Seit 2009 beschäftigt sich das IfVM mit der Elektromobilität. In dem Forschungsschwerpunkt werden mehrere Projekte, u.a. im regionalen Schaufenster Elektromobilität, bearbeitet:

- Hochschulprojekt Elektromobilität – E-Carsharing für Hochschulangehörige,
- E-Ladeinfrastruktur Wolfsburg - Konzept für eine E-Ladeinfrastruktur in Wolfsburg
- Quicar elektrisch – Identifikation eines optimalen energetischen und wirtschaftlichen Nutzungskonzeptes für den E-Car-Sharing - Betrieb,
- Mobil4e – Hochschuloffensive eMobilität für die Fort- und Weiterbildung,
- Kooperatives Promotionsprogramm Elektromobilität,

Das Institut untersucht z.B. die Alltagstauglichkeit von Elektrofahrzeugen, die Nutzerakzeptanz, das Mobilitätverhalten sowie neue Geschäfts- und Betreibermodelle für die Elektromobilität.

Intermodal Transport Control System (ITCS)

Die Themenfelder Fahrplanüberwachung, Prognose, Betriebsdisposition und dynamische Verkehrsinformation z. B. für Fahrgäste des ÖPNV sind in einem innovativen ITCS zusammengeführt worden. Kernkomponenten sind Übertragungseinheiten in den Fahrzeugen, eine zentrale Datenbankanwendung mit verschiedenen Visualisierungsmöglichkeiten sowie diverse Schnittstellen zu Fremdsystemen inklusive kundenspezifischer Funktionalitäten z. B. für die Weitergabe, Dokumentation und Archivierung von Daten.

Kritische Begleitung der Neuordnung der ÖPNV-Finanzierung

Diskussion und Bewertung von Vorschlägen in Zusammenhang mit dem Entflechtungsgesetz und dem Auslaufen des GVFG. Definition von künftigen Investitionserfordernissen im ÖPNV und kommunalen Straßenbau. Empfehlungen für eine anforderungsgerechte Ausgestaltung der Finanzierungsgrundlagen für eine zukunftsorientierte ÖPNV-Infrastruktur.

Kombinierter Verkehr Straße/Schiene

Technische Universität Braunschweig

Institut für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik
Langer Kamp 8
38106 Braunschweig
Telefon: +49(0)531 391 3317
e.schnieder@tu-bs.de

Institut für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

PROFIL **Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik sind elementare Grundlagen für Mobilität, Verkehr und Wirtschaft. Das Institut verfolgt das strategische Ziel, durch wissenschaftliche Forschung und akademische Lehre sowie durch Öffentlichkeitsarbeit seinen Beitrag zur Verkehrssicherheit durch Automatisierung von Verkehrsabläufen und Fahrzeugen des Straßen- und Schienenverkehrs unter Nutzung modernster Technologie (z. B. Satellitensysteme) und Beschreibungsmittel, Methoden und Werkzeuge zu leisten. „Verkehrssicherheit nach natürlichen Vorbildern durch Automatisierung" ist dabei ein Anspruch, den wir in einer Vielzahl von Lehrveranstaltungen sowie grundlegender und anwendungsbezogener Forschung verwirklichen und in einer Reihe von Tagungen bzw. Veröffentlichungen publizieren.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Verkehrssicherheit und -automatisierung

In der mit der Verkehrssicherheit eng verbundenen Verkehrsautomatisierung werden Themen zum Entwurf und zur Realisierung von Regelungs- und Automatisierungssystemen an praktischen Einrichtungen auf allen Ebenen von Verkehrs- und Transportsystemen behandelt. Von besonderem Interesse sind dabei grundlegende Aufgaben der Automatisierung technischer Prozesse des Verkehrs. Insbesondere werden dabei betriebliche Aspekte wie Risikoakzeptanz und -bewertung sowie technisch bezogene Verlässlichkeitsaspekte wie Sicherheit, Zuverlässigkeit, Instandhaltbarkeit und Verfügbarkeit der Verkehrssysteme Schiene und Straße betrachtet.

©CreativeCommons, Josh Liba

Am Institut für Verkehrssicherheit und Automatisierungstechnik liegen die wissenschaftlichen Themenschwerpunkte in der Erforschung von Methoden, Beschreibungsmitteln und Werkzeugen zur Untersuchung der genannten Aspekte in Bezug auf die Systemfunktion, -struktur und das Systemverhalten. Hauptsächlich wird der Bezug zur Praxis durch Bearbeitungen mit dem Schwerpunkt „spurgeführter Verkehr" realisiert.

Fahrzeugsicherheit und -automatisierung

Die tiefgreifenden Veränderungen durch die steigende Nutzung der Elektronik im Fahrzeug werden zur Entlastung des Fahrers führen (Assistenzsysteme) sowie die Möglichkeiten für einen vollautomatischen Betrieb schaffen. Hierzu ist es notwendig, die Wechselwirkung Fahrzeug-Fahrer-Umwelt gerade auch unter sicherheitsrelevanten Aspekten zu betrachten und dabei sowohl theoretische Untersuchungen auf Basis formaler Techniken als auch experimentelle Verfahren mit Hilfe von Simulatoren, Versuchsträgern oder auch Demonstratoren durchzuführen.

©CreativeCommons, Jule-Berlin

Systemik und kooperative Systeme

Zur Zeit wird die Systemtheorie, die zum Verständnis technischer und auch anderer Systeme notwendig ist, entscheidend weiterentwickelt. Insbesondere die analytisch-formale Behandlung komplexer Dynamiken wie z.B. kontinuierlich-diskretes, stochastisches oder nichtlineares Verhalten sollen hier weiter untersucht werden. Die Integration begrifflich-pragmatischer Eigenschaften wie das Konzept der Verlässlichkeit oder auch die Objektorientierung mit ihren Formalismen müssen hier Berücksichtigung finden. Für automatisierungstechnische Systeme, wie z.B. in Automobilelektronik, Verkehrsleittechnik und Prozesstechnik, stellt deren Umsetzung in Form kooperativer Systeme einen Ansatz zur Beherrschung der hohen Komplexität und dezentralen Struktur sowie zur Erfüllung der Anforderungen an Robustheit und Fehlertoleranz dar.

KERNTHEMEN

- Verkehrssicherheit und –automatisierung
- Fahrzeugsicherheit und –automatisierung
- Systemik und kooperative Systeme
- Terminologie

©CreativeCommons, 96 dpi

Terminologie

Der Forschungsschwerpunkt umfasst: Terminologiemanagement und Theoriebildung auf Basis eines neuen, linguistisch fundierten Zeichenmodells und -systems, feingranulare Verwaltung und Disambiguierung multidisziplinärer, sich überschneidender Terminologieräume und Entwicklung einer Softwareplattform zum innovativen und integrativen Management von Terminologien.

©CreativeCommons, Cristian Cable

PROJEKTE

- iglos – Das intelligente Glossar
- DESCAS – Virtuelles Institut/ Design of Safety Critical Automotive Systems
- Gesetzesfolgenabschätzung – Gesetzesfolgenabschätzung mit system-dynamischem Modellierungsansatz
- INESS – Integrated European Signalling System
- On-Board-Diagnose – Modellbasierte Fehlererkennung und -diagnose im Bereich der Motorsteuerung
- emil PRIMOVE - Elektromobilität mittels induktiver Ladung
- GaLoROI - Galileo Localization for Railway Operation Innovation
- StandOrt - Standardisierte Ermittlung der Messqualität satellitenbasierter Ortungssysteme
- openETCS

Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. mult. Eckehard Schnieder

NIEDERSÄCHSISCHES FORSCHUNGSZENTRUM FAHRZEUGTECHNIK

Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik, TU Braunschweig
Geschäftsführer: Dr.-Ing. Wolfgang Bartsch
Hermann-Blenk-Str. 42
38108 Braunschweig
Telefon: +49(0)531/391 7981
nff@tu-braunschweig.de
www.nff.tu-braunschweig.de

Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik

STANDORTE: BRAUNSCHWEIG-FORSCHUNGSFLUGHAFEN, WOLFSBURG-MOBILELIFECAMPUS

PROFIL **Das Niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik wurde 2007 von der TU Braunschweig mit Unterstützung der Niedersächsischen Landesregierung und der Volkswagen AG gegründet, um die Forschungsregion Niedersachsen als Spitzenstandort in der Fahrzeugtechnik mit internationalem Rang zu etablieren. Damit entstand eine effektive Kooperationsplattform für die gemeinsame Forschung von Industrie und Wissenschaft, die Anfang 2009 einen weiteren Impuls durch die Eröffnung des Standortes Wolfsburg im MobileLifeCampus erhielt. Ein weiterer Standort entsteht im Moment auf dem Gelände des Forschungsflughafens in Braunschweig. Das NFF bündelt die fahrzeugtechnischen Forschungsaktivitäten in Niedersachsen.**

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Metropolitan Car

Das Bedürfnis nach individueller Mobilität führt in wachsenden Metropolen zu ökologischen und verkehrstechnischen Problemen. Antworten auf soziale und ökologische Herausforderungen des automobilen Individualverkehrs in Metropolen sind demnach von herausragender Bedeutung. Aus den bestehenden sozialen, ökologischen und ökonomischen Anforderungen an eine nachhaltige automobile Mobilität in Ballungsräumen hat das Niedersächsische Forschungszentrum Fahrzeugtechnik (NFF) die Vision des Metropolitan Car abgeleitet.

Im Zentrum der Vision steht die Erforschung neuer stadtverträglicher Fahrzeuge, die die zukünftig strengen Anforderungen an die individuelle Mobilität, Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer und Immissionsminimierung in städtischen Ballungsräumen erfüllen.

Das emissionsarme Fahrzeug

Im Themenfeld „Das emissionsarme Fahrzeug" bearbeitet das NFF drei Forschungsschwerpunkte: Die Weiterentwicklung von Brennverfahren und Abgasnachbehandlungssystemen, die Erarbeitung von Herstellungsverfahren und Versorgungskonzepten für nachhaltige Biokraftstoffe und die Erforschung neuer Antriebskonzepte von hybriden bis hin zu vollelektrischen Antriebstopologien.

Das intelligente Fahrzeug

Die verfügbaren Steuerungs- und Bewegungsgrößen des Fahrzeugs, die robuste Wahrnehmung der Umwelt und die sichere Kommunikation der Fahrzeuge untereinander und mit der Infrastruktur sind die Voraussetzung für eine neue Qualität des maschinellen Situationsbewusstseins. Als „Intelligentes Fahrzeug" interagiert das Metropolitan Car damit als zuverlässiger Co-Pilot unter Berücksichtigung des Fahrerwunsches und seines Leistungsvermögens von informativ über korrigierend bis hin zu autonom mit dem Verkehr in Ballungsräumen.

NFF-Neubau am Forschungsflughafen Braunschweig

Flexible Fahrzeugkonzepte und Fahrzeugproduktion

Das Ziel der Forschungsaktivitäten im Themenfeld „Flexible Fahrzeugkonzepte" ist die Entwicklung neuer, flexibler und ressourcenschonender Gesamtfahrzeugkonzepte. Die inhaltliche Ausrichtung fokussiert zukünftige Fahrzeugbauweisen, die sich nicht nur hinsichtlich ihrer Leichtbaugüte und Variabilität von heutigen Ansätzen unterscheiden sollen, sondern durch intelligente Integration neuer Funktionen einen kundenrelevanten Mehrwert schaffen.

Mobilitätsmanagement

In diesem Bereich wird die Einbettung des Metropolitan Car in zukünftige Mobilitätskonzepte erforscht. Hierzu werden Veränderungen der gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen und der Nutzeranforderungen

- Intelligente Fahrzeuge
- Emissionsarme Fahrzeuge
- Flexible Fahrzeugkonzepte und Fahrzeugproduktion
- Mobilitätsmanagement

untersucht, um hieraus Implikationen für die technische Realisierung und die Integration in Mobilitätskonzepte abzuleiten und zu bewerten.

PROJEKTE (AUSWAHL)

Battery LabFactory Braunschweig (BLB)
Ziel der LabFactory ist die wissenschaftliche Untersuchung der gesamten Fertigungskette von der Herstellung der Elektroden über die Zelle sowie in weiterer Planung auch bis zum Batteriemodul.

Fleets Go Green
Ziel des Projekts ist die ganzheitliche Analyse und Bewertung der Umwelteffizienz von Elektro- und Plug-In-Hybridfahrzeugen in der Alltagsnutzung am Beispiel des Flottenbetriebs. Im Projekt werden für das Szenario Flotte verschiedene E-Fahrzeuge beschafft, mit Messtechnik zur Erfassung des Gesamtenergiebedarfs ausgerüstet und betrieben.

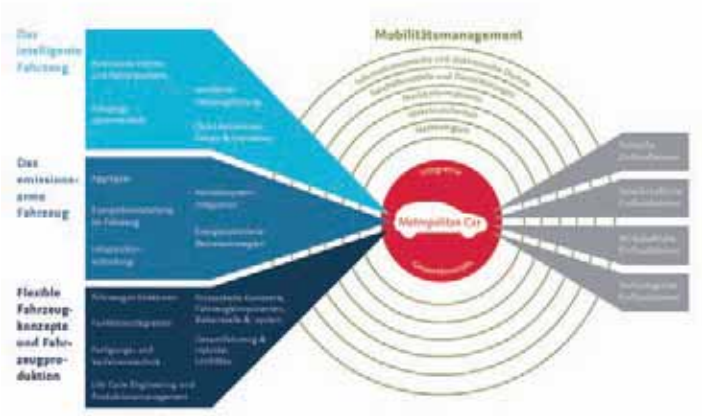
INTER|CYCLE
Ziel des Projektes „INTER|CYCLE" ist es, Effizienzpotentiale von Kundeninteraktionen zu identifizieren, durch Einsatz von innovativen Methoden Wirkungszusammenhänge von Interaktionen mit psychographischen und ökonomischen Unternehmenszielen zu analysieren sowie Instrumente für das Management von Kundeninteraktionen entlang des Kundenlebenszyklus zu entwickeln, erproben und hinsichtlich ihrer Erfolgswirkungen zu bewerten.

Quicar elektrisch
Ziel des Vorhabens ist es, bestehende Anwendungsbarrieren des E-Carsharings durch Identifikation kundenorientierter, energetisch optimaler und wirtschaftlich nachhaltiger Betreiber- und Nutzungskonzepte zu überwinden. Um dies zu erreichen werden künftige (fahrzeug-)technische Lösungsansätze und Geschäftsmodelle entwickelt.

BEREIT
Anhand der Fahrzeuganforderungen werden skalierbare Antriebstopologien für Hybridfahrzeuge erarbeitet und zwei Demonstrationsfahrzeuge mit aktuell zur Verfügung stehenden Komponenten aufgebaut. Es werden Betriebsstrategien für die verschiedenen Antriebskonzepte im Fahrzyklus entwickelt. Im Anschluss erfolgt eine Baureihenentwicklung und Optimierung von elektrischen Maschinen und der zugehörigen Leistungselektronik für den Einsatz in Fahrzeugen mit unterschiedlichem Elektrifizierungsgrad.

Stadtpilot
Den Braunschweiger Stadtring vollständig autonom und unter Einhaltung der Verkehrsregeln im öffentlichen Verkehr zu befahren, ist Ziel dieses Projekts. Eine Fahrt auf dieser teilweise baulich getrennten zweispurigen Straße beinhaltet u.a. Spurwechselmanöver, Abbiegevorgänge an Kreuzungen und das Einfädeln in den fließenden Verkehr.

Versuchsfahrzeug „Leonie" aus dem Projekt Stadtpilot



Die Forschungsvision des NFF

***Anzahl der Netzwerkmitglieder** Stand September 2013

Netzwerke

BITKOM e.V. BRAUNSCHWEIG CNA Center for Transportation & Logistics Neuer Adler e. V. NÜRNBERG Forschungsflughafen Braunschweig e.V. BRAUNSCHWEIG Landeshauptstadt Hannover HANNOVER Logistikportal Niedersachsen e.V. HANNOVER MobilitätsTalk GÖTTINGEN OFFIS – Institut für Informatik OLDENBURG Region Hannover HANNOVER SafeTRANS – Safety in Transportation OLDENBURG TelematicsPRO e.V. BERLIN TELIAISON e.V. BRAUNSCHWEIG Verein Wirtschaft in der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg HANNOVER wito Wirtschafts- und Tourismusförderungsgesellschaft Landkreis Peine mbH PEINE

12*

BITKOM e.V.
Kontakt: Bernd Klusmann
Albrechtstraße 10, 10117 Berlin
Telefon: +49(0)30/27576-457
b.klusmann@bitkom.org
www.bitkom.org

BITKOM

Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.

STANDORT: BERLIN

Der ITK-Bundesverband BITKOM leistet die Branchenvertretung und bietet darüber hinaus vielfältige Servicedienstleistungen und ein intensives Networking mit Politik, Wissenschaft und Wirtschaft.

PROFIL Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. vertritt mehr als 1.300 Unternehmen, davon 950 Direktmitglieder mit etwa 135 Milliarden Euro Umsatz und 700.000 Beschäftigten. Hierzu zählen Anbieter von Software, IT-Services und Telekommunikationsdiensten (ITK), Hersteller von Hardware und Consumer Electronics sowie Unternehmen der digitalen Medien. Der BITKOM setzt sich insbesondere für bessere ordnungspolitische Rahmenbedingungen, eine Modernisierung des Bildungssystems und eine innovationsorientierte Wirtschaftspolitik ein. Im Sinne der digitalen Konvergenz fördert BITKOM die Zusammenarbeit aller Unternehmen mit ITK-Bezug.

Der Dialogkreis Telematik & Navigation ist eine vom BITKOM eingerichtete offene Kommunikations- und Projektplattform. Durch diesen Austausch werden Zielbilder für die Verkehrstelematik entwickelt, Initiativen gebündelt und Märkte angeschoben. Das Steuerungsboard legt die thematische Ausrichtung des Dialogkreises fest, entwickelt und beschließt Gesamtziele zur Förderung der Verkehrstelematik, verabschiedet Konzepte für gemeinsame Veranstaltungen und Dokumente mit öffentlicher Wirkung. Das Board unterhält vier Gremien zu den Themen „Elektromobilität, Navigation und Logistik", „Intelligente Verkehrslenkung", „Anwendungen und Mehrwertnutzen" und „Autonome Systeme und Simulationen".

Navigation ist zentraler Bestandteil der Mobilität und ein Erfolgsbeispiel für die Verbreitung von Telematikdiensten im Individualverkehr.

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Mobilität ist ein Nerv der deutschen Wirtschaft und ein Stück Lebensqualität der Bevölkerung gleichermaßen. Doch gerade die deutsche Automobilindustrie wurde 2009 besonders hart von der Wirtschaftskrise getroffen. Gleichzeitig steht dem Auto ein technologischer Wandel bevor, der den Vorsprung deutscher Hersteller vor der internationalen Konkurrenz auf eine Bewährungsprobe stellt. Investitionen

KERNTHEMEN

- Elektromobilität, Navigation und Logistik
- Intelligente Verkehrslenkung
- Telematikanwendungen und –mehrwertnutzen
- Autonome Systeme und Simulationen

in intelligente Infrastrukturen, in automobile Zukunftstechnologien und alternative Mobilitätskonzepte zeigen Wege zur Bewältigung von Absatzschwierigkeiten und zum Aufbau neuen Know-Hows auf.

Zudem können ITK-Lösungen existierende Verkehrsprobleme nachhaltig lindern: Das Wachstum in den Bereichen Güter- und Personen-Verkehr überstieg in den vergangenen Jahren alle Prognosen. Einher gehen Stau, Unfälle, Verkehrstote, Personen- und Sachschäden, hohe wirtschaftliche Verluste, Lärm und Schadstoff-Emissionen. Der Ausbau der Verkehrswege ist dabei kein Allheilmittel: Innovative Informations- und Telekommunikationstechnologien sind ein wichtiger Baustein. Als Mitglied im nationalen ITS-Rat und im Wirtschaftsforum Verkehr des Bundesverkehrsministeriums initiiert und unterstützt BITKOM daher die Einführung von Telematiklösungen ebenso wie die Erstellung eines intermodalen, deutschen Telematikplanes als Muster für alle Verkehrsregionen.

Nicht zuletzt benötigt Deutschland auf dem Weg zum Leitmarkt für Elektromobilität umfassende ITK-Lösungen, unter anderem:

- ein intelligentes Verkehrsnetz, das Informationen über freie Parkplätze, die nächsten Ladesäulen, Stau, Wetter und Umsteigemöglichkeiten (Car-Sharing, ÖPNV) in Echtzeit übermittelt,
- ein intelligentes Stromnetz, das regenerative Energiequellen zu virtuellen Kraftwerken bündelt und mittelfristig die Rückspeisung aus Autobatterien ins Stromnetz ermöglicht,
- ein Auswahl- und Abrechnungssystem für Batteriestrom sowie
- eine chip-gesteuerte Leistungselektronik für Batterie und Fahrzeugantrieb.

Intelligente Netze sind essentiell für die Integration der Elektrofahrzeuge ins Verkehrsnetz. BITKOM ist daher festes Mitglied im „Industriekreis Elektromobilität" und trägt aktiv zur Weiterentwicklung des „Nationalen Entwicklungsplans Elektromobilität" der Bundesregierung bei.

Trotz der herausragenden Potentiale der Elektromobilität, werden Elektrofahrzeuge in den nächsten Jahrzehnten lediglich ein Segment unter verschiedenen Antriebssystemen besetzen können. Um die Schadstoffbelastung durch den Individual- und Frachtverkehr wirkungsvoll zu reduzieren, sollten daher die verfügbaren Mittel zur Lenkung konventioneller Fahrzeuge mobilisiert werden. BITKOM setzt sich daher dafür ein, dass ITK als integraler Bestandteil jedes Infrastrukturvorhabens Berücksichtigung findet. Verkehrsmanagementsysteme sollten flächendeckend ausgebaut und überregional koordiniert werden. Werden diese Systeme mit Echtzeit- Informationen versorgt und an eine dynamische Parkraumbewirtschaftung angebunden, lässt sich der Verkehr aktiv koordinieren.

Regelmäßige Konferenzen und Messeforen, der Jungunternehmer-Wettbewerb „Telematics Pitch" und umfassende Handlungsempfehlungen sind weithin sichtbare Aktivitäten des BITKOM Dialogkreises Telematik und Navigation.

Effizienzgewinne durch Verkehrsmanagementsysteme lindern nachhaltig existierende Verkehrsprobleme.

CNA e.V.
Theresienstraße 9
90403 Nürnberg
Telefon +49 (0)911/4809 4815
info@c-na.de
www.c-na.de

CNA

Center for Transportation & Logistics Neuer Adler e.V.

STANDORT: NÜRNBERG

Cluster Bahntechnik – Ein starkes Netzwerk für die Branche (Quelle: Siemens AG).

KERNKOMPETENZEN Unter der Zielsetzung „Intelligenz für Verkehr und Logistik" gestaltet die Kompetenzinitiative CNA e.V. seit 1996 als Schrittmacher die Zukunft in der Branche Verkehr und Logistik aktiv mit. Die Branche Verkehr und Logistik beschäftigt in der Metropolregion Nürnberg ca. 140.000 Mitarbeiter, davon zählt alleine die Branche Logistik ca. 107.000 Beschäftigte.

Ziel des CNA e.V. ist die Stärkung und Weiterentwicklung der Wettbewerbsposition der Branche Verkehr und Logistik. Die Kompetenzinitiative umfasst derzeit 120 Mitglieder sowie über 550 Kompetenzpartner. Zu den Schwerpunkten des Netzwerks gehört das Innovationsmanagement in den Bereichen Logistik, Telematik, Automotive, Bahn- und Antriebstechnik. Im Rahmen der bayerischen Clusteroffensive wurde der CNA e.V. vom Bayerischen Wirtschaftsministerium mit dem Management der Clusterplattform für Bahntechnik beauftragt. Mit dem Cluster Bahntechnik wird ein leistungsstarkes Netzwerk für die Bahntechnik-Branche in Bayern aufgebaut, um so die Innovationsfähigkeit und Produktivität der Unternehmen zu steigern und die Netzwerkbildung entlang der Wertschöpfungskette zu intensivieren.

Verbunden damit ist auch eine Stärkung der Standortbindung und Markenbildung. Kernelement ist dabei die bessere Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft.

Ein starkes Netzwerk mit hohen Synergiepotenzialen

Die Kommunikation im Netzwerk wird durch Vorträge und Workshops zu aktuellen Themen, Kontakt- und Informationsvermittlung sowie den Kompetenzkatalog im Internet (bis zu 26.000 Besuche/Monat) unterstützt. Durch Kooperationen mit anderen Clustern und überregionalen Netzwerken erzielen die Mitglieder des CNA e.V. und des Clusters für Bahntechnik Synergien bei der gegenseitigen Nutzung von Kompetenzen.

Innovatives Leitsystem für automatischen Betrieb (Quelle: VAG).

KERNTHEMEN

- Antriebstechnik
- Automotive
- Bahntechnik
- Logistik
- Telematik

Veranstaltungen zu fachspezifischen Themen mit technologischem Führungsanspruch der Mitglieder – wie z.B. das Logistikforum 2013 oder das Forum Bahntechnik 2013 in Nürnberg – sollen die überregionale Wahrnehmung und das positive Image des Netzwerks intensivieren.

Innovationsmanagement – Schlüssel zur Zukunftssicherung

Die Motivation vernetzter Teams ist zentraler Erfolgsfaktor und Ausgangspunkt für Innovationen. Nach dieser Maxime hat der CNA bereits über 15 Jahre erfolgreiche Netzwerkarbeit betrieben. Dies war auch der Ansatz für die Bayerische Staatsregierung, im Rahmen der „Cluster Offensive Bayern" die technologischen Schwerpunkte im Freistaat zu bündeln und die Wirtschaft in 19 definierten Feldern maßgeblich zu fördern.

Als Innovationsplattform für neue Projekte dienen die jeweils vier Steuerungskreise des CNA und der Clusterplattform für Bahntechnik.

Zahlreiche Pilotprojekte, die national und international Beachtung fanden, wurden bereits durch den CNA e.V. initiiert und begleitet. Die damit verbundenen innovativen Technologien schaffen zukunftsorientierte Arbeitsplätze und leisten so einen wertvollen Beitrag zur Gestaltung und Sicherung der Zukunft der Bahntechnik in Bayern.

> Die automatische U-Bahn, die durch den CNA mit ins Leben gerufen wurde, ging 2008 erfolgreich in Betrieb.

> Das Telematikprojekt ORINOKO, bei dem der CNA Projektpartner war, legte die Grundlagen für eine innovative adaptive Verkehrssteuerung in Nürnberg.

Starker Logistik-Standort: Güterverkehrszentrum im Nürnberger Hafen (Quelle: Hafen Nürnberg-Roth GmbH).

> Unter dem Namen Syntegra® entwickelte Siemens einen getriebelosen Direktantrieb für die Bahntechnik, der als Prototyp bereits erfolgreich im Einsatz ist. Das innovative Triebfahrwerk für U- und S-Bahnen setzt neue Maßstäbe bei Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz. Grundlagen wurden im Rahmen eines Forschungsprojektes gelegt, das mit Unterstützung des CNA e.V. / Cluster Bahntechnik initiiert wurde.

Auszeichnung herausragender Leistungen

Mit dem jährlich vergebenen Innovationspreis des CNA e.V. werden Unternehmen für herausragende Projekte, Produkte oder Dienstleistungen ausgezeichnet. Der Innovationspreis wird 2013 bereits zum elften Mal verliehen. Herausragende unternehmerische Leistungen können vom Gutachtergremium mit einem Sonderpreis ausgezeichnet werden.

Gemeinschaftsstand des Clusters Bahntechnik auf der Branchenleitmesse Innotrans in Berlin (Quelle: CNA).

Forschungsflughafen Braunschweig GmbH
Lilienthalplatz 5, 38108 Braunschweig
Geschäftsführerin Carola Meyer
Telefon +49(0)531/36260101
info@forschungsflughafen.de
www.forschungsflughafen.de

Forschungsflughafen Braunschweig

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

Forschungsflughafen Braunschweig

Ein Flughafen ist üblicherweise ein Ort, an dem Passagiere ankommen und abfliegen. So auch am Flughafen Braunschweig-Wolfsburg (ICAO-Code: EDVE; IATA-Code: BWE), der neben Hannover der zweite Verkehrsflughafen des Landes Niedersachsen ist.

Mit rund 33.500 Flugbewegungen und mehr als 167.800 Passagieren jährlich hat er sich insbesondere im Business Bereich als attraktiver und leistungsfähiger Partner bewährt.

Der Flughafen liegt verkehrsgünstig im Norden der Stadt Braunschweig – mit eigenem Anschluss – an der Autobahn A2 Hannover-Berlin.

Es gibt jedoch noch eine andere Seite der „Infrastruktureinrichtung" Flughafen, den Forschungsflughafen. Die Bezeichnung Forschungsflughafen ist die beste Interpretation dessen, was den Standort ausmacht: die effektive Verbindung von Forschung, Wissenschaft und Unternehmen. Hier wird ein Mehrwert geschaffen, der weit über die Einzelleistungen hinaus geht.

Die Besonderheit ist die international einmalige Infrastruktur mit Forschungsflugzeugen, Windkanälen, Simulatoren und Prüfständen, die neben der Flughafeninfrastruktur konzentriert auf einem Ort vorhanden ist. Dazu eine Zulassungsbehörde wie das Luftfahrt-Bundesamt (LBA) und die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU), die das Netzwerk ergänzen.

Der Forschungsflughafen Braunschweig ist eines der innovativsten Wirtschafts- und Wissenschaftscluster Europas. Mit seinem verkehrsträgerübergreifenden Portfolio entwickelt sich hier Europas führendes Kompetenzzentrum für Mobilitätsfragen; sowohl bei Mobilität/Automotive, Aviation, Rail, Zertifizierung und Elektromobilität.

KERNTHEMEN

- Standortentwicklung
- Standortmarketing
- Flächenmanagement
- Netzwerkmanagement

Zwischen 2007 und 2013 wurden über 230 Millionen Euro in die Forschungsinfrastruktur investiert. Die Ausstattung mit Forschungsflugzeugen, Simulatoren, Windkanälen und Prüfständen sowie der kompletten Flughafeninfrastruktur ist ideal und wird ständig weiter ausgebaut. ,,Campus Forschungsflughafen'' und ,,Niedersächsisches Forschungszentrum Fahrzeugtechnik'' (NFF; Richtfest im Mai 2013) sind interdisziplinäre Zentren der grundlagen- und anwendungsbezogenen Forschung. Verwandte Fachsparten rücken damit noch näher zusammen. Für Unternehmen der Luftfahrt und der Verkehrstechnik ergeben sich hier interessante Kooperationsmöglichkeiten. Hier erfolgt praxisnahe Forschung von der Grundlagenforschung bis hin zur anwendungsnahen Technologieentwicklung und -erprobung.

Von Seiten der Stadt Braunschweig wurden insgesamt 29 ha Gewerbeflächen ausgewiesen, die allein für Unternehmen der Luft- und Raumfahrt und der Verkehrstechnik verfügbar sind. Dazu kommt die Ende 2012 in Betrieb genommene ausgebaute Start- und Landebahn mit einer Länge von 2.300 m. Somit wird die zielgerichtete Entwicklung des Standorts unterstützt und die Unternehmen und Institute werden durch ein entsprechendes Umfeld und das Netzwerk gestärkt.

Die Forschungsflughafen Braunschweig GmbH wurde 2006 gegründet und stellt die Service-Plattform für alle Fragen rund um den Forschungsflughafen dar. Sie ist der operative Arm des gleichnamigen eingetragenen Vereins, der 1998 gegründet wurde und 100%iger Gesellschafter der Forschungsflughafen Braunschweig GmbH ist. Vereinsmitglieder sind ca. 40 Unternehmen, die Stadt Braunschweig, die Technische Universität Braunschweig, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU) und das Luftfahrt-Bundesamt (LBA) sowie weitere persönliche Mitglieder. Diese Beteiligten aus Wissenschaft, Wirtschaft und öffentlicher Hand bilden das Kompetenznetzwerk. Aufgaben der Forschungsflughafen Braunschweig GmbH sind die Standortentwicklung, Standortmarketing, Ansiedlung und die Lotsenfunktion für Anfragen rund um den Forschungsflughafen.

In den Jahren 2004 bis 2013 hat sich die Zahl der Beschäftigten am Forschungsflughafen von rund 1.660 auf 2.310 erhöht – Tendenz weiter steigend.

Landeshauptstadt Hannover
Kontakt: Annegret Goerzig-Swierzy
Rudolf-Hillebrecht-Platz 1
30159 Hannover
Telefon +49(0)511/168 4 5405
Annegret.Goerzig-Swierzy@
Hannover-Stadt.de, www.hannover.de

Landeshauptstadt Hannover

STANDORT: HANNOVER

Blick auf das Neue Rathaus und den Maschsee (Foto: Karl Johaentges)

Hannover ist seit 1946 die Landeshauptstadt Niedersachsens und damit Oberzentrum mit entsprechenden Versorgungsfunktionen für das weiter gefasste Umland. In der Landeshauptstadt leben 510.080 Einwohner (Stand 31.03.2012 / Quelle: LSKN). Hannover ist Zentrum für Dienstleistungen und ein starker Standort für Wirtschaft und Verkehr, Wissenschaft und Ausbildung, Forschung und Innovation, Kunst und Kultur. In Hannover werden die größten Messen der Welt ausgerichtet. Die enge Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft ist eines der Markenzeichen des Standortes Hannover. Dafür stehen eine Vielzahl wissenschaftlicher Einrichtungen mit praxisorientierten Anwendungsfeldern. Wettbewerbsfähige Unternehmen bieten zukunftsfähige Arbeitsplätze. Im Vergleich zu anderen bundesdeutschen Großstädten ist Hannover an der Spitze, wenn es darum geht, Menschen für Einkauf und Erlebnis weit über die Region hinaus zu gewinnen. Hannover steht für hervorragende Lebensqualität, ist familienfreundlich, gastfreundlich und weltoffen.

Hannovers einzigartig günstige Lage innerhalb Europas ist konkurrenzlos. Hier kreuzen sich die bedeutenden Autobahnen, die von Nord nach Süd (BAB A7 / E45) und von West nach Ost (BAB A2 / E30) führen. Hannover gehört zu den wichtigsten Drehscheiben im europäischen Eisenbahnnetz. Mit dem Flughafen Hannover-Langenhagen besitzt die Region einen der modernsten Flughäfen Europas, der über eines der neuesten Luftfrachtzentren verfügt. Hannover ist "Hafenstadt" mit vier Häfen am Mittellandkanal. Bezogen auf den Güterverkehr sind zudem alle logistischen Knoten, die für eine leistungsfähige Vernetzung der Verkehrsträger untereinander und übergreifend erforderlich sind, in der Region vorhanden.

Trimodalport Hannover Nordhafen (Foto: Hafen Hannover)

KERNTHEMEN

Kommunale Aufgaben

Verkehrslenkung Messeschnellweg

Mobilität für alle ist in einer sich dynamisch entwickelnden Stadt wie der Landeshauptstadt Hannover eine Grundvoraussetzung. Die innerstädtische Infrastruktur wird geprägt einerseits durch ein auf hervorragendem Niveau befindliches ÖPNV-Netz, andererseits durch ein gut ausgebautes Straßennetz mit modernster Leittechnik und ein gesamtstädtisches Radverkehrsnetz von ca. 900 km Länge. Ein Lkw-Vorrangnetz trägt dazu bei, in der Landeshauptstadt negative Auswirkungen auf sensible Nutzungen zu minimieren. Mit dem Masterplan Mobilität 2025 ist ein zielorientiertes, integriertes Handlungskonzept mit Dringlichkeitsreihung für die Entwicklung der Verkehrssysteme erarbeitet worden. Zudem hat sich in der Landeshauptstadt und der Region Hannover ein Raum für innovative Verkehrsprojekte entwickelt. Die Landeshauptstadt Hannover als Teil der Metropolregion Hannover-Braunschweig-Göttingen-Wolfsburg ist Schaufenster für Elektromobilität.

In der Landeshauptstadt Hannover werden in einem Pilotprojekt Elektro-Caddys Probe gefahren.

Logistikportal Niedersachsen e.V.
Kontakt: Gunnar Lehmschlöter
Breite Straße 7, 30159 Hannover
Telefon: +49(0)511/357792-18
verein@logport-nds.de
www.logport-nds.de

Logistikportal Niedersachsen (LPN) e.V.

Logistiklösungen „Made in Niedersachsen"

STANDORT: NIEDERSACHSEN

PROFIL

Der Verein Logistikportal Niedersachsen (LPN) e.V. ist der zentrale Ansprechpartner für alle Fragen und Themen der Logistik aus und in Niedersachsen. Die niedersächsischen Logistikstandorte bieten gemeinsam mit der niedersächsischen Logistikindustrie maßgeschneiderte Lösungen für regionale, nationale und internationale Märkte für Transport, Distribution und Mehrwertdienstleistungen an.

Der LPN e.V. bündelt unternehmerische und regionale Interessen und versteht sich als Impulsgeber sowie als Partner für alle an der Weiterentwicklung der Logistik in Niedersachsen beteiligten Akteure. Die Ziele des Vereins sind die Stärkung der vorhandenen Logistikkompetenzen am Wirtschaftsstandort Niedersachsen, die Profilierung des Logistikstandortes Niedersachsen, die Herbeiführung eines positiven „Logistik – Klimas", die Schaffung von geeigneten Marktzugängen auf überregionaler, bundesdeutscher und internationaler Ebene sowie das Netzwerkmanagement der Regionen.

Der Verein richtet sich an alle mit Logistik betrauten Akteure in Niedersachsen / Norddeutschland und bringt Logistikwirtschaft, Verladerschaft (Industrie, Handel), logistische Regionen und Standorte sowie entsprechende Fachleute im Rahmen eines gemeinsamen Netzwerkes zusammen. Der Verein fördert die Zusammenarbeit der Akteure und setzt Impulse für logistikaffine Projekte mit hohem Innovationsgehalt.

KERNTHEMEN

- Starkes Netzwerk aus Logistikstandorten und Logistikindustrie!
- Logistiklösungen „Made in Niedersachsen“
- Profilierung des Logistik-standortes Niedersachsen!
- Ihre zentrale Anlaufstelle für alle Fragen zum Thema Verkehr und Logistik

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Die Arbeitsschwerpunkte des Vereins sind in einem Thesenpapier zusammengefasst worden, das zur weiteren Förderung der Logistikbranche und des Logistikstandortes dient. Es zeigt den Stellenwert, die wesentlichen Herausforderungen, Handlungsbedarfe und Lösungsansätze für den Wirtschaftsstandort Niedersachsen im Bereich Logistik auf:

These 1:
Externen Einflussfaktoren proaktiv begegnen

These 2:
Logistik-Infrastruktur gestalten

These 3:
Logistik als Steuerungselement einsetzen

These 4:
Innovationen als Bestandteile von zukunftsfähigen Logistiklösungen weiterentwickeln

These 5:
Personelle Ressourcen in der Logistik entwickeln und fördern

These 6:
Gleiche Wettbewerbsbedingungen schaffen

These 7:
Umweltbelange durch effiziente und intelligente Logistik Rechnung tragen

Der LPN e.V. setzt sich dafür ein, dass auch künftig verstärkt politische, wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklungen so gestaltet werden, dass die Belange der Logistikstandorte und –industrie ausreichend berücksichtigt werden und Niedersachsen von seinen Standortvorteilen und den Marktentwicklungen profitiert. Dieses um Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen. Leistungsfähige Logistik sichert den Wirtschaftsstandort Niedersachsen in allen Bereichen.

Wir bieten ein starkes Netzwerk
Interessierte Akteure aus Niedersachsen sind herzlich eingeladen, dem Verein beizutreten. Die niedersächsischen Akteure haben somit die Chance, den Logistikstandort Niedersachsen aktiv mit zu gestalten und von den Marktzugängen zu profitieren. Für weitere Informationen zum Verein, seinen angebotenen Leistungen und zur Mitgliedschaft steht die Geschäftsstelle des LPN e.V. jederzeit gern zur Verfügung.

Dr. Klaus Richter
Managementservices
Haus der Netzwerke
Wilhelm-Baum-Weg 15 A
37077 Göttingen

MobilitätsTalk

Clustermanagement: L.M.C Logistik- & MobilitätsCluster Göttingen/Südniedersachsen
IT InnovationsCluster Göttingen/Südniedersachsen
TIF Trend- & InnovationsForum
STANDORTE: GÖTTINGEN, WOLFSBURG

Klaus Hoffmann, Vorstand der SüdniedersachsenStiftung, Dr. Philipp Rösler, Bundeswirtschaftsminister, Dr. Klaus Richter, Initiator MobilitätsTalk

KERNKOMPETENZEN

MobilitätsTalk

„Neue Trends erkennen, alte hinterfragen". So lautet das Motto des MobilitätsTalk. Der MobilitätsTalk ist das Unternehmerkontaktforum der METROPOLREGION Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg. Seit seiner Premierenveranstaltung im Februar 2006 findet der MobilitätsTalk Südniedersachsen regelmäßig dreimal in Göttingen statt. Seit 2008 turnusmäßig als Abschluss des ersten Messetages der IZB Internationale Zuliefererbörse in Wolfsburg, seit 2009 in Braunschweig und seit 2011 führen wir auch den MobilitätsTalk der METROPOLREGION Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg in Hannover auf der HMI Hannover Messe Industrie erfolgreich durch.

Das Netzwerk MobilitätsTalk bietet den Teilnehmern/innen ein effizientes Forum für Kontakte, für Geschäftsanbahnungen, um Kooperationspartner zu finden sowie den direkten Kontakt zu Entscheidern ihrer Zielgruppen. Zudem verbindet der unabhängige MobilitätsTalk die Regionen, die Wissenschaft mit der Wirtschaft sowie regionale und überregionale Netzwerke miteinander.

Neues Know-How – neue Kontakte – neue Kunden

Die qualitativ sehr hochwertigen Veranstaltungen bringen Entscheider aus verschiedenen Branchen zueinander und informieren sie über aktuelle Trends. Der MobilitätsTalk grenzt sich insofern von anderen Veranstaltungen und Kongressen ab, als dass ein wichtiges, zukunftsweisendes Spezialthema, das durch zwei anerkannte Experten vorgestellt wird, im Mittelpunkt steht und direkt im Anschluss den Teilnehmern viel Zeit und Raum zum Networking - unser Talk - zur Verfügung stehen. Die Teilnehmer haben dann die Möglichkeit, in angenehmer Atmosphäre sich kennen zu lernen, Ideen auszutauschen oder Konzepte und Entwicklungen gemeinsam umzusetzen. Bereits der erste MobilitätsTalk in Göttingen im Februar 2006 hatte eine große Anziehungskraft. Mehr als 150 Entscheider aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik aus Niedersachsen und benachbarten Bundesländern nahmen an dem Event

Partner des MobilitätsTalk

KERNTHEMEN

- Netzwerkmanagement
- Unternehmerkontaktforum MobilitätsTalk
- Managementservices
- JobForum Logistik
- Marketing- Einkaufs- und Vertriebsmanagement

teil. So ist es nicht verwunderlich, dass der MobilitätsTalk Südniedersachsen im September 2009 – als der damalige niedersächsische Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Dr. Philipp Rössler die Laudatio hielt - bereits weit über 200 Besucher zählte.

Den Erfolg der Veranstaltung kann man an zwei weiteren Faktoren ablesen. Zum einen sind es die zahlreichen Kooperationen und Geschäftsanbahnungen, die dank des Talks zu Stande gekommen sind. Und zum anderen erweist sich das Ereignis immer mehr als Exportschlager.

Der MobilitätsTalk vernetzt somit die Regionen und die Unternehmen in der METROPOLREGION Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg miteinander und strahlt weit über die Region und Niedersachsen hinaus.

Zudem vernetzt der MobilitätsTalk die Wissenschaft mit der Wirtschaft und regionale, nationale und internationale Netzwerke und Unternehmen miteinander.

Ein Kooperationsbeispiel

Aus dem MobilitätsTalk entstand das von den regional ansässigen Unternehmen gewünschte L.M.C Logistik- & MobilitätsCluster Göttingen/Südniedersachsen. Seit 2007 arbeitet das vom Land Niedersachsen und der EU in den ersten Jahren geförderte Netzwerk sehr erfolgreich. Mittlerweile sind mehr als 50 Mitgliedunternehmen im L.M.C aktiv. Das Netzwerk hat bereits ein eigenes Qualifizierungsnetzwerk, um die Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen der Mitgliedsunternehmen sinnvoll zu unterstützen. Es arbeitet eng mit den niedersächsischen Landesinitiativen und den Logistikclustern im Bundesgebiet zusammen. Schirmherr des Clusters ist der Niedersächsische Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Herr Olaf Lies.

Logistikunternehmen, logistikaffine Dienstleister und die sogenannten Verlader – Industrie- und Handelsunternehmen – gemeinsam in einem Netzwerk, bessere Synergien gibt es kaum.

Impressionen 23. MobilitätsTalk Südniedersachsen in Göttingen

Dr. Klaus Richter - Olaf Lies Niedersächsischer Minister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr – Horst Jelbke, Geschäftsführer PQM GmbH auf dem Internationalen MobilitätsTalk der Metropolregion auf der Hannover Messe Industrie 2013

OFFIS – Institut für Informatik
Escherweg 2, 26121 Oldenburg
Telefon +49(0)441/9722-0
verkehr@offis.de
www.offis.de

OFFIS – Institut für Informatik

STANDORT: OLDENBURG

PROFIL **Das OFFIS – Institut für Informatik, ein An-Institut der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg, wurde am 6. Juli 1991 gegründet. Seine Mitglieder sind das Land Niedersachsen, die Universität Oldenburg, sowie Professoren der Informatik und Informatik-naher Fachgebiete. OFFIS versteht sich als anwendungsorientiertes Forschungs- und Entwicklungsinstitut und als Center of Excellence für ausgewählte Themenbereich und Anwendungsgebiete der Informatik. OFFIS organisiert seine Arbeit in drei Forschungs- und Entwicklungsbereichen: Energie, Gesundheit und Verkehr.**

Herausforderungen der Zukunft im Bereich Verkehr

Studien der Europäischen Union prognostizieren bis zum Jahr 2025 ein Wachstum im Güterverkehr in Europa um 70 Prozent, eine Shell-Studie prognostiziert sogar eine Verdopplung des globalen PKW-Bestands bis 2030, dies gilt analog für andere Verkehrsträger. Dadurch ergeben sich besondere Anforderungen an die optimale Nutzung begrenzter Ressourcen, wie insbesondere der »Verkehrswege« (Luftraum, Straßennetz, Meere und Wasserstraßen,...), unter globalen Randbedingungen wie Senkung des Energiebedarfs, Lärmschutz oder Erhöhung der Sicherheit. Mobilitätskonzepte der Zukunft erfordern die Entwicklung von »Systems-of-Systems« (SoS), in denen vielfach heterogene Klassen von Teilsystemen mit unterstützenden branchenspezifischen Leitsystemen vernetzt werden. Europa, und speziell Deutschland besitzen eine führende Position bei der Entwicklung solcher komplexer Systeme. Wie kann Deutschland seine bisherige Rolle als Technologieführer behaupten und mit seiner Entwicklungskompetenz auch zukünftig Wachstum sichern? Die zur Lösung dieser Fragen notwendigen Innovationen basieren zu 80% auf neuen Informations- und Kommunikationstechnologien.

FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Seit seiner Gründung hat sich der FuE-Bereich Verkehr durch seine permanente und enge Zusammenarbeit mit der Industrie im Transportsektor anerkannte Kompetenz erarbeitet. Ziel der Arbeiten ist es, einen Beitrag zur Entwicklung verlässlicher, kooperativer und assistiver Systeme für die Mobilitätskonzepte der Zukunft zu entwickeln. Daraus ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Sicherheit und Zuverlässigkeit solcher Systeme sowie deren Fähigkeit, mit Menschen intuitiv und effizient zu interagieren und kooperieren. Die Eigenschaften dieser Systeme werden im Wesentlichen durch vernetzte Eingebettete Systeme (sogenannte Cyber-Physical Systems) bestehend aus Sensoren, Elektronik und Software realisiert. Entwurf von sicheren Cyber-Physical Systems (Safety und Security) und sicherer Mensch-Maschine-Interaktion. Der Bereich Verkehr arbeitet auf allen Entwurfsebenen an Methoden, Werkzeugen und Technologien, um die Ent-

KERNTHEMEN

- Kooperierende Mobile Systeme
- Human Centered Design
- Safety Analysis & Verification
- E/E Architektur Analyse & Design
- Hardware- / Software-Entwurfsmethodik
- Analyse nanometrischer integrierter Schaltungen
- Dependable Systems
- Embedded Systems Design Automation
- Human Machine Interaction

wicklung komplexer sozio-technischer Systeme und Ihrer Interaktion mit dem Menschen zu ermöglichen und die Industrie zu unterstützen.

KERNKOMPETENZEN

Zur weiteren Stärkung der Fähigkeit zu nachhaltigen Technologie- und Prozessinnovationen werden Kompetenzen in ausgewählten Themenfeldern in Competence Centern gebündelt. Diese werden an Kriterien evaluiert, die eine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit durch die Bündelung von Vorlaufforschung und anwendungsorientierter Forschung erwarten lassen. Die sechs etablierten Competence Center in OFFIS sind: Ambient Health Technologies, Analytical Information Systems, Dependable Systems, Embedded Systems Design Automation, Human Machine Interaction und ICT for Smart Grids.

PROJEKTE (AUSZUG)

CRYSTAL („Critical System Engineering Acceleration") zielt darauf ab, die führende Position Europas auf dem Gebiet des Entwurfs eingebetteter Systeme für sicherheitsrelevante Anwendungen zu stärken. Insgesamt sind an dem ARTEMIS-Projekt CRYSTAL 72 Partner aus 10 europäischen Staaten beteiligt.

HoliDes (Holistic Human Factors and System Design of Adaptive Cooperative Human-Machine Systems) entwickelt Methoden zum Engineering Adaptiver Kooperativer Mensch-Maschine Systeme (AdCoS) unter Berücksichtigung von Zertifizierungs-/Qualifizierungsregularien in 4 Domänen. Die Ergebnisse zielen auf eine deutliche Reduzierung der Kosten und Zyklen im industriellen Prozess durch eine frühe und ganzheitliche Berücksichtigung formaler Adaptionsstrategien. Insgesamt sind an dem ARTEMIS-Projekt HoliDes 31 Partner aus 8 europäischen Staaten beteiligt.

Region Hannover
Kontakt: Dr. Rainer Hinz
Hildesheimer Str. 18
30169 Hannover
Telefon +49 (0)511/61623294
rainer.hinz@region-hannover.de
www.hannover.de

Region Hannover

STANDORT: HANNOVER

PROFIL **Die Region Hannover ist eine öffentlich rechtliche Gebietskörperschaft für die niedersächsische Landeshauptstadt Hannover und die 20 Städte und Gemeinden des ehemaligen Landkreises Hannover. In der Region Hannover leben ca. 1,1 Mio. Menschen auf einer Fläche von der Größe des Saarlandes (2.290 km²).**

KERNKOMPETENZEN

Mit der Gründung der Region Hannover am 1. November 2001 wurden die Aufgaben Regionalplanung, Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) und Regionsstraßen in die neue Verwaltung integriert. Damit ist organisatorisch ein Rahmen entstanden, in dem die Wechselbeziehungen zwischen Siedlungs- und Verkehrsplanung berücksichtigt und integrierte Planungsansätze optimal umgesetzt werden können. Um im europäischen Wettbewerb bestehen zu können und um die Wirtschaftskraft der Städte und Gemeinden zu sichern, ist eine hohe Verkehrsqualität erforderlich. Ziel ist es daher einerseits, die Belange des Wirtschaftsstandortes zu sichern und andererseits, die vom Verkehr ausgehenden Belastungen zu minimieren und den Verkehr verträglich abzuwickeln. Hierbei wird angestrebt, den Anteil des Umweltverbundes (Fußgänger-, Radverkehr und ÖPNV) zu erhöhen, um die Lebensqualität der Einwohner in der Region Hannover nachhaltig sicherzustellen.

Verknüpfung von S-Bahn und Stadtbahn

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Öffentlicher Personennahverkehr

Die Region Hannover plant, finanziert und organisiert den Nahverkehr. Als gesetzlicher „Aufgabenträger für den Nahverkehr" legt sie das Angebotsniveau fest, formuliert und überwacht die Qualitätsstandards. Sie ist verantwortlich für die Finanzierung des Nahverkehrs und der Verkehrsinfrastruktur, kümmert sich um die Weiterentwicklung des Verkehrsverbundes und plant die künftige Verkehrsentwicklung. So wurde der ÖPNV einschließlich des Schienenpersonenehrs (SPNV) in der Region Hannover zu einer attraktiven Alternative zum Kraftfahrzeugverkehr ausgebaut. Insbesondere mit Einführung des S-Bahn-Systems im Jahre 2000 ist ein großer Qualitätssprung realisiert worden. Die Stadtbahn stellt das Hauptsystem im Bereich der Landeshauptstadt dar. Zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV und zur Erhöhung des Anteils am Gesamtverkehr sind weitere Ausbaumaßnahmen und Angebotserweiterungen geplant. In der Region Hannover liegt die ÖPNV-Planung seit 40 Jahren in einer Hand – das Ergebnis ist ein Nahverkehr auf durchgehend hohem Niveau.

KERNTHEMEN

- Klimaschutz
- Lebensqualität
- Siedlungs- und Verkehrsplanung
- Verkehrsentwicklung
- Radverkehr
- Öffentlicher Personennahverkehr
- Aufgabenträger ÖPNV
- Mobilitäts- und Verkehrsmanagement
- Verkehrsmanagement-zentrale
- Verkehrslenkung
- Verkehrs- und Fahrgastinformation

Radverkehr

Die Region Hannover setzt sich seit vielen Jahren für die Förderung des Radverkehrs ein. Durch systematisch entwickelte und aufeinander abgestimmte Konzepte will die Region Hannover einerseits für den Alltagsverkehr ein attraktives und sicheres Angebot schaffen, um den Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehr weiter zu erhöhen. Andererseits sollen die örtlichen, regionalen und überregionalen Freizeit- und touristischen Radverkehre in der Region Hannover ein attraktives Routenangebot vorfinden.

Bike & Ride - Anlage

Straßenverkehr/ Verkehrsmanagement

In der Region Hannover wurde bereits Ende der neunziger Jahre mit Errichtung einer gemeinsamen Leitstelle der erste Schritt im Hinblick auf ein verkehrsträgerübergreifendes Management getan. In dieser Zentrale sind gegenwärtig die Betriebsleitzentralen von zwei in der Region Hannover tätigen Verkehrsunternehmen sowie die Verkehrmanagementzentrale Niedersachsen/Region Hannover (VMZ) angesiedelt. Mit dem Verkehrsinformations- und Lenkungsgesetz (VILG) sind der VMZ hoheitliche Aufgaben übertragen worden, so dass hier die Bereiche Verkehrslenkung und Verkehrsinformation für ganz Niedersachsen ausgeführt werden. Zudem fungiert die VMZ für die Polizeidirektion Hannover als regionale Eingabestelle für den Verkehrswarndienst, als Schaltstelle für das dynamische Parkleitsystem der Landeshauptstadt Hannover (einschl. Messegelände) und als Betriebszentrale (BZ) für die Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr. Die Verkehrslenkung erfolgt auf ausgewählten Strecken des übergeordneten Straßennetzes mit Hilfe dynamischer Wechselwegweiser. Zudem stehen Internet, TMC und Rundfunk zur Information der Autofahrer vor und während der Fahrt zur Verfügung.

Die Existenz dieser gemeinsamen Leitstelle war dann auch die Grundlage von verschiedenen verkehrsträgerübergreifenden Forschungs- oder Demonstrationsprojekten, so dass sich hier mittlerweile ein Raum für innovative Verkehrsprojekte entwickelt hat.

Verkehrsmanagementzentrale Niedersachsen/Region Hannover

SafeTRANS
Kontakt: Franziska Böde
Escherweg 2, 26121 Oldenburg
Telefon +49(0)441/9722-540
franziska.boede@safetrans-de.org
www.safetrans-de.org

SafeTRANS

Safety in Transportation Systems

STANDORT: OLDENBURG

PROFIL **SafeTRANS („Safety in Transportation Systems") ist ein Kompetenz-Cluster, das Know-how von Industrie und Wissenschaft im Bereich der Entwicklungsprozesse und -methoden für sicherheitskritische eingebettete Systeme im Verkehrswesen (Auto, Flugzeug, Bahn) bündelt. Durch die Einbindung von OEMs, Zulieferindustrie, KMU, Forschungsinstituten und Universitäten verfolgen wir einen ganzheitlichen Ansatz, um sichere Mobilität trotz wachsenden Verkehrsaufkommens und steigender Komplexität der Systeme zu ermöglichen.**

KERNKOMPETENZEN

SafeTRANS vernetzt domänenübergreifend Partner aus Industrie und Wissenschaft, identifiziert Synergien und ermöglicht die Übernahme von „Best Practices" der Branchen untereinander. Um nationale und europäische Forschungsziele zu verwirklichen, unterstützt SafeTRANS seine Mitglieder bei der Erstellung und Harmonisierung von F&E-Strategien, fasst diese in Roadmaps zusammen und platziert identifizierte Prioritätsthemen in nationale und europäische Förderprogramme. Neben strategischen Aktivitäten unterstützt SafeTRANS auf nationaler und europäischer Ebene die Projektinkubation (Konsortiumsbildung, Themenfindung, Antragsvorbereitung). Die Nachhaltigkeit von Projektergebnissen und deren industriellen Anwendung wird durch den Aufbau von sogenannten Referenz-Technologie-Plattformen unterstützt.

RESULTATE

F&E Roadmapping

National moderierte SafeTRANS die Erstellung der Nationalen Roadmap Embedded Systems (NRMES) in Abstimmung mit dem BMBF, die Ende 2009 veröffentlicht wurde. Mehr als 40 Experten haben unter der Leitung eines Steuerkreises, dem Vertreter von Daimler, EADS, Siemens, Fraunhofer IESE, des OFFIS und der TU München angehören, diese Forschungsstrategie erstellt. Die NRMES identifiziert quer über alle Anwendungsbranchen die aktuellen und zukünftigen Forschungsschwerpunkte und zeigt darüber hinaus konkrete Einsatzmöglichkeiten auf. Das Dokument wird von allen einschlägigen Verbänden (BITKOM, VDE, VDI, VDMA und ZVEI) unterstützt. Die NRMES ist eine wesentliche Grundlage zur Operationalisierung der deutschen und europäischen Forschungsförderung.

Speziell im Automobilbereich koordiniert SafeTRANS die Automotive Roadmap Embedded Systems 2013, in der Vertreter von Automobilkonzernen, Zulieferern und Werkzeugherstellern ein gemeinsames Bild über F&E für Embedded Systems erarbeiten.

Auf europäischer Ebene ist SafeTRANS als Gründungsmitglied von EICOSE (European Institute for COmplex and Safety critical Embedded systems engineering) an der Erstellung von Roadmaps der wichtigsten europäischen Förderinstrumente beteiligt (u.a.

© Photocase / *Javaman*

KERNTHEMEN

- F&E-Ausrichtung (Roadmapping)
- Projektinkubation
- Referenz-Technologie-Plattformen
- Networking

ARTEMIS Strategic Research Agenda, ITEA2 Roadmap 3). Dazu finden regelmäßig Treffen deutscher und europäischer Unternehmen und Forschungseinrichtungen statt.

Projektinkubation
SafeTRANS unterstützt seine Mitglieder zudem bei der Inkubation von Projekten zur Verbesserung von Entwicklungsmethoden und -prozessen für eingebettete Systeme, wie z.B. bei der erfolgreichen Beantragung der großen europäischen Projekte CESAR (Fokus: Kosteneffizienz), CRYSTAL (Fokus: Effizienzsteigerung durch Interoperabilität) und HoliDes (Fokus: Mensch-Maschine-Interaktion).

Technologie-Plattformen
Technologie-Plattfomen bieten die Möglichkeit, F&E-Ergebnisse zu sammeln und den Ansprüchen der Anwender entsprechend (Constraints und Requirements) verfügbar zu machen. Durch den Einsatz einer anpassbaren Systems Engineering „Referenz-Technologie-Plattform" (RTP) werden Unternehmen bei der Systementwicklung unterstützt, indem bestehende oder sich in der Entwicklung befindliche Technologien integriert werden bzw. aufeinander aufbauen können. Im europäischen F&E-Projekt CRYSTAL wird eine durch Industrie und Wissenschaft abgestimmte Spezifikation des Projekts CESAR genutzt (siehe oben) und diese im Rahmen der RTP implementiert.

Networking
Wissenstransfer und Networking wird u. a. durch die zwei Mal im Jahr stattfindende Fachtagung SafeTRANS Industrial Day ermöglicht. Neben Fachvorträgen von Experten aus Industrie und Forschung zu einem ausgewählten Themenschwerpunkt, bietet der SafeTRANS Industrial Day ein Forum für den Erfahrungs- und Wissensaustausch.

Themenschwerpunkte vergangener Industrial Days waren u.a.:
- Werkzeuge für die statistische Analyse
- Safety Management entlang von Zuliefererketten
- Modellbasiertes Testen und Testautomatisierung
- Wechselwirkung von Safety und Security in Embedded Systems

© Photocase / shaftoe

MITGLIEDER

- **Großunternehmen:** Airbus Deutschland GmbH, Daimler AG, DB Netz AG, EADS Deutschland GmbH, Hella Fahrzeugkomponenten GmbH, Robert Bosch GmbH, Siemens AG
- **KMU:** AbsInt GmbH, AVL Software and Function GmbH, BTC Embedded Systems AG, Esterel Technologies GmbH, ICS AG, ITK Engineering AG, Symtavision , Verified Systems International GmbH
- **F&E Einrichtungen:** DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Fraunhofer Verbund Informations- und Kommunikationstechnik, FZI Forschungszentrum Informatik, OFFIS Oldenburger Forschungs- und Entwicklungsinstitut für Informatik-Werkzeuge und -Systeme
- **Universitäten:** TU Braunschweig, Universität Bremen, Universität Oldenburg

TelematicsPRO e.V.
Die europäische Telematikgesellschaft

TelematicsPRO e.V.
European TelematicsFactory
Helmholtzstr. 2-9, Aufgang A
10587 Berlin
Telefon +49(0)30/399023-20
Sandrock@TelematicsPRO.de
www.telematicspro.de

TelematicsPRO e.V

Europäische Telematikgesellschaft

STANDORT: BERLIN

PROFIL **TelematicsPRO vertritt als europäischer Fachverband mit seinen 80 ordentlichen und projektbezogenen Mitgliedern deren Interessen. Diese Interessen sind nicht nur darauf gerichtet, über die Eigenveranstaltungen wie z.B. Workshops und Konferenzen zu Connected, Cockpit, Intelligent Road, neue Prozesse oder Verfahrensweisen kennen zu lernen, sondern dort auch die richtigen und fachlich wirksamen Geschäftskontakte herzustellen. In der Regel werden die Veranstaltungen in den eigenen, komfortablen Konferenzräumen der European TelematicsFactory durchgeführt.**

MAUTTECHNOLOGIE

Leistungen:

- Publikation von Projekten mit unterschiedlichen Mauttechnologien
- Information über eingesetzte und verfügbare Mauttechnologien
- Weiterentwicklung des in 2012 publizierten Leitfadens 2.0
- Informationsplattform für politische Entscheidungsprozesse
- Durchführung parlamentarischer Abende

Aktivitäten:

- 4 Arbeitssitzungen pro Jahr
- Durchführung von Parlamentarischen Meetings
- eine zusammenfassende Jahrestagung im Dezember

MOBILITY PAYMENT

Leistungen

- Von der Vorbereitung und dem Test einer Diensteplattform der Mitglieder bis zum Betrieb einer Informationsplattform, mit der die unterschiedlichen elektronischen Zahlungsprozesse demonstriert werden
- Initiierung von Teilprojekten wie z.B. One Registration only
- Weiterentwicklung des Leitfadens
- Demonstration eines intermodal ausgelösten Zahlungsverfahrens

Aktivitäten:

- 4 Sitzungen pro Jahr
- Steuerung von Teilprojekten
- eine zusammenfassende Jahrestagung im November

MOBILIES PARKEN

Die Plattform mobil-parken.de bietet städteübergreifende Informationen zu Anbietern und Tarifen für private und gewerbliche Nutzer, sowie zum bargeldlosen Zahlen mit dem Handy. In über 16 Kommunen in Deutschland und Österreich wird die Wettbewerbs-Plattform eingesetzt. Sie ermöglicht Betreibern ihre Dienste anzubieten ohne den oft umständlichen Ausschreibungsprozess zu durchlaufen. Für Kommunen ist der Einsatz der „Handyparken" Plattform mit erheblichen Kostenvorteilen im Gegensatz zu den Parkautomaten verbunden. TelematicsPRO betreut dieses Verfahren seit 2006.

Leistungen

- Zertifizierung von Betreibern
- Koordination des Beirats und Unterstützung der Kommunen beim Einsatz neuer Techniken im Rahmen der Parkraumbewirtschaftung
- Vermittlung bei Auseinandersetzung zwischen Betreibern und Kommunen

SHARED MOBILITY

Shared Mobility startete mit einer Sitzung am 11.03.2013. Seine ersten Arbeitsbereiche beziehen sich auf das Carsharing. Hier gilt es, praktikable und kohärente Lösungen in einem gemeinsamen Leitfaden darzustellen. Zu den Initiatoren gehört u.a. DriveNow.

KERNTHEMEN

- Smart Home
- Satellitennavigation
- Verkehrstelematik mit
  - Stadtzugangssysteme
  - Pay as you use
  - Mobile Bezahlsysteme Parken
  - E-Mobility (Elektromobilität)

Leistungen

> Erstellen eines Modells für die Integration unterschiedlicher individueller Beförderungsangebote
> Erstellen eines Modells für die integrierte Nutzung von ÖPV und kollektivem MIV
> Erstellung eines Basis-Leitfadens
> Festlegung von Standardverfahren für das Carsharing
> Beschreibung eines Plattformverfahrens

Aktivitäten:

> 3 Sitzungen pro Jahr
> eine Jahrestagung

TELEMATIK IN KOMMUNEN

Telematik in Kommunen ist ein Programm, das den Informationsbedürfnissen der Kommunen und den Kontaktwünschen der Industrie entgegenkommt. Es wurde 2012 erstmals aufgelegt mit folgenden Teilaktivitäten:

Best-Practice-Auszeichnung

> Sie wird einmal pro Jahr auf der Hannover Messe vergeben, jeweils für Kommunen und Landkreise, die die Anforderungen erfüllen, z.B. den Nachweis, das Projekt mindestens 6 Monate in Betrieb zu haben.

Jahrestagung

> Sie wird einmal pro Jahr in einer Stadt durchgeführt, die den Best-Practice-Wettbewerb gewonnen hat.

Regionaltagungen

> Sie werden in den einzelnen Regionen jeweils halbtägig durchgeführt, allein schon um den Fach- und Führungskräften der Kommunalwirtschaft kurze Wege zu Experten und Produkten zu ermöglichen

Vier Kommunen, Böblingen (Satelliten- und Mobilfunk-gestützte dynamische Echtzeitinformation mit ÖV-Priorisierung), Friedrichshafen (Kindergarten Online), Düsseldorf (Softwareunterstützte Betriebsführung in der öffentlichen Beleuchtung) und Schwäbisch Hall (Mobilitätskarte und Handy-Ticketing) konnten in vier Kategorien als Preisträger die Hannover Messe am 10.04.2013 nach der Preisübergabe durch den niedersächsischen Verkehrsminister Olaf Lies verlassen.

Als Gesamtsieger wurde zusätzlich die Stadt Düsseldorf ausgezeichnet.

TelematicsPRO ist eines der Gründungsmitglieder der ITS Network Germany. Darüber hinaus kooperiert TelematicsPRO mit Telematika Polska, Telematics Valley Schweden, ITN Italien und Telematics Update England.

TELIAISON e.V.
Kontakt: Prof. Dr. Diederich Wermser
Theodor-Heuss-Straße 2
38122 Braunschweig
Telefon +49(0)531/70222000
info@teliaison.de, www.teliaison.de

TELIAISON e.V.

Telekommunikation, Elektronik und Informationstechnik aktiv in Süd-Ost-Niedersachsen

STANDORT: BRAUNSCHWEIG

TELIAISON
= 7 Unternehmen, 1 Kompetenznetz, 2 Hochschulen + 1 Ziel

Sechs Unternehmen der Telekommunikationsbranche sowie ein Kompetenznetz und zwei Hochschulen haben sich in der Region Südostniedersachsen zusammengeschlossen und den eingetragenen Verein TELIAISON gegründet. Das Ziel ist eine branchenspezifische Vernetzung und die Nutzung von Synergien untereinander, denn angesichts des globalen Wettbewerbs ist dies ein wesentlicher Bestandteil einer erfolgreichen Wirtschafts- und Unternehmenspolitik.

„Einfach stark. Zusammen stärker" lautet die Devise der TELIAISON. Seit 2004 stärkt der Verein die Informations- und Kommunikationstechnikbranche in der Region Süd-Ost-Niedersachsen und etabliert sie als Marke.

Gemeinsame, vorwettbewerbliche Kooperationen und Technologieentwicklungen bilden den Kern des Vereins. Darüber hinaus wird die Nachwuchsförderung als eine der wichtigsten Aufgaben angesehen. So werden besonders talentierte Studierende mit Stipendien gefördert und über praxisbezogene Diplomarbeiten wird Studierenden der Berufseinstieg in die Branche erleichtert. Eine gemeinsame Job-Börse bietet eine weitere Möglichkeit zur Schaffung hoch qualifizierter Jobs und Ausbildungsplätze.

Die Personalentwicklung wird durch fachlichen und fachübergreifenden Austausch gefördert, zum Beispiel über Fachkolloquien, gemeinsame Projekte, Forschungsvorhaben und Know-how-Austausch. So werden Mitarbeiter der Vereinsmitglieder für die Branche und Technologien begeistert und steigern dadurch ihre Identifikation, Motivation und Bindung.

Im Verein TELIAISON engagieren sich derzeit folgende Mitglieder für die IT-Landschaft in der Region Süd-Ost-Niedersachsen:

- Auerswald GmbH & Co. KG
- Auronik GmbH
- BCC Business Communication Company GmbH
- eck*cellent IT GmbH
- IAF GmbH
- IANT GmbH
- ITS Niedersachsen e.V.
- Netzlink Informationstechnik GmbH
- Ostfalia - Hochschule für angewandte Wissenschaften
- Technische Universität Braunschweig

Dabei wird ein breites Spektrum umfasst: von Funksystem- und Telefonanlagen-Entwicklung, dem Betrieb von Telekommunikationsnetzen über die Realisierung von IT-Lösungen bis hin zur Softwareenzwicklung.

ARBEITSSCHWERPUNKTE

Stärkung der Informations- und Kommunikationstechnik in der Region Süd-Ost-Niedersachsen

Im zunehmenden Wettbewerb ist es notwendig geworden, über Standortgrenzen hinaus zu denken und Leistungen kundengerecht zu erweitern. Über Netzwerke können Unternehmen ihre Stärken weiter ausbauen und sich in bestehende Kooperationen integrieren.

Seit Gründung des Vereins sind langjährige und fruchtbare Kooperationen zwischen den TELIAISON-Mitgliedern aufgebaut worden.

Vereinsmitglieder TELIAISON

KERNTHEMEN

- Telekommunikation
- Elektronik
- Informationstechnik

Nähere Informationen zu den einzelnen Kooperationen, Projektbeschreibungen und Ansprechpartnern finden Sie im Internet unter www.teliaison.de.

Bündelung der Interessen regionaler IKT-Unternehmen

Die Kooperation der TELIAISON-Mitglieder basiert auf der gesicherten Erkenntnis, dass eine zielorientierte Zusammenarbeit erheblich zur Zukunftssicherung aller an dieser Initiative Beteiligten beiträgt.

Die vielfältigen Formen der TELIAISON-Kooperation sind Förderung von Lieferbeziehungen innerhalb der Region, Anbietergemeinschaften, bilaterale Kooperationen, Technologieentwicklung – auch durch geförderte Forschungsvorhaben – sowie vorwettbewerblicher Know-how-Austausch und die zahlreich besuchten Fachkolloquien.

Möchten auch Sie Mitglied des Vereins TELIAISON werden und die Vorteile des Netzwerks nutzen? TELIAISON steht allen interessierten und engagierten Unternehmen offen, die die Stärkung der IKT-Branche in Süd-Ost-Niedersachsen verfolgen.

Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme: info@teliaison.de

Unternehmerverbände Niedersachsen e.V.
Kontakt:Nils Fröhlich
Schiffgraben 36, 30175 Hannover
Telefon +49(0)511/8505-270
Telefax +49(0)511/8505-348
wirtschaft@metropolregion.de
www.metropolregion.de

Verein Wirtschaft in der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg

STANDORT: HANNOVER, BRAUNSCHWEIG, WOLFSBURG, GÖTTINGEN

metropolregion

Hannover · Braunschweig · Göttingen · Wolfsburg

Verein Wirtschaft

PROFIL **Der Verein Wirtschaft in der Metropolregion Hannover – Braunschweig – Göttingen – Wolfsburg ist ein Zusammenschluss der Niedersächsischen Wirtschaft um die Metropolregion zu unterstützen. Er richtet seine Projekte und Initiativen nach einer nachhaltigen Strategie aus, um unseren Wirtschaftsstandort langfristig zu stärken. Dazu unterstützt unser Verein die Initiativen vor allem für Kernbranchen unserer Region. Wir sind offen für Projekte unserer Mitglieder und sehen uns als Plattform, gemeinsame Projekte für die Wirtschaft durchzuführen um voneinander zu profitieren.**

TÄTIGKEITSBEREICHE

Durch die Bildung von Synergien zwischen Mittelstand und Großunternehmen aus Industrie, Dienstleistung, Handwerk und Handel, sichern wir langfristig die Kernkompetenzen unserer Region durch Forschung und Entwicklung, Produktion und Absatz. Wir fördern die Vernetzung von Unternehmen zu Unternehmen und von Unternehmen zur Wissenschaft. Mit Blick auf die demografische Entwicklung gewinnen Aus- und Fortbildung, Talentgewinnung, die Mobilisierung qualifizierter weiblicher Arbeitnehmer und Führungskräfte und der Generation 50plus zukünftig enorm an Bedeutung. Hier wollen wir mit gezielten Projekten auch im Wettbewerb der Regionen, die Attraktivität unserer Metropolregion deutlich steigern. Wir fördern zielorientierte Konzepte und suchen die Kooperation mit den übrigen Trägern der Metropolregion, dem Land Niedersachsen, den Kommunen und den Hochschulen. Wir prüfen gemeinsam Projektthemen unserer Mitglieder, nehmen bei der Auswahl gemeinsamer Projekte Einfluss und laden untereinander ein, an einzelnen Projekten mitzuarbeiten.

PROJEKT AUTOMOTIVE CLUSTER

Die Automobilwirtschaft ist eine Kernbranche für Niedersachsen. Mit dem Automotive Cluster wurde vor rund zwei Jahren ein Netzwerk für die Zulieferer in der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg geschaffen. Das Automotive Cluster bietet eine themen- & branchenübergreifende Plattform und fördert die Zusammenarbeit zwischen Forschung, Herstellern und Zulieferbetrieben. Aufträge, Wertschöpfung und somit Arbeitsplätze sollen langfristig an den Wirtschaftsstandort gebunden werden. Gleichzeitig werden zukunftsfähige Themen der Mobilitätswirtschaft identifiziert und die langfristige Wettbewerbsfähigkeit im globalen Wettbewerb gesichert.

automotive cluster
das Zulieferernetzwerk

Das Automotive Cluster der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg bietet eine systemübergreifende Plattform, die die an der Wertschöpfungskette Automobilwirtschaft beteiligten Branchen und den institutionalisierten Initiativen rund um das Thema Automobilwirtschaft bündelt. Dabei legt die Arbeit des Automotive Cluster einen klaren Fokus auf die Zielgruppe der kleinen

und mittelständischen Automobilzulieferunternehmen, die durch den Aufbau von regionaler Kompetenzen und Know-how zu markt- und zukunftsfähigen Themen so weit gestärkt werden sollen, dass sie für Fahrzeughersteller (OEM) und große Unternehmen als attraktive Geschäftspartner (weiterhin) wahrgenommen werden.

Der Verein Wirtschaft in der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg e.V. setzt gemeinsam mit den drei Wachstumsinitiativen Wolfsburg AG, Allianz für die Region GmbH und Hannoverimpuls GmbH das Automotive Cluster der Metropolregion um. Für alle am Automotive Cluster beteiligten Partner ist die Mobilitätswirtschaft ein ausgewiesenes Handlungsfeld. Auch die überragende Bedeutung der Automobilwirtschaft für den Arbeitsmarkt und den Wohlstand Niedersachsens begründet eine weitere Schwerpunktsetzung im Bereich Automobilwirtschaft.

Aus diesem Grund unterstützt das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr das Automotive Cluster über den Europäischen Regionalfonds EFRE den Aufbau des Netzwerkes in den Jahren 2011 bis 2013 mit einer Förderung und plant mit den Projektpartnern die Fortführung über 2013 hinaus sowie die Weiterentwicklung als Plattform für Geschäftskontakte und Gemeinschaftsprojekte.

SCHAUFENSTER ELEKTROMOBILITÄT

Der Verein selbst hat daneben noch die Bewerbung der Metropolregion GmbH um die Schaufenster-Förderung unterstützt. Es konnten namhafte Mitglieder des Vereins für eine Mitarbeit in der Schaufensterbewerbung in der eigentlichen Projektumsetzungsphase gewonnen werden. Rund 120 Unternehmen, 30 wissenschaftliche Einrichtungen, das Land Niedersachsen und über 50 Kommunen beteiligen sich in dem Gebiet der Metropolregion Hannover Braunschweig Göttingen Wolfsburg an dem Schaufenster Elektromobilität.

Unsere Pferdestärken werden elektrisch.
eMobilität in Niedersachsen.

Wirtschafts- und Tourismusfördergesellschaft Landkreis Peine mbH

wito gmbh
Kontakt: Gunter Eckhardt
Ilsder Hütte 10, 31241 Ilsede
Telefon +49(0)5172/9492600
info@wito-gmbh.de
www.wito-gmbh.de

wito gmbh

Wirtschafts- und Tourismusfördergesellschaft Landkreis Peine mbH

STANDORT: PEINE

Wirtschaftsförderung für Unternehmen mit Zukunftsideen

Die Wirtschafts- und Tourismusfördergesellschaft Landkreis Peine mbH (wito gmbh) ist eine Tochtergesellschaft des Landkreises Peine und wurde Anfang 2003 gegründet. Weitere Gesellschafter sind die Kommunen im Landkreis. Arbeitsschwerpunkte bilden die Wirtschafts- und Tourismusförderung sowie das Standortmarketing. Seit 2009 ist das Aufgabenspektrum um die Vermarktung und Bewirtschaftung der Eventlocation Gebläsehalle sowie die Umsetzung der Partnerschaft des Landkreises mit der chinesischen Großstadt Nanchang erweitert worden.

Die wito gmbh steht der mittelständischen Wirtschaft sowie dem Handel und dem Handwerk als starker und kompetenter Partner zur Seite. Eingebunden in ein Netzwerk regionaler wie überregionaler Fach- und Führungskräfte laufen bei ihr die Fäden im Landkreis Peine zusammen. Die wito gmbh ist Initiator und Moderator für Konzepte und Ideen und verfolgt das Ziel, Wirtschaftswachstum zu unterstützen, die Konkurrenzfähigkeit von Unternehmen zu stärken und den Bekanntheitsgrad des Landkreises Peine über seine Grenzen hinaus zu steigern.

Gründungsberatung

Die wito gmbh baut Gründern die Brücke von der Unternehmensidee bis zum wirtschaftlichen Erfolg. Fachkundig werden sie bei der professionellen Darstellung und der Umsetzung ihres Unternehmenskonzepts unterstützt. Ein Instrument, die Erfolgsaussichten zu überprüfen, ist u.a. der Businessplan. Die wito-Betriebswirte helfen, ihn zu erstellen. Das nötige Wissen und Handwerkszeug vermittelt sie in Beratungsgesprächen, Informationsveranstaltungen, Gründerseminaren und Workshops.

Fördermittelcheck

Auch im Landkreis Peine haben Gründer und Unternehmen gute Chancen, zinsgünstige Darlehen und Zuschüsse zu bekommen, wenn sie sich ansiedeln, in bestehende Unternehmen investieren oder Betriebserweiterungen planen und zusätzliche Arbeitsplätze schaffen.

Für diese Vorhaben stehen vielfältige Förderprogramme der Europäischen Union, des Bundes, des Landes und der wito gmbh zur Verfügung. Neben den genannten klassischen Finanzierungsformen können auch Bürgschaften in Frage kommen. Weitere Förderthemen bilden Maßnahmen zum Umweltschutz, Erneuerbare Energien, Innovationen, Messebeteiligungen, sowie Schulungs- oder Qualifizierungsmaßnahmen.

KERNTHEMEN

- Wirtschaftsförderung
- Tourismus
- Standortmarketing
- Eventmanagement Gebläsehalle

Unternehmensberatung
Unternehmer und Freiberufler werden in einer dynamischen Umwelt laufend vor neue Herausforderungen gestellt. Nicht immer können sie die daraus resultierenden Aufgaben allein bewältigen. Daher unterstützt die wito gmbh nicht nur Gründer, sondern begleitet Unternehmen in allen Entwicklungsphasen mit einem abgestimmten Beratungsangebot. So erfolgen intensive Beratung und Begleitung z.B. bei:

- Unternehmensgründung oder -übernahme
- Unternehmensnachfolge oder -veräußerung
- Finanzierung von Investitionen und Expansion
- Management in Krisensituationen

Die wito gmbh steht Unternehmen dabei stets als neutraler Ansprechpartner zur Verfügung. Sie greift auf ein sehr leistungsfähiges regionales Netzwerk zurück, so dass Spezialisten bei Bedarf in die Beratungen eingebunden werden können.

Innovations- und Technologieberatung
Die Fähigkeit, Innovationen und technische Weiterentwicklungen umzusetzen und erfolgreich zu vermarkten, entscheidet über den Erfolg kleiner und mittlerer Unternehmen. Um deren Innovationskraft und die Konkurrenzfähigkeit zu stärken, hat die wito gmbh mit den Wirtschaftsförderungsgesellschaften in Hildesheim und Salzgitter das Gemeinschafts-Projekt InnovationsCoach ins Leben gerufen.

Im Mittelpunkt des Projekts InnovationsCoach stehen neue Technologien und Erfindungen genauso wie Prozessoptimierungen im Betrieb oder Weiterentwicklungen bestehender Produkte und Dienstleistungen. Ein kompetenter Diplom-Ingenieur berät und begleitet die Unternehmen bis zu 10 Manntagen kostenlos. Darüber hinaus unterstützt er zum Thema Patent und Schutzrechte, führt Marktrecherchen durch und hält engen Kontakt zu Fachhochschulen und Universitäten.

INDEX DER KERNTHEMEN A bis Modellbasierte Steuerungsverfahren

A
Abgasnachbehandlung 189
Abgasturboaufladung 189
Ablenkung 179
Addaptive mechatronische Systeme 155
Aerodynamik und Strömungstechnik 143
Air Traffic Management 117, 165
Akkreditiertes Labor 95
Aktives Luftmanagement 189
Alarmierung 21
Alarmsysteme 109
Ältere Fahrer 179
Analyse nanometrischer integrierter Schaltungen 213
Analyse von Geschäftsprozessen 47
Angebots- und Fahrplanentwicklung 93
Ansiedlung 17
Antriebssysteme 33
Antriebstechnik 171, 203
Antriebs- und Energietechnik 63
Anwendungsplattform Intelligente Mobilität (AIM) 145
Anwendung von Hochtemperatur-supraleitern 159
Arbeitsmedizin 125
Arbeitssicherheit 125
Assessment and Certification 127
Assistenz und Automation 145
Assistenz- und Robotersysteme 171
Aufbau und Innenraumergonomie 163
Aufgabenträger ÖPNV 215
Aufmerksamkeit 179
Auslegung und Optimierung von Hydrauliksystemen 173
Ausschreibungsbegleitung 93
Auswirkungen von Automation 179
Auto Do! Dealer Management System 125
Autohaus Testprogramm 125
Automatische Fahrgastzählungen 137
Automobil Consulting 125
Automobilwirtschaft 17
Automobilwirtschaft und -forschung 135
Automobilzulieferer 83
Automotive 107, 203
Automotive Cluster 223
Automotive Receiver 43
Automotive Technology 41
Autonome Flugrobotik 75
Autonomes Fahren 49
Autonomes Fahren/Fahrerassistenz-systeme 181
Autonome Systeme und Simulationen 201
Avioniksysteme 15

B
Backend-Systeme 139
Bahnanlagen 77
Bahnbetrieb 77
Bahnleitsysteme 117
Bahntechnik 203
Banner 25
Batteriemanagement- systeme 69
Batterietechnologien 75
Baumaschinenortung 31
Bedienkonzepte 139
Bedienoberflächen 139
Begutachtung 127
Behördenmanagement/Mediation 93
BEM 155
Beratung Mobilität 27
Beratung Verkehrsinformation 71
Beratung zu allen Themen des Testens 39
Beratung zu Konfiguration und Absicherung von vernetzten Systemen 39
Betriebliche Anforderungsspezifikationen 157
Betriebliches Mobilitätsmanagement 51
Betriebsleit- und Steuerungssysteme 27
Betriebssicherheit 125
Betriebsverfahren und Regelwerke 157
Betriebswissenschaft 79
Beweissicherung 121
Bildübertragung an mobile Nutzer 49
Bildung 17, 135
Bildverarbeitung 57
Bohrstrangdynamik 155
Bordnetze 147
Bremsenergie umwandeln 55
Brennverfahren 189
Broschüren 25
Busse 107
Bus- und Stadtbahnbetrieb 129

C
C2X 95
Call Recording 65
Car-Sharing + Ride-Sharing/Intermodale Mobilität 41
Car-to-X-Kommunikation 99, 175
CAx-Methoden 167
Class-D Amplifiers 99
Consulting 33, 91, 101, 105, 127
Consulting Transport & Logistik 59
Corporate Design 85
Cross Media 25

D
Datenbanken 139
Datenfunksysteme 57
Datenübertragung über UKW und Digitalen Rundfunk 49
Demografische Chance 35
Dependable Systems 213
Design 187
Detektoren/Klassifikatoren 119
Diagnose und Validierung 147
Diakonie 151
Digitale Funkverfahren 49
Digitale Medien 85
Digital Engineering 149
Digitale Rundfunkverfahren 49
Digitales Radio 43
Displays 25
Dobber Kinderortung, Seniorenortung, Tierortung 31
Dynamic Broadcast 175
Dynamische Achslastwaagen (WIM) 119
Dynamische Navigation 49
DynamischerImpulsgeber der Region 61

E
e-Call Notruf Systeme 43
Echtzeit-Fahrgastinformation 27
Echtzeittechniken 155
Editorial Design 85
E/E Architektur Analyse & Design 213
E/E-Systeme 33
EETS 95
Effiziente Mitarbeitermobilität 51
EGNOS 95
eHealth 35
Einkaufsmanagement 211
Einnahmenaufteilung im Öffentlichen Verkehr 137
Eisenbahnbetriebswissenschaftliche Untersuchungen 157
Electronic Ticketing 27
Elektromagnetische Verträglichkeit 123
Elektromobilität 63, 93, 107, 193, 201, 223
Elektronik 63, 221
Elektronische Mautsysteme 113
Elektronische Stellwerke 29
Elektrotraktion Optimierung 147
Elektro- und Informationstechnik 151
Embedded Systems Design Automation 213
Emerging business: LED Drivers 99
Emissionsarme Fahrzeuge 197
Empfangssysteme 21
e-/m-Ticketing (VDV-KA) 93
EMV in mobilen Verkehrsträgern 161
EMV / Kfz EMV 63
EMV-Messtechnik 161
Energetische Vernetzung 55
Energie 17, 135
Energiespeicher 69
Energie- und Systemmanagement 63
Energieversorgung und Energiespeicherung 159
Energiewandlungskonzepte 159
Entertainment Simulatoren 115
Entwicklungsprozess 53
Entwicklung Systemfunktionen 107
Entwicklung von Testspezifikationen und Testsystemen 39
Entwicklung von Treibern und Kommunikationsstacks unter Embedded Linux 97
Ergonomische Analyse von Arbeitsstätten 89
Erneuerbare Energien 63
EU-Projekte 91
European Train Control System (ETCS) 145
Explosionsschutz 123

F
Fabrik- und Fertigungsplanung für Hersteller und Zulieferer 131
Fahrerassistenzsysteme 29, 97, 163, 179, 191
Fahrerlaubnisprüfungen 125
Fahrermodellierung 179
Fahrgastinformationen 93
Fahrplanauskunft & Informationsmanagement 59
Fahrplankonstruktion & -management 59
Fahrsimulatoren 115
Fahrversuch/-erprobung 107
Fahrwegtechnologie 79
Fahrwerk und Fahrdynamik 163
Fahrzeugantriebe 163
Fahrzeugdokumente 81

Fahrzeug-Elektronik 67
Fahrzeug-Entwicklung 67
Fahrzeuge und Systeme 171
Fahrzeug-Infotainment 67
Fahrzeugintegration 107
Fahrzeugkommunikation 69
Fahrzeugprüfungen 125
Fahrzeugsicherheit und -automatisierung 195
Fahrzeugsystemtechnik 181
Fahrzeug zu Fahrzeug Kommunikation 43
Faserverbundleichtbau & Adaptronik 143
F&E-Ausrichtung (Roadmapping) 217
FEM 155
Fernlinienbusse 193
Fernverkehr 113
Flächenmanagement 205
Flexible Fahrzeugkonzepte und Fahrzeugproduktion 197
FlexRay & Ethernet 99
Flotten-Management 121
Flugführung 143, 165
Fluggestützte Geowissenschaften 169
Flugmesstechnik 165
Flugsystemtechnik 143
Flugvermessungssysteme 15
Fördermittelmanagement & -akquise 35
Forschung und Entwicklung 27, 39, 59, 101, 105, 133
Freiwillige Zertifizierung GNSS 95
Freizeit 17, 135
Führender Urlaubsflughafen 61
Funktechnik 21
Funktionale Sicherheit 123
Fußgängersimulation 105

G

Galileo 95
GebrauchtwagenCheck 125
GebrauchtwagenManagement 125
Gefährdungsanalysen 53
Gefahrguttransporte 125
Gemeinwirtschaftliche Leistungen 137
Generationengerechte Assistenzsysteme 35
Generationengerechte Mobilität 35
Gesamtfahrzeug- und Karosseriekonzepte 167
Gestaltung von Dienstleistungen 153
Gesundheit 17, 135
Gesundheitsversorgung der Zukunft 35
Gesundheitswirtschaft 35
Gesundheit und Soziales 151
Getriebetechnik 173
Gewerbeflächen 37
Globaler Antennenlieferant 83
GNSS-Anwendungen 53
GPS-basierte Fahrzeugortung und -disposition 29
GPS Lösungen 31
GPS–Ortungsanwendungen 109
GPS Schutzengel 31
GreEnerbility 107
Grenzen 15
Grundlagen der Modellierung reaktiver Systeme 177
Gründungsberatung 37
Gutachten und Unfallanalysen 79

H

Häcksel- Press- und Futtererntetechnik landwirtschaftlicher Güter 173
Hardwareentwicklung 97
Hardware-/Software- Entwurfsmethodik 213
Hochverfügbarkeit 65
Hof-Management-Systeme 75
Holographische Sicherheitsplaketten 81
Human Centered Design 213
Human Factors im Eisenbahnwesen 157
Human Machine Interaction 187, 213
Hybride Flugregelung 169
Hybridfahrzeuge 189
Hybridtechnologie 63

I

ICT-Engineering 65
Industrielle Antriebstechnik 181
InFleet 31
Informationstechnik 221
Informations- und Warnsysteme 179
Infotainment 97
Inhouse Education Center 131
Initiierung von Geschäftsmodellen 93
Innovationen der Asphaltbauweise 185
Innovationsprojekte 41
Instandhaltung des Stadtbahnnetzes im Auftrag der Infrastrukturgesellschaft Region Hannover mbH (infra) 129
Instrumentelle Sprachqualitätsmessung 175
Integration von Mobilfunknetzen 65
Integrierte Antennen 43
Integrierte Verkehrsnachfrageerhebungen 137
Integrierte Verkehrsplanung 137
Intelligente Verkehrslenkung 201
Intelligente Verkehrssysteme 93, 191
Interimsmanagement 107
Intermodales Verkehrsmanagement 93
Intermodal Transport Control System 193
ITS 95
ITS-Seminare und -Workshops 101

K

Klassische Werbung 85
Klimaschutz 129, 215
Komfortsysteme 33
Kommunale Aufgaben 207
Kommunikation und Ortung 27, 101
Kompetenzzentrum Automation & Robotik 131
Komplettes Prüfspektrum 95
Komplexe Head Units 43
Konformitätstests von Kommunikationsprotokollen 39
Konstruktionsmethodik 167
Konstruktion und innovative Materialien 187
Konvoifahren 57
Kooperative Fahrzeuge 145
Kooperative Systeme 191, 195
Kooperierende Mobile Systeme 213
Kopie/Plot 25
Kraftstoffe 189
Kühlaggregat/Kühlkoffer 55
Kühllogistik 75
Kundenbeziehungs management 153
Kundenspezifische und ergonomische Produktgestaltung 89

L

Ladungssicherung 125
Lebenskostenplanung im Straßenbau 137
Lebensqualität 215
Leistellensoftware 21
Leistungen zur Prozessoptimierung 89
Leitstellensysteme 109
Leit- und Sicherungstechnik 145
Life Sciences 35
Logistik 103, 201,203, 209
Logistik und Materialflusstechnik 149

M

Managementservices 211
Management von IT-Großprojekten 47
Marken- und Kommunikationsmanagement 153
Marketing- & Vertriebsmanagement 211
Marktzugänge schaffen 209
Maschinenbau & Bioverfahrenstechnik 151
Maschinensicherheit 123
Masterplanung 93
Materialprüfungen 63
Mautsysteme (EETS) 95
Medien 151
Medizinisch-Psychologisches Institut 125
Mehrwertdienste 103
Mensch-Maschine Interaktion 145
Mensch-Maschine-Schnittstelle 165
Messeausstattung 25
Messen und Kongresse 135
Messe- und Ausstellungsdesign 85
Messfahrten und -daten 55
Messtechnik und praktische Mechatronik 155
Mess- und Prüftechnik 149
Messung und Simulation 163
Messung und Simulation des mobilen TV-Empfangs 175
Metropolregion 223
Missionssysteme zur Überwachung von Küsten 15
MKS 155
Mobile Anwendungen 87
Mobile Datenversorgung von Fahrzeugen 175
MOBILEETY Policy 51
Mobiler TV-Empfang 43
Mobile Sicherheitslösungen 121
Mobilfunk 109
Mobilhydraulik 171, 173
Mobilitätsforschung 197
Mobilitätsinformation 91
Mobilitätsketten 103
Mobilitätskonzepte 93
Mobilitätsmanagement 93, 137, 193, 197
MobilitätsTalk 211
Mobilitäts- und Verkehrskonzepte 91
Mobilitäts- & Verkehrsmanagement 215
Mobilitäts- und Zukunftsforschung 187
Modellbasierte Entwurfsnotationen und Entwicklungsmethoden 177
Modellbasierte Steuerungsverfahren 191

Modellbildung 155, 185
Modellierung 191
Motorsport 33, 107
MotoTRBO 21
Müdigkeit 179
Multimedia und Informationssysteme 69
Multiplexsteuerungen 69

N
Nachhaltigkeit in Produktion und Logistik 153
Nahverkehrsplanung 137
Navigation 15, 75, 103, 201
Networking 71, 217
Netz-, Infrastruktur- und Leistungsplanung im schienen- und straßengebundenen ÖPNV 93
Netzanschlusszertifizierung 123
Netzwerke 223
Netzwerkmanagement 35, 205, 211
Neue Technologien für den Eisenbahnbetrieb 157
Next Generation Networks 65
Notfallapplikationen 109
Notfallrettungssysteme 109
Num. Berechnungsverfahren 159
Nutzfahrzeuge 107

O
Objektivierung von subjektiven Eigenschaften 163
ÖPNV 103, 215
Optimaler Mobilitätsmix 51
Optimierung logistischer ITS-Prozesse 101
Optimierung von Produktions- und Logistikprozessen 131
Optische Messgeräte 119
Organisations- und Prozessmanagement 93
Organisation und Moderation von Fachveranstaltungen 71
Ortung 21

P
PA-Integration 65
PanEuropäischer Notruf eCall 95
Partial Networking 99
Passive Keyless Entry/Go 99
Permanentmagnet 87
Personaldienstleistungen 131
Personalisiertes Drucken 25
Personenortung 109
Pilotentraining DO228 115
Planung und Realisierung von Systemarchitekturen für Car-to-X Kommunikation 97
Potenzialanalysen 51
Powertrain-Entwicklung 67
Powertrain-Mechatronik 67
Präzisionsnavigation 165
Press- und Futtererntetechnik landwirtschaftlicher Güter 173
Produktentwicklung für Straße und Schiene 131
Produktplanung und -entwicklung 167
Produkt- und Usabilitytests 89
Profilierung des Logistikstandortes Niedersachsen 209
Projektinkubation 217
Projektmanagement 19, 27, 35, 71, 91, 93, 101, 107, 139, 223
Prozessmanagement 41
Prozesstechnik in mobilen Maschinen 171
Prozess- und Anlagentechnik 149
PrüfmittelService 125
Prüfstandsmotoren 87
Prüfung 126
Prüfung von Straßenbaustoffen 185

Q
Qualitätsmanagement 125
Qualitätssicherung 177

R
Radverkehr 215
Raumfahrtstudien 53
Raumfahrttechnik 169
Realisierung und Integration von fahrzeug- und infrastrukturseitigen Applikationen 97
Reduzierung der Auswirkung von Luft im Öl 173
Referenz-Technologie-Plattformen 217
Reibungs- und Kontaktphysik 155
Rekuperation 55
Repräsentative Lastkollektive 163
RFID-gestützte Fahrzeugsysteme 81
Risiko- und Sicherheitsanalysen 157
Robotik 149, 181
Rotordynamik 155

S
Safety Analysis & Verification 213
Satellitennavigation 19, 101, 219
Satellitenradio 43
Schaden- und Wertgutachten 125
Schulungen 33, 125
Schweißtechnologie 63
Schwingungen und Akustik 163
Sensorik und Datenmanagement 23
ServiceLister 125
Servomotoren 87
Sichere Systeme 53
Sicherheit 117
Sicherheits-Kfz-Kennzeichenproduktion 81
Sicherheitssysteme 33, 69
Sicherheitstechnik 21
Sicherheitsuntersuchungen 79
Sicherung Elektromobilität durch lfd. aktualisierte, dynamische Navigation 49
Siedlungs- und Verkehrsplanung 215
Signaltechnik 29
Signal- und Sicherungsanlagen 77
SIL 155
Simulation 145
Simulationstechnik 155, 169
Simulation von Antennenstrukturen 83
Smart Home 219
Smart Key 99
Smart Phone 103
Software 105, 131
Software-Architektur 139
Softwarebasierte Telekommunikationssysteme 65
Software Defined Digital Radio 99
Software-Design 97
Software Engineering 53
Softwareentwicklung 79
Software-Lösungen 47
Software-Modellierung 97
Soziale Innovationen 35
Sprachsignalverarbeitung in Fahrzeugen 175
Spurführung für FTF 57
Stadtverkehr 113
Standortentwicklung 205
Standortmarketing 37, 205, 225
Straßenbau und – erhaltung 185
Straßenentwurf 111
Straßen-Verkehrsleittechnik 49
Supply Chain Security Management 75
Systemanalyse 139
Systembeschaffung und Einführung 27
Systementwicklung 107
Systemforschung 79
Systemik und kooperative Systeme 195
Systemintegration 19
Systemlösungen 21
Szenarienentwicklung 187

T
Tapentendruck 25
Tarifgestaltung im Öffentlichen Verkehr 137
Teamaufbau/-leitung 107
Technik- und Nutzerakzeptanzforschung 187
Technologieberatung 19
Technologie Monitoring 41
Technologie- und Logistikstandort 61
Telekommunikation 221
Telematik 21, 29, 99, 201, 203
Telematiksysteme 75
Telemetrie 21
Telemetrie-Daten 121
Terminologie 195
Testdienstleistungen 33
Testsysteme 115
Thermomanagement 189
Tourismus 225
Tower-Overlay Erweiterung für LTE-Netze 175
TPEG 49
Tracking von Flurförderzeugen 57
Training 127
Transportfahrzeugtechnik 173
Transportlogistik 105
Transport-Management-Systeme 75
Transportwirtschaft und ÖPNV 193
Tunnelsysteme 113
Typprüfung 125

U
Übertragungsgeräte 21
Umweltfreundlichkeit 129
Umweltprüfungen 63
Umweltverträglichkeitsmanagement 137
Umweltwirkungen des Verkehrs 137
Unbemannte Flugsysteme 169
Unified Communications 65
Unternehmerkontaktforum 211

V
Validation 107

Variantenreiche Produktion 153
VDV-Schnittstellen 93
Vergaberecht 93
Verifizierung und Zertifizierung 125
Verifizierung und Validierung 53
Verkehrsanalysen 137
Verkehrsdatengewinnung und –codierung 49
Verkehrsentwicklung 215
Verkehrserhebungen 137, 193
Verkehrsinformationen 193
Verkehrsinfrastrukturplanung 137
Verkehrsleittechnik 91
Verkehrsleit- und Verkehrsinformationssysteme 93
Verkehrslenkung 215
Verkehrsmanagement 23, 91, 105, 137, 145, 193, 215
Verkehrsmodellsysteme 137
Verkehrsplanung 93, 107, 111
Verkehrspolitik 183
Verkehrsprognosen 137
Verkehrssicherheit 193, 195
Verkehrssimulatoren 119
Verkehrsspezifische VoIP-Lösungen 65
Verkehrssteuerung 111
Verkehrssystemtechnik 143
Verkehrstechnik 93, 105, 191
Verkehrstechnische F&E 23
Verkehrstelematik 23, 93, 137, 219
Verkehrs-Umfeld und Videodatenerfassung 23
Verkehrs- und Fahrgastinformation 215
Verkehrs- und Fahrzeugforschung 155
Verkehrsunfallanalyse und -forschung 73
Verkehrsvorhersage 105
Vermittlung und Unterstützung von Förderprojekten 71
Versicherungen 121
Verteidigung 117
Vetrieb von Tarifprodukten 129
Videoeigensicherung 121
Videokommunikation/-überwachung 65
Video-Live-Broadcasting 75
Videoverfolgung 121
Vielteilchensysteme 155
Virtuelle Prototypenentwicklung 83
VT-Projektmanagement 23

W

Wartung/Maintenance 15
Wasserkraftgeneratoren 87
Web-Applikationen 139
Wertschöpfungsnetzwerke 153
Wetterstationen (SWIS) 119
Wirtschaftlichkeitsanalysen 23
Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen 137
Wirtschaftsförderung 17, 37, 135, 225
Wirtschaft und Informatik 151
Wissenschaftliche Beratung in Fragen der Fahrzeug- und Verkehrssicherheit 73
Workshops and Coaching 123

Z

Zelluläre Automaten 155
Zertifizierung 125, 127
Zielgruppenforschung 89
Zugsicherungssysteme 29

IMPRESSUM

Herausgeber:
ITS Niedersachsen e.V.
Hermann-Blenk-Str. 17
D-38108 Braunschweig
Telefon +49(0)531/3 54 06-73/-72
Telefax +49(0)531/3 54 06-74
info@its-nds.de
www.its-nds.de

Die Inhalte dieser Broschüre wurden mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt. Der Herausgeber übernimmt jedoch keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der bereitgestellten Inhalte. Die Inhalte geben nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebes wieder. Alle Rechte vorbehalten, auch des Nachdrucks, der Wiedergabe (z.B. Fotografie), der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, auszugsweise oder vollständig.

Auflagenzahl
500

Stand
Deutsche Ausgabe, 2. Auflage,
September 2013

Erscheinungsort
Braunschweig

Konzept, Design und Realisierung
Kobold Design, Silke Borchert,
Malte Laas
info@kobolddesign.de
www.kobolddesign.de

Druck
Laserline, www.laser-line.de

Papier
Umschlag: 300 g/qm Silkmatt + Mattlack
Inhalt: 135 g/qm Silkmatt + Mattlack
FSC zertifiziert

Schriften
Nuri-light, -light italic, -bold, -bold italic,
Zapf Dingbatz regular

Download
Die Broschüre liegt als Download unter
www.its-nds.de bereit

Auto, Tanke

Wir setzen alles

Äußerst mobil.

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

Know-how ahoi!

Auf hoher See sind wir nicht weniger innovativ. Mit 18 Werften und 7.000 Schiffbauern haben wir genug Know-how, um vom Saugbagger über den Gastanker bis zur Luxusjacht alles zu entwickeln.

Volle Bremskraft voraus.

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

JUNG v. MATT/Alster

r, Großhirn.

in Bewegung.

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

Immer hoch hinaus.

Da geht unserer Konkurrenz die Luft aus. Gerade entsteht in Braunschweig das erste „bürgernahe" Flugzeug der Welt. Es ist besonders leise, sicher und leistungsstark – und kurzstartfähig dazu.

Niedersachsen

Sie kennen unsere Pferde. Erleben Sie unsere Stärken.

ITS Niedersachsen e.V.
Hermann-Blenk-Str. 17
D-38108 Braunschweig
Telefon +49(0)531/3 54 06-73/-72
Telefax +49(0)531/3 54 06-74
info@its-nds.de
www.its-nds.de