

Zentrum für Wissenschaftliche Services und Transfer (ZeWiS)

Eine Plattform für angewandte Forschung und Kooperationen zwischen
Hochschule und Unternehmen

Inhaltsübersicht

- Hochschule Aschaffenburg
- ZeWiS
 - Motivation
 - Historie - Vorlaufprojekt (bis 31.07.11)
 - Vollausbau (ab 01.07.11)
- Kalender - Kontakt
- Sponsoren

hab - Historie, Zahlen

Gegründet am 1. Mai 1994

- Erster Spatenstich am 22. Februar 1995
- Studienbetrieb seit 05. Oktober 1995
- **Selbständigkeit am 01. Oktober 2000**
- Am 01. Oktober 2010:
 - ca. 2.400 Studierende
 - 60 Professoren
 - 55 Lehrbeauftragte
 - 138 Mitarbeiter
 - 3 Auszubildende



Würzburger Straße 45
63743 Aschaffenburg



06021/314-5

Fax 06021/314-600

Mail info@h-ab.de

hab - Campus

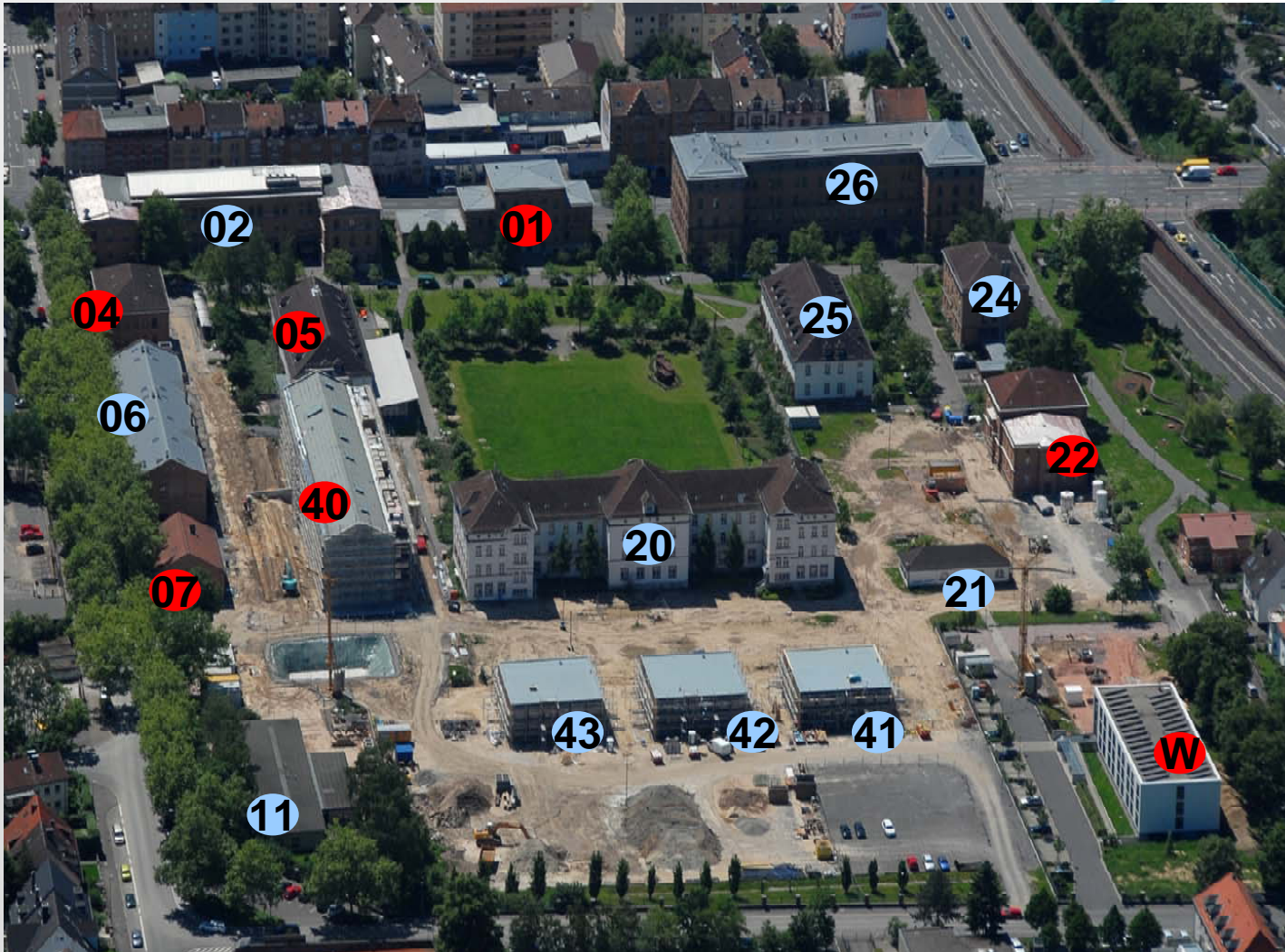


Foto Alfen 2010

hab - Studierende, Personal

Studiengänge Bachelor/Master	Studierende immatrikuliert WS 2010/11	Professoren	Lehrbeauftragte	Wissenschaftliche und Verwaltungsmitarbeiter
<ul style="list-style-type: none"> • Fakultät Wirtschaft und Recht Betriebswirtschaft BW und Recht Intern. Immobilienmanagement	1.358	27		
<ul style="list-style-type: none"> • Fakultät Ingenieurwissenschaften Elektro- und Informationstechnik Wirtschaftsingenieurwesen Mechatronik Intern. Techn. Vertriebsmanagement Erneuerbare Energien und Energiemanagement >Ab WS11: Kommunikation und Dokumentation	975	33		
<ul style="list-style-type: none"> • Masterstudenten 	75			
Summe	2.408	60	55	138

hab – Lehre- Rankings

- Seit 2004 regelmäßig Spitzenplätze in den einschlägigen ZEIT-CHE-Rankings. Aktuell (2010) Platz 1 für Elektro- u. Informationstechnik, Platz 2 für Mechatronik zusammen mit zwei weiteren Hochschulen
- Weitere Spitzenplätze in Zeitschriften-Rankings und Internet-Portal-Rankings



Studienabschlüsse

Bachelor

10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

**Bachelor-Lehrveranstaltungsarten:
Seminaristischer Unterricht, Übung,
Praktikum / Laborübung, Seminar,
Bachelorarbeit**

Studiensemester
Studiensemester
Praxissemester
Studiensemester
Studiensemester
Studiensemester
Studiensemester

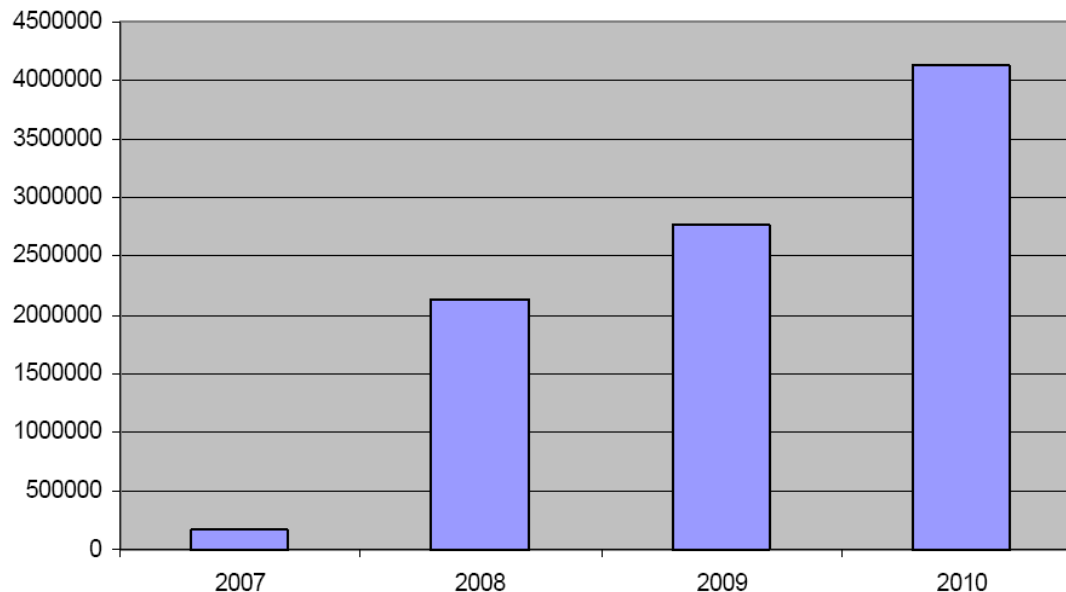
Master

Master Studiensemester
Master Studiensemester
Master Studiensemester

**Master-Charakteristikum:
70 von insgesamt 90 CP's: aFuE-
Projekt, Masterarbeit**

ZeWiS - Motivation

Gesamtvolumina laufender und genehmigter Förderprojekte



Drittmittelaktivitäten / aFuE an der hab

- BMBF / AiF
- Bayerische Forschungstiftung
- StMWFK
- EU-ESF
- EU-FP7-FET
- Sonstige Projektträgerschaften
- Industrie- Auftragsforschung

ZeWiS-Zielsetzungen

- Bündelung von anwendungsorientierter aFuE (öffentliche und nichtöffentliche Drittmittel)
- Etablierung längerfristiger FuE-Kooperationen
- Kooperationsplattform für Unternehmen / Professionalisierung des Technologietransfers
- Schaffung der notwendigen Ressourcen**

ZeWiS – Historie - Vorlaufprojekt

2008: Im Gefolge von Bayern FIT Start erster Aktivitäten in Kooperation mit IHK-AB, Zentec, Kommunen, Politik, ...

2010: Bayernweite **StMWFK-Ausschreibung** zur Förderung von insgesamt 2 Vorlaufprojekten zur Einrichtung von Technologietransferzentren

- Fördervolumen von **550T€** je Vorlaufprojekt
- Förderzeitraum **2010-2011**
- Fördervoraussetzungen
 - Einbringung von eigenen Drittmitteln
 - **Einbindung von Kommunen/Gebietskörperschaften/Wirtschaft**
 - Verfügbarkeit von Flächen, Übernahme von Umbau- und Verbrauchskosten durch Dritte

ZeWiS – Historie - Vorlaufprojekt

- hab-Antrag :
 - Drei Säulen
 - Start Abteilung „Materials“ (MA/Invest): Mikrosysteme, Prüftechnik
 - Start Abteilung „Energieeffizienz“ (MA/Invest): EISFEE
 - Forschungsadministration
 - Kommunale Beteiligung / Beteiligung der Wirtschaft:
 - **Betriebskostenübernahme durch LKMIL und Stadt Erlenbach jeweils bis zu 20.000€a,**
 - **Flächenüberlassung seitens ICO**
 - **Genehmigung in 07.10, Laufzeit 08.10-07.11**

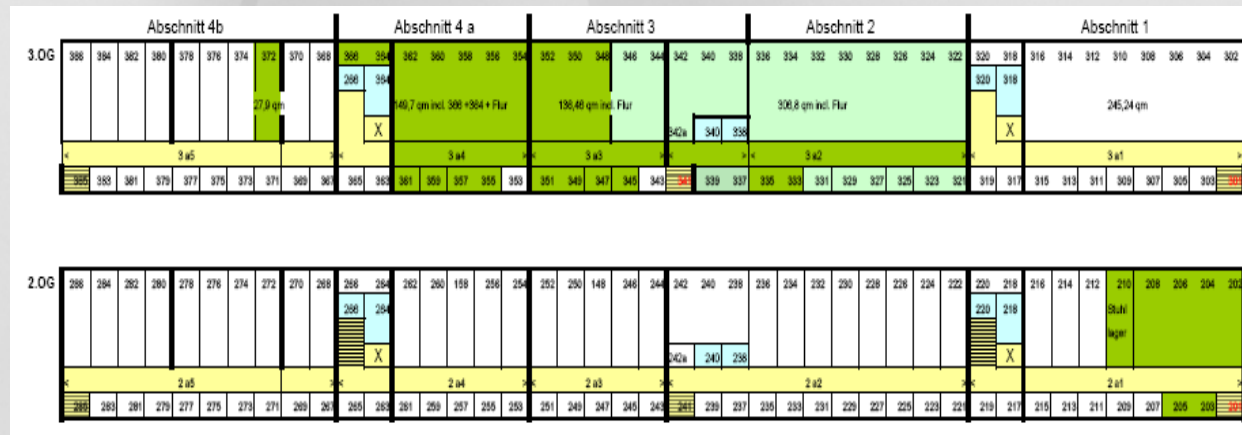
ZeWiS – Historie – Vorlaufprojekt, Standort

Industrie Center Obernburg (ICO)



ZeWiS – Historie – Vorlaufprojekt, Standort

Flächen: Ca. 1000 qm am ICO
(Forschungsgebäude Wa)



ZeWiS – Vollausbau

Beteiligt: 18 ProfessorInnen

Arbeitsbereiche

1. Materials
2. Automotive
3. Intelligente Systeme und Automatisierung, Informationssysteme
4. Energieeffizienz
5. Gestaltungsorientierte Forschung – Design Science Research

Förderphase: 07.11-06.16

Mittelverwendung

- Investitionen
- Personal (ca. 20 wiss. MA, Overhead)

Fördersumme: 10 Mio. €(Programm „Aufbruch Bayern“)

ZeWiS – Vollausbau

Organisationsform

- Zentrale Einrichtung der hab (Leitung: hgs)
- Perspektivisch
 - Steinbeis-Modell
 - „Modell Münster“
 - Selbsttragende Einrichtung

Phasenmodell

- Phase 1: Monate 1-30, Fördervolumen: 5,4 Mio. €
- Zwischenevaluation
- Phase 2: Monate 31-60, Fördervolumen: 4,6 Mio. €

Ressourcen

- Fläche: ICO (vgl. Vorlaufprojekt)
- Betriebskosten: Kreis MIL, Stadt Erlenbach (vgl. Vorlaufprojekt)

ZeWiS – Vollausbau: Arbeitsbereiche

Arbeitsbereich Materials

- Labor für industrielle Computertomographie (XCT)
- Materials Recycling (MatRecycl)
- Laser-Applikationszentrum (LAZ)
- biomaterials-lab
- Ansprechpartner: Prof's Michael Kaloudis, Ralf Hellmann, Christiane Thielemann

Arbeitsbereich Automotive

- Competent Control
- Entwicklungs- und Testzentrum für Automatisierung, Robotik und Automotive (ETARA)
- Ansprechpartner: Prof's Kai Borgeest, Klaus Zindler, Hartmut Bruhm, Peter Fischer

ZeWiS – Vollausbau: Arbeitsbereiche

Arbeitsbereich Informationstechnologie und -systeme, Intelligente Systeme und Automatisierung

- Intelligente Fahrerassistenz- und Sicherheitssysteme (IFAS)
- Optimierung der Ausrollung für KEP-Dienste (KEP)
- UnLocX/MALDI
- Ansprechpartner: Prof's U. Bochtler, K. Doll, U. Brunsmann, R. Czinki, H. Mewes, H.-G. Stark, M. Eley

Arbeitsbereich Energieeffizienz

- Effiziente Maschinen und zuverlässige Leistungselektronik (EMzL)
- Energieoptimierung von Nicht-Wohnraumgebäuden (EnOptGebäude)
- Ansprechpartner: Prof's J. Teigelkötter, U. Bochtler

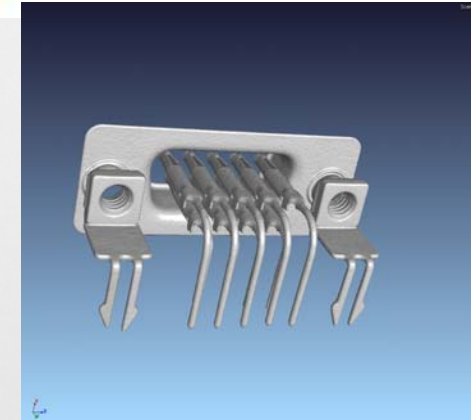
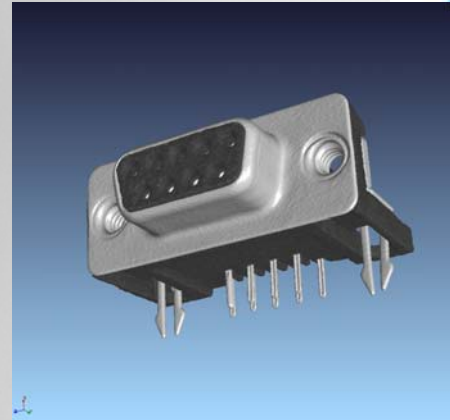
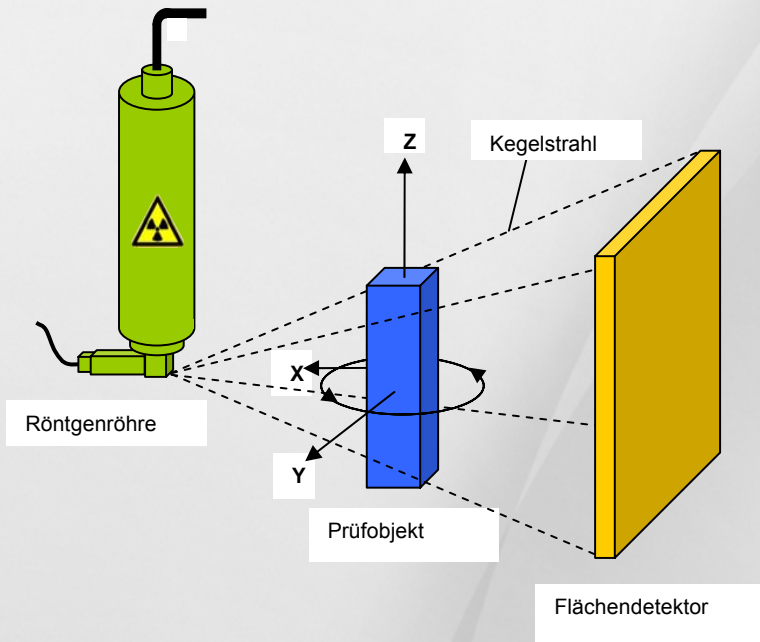
Arbeitsbereich Gestaltungsorientierte Forschung – Design Science Research

- Mainprojekt
- Ansprechpartner: Prof's W. Alm, G.R. Hofmann, E. Schott

ZeWiS – Vollausbau

Arbeitsbereich Materials: XCT

Kontakt: Prof. Dr. Michael Kaloudis



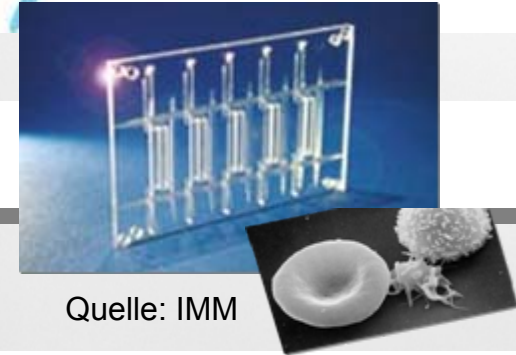
Beispiel: XCT-Aufnahmen eines D-Sub-Steckers

Anwendungen

- Nicht zerstörende 3D-Aufnahmen von Bauteilen und Produkten
- Soll-Ist-Vergleich (Produkt \square CAD-Daten)
- Analyse von Materialfehlern
- Optimierung von Produktionsprozessen
- Qualitätssicherung



Blutwäsche mit μ Fluidik



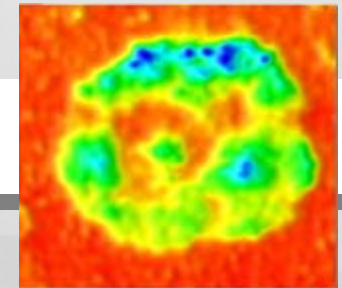
Quelle: IMM



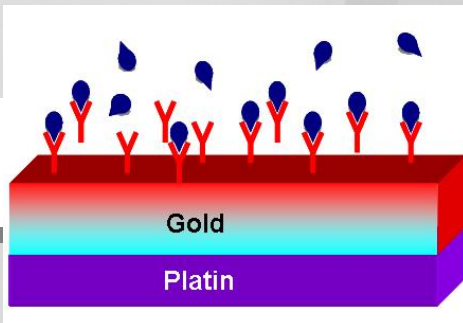
Vitalsensoren im Auto

Quelle: Welke

Zellkulturmikroskopie



HeLa Tumorzelle



Biosensoren für Zellkulturen

Material Processing and Optical Testing @ ZeWiS

Laser Applikationszentrum (ZeWiS LAZ)	Photonische Systeme (ZeWiS PS)	Optische Messtechnik (ZeWiS OMT)
<p>Lasermaterialbearbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> Machbarkeitsstudien Prozess- und Systementwicklung Musterteile und Kleinserien <p>Rapid Prototyping</p> <ul style="list-style-type: none"> Stereolithographie 3D-Plotter Geometrievermessung <p>Laserstrahldiagnostik</p>	<p>Entwicklung und Charakterisierung Laseroptischer Systeme</p> <p>Sensorik</p> <p>Mikrosystemtechnologie</p>	<p>Opt. Oberflächenmesstechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> Konturgeometrie und Rauheit Schichtdicke <p>Opt. Kohärenztomographie</p> <p>Wissenschaftliches Mikroskop</p> <p>VIS-IR Refraktometer</p> <p>Vibrometrie</p> <p>Radio- und Photometrie</p>

Beratung, Fortbildung, Ausbildung zum Laserschutzbeauftragten

ZeWiS – Vollausbau

Arbeitsbereich Automotive / Automatisierung: ETARA, Entwicklungs- und Testzentrum für Automatisierung, Robotik und Automotive

Kontakt: Prof's Dres Kai Borgeest, Hartmut Bruhm,
Peter Fischer



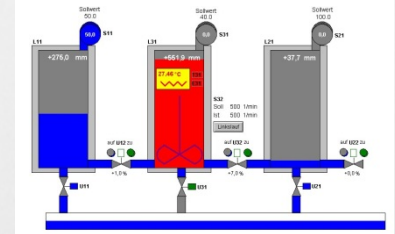
Aufbau einer Infrastruktur für die
Entwicklung von

- Steuerungs- und Regelungsverfahren
- Automatisierungssoftware
- Testautomatisierung

als Basis für industrielle Anwendungen
sowie FuE-Kooperationen.

11.07.2011

Prof. Dr. H.-G. Stark



Automatisierungs-
technik



Robotik

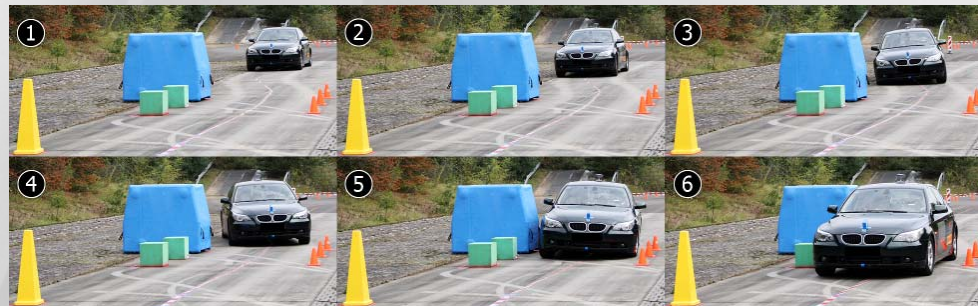


Automotive 20

ZeWiS – Vollausbau
Arbeitsbereich Automotive: Competent Control
Kontakt: Prof. Dr. Klaus Zindler



Testverfahren zur reproduzierbaren und präzisen Erprobung von Fahrzeugsicherheitssystemen
Prüfung innovativer Sicherheitssysteme im Fahrversuch
Automatische Durchführung der Fahrmanöver zur Gewährleistung der Reproduzierbarkeit



wissenschaftliche Unterstützung von Industrieunternehmen bei der Entwicklung von Fahrzeugregelsystemen

Entwicklung innovativer Algorithmen zur Unfallvermeidung durch aktiven Brems- und Lenkeingriff
Erforschung neuer Sensoren zur Erfassung des Fahrzeugumfeldes (vgl. IFAS)

Intelligente Fahrerassistenz- und Sicherheitssysteme (IFAS)

- Fahrzeuggebundene Intentionserkennung von Verkehrsteilnehmern
- Hardwarebeschleunigung (FPGAs, GPUs)
- Einsatz von Stereokameras und neuartiger Sensorik



ZeWiS – Vollausbau

Arbeitsbereich Informationstechnologie, Intelligente Systeme:

Optimierung der Ausrollung für KEP-Dienste

Kontakt: Prof. Dr. Michael Eley



Zielsetzung und Nutzen

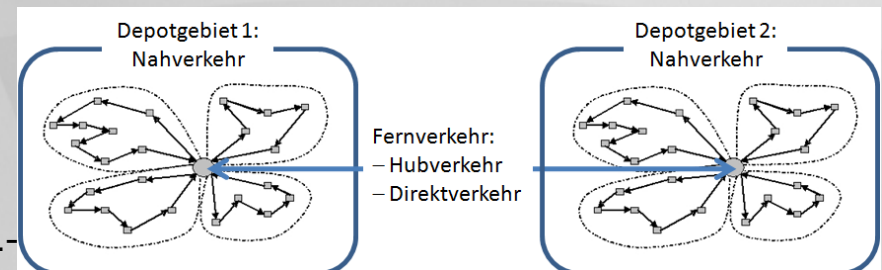
Entwicklung und Implementierung von Planungsalgorithmen für die Ausrollung der Pakete bei KEP-Diensten.

Vorteile:

- Reduzierung der Tourenlängen und der Kosten,
- Verkehrsvermeidung in Ballungsräumen
- Entlastung der mit der Planung beschäftigten Mitarbeiter
- Gleichmäßigere Arbeitsverteilung zwischen den Fahrern der einzelnen Touren
- Erhöhung der Kundenzufriedenheit durch zeitgenaue Anlieferung

Partner:

DPD Geopost



11.07.2011

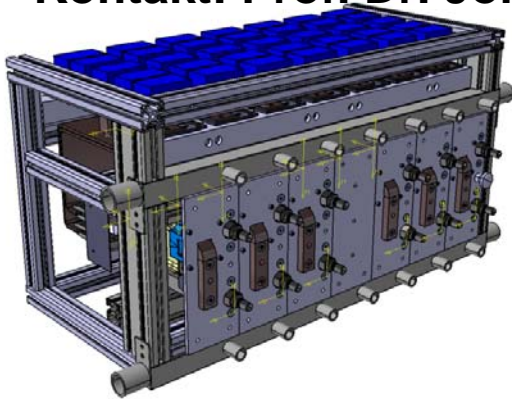
Prof. Dr. H.-

ZeWiS – Vollausbau

Arbeitsbereich Energieeffizienz:

EISFEE: Energieeffizienter Hochleistungs- Stromrichter für hochdynamische Antriebe, Energieerzeugung und -speicherung

Kontakt: Prof. Dr. Johannes Teigelkötter



Modularer Umrichter

Betriebsdaten:

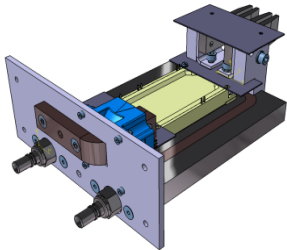
Skalierbare Leistung je nach Anzahl der Phasenbausteine

$P=50kW \rightarrow 500kW$,
Wasserkühlung

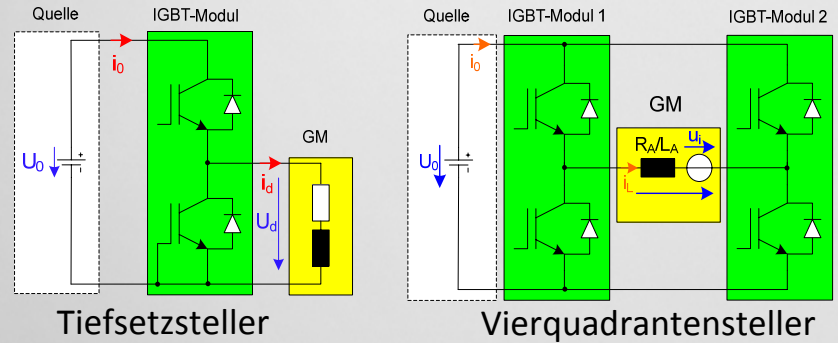
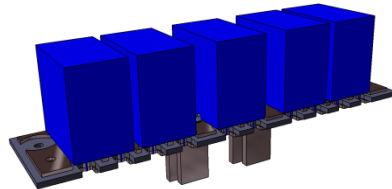
Anwendung:

Traktions- und Industrieanlagen,
Regenerative Energieerzeugung, ...

Phasenbaustein



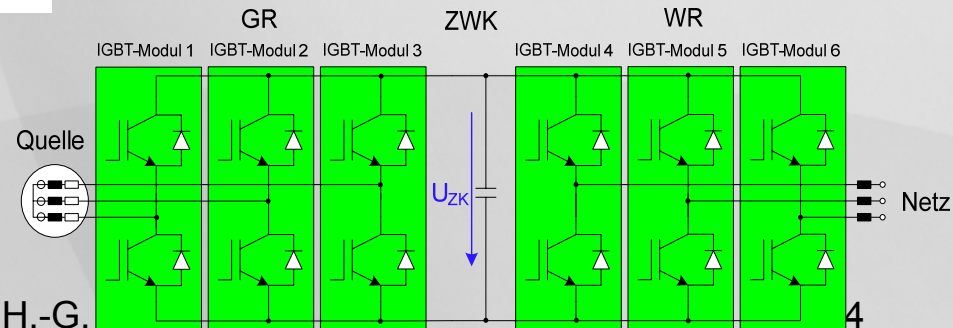
Zwischenkreismodul



Tiefsetzsteller

Vierquadrantensteller

Vibrationsfest, flexibler und modularer Aufbau,
Standard Gehäuseform, Wasser- bzw. Luftkühlung,
Verschiedene Spannungs- und Leistungsklassen,
Hoher Wirkungsgrad, Standard-Komponenten
Kosteneffizient für kleine Stückzahlen



Spannungszwischenkreisumrichter

ZeWiS – Vollausbau

**Arbeitsbereich Design Science Research:
mainproject**

**Kontakt: Prof's Dres Rainer Hofmann, Wolfgang Alm,
Eberhard Schott**



mainproject

Wissenstransfer von Methoden

- der Prozessoptimierung,
- des Total Productivity Management (TPM) und
- des Dienstleistungsmanagements (ITIL)

als Netzwerktätigkeit im Rahmen eines ESF-Projekts

- für Mitarbeiter regionaler Unternehmen,
- insbesondere KMUs im Industrie Center Obernburg (ICO)
in Elsenfeld und Erlenbach am Main

Laufzeit: Oktober 2011 – September 2014

Partner im Projekt
mainproject



11.07.2011



Prof. Dr. H.-G. Stark

ZeWiS – Kalender Kontakt

- 10.02.11: AK Implantate (AG Thielemann)
- 15.03.11: Workshop Leistungselektronik/Stromrichtertechnik (AG Teigelkötter)
- 13.04.11: Workshop Materialprüfung im industriellen Umfeld (AG Kaloudis)
- TBA: Workshop Laserbearbeitung (AG Hellmann)
- ...
- Sämtliche Workshops in Kooperation mit IHK AB und Zentec

Kontakt: **Vorname.Nachname@h-ab.de**

ZeWiS – Sponsoren

Bayerisches Staatsministerium für
Wissenschaft, Forschung und Kunst



ICO

INDUSTRIE CENTER OBERNURG



Landkreis Miltenberg

Landratsamt Miltenberg



Stadt Erlenbach am Main