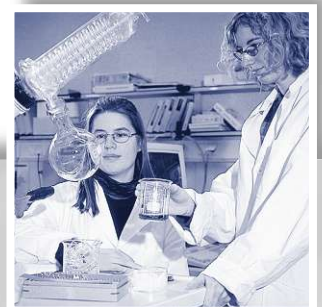
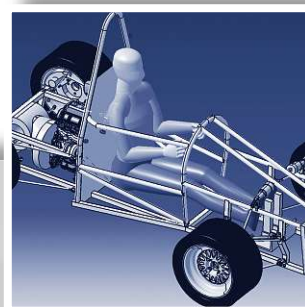
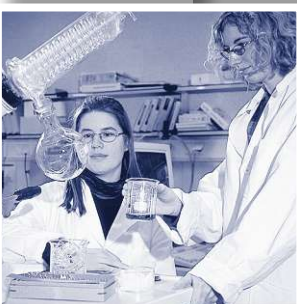
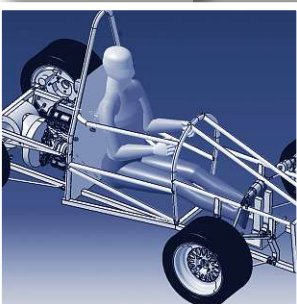
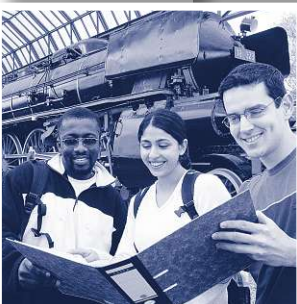


Beiträge aus

Forschung & Technik

2005





BEITRÄGE AUS FORSCHUNG UND TECHNIK 2005

**FORSCHUNGSBERICHT DER
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK, WIRTSCHAFT
UND MEDIEN – OFFENBURG**



Hochschule Offenburg
University of Applied Sciences



*Prof. Dr.-Ing. Winfried Lieber
Rektor der Hochschule Offenburg*

Angewandte Forschung, Entwicklung und Wissenstransfer sind mehr denn je unverzichtbare Profilelemente unserer Hochschule. Vor dem Hintergrund der begrenzten personellen und finanziellen Ressourcen kommt es dabei auf die Organisationsform vor Ort an, die profilbildende Schwerpunkte unter Berücksichtigung der fachlichen Kompetenz der Professoren unterstützt und fördert. In diesem Sinn leistet das IAF einen stetigen und verlässlichen Beitrag für die Innovationsfähigkeit unserer Hochschule. Außerdem ist die Erhöhung der Drittmittelfähigkeit angesichts der rückläufigen Haushaltsmittel ein zentraler Aspekt zu Gunsten gut ausgestatteter Labors.

Mit großer Anerkennung nehme ich zur Kenntnis, dass der vorliegende Forschungsbericht unverändert mit qualifizierten Projekten den hohen Stellenwert unterstreicht, den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten an unserer Hochschule einnehmen. Angewandte Forschung an der FHO ist zu einem integralen Bestandteil der Ausbildung geworden. Sie steht damit als Garant für die Aktualität und Qualität der Lehre. Als zentrale wissenschaftliche Dienstleistungseinrichtung ist das IAF der notwendige Freiraum und auch der organisatorische Rahmen für Forschung und Entwicklung (FuE) an unserer Hochschule.

Ein möglicher neuer Forschungsschwerpunkt mit herausragenden Entwicklungsperspektiven sehe ich im Bereich der regenerativen Energiesysteme. In mehreren hochkarätigen Forschungsprojekten, teils intern, teils hochschulübergreifend, wurden in den vergangenen Jahren bereits beachtliche Vorhaben erfolgreich durchgeführt. Im nächsten Schritt gilt es nun, diese Forschungsaktivitäten zu bündeln und im Rahmen angewandter Systemforschung von der Solar- bis zur Geothermie auszubauen. Gerade im Hinblick auf die in der Region angelaufenen Planungen für den Einsatz der geohydrothermischen Geothermie und Tiefengeothermie ist die Hochschule durch ihre Kompetenz speziell im Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik hervorragend aufgestellt. Das vorhandene umfassende Know-how in den Lehrgebieten Umwelt und Geotechnik, Umweltanalytik, Antriebstechnik, Thermodynamik, Geoinformatik, Mess- und Regelungstechnik, Energietechnik und Versorgungstechnik versetzt die Hochschule in die Lage, das interdisziplinär angelegte Forschungsthema zum Großteil abzudecken. Als internationale Lehrkomponente soll das Thema in den deutsch-chilenischen Studiengang „Energy Economics“ bzw. in das geplante Erasmus-Mundus-Programm „European Energy Economics“ einfließen.

Ich danke allen Kollegen, insbesondere der Leitung des IAF's, Herrn Prof. Dr. Jansen und Herrn Prof. Dr. Spangenberg, den Mitarbeitern sowie den Studierenden, die durch die Wahrnehmung von Aufgaben in der anwendungsorientierten Forschung ein wesentliches Profilelement unserer Hochschule fördern.

I	Angaben zum IAF der Hochschule Offenburg.....	9
II	Formen der Zusammenarbeit mit dem IAF.....	13
III	Geschäftsbericht.....	17
IV	Mitteilungen zu durchgeführten Forschungsarbeiten	23
IV.1	Tele-EEG	25
IV.2	WearLog	27
IV.3	MINELOG, 2. Gen.	29
IV.4	ZeMIS.....	31
IV.5	ASIC-Entwicklung an der Hochschule Offenburg.....	32
IV.6	Interferenzanalyse in einem Bluetooth-WLAN (IEEE802.11b) Szenario	35
IV.7	Flow Analysis by equalization of passive scalar distribution in flow-through chamber	39
IV.8	Nanopartikel und Biologische Partikel IQN-NaBiPa	41
IV.9	LAM: Nano Particle Production via Laser Ablation of Microparticles -New high power 200W KrF excimer laser in Offenburg-.....	42
IV.10	Solarthermie2000plus – Sechs Jahre wissenschaftlich- technische Begleitung von thermischen Solargroßanlagen	43
IV.11	Hochschule weitet Forschungsaktivitäten zur nachhaltigen Gebäudeenergie-technik aus!	47
IV.11.1	IDB - Simulation and automation assisted information and control tool for sustainable building operation	47
IV.11.2	Nachhaltigkeit im Bereich des kommunalen Facility Management	48
IV.11.3	Langzeitmonitoring des Solar Info Center Freiburg – Begleitforschung im Rahmen des bundesweiten Programmes SolarBau:MONITOR.....	50
IV.12	Neue optische Messverfahren in der Thermo- und Fluid-dynamik.....	52
IV.13	Untersuchung der chemischen Kinetik von Radikalen in der Gasphase durch Laser-induzierte Fluoreszenz	54
IV.14	A Simple and Reliable HPTLC Method for the Quantification of the Intense Sweetener Sucralose®	56
IV.15	RHENAPHOTONICS	60
IV.16	Formula Student Wettbewerb	61
IV.17	Shell ECO Marathon	63
IV.18	Raumautomation im Labor Messwerterfassung und -verarbeitung.....	64
IV.19	LEGO-Modell für Rastertunnelmikroskop auf Tour im Jahr der Technik	65
IV.20	Aufbau eines fernsteuerbaren Fußball-Roboters mit LEGO-Mindstorms	66
IV.21	Motivationssteigerung im eLearning-Prozess.....	68
IV.22	Evaluation von eLearning Plattformen	72
IV.23	The Humboldt Digital Library: Exploring Innovative Structures	76
IV.24	Multimedia – Datenbanken	80
IV.25	OASIS – Online Application Screening and Information System	82
IV.26	Eye-Tracking-Forschung an der Hochschule Offenburg	84
IV.27	E-Commerce in der Nische des Rubrikengeschäfts: Online-Strategien klassischer Medienhäuser.....	88
IV.28	Nutzeranalyse für regionale Medien: Marktforschung aus der Hochschule für Medien in der Ortenau und dem Breisgau.....	90
V	Zusammenstellung.....	93
	Stichwortverzeichnis	101



Institut für Angewandte Forschung

KONTAKT

Hochschule für Technik, Wirtschaft und Medien – Offenburg

Institut für angewandte Forschung
Badstraße 24
D-77652 Offenburg

Prof. Dr.-Ing. Jansen, Leiter IAF

Telefon +49 (0) 781 205-267
E-Mail d.jansen@fh-offenburg.de

Prof. Dr. rer. nat. Spangenberg, Stellv. Leiter IAF

Telefon +49 (0) 781 205-231
E-Mail spangenberg@fh-offenburg.de

Ingrid Lange Sekretariat

Telefon +49 (0) 781 205-272
Fax +49 (0) 781 205-174
E-Mail lange@fh-offenburg.de

Zentrale

Telefon +49 (0) 781 205-0
E-Mail info@fh-offenburg.de

IMPRESSUM

Herausgeber

Institut für angewandte Forschung (IAF)
Hochschule für Technik, Wirtschaft
und Medien – Offenburg

Redaktion und Gestaltung

Prof. Dr.-Ing. Dirk Jansen
Ingrid Lange, IAF Sekretariat
Kresse & Discher Medienverlag

Verantwortlich für den Inhalt

Die Autoren und Projektleiter
der jeweiligen Projekte

Gesamtherstellung

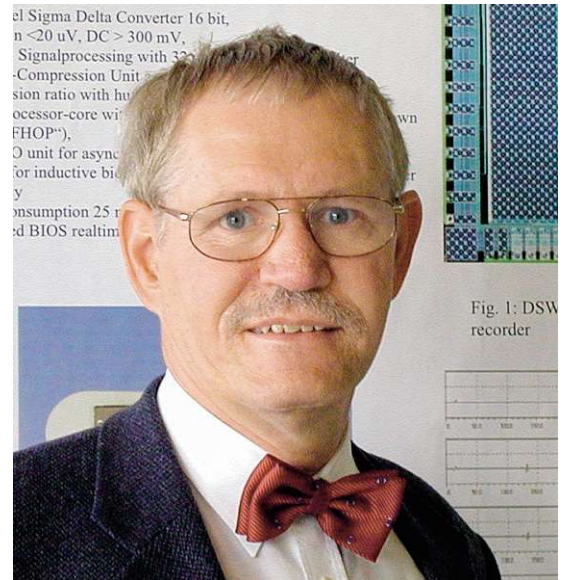
Kresse & Discher Medienverlag
In der Spöck 2, 77656 Offenburg

Telefon +49 (0) 781 95500
Fax +49 (0) 781 955050
www.kd-medienverlag.de

Druckerei

Gedruckt in Deutschland 2005

Angaben zum IAF der Fachhochschule Offenburg



Prof. Dr. Dirk Jansen,
Leiter IAF

Die im **IAF** der Hochschule Offenburg seit 1986 durchgeführten anwendungsbezogenen Forschungsarbeiten demonstrieren Ausbildungsniveau und Leistungsfähigkeit der Hochschule. Diese F&E-Arbeiten verfolgen die Zielsetzung, Technologie und innovative Impulse an die Industrie im Sinne einer wirtschaftlichen Verwertung weiterzuleiten. Dieser Praxisbezug sichert der Hochschule durch die Rückkopplung eine stetige Aktualisierung und Verbesserung des Status quo der Lehre.

Die verschiedenen Abteilungen konzentrieren ihre Aktivitäten dabei auf Problemstellungen aus den Bereichen der Automatisierungstechnik und der Mess- und Sensortechnik sowie der Verfahrens- und Umwelttechnik. Die sich in jüngster Zeit ergebenden Kooperationen mit in- und ausländischen Forschungsinstituten erfüllen die im Zuge der europäischen Harmonisierung wachsende praktische Bedeutung einer Länder übergreifenden Zusammenarbeit.

Gliederung

System- und Regelungstechnik

Bildverarbeitung
zur Objekterkennung
Biomedizintechnik, Biomechanik
Mikropositioniersysteme
Mikroelektronik & ASIC-Design

Physikalische Sensorik

Optische Übertragungssysteme
Faserkreiselentwicklung
LWL-Technologie
Spektrometrie
Verfahrens- und Umwelttechnik
Thermische Verfahrenstechnik
Solartechnik
Umweltanalysetechnik

Institutsmitglieder

Geschäftsführender Leiter:
Prof. Dr.-Ing. Dirk Jansen

Stellvertretender Leiter:
Prof. Dr. rer. nat. Bernd Spangenberg

Sekretariat:
Ingrid Lange

Professoren:

Prof. Elmar Bollin
Prof. Dr. phil. Thomas Breyer-Mayländer
Prof. Dr.-Ing. habil. Karl Bühler
Prof. Dr.-Ing. Andreas Christ
Prof. Dr.rer.nat. Detlev Doherr
Prof. Dr.-Ing. Tobias Felhauer
Prof. Dr.-Ing. Joachim Jochum
Prof. Dr.-Ing. Jürgen Kern
Prof. Dr.-Ing. Heinz-Werner Kuhnt
Prof. Dr.-Ing. Winfried Lieber
Prof. Dr. rer. nat. Klemens Lorenz
Prof. Dr. rer. oec. Sighard Roloff
Prof. Dr. rer. nat. Werner Schröder
Prof. Dr.-Ing. Lothar Schüssele
Prof. Dr. rer. nat. Michael Wülker
Prof. Dr.-Ing. Richard Zahoransky

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Frank Baier
Dipl.-Ing. (FH) Daniel Bau
Dipl.-Ing. (FH) Bertram Birk
Dipl.-Ing. (FH) Christoph Bohnert
Dipl.-Ing. Thomas Feldmann
Dipl.-Ing. (FH) Jesus da Costa Fernandes M.Sc.
Dipl.-Ing. (FH) Christian Eichner
Dr. Philipp Eudelle
Dipl.-Ing. (FH) Nidal Fawaz M.Sc.
Dr. Dale Henneke
Dipl.-Ing. (FH) Sascha Himmelsbach
Dipl.-Ing. (FH) Uta-Maria Klingenberg M.Sc.
Dipl.-Ing. (FH) Artur Kurz

Osst i vextsvt evxriv

as Inst tut arb t t t d n nachfolg nd
aufg führt n Koop rat onspartn rn zu-
sa n :

Hsgl wdypir, Irwxmxyxi\$
yrh\$Urmvi wmxä

Inland

Hochschul Aal n
Hochschul Albstadt-Sg ar ng n
Humboldt Forschungstll Brl n
Hochschul Bb rach
TU Ch n tz
Clausthal r U w ltt chn k Inst tut
CUTEC, Clausthal
Hochschul Essl ng n
Un v rs tät Fr burg
Fraunhofer Inst tut, Fr burg
Albert-Ludwgs-Un v rs tät Fr burg
Fraunhofer Inst tut für Solar
Energ syst , I SE, Fr burg
Stud nt nw rk Fr burg
Hochschul Furtwang n
IAF, Hochschul Furtwang n
Hochschul Hlbronn
TU Il nau
Hochschul Karlsruh
ZKM Karlsruh
Un v rs tät Karlsruh
Hochschul Konstanz
Hochschul Mannh
Hochschul Pforzh
Hochschul R utl ng n
Hochschul Stralsund
Hochschul Stuttgart
Hochschul Ravensburg-W ngart n
Un v rs tät Tüb ng n
Inst tut für Bod z n sch Tchn k,
Ul
Hochschul Ul
HSG-IMIT, Vll ng n-Schw nn ng n
Inst tut für M kro- u. Infor at onst chn k
dr HSG, Vll ng n-Schw nn ng n

Ausland (Europa)

Bipkmir

Inst tut for R fr nc Mat r als and
Masur nts, R t s w g
Europract c , L uv n

Bypkvmir

Gabrovo – Tchn cal Un v rs ty,
Gabrovo

Däriqvevo

Vtus B r ng, C ntr r for Hgh r
Educaton, Hors ns

Fmrrpöh

South Car l a Polyt chn c,
Lapp nr anta
Oulu Polyt chn c, Oulu
R h äk & Valk akosk , Hä
Polyt chn c, Hä
C ntral Ostrobothn a Polyt chn c,
Kokkola

Fverovimg

Un v rs tät Lou s Past ur, Straßburg
IPST, Straßburg

Un v rs tät d Haut Alsac

ERMITE, Straßburg

LSP, Straßburg

ENSPS, Straßburg

Inst tut Nat onal d s Sc nc s

Appl qué s d Strasbourg

Un v rs té Jos ph Four r Gr nobl ,
Gr nobl

TIMA, Gr nobl

Ecol Cathol qu d'Arts t Mét rs,
Lyon

Pol R g. Et Int. d s Sc nc s d la
M sur

Lycé J an M r oz, Sa nt-Lou s
(for at on n photon qu)

Un v rs té L og s, L og s

ES ES, Lyon

Ecol Nat onal s d'Ingén urs d Tarb s,
Tarb s

Modél sat on, Int ll g nc , Proc ssus,

Systè s (MIPS) d r Ecol Supér ur
d s Sc nc s Appl qué s pour For ats

Group d'Opt qu Non L néa r ,
Inst tut d Phys qu t Ch d s
Matér aux t d s Surfac s

Gvmigrpe rh

C ntr of R s arch and Tchnology
H llas CERTH, Ath n

Gvsbfvmxæmir

L ds M tropol tan Un v rs ty, L ds

Ivperh

Nat onal Coll g of Ir land, ubl n
Cork Inst tut of Tchnology, Cork

Ixepmir

Europä sch s Forschungs nst tut, Ispra
Un v rs tà d gl Stud d Pav a, Pav a
Un v rs tà d gl Stud d Br sc a,
Br sc a

Nmihivperhi

Hog school Z land, Vl ss ng n
Saxon Hog school Ensch d ,
Ensch d

Tspir

Un v rs ty of Tchnology, Pos n
Un v rs ty of War a a nd Masur a,
Olsztyn

Tsvxykep

Inst tuto Pol técn co d Bragança,
Bragança

Vyqä rmir

Un v rs tät Kronstadt, Brasow

Vywwple

Inst tut für G st sw ss nschaft n,
Wolschsk j
Stat Acad y of Econo cs and
Law, Khabarovsk

Wgywihir

Uppsala Un v rs ty, Uppsala
Hwgskolan Gävl , Gävl

Wgywim~

Ecol d'ngén urs t d'arch t ct s
d Fr bourg, Fr bourg

Un v rs tät Bas l

Wermir

Un v rs dad Card nal H rr ra –
CEU, Val nc a

Un v rs dad d Burgos, Burgos

Un v rs dad d Val nc a (Estud o
G n ral), Val nc a

Un v rs dad d Jaén, Jaén

[imfywwple

Nat onal Acad y of Sc nc s, Mnsk

Ausland (Welt)

Avkixxrmir

Un v rs dad T cnológ ca Nac onal,
M ndoza

Bvewmpmir

Flor anópolis - Un v rs dad F d ral,
Santa Catar na

Un v rs dad F d ral d Santa
Catar na, Santa Catar na

Clmpi

Valpara so – Un v rs dad T cn ca
F d r co, Santa Mar a

Clmre

H b Un v rs ty of Tchnology, T anj n
Hong Kong Bapt st Un v rs ty,

Hong Kong

Un v rs ty of Int rnat onal Bus n ss and
Econo cs, B j ng

Ospsyqf mir

Cartag na d Ind as - Corporac ón
Un v rs tar a Tcnológ ca, Bol var

Oyfe

Un v rs dad d Habana, Havanna
Un v rs dad d Gran a, Gran a

Cudad d La Habana, Havanna

Mi xmos

Un v rs dad d Guadalajara,
Guadalajara

Tl empb

Kas tsart Un v rs ty, Bangkok

UWA

Nat onal Inst tut of Standards
and Tchnology

Un t d Stat s part nt of Co rc ,
Ga th rsburg

YALE Un v rs ty, N w Hav n