



Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Hamburg University of Applied Sciences



Forschungs- und Entwicklungsprojekte an der HAW Hamburg

Berichtszeitraum 2004 / 2005



Impressum

Herausgeber:

Präsident der Hochschule für
Angewandte Wissenschaften Hamburg,
Prof. Dr. Michael Stawicki

Gestaltungskonzept, Satz und Layout:

Silke Britz

Titelfoto:

Elke Stagat

Koordination, Redaktion:

Ralf Behrens

Herstellung:

HAW Hamburg

Kontakt:

HAW Hamburg
Forschung und Transfer
Ralf Behrens
Berliner Tor 5
D-20099 Hamburg
Tel. +49.40.428 75-9130
Fax +49.40.428 75-9009
Ralf.Behrens@hv.haw-hamburg.de
www.haw-hamburg.de/forschung

*Alle Daten und Beschreibungen der Projekte
in diesem Forschungsbericht beruhen auf
den Angaben der jeweiligen Projektleiter. Die
Eintragung erfolgt ohne Gewähr. Nachdruck
nur mit Genehmigung der Hochschule für
Angewandte Wissenschaften Hamburg.*



Vorwort

Liebe Forscherinnen, liebe Forscher, liebe Kolleginnen und Kollegen,

mit diesem Bericht über die FuE-Aktivitäten an der HAW Hamburg für den Zeitraum 2004/2005 heben wir erstmals die Bedeutung der Forschungsschwerpunkte hervor. Das zeigt sich in der neu aufgebauten Gliederung. Im ersten Teil finden Sie die Aktivitäten der zehn Forschungsschwerpunkte. Von diesen sind einige bereits fest in die FuE-Struktur ihrer Scientific Community etabliert, andere noch in ihrer Aufbauphase. Der zweite Teil dieses Berichts führt die oft beeindruckenden FuE-Aktivitäten einzelner Professorinnen und Professoren auf.

Im Zeitraum der Ihnen vorliegenden Berichte ist wiederum ein Anstieg der Drittmiteinnahmen der HAW Hamburg zu verzeichnen und das trotz des Weggangs des forschungsintensiven Instituts ISSUS an die Technische Universität Hamburg-Harburg.

Ein Zeichen der erfolgreichen FuE-Arbeit ist das hervorragende Abschneiden der HAW Hamburg bei der Neustrukturierung des Fachhochschulförderprogramms FH³ (vorher aFuE) vom BMBF. Hier konnten wir als erfolgreichste Fachhochschule drei Projekte mit einem Fördervolumen von etwa 720.000 € platzieren.

Auch dieser Bericht zeigt wieder die große Anzahl an Forschungsk Kooperationen, die die HAW Hamburg im regionalen Umfeld, aber darüber hinaus bis in alle Teile der Welt hat. Fachhochschulen und damit die HAW Hamburg bleiben die Ansprechpartner Nr. 1 für anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung für kleine und mittlere Unternehmen. Dieser Stärke sollten wir uns bewusst sein und gemeinsam weiter daran arbeiten, dass es so bleibt.

Die Möglichkeit, die Lehrverpflichtung forschender Professorinnen und Professoren zu ermäßigen, ist eine wichtige Voraussetzung dafür, dass Forschung in maßgeblichem Um-

fang an einer Fachhochschule stattfinden kann, auch wenn alle Beteiligten wissen, dass hierdurch stets nur ein Teil des Zeitaufwandes für die Forschung sichtbar wird. Wir bemühen uns, in den nächsten Jahren die Anzahl der Lehrverpflichtungsstunden, die für diesen Zweck zur Verfügung stehen, weiter zu erhöhen.

Die Umstellung unserer Studiengänge auf das zweistufige Bachelor-Master-System bietet gute Voraussetzungen dafür, die Forschungsaktivitäten an unserer Hochschule stärker mit der Lehre zu verbinden. Forschung wird so auch immer mehr zu einem der Garantien für die Qualität unserer Ausbildungsangebote.

Allen forschenden Kollegen und Kolleginnen möchte ich für ihr großes Engagement meinen herzlichen Dank aussprechen und hoffe, dass Sie auch weiterhin mit Ihrer Leidenschaft die Forschung und Entwicklung an der HAW Hamburg stützen – denn die Fachhochschule heute ist eine forschende Hochschule.

Hamburg im Januar 2006
Prof. Dr. Christoph Maas
Vizepräsident für Forschung



Inhaltsverzeichnis

Impressum	3
Vorwort	4
Inhaltsverzeichnis	5
Forschung und Transfer	11
Bioprozess- und Analysentechnik	
Über den Forschungsschwerpunkt	14
Herstellung pharmakologisch wirksamer Proteine	18
<i>von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann</i>	
Strategien Integrierter Bioprozessführung	20
<i>von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann</i>	
Induktionsmechanismen von <i>Pichia pastoris</i>	22
<i>von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann</i>	
Automatisierung von Produktionsprozessen	24
<i>von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann</i>	
Herstellung von Allergenen	25
<i>von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann</i>	
Monitoring und Control von Bioreaktoren	26
<i>von Prof. Dr. Reiner Luttmann</i>	
Atline-Analysentechnik an Bioreaktoren	28
<i>von Prof. Dr. Olaf Elsholz</i>	
Pestizidsensor	29
<i>von Prof. Dr. Olaf Elsholz</i>	
Lifetec Process Engineering	
Über den Forschungsschwerpunkt	32
Optimierung von Biogaserträgen	34
<i>von Prof. Dr. Paul Scherer</i>	
Mikrobiologie der Vergärung	35
<i>von Prof. Dr. Paul Scherer</i>	
Bildanalyse Fermenter	36
<i>von Prof. Dr. Paul Scherer</i>	
Katalytisches Biomassekracken	38
<i>von Prof. Dr. Thomas Willner</i>	
Biodieselwinterisierung	40
<i>von Prof. Dr. Thomas Willner</i>	
Stoffstrombilanz von Shredderrückständen	41
<i>von Prof. Dr. Kerstin Kuchta</i>	



Public Health

Über den Forschungsschwerpunkt	44
Stillförderung durch Stressprävention	47
<i>von Prof. Dr. Detlef Krüger</i>	
PRIMAKIDS	48
<i>von Prof. Dr. Detlef Krüger und Prof. Dr. Joachim Westenhöfer</i>	
Evaluation Adipositas-Schulung	49
<i>von Prof. Dr. Joachim Westenhöfer</i>	
National Public Health - Hungary / EU.....	50
<i>von Prof. Dr. med. Ralf Reintjes</i>	
SARSControl.....	51
<i>von Prof. Dr. med. Ralf Reintjes</i>	
Gesundheitsförderung	52
<i>von Prof. Dr. Annette Seibt</i>	
Gewaltprävention	54
<i>von Prof. Dr. Annette Seibt</i>	
Ethik und Ökonomie	56
<i>von Prof. Dr. Dr. Karl-Heinz Wehkamp</i>	
Zentren für Frauengesundheit.....	58
<i>von Prof. Dr. Karl-Heinz Wehkamp</i>	

Ernährungs- und Haushaltsökonomie - Food Sciences

Über den Forschungsschwerpunkt	62
BioBaby.....	64
<i>von Prof. Dr. Laberenz und Prof. Dr. Behr-Völtzer</i>	
BioSchule	65
<i>von Prof. Dr. Helmut Laberenz und Prof. Olaf-Wulf Naatz</i>	
ECOQUALIFY	66
<i>von Prof. Dr. Helmut Laberenz</i>	
Frische von TK-Gemüse	67
<i>von Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch</i>	
Lachsaroma.....	68
<i>von Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch</i>	
Sensorische Akzeptanz von Öko-Lebensmitteln	69
<i>von Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch</i>	

Brennstoffzellen und rationelle Energieverwendung

Über den Forschungsschwerpunkt	72
Brennstoffzellen.....	74
<i>von Prof. Dr. Wolfgang Winkler</i>	



Echtzeitsimulation von Verbrennungsmotoren	76
<i>von Prof. Dr. Victor Gheorghiu</i>	
Tribologie strukturviskoser Schmierstoffe	77
<i>von Prof. Dr.-Ing. Erik Kuhn</i>	
Zweistufige CO2-Kältemaschine	78
<i>von Prof. Dr.-Ing. Uwe Sievers</i>	
Mikrowärmeübertrager	79
<i>von Prof. Dr.-Ing. Uwe Sievers</i>	
Globales Energiemanagement	80
<i>von Prof. Dr. Franz Schubert</i>	
Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus	
Über den Forschungsschwerpunkt	84
KoProMan	86
<i>von Prof. Dr. Knut Dahlgaard und Prof. Dr. Peter Stratmeyer</i>	
Konzeptentwicklung	87
<i>von Prof. Dr. Knut Dahlgaard und Prof. Dr. Peter Stratmeyer</i>	
Diagnose der Kooperationsqualität	89
<i>von Prof. Dr. Knut Dahlgaard und Prof. Dr. Peter Stratmeyer</i>	
Primary Nursing	91
<i>von Prof. Dr. Knut Dahlgaard und Prof. Dr. Peter Stratmeyer</i>	
Familienbeziehungen	
Über den Forschungsschwerpunkt	96
Frühe Hilfen	98
<i>von Prof. Dr. Gerhard Suess und Prof. Dr. Wolfgang Hantel-Quitmann</i>	
Zukunftsfähigkeit Hamburger Unternehmen	
Über den Forschungsschwerpunkt	102
Wirtschaftliche Analyse Hamburger Unternehmen	104
<i>von Prof. Dr. Wolfgang Fricke und Prof. Dr. Josef Kovac</i>	
Einsatz von Data Mining	105
<i>von Prof. Dr. Elke Hörnstein und Prof. Dr. Horst Kreth</i>	
Planungsinstrumente für das umweltverträgliche Bauen	
EDV-Programm PRIMERO	108
<i>von Prof. Dr. Udo Dietrich</i>	
Zentrum für Energie, Architektur, Bauen, Umwelt	109
<i>von Prof. Peter O. Braun</i>	
Zusammensetzung von Eisensilikat-Gestein	110
<i>von Prof. Dr. Reza Khorasani</i>	



Biegedrillknicken	111
<i>von Prof. Dr. Ernst Sauer</i>	
Temperaturabsenkung von Walzasphalt	112
<i>von Prof. Dr. Klaus-Werner Damm</i>	
Zukunftsfähige Infrastruktur- und Umweltplanung	
Fliessgewässerrenaturierung heute	116
<i>von Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut</i>	
Weitere Forschungsprojekte	
Personalarbeit im E-Business	120
<i>von Prof. Dr. Peter Berger</i>	
Ortung von bewegten Schallquellen	121
<i>von Prof. Dr.-Ing. Peter Kröger</i>	
Verteilte reaktive Systeme	122
<i>von Prof. Heiner Kaltenhäuser</i>	
Kundenspezifische Prozesskette	123
<i>von Prof. Dr. Randolph Isenberg und Prof. Dr. Günther Gravel</i>	
Informations- und Wissensgesellschaft	124
<i>von Prof. Dr. Hans-Dieter Kübler</i>	
Media and Networks	125
<i>von Prof. Dr. Thomas Schmidt</i>	
Verbleibstudie über AbsolventInnen	126
<i>von Prof. Dr. Yolanda M. Koller-Tejairo</i>	
Prostituiertengesetz	127
<i>von Prof. Dr. Yolanda M. Koller-Tejairo</i>	
Verlauf und Erfolg des Pflegestudiums	128
<i>von Prof. Dr. Susanne Busch</i>	
Zufriedenheit in der Altenpflege	129
<i>von Prof. Dr. Susanne Busch</i>	
Subversive Verunsicherungspädagogik	130
<i>von Prof. Dr. Eckart Osborg</i>	
Wabenpappenmaterial TorHex	131
<i>von Prof. Dr. Horn</i>	
I²SH 3D	132
<i>von Prof. Dipl.-Ing. Th. Kersten</i>	
Deformationsmessung mit Laserscannern	134
<i>von Prof. Dr. Harald Sternberg</i>	
Lagewinkel aus GPS	135
<i>von Prof. Dr. Harald Sternberg</i>	



KITA-Gutscheinsystem	136
<i>von Prof. Dr. Petra Strehmel</i>	
Evaluation Zweitspracherwerb	137
<i>von Prof. Dr. Petra Strehmel</i>	
Haftung für Personen- und Sachschäden	138
<i>von Prof. Dr. Dirk Zeranski</i>	
Klanguntersuchungen	139
<i>von Prof. Dr. Wolfgang Fohl</i>	
NGO zur Umweltgerechtigkeit	140
<i>von Prof. Werner Maschewsky</i>	
STRuPI	142
<i>von Prof. Dr. Ute Krauß-Leichert</i>	
Netzwerk-Ökonomie	143
<i>von Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Hofmann</i>	
MINIS	144
<i>von Prof. Dr. Berthold Gasch</i>	
Integrated Webserver Logfile Mining	146
<i>von Prof. Dr. Wolfgang Gerken</i>	
Optimale Regelung nichtlinearer Systeme	148
<i>von Prof. Dr. Thomas Holzhüter und Prof. Dr. Thomas Klinker</i>	
Optimierung stochastischer Modellierung	149
<i>von Prof. Dr. Kanngieser</i>	
Terminologie und Lexikographie	150
<i>von Prof. Dr. Franziskus Geeb</i>	
PISA und IGLU als Reform-Indikatoren	151
<i>von Prof. Birgit Dankert</i>	
Literaturstudie Ergonomie LKW	152
<i>von Prof. Wolfgang Kraus</i>	
MODEN(ER)FINDEN	153
<i>von Prof. Marion Ullrich</i>	
Virtuelles Studio	154
<i>von Prof. Dr. Roland Greule</i>	
VFH-Projekt-Evaluation	155
<i>von Prof. Dr. Roland Greule und Prof. Dr. Eva Wilk</i>	
A-MOLL	156
<i>von Prof. Dr. Ulrike Spree und Prof. Dr. Ursula Schulz</i>	
EL-MIO	157
<i>von Prof. Dr. Ralph Schmidt und Prof. Dr. Ulrike Spree</i>	





Forschung und Transfer

Know-how von der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Wissen für die Praxis – das bedeutet an der HAW Hamburg praxisorientierte Forschung. Berufserfahrung, Branchenkenntnis und ein kontinuierlicher Praxisbezug der bei uns lehrenden Professorinnen und Professoren bieten ein breites Themenspektrum. Unterstützt wird die Forschungsarbeit durch eine wachsende Anzahl wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Durch vertraglich abgesicherte Kooperationen zwischen den Hochschulen kann besonders qualifizierten Absolventinnen und Absolventen der HAW Hamburg eine Promotion ermöglicht werden. Organisatorisch ist der Bereich Forschung und Transfer ein Teil der Hochschulplanung.

Die Anbindung an Industrie, Unternehmen und Einrichtungen der Metropolregion Hamburg ist traditionell sehr eng. Eine Vielzahl von Kooperationen existiert darüber hinaus auf nationaler wie internationaler Ebene. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben werden hauptsächlich aus Mitteln Dritter gefördert. Hier sind insbesondere zu erwähnen: die EU, Behörden des Bundes und der Länder sowie assoziierte Einrichtungen, Stiftungen, Fördervereine, Unternehmen u. a. m.

Eine Auswahl der Forschungsschwerpunkte skizziert das wissenschaftliche Profil der HAW Hamburg:

- Bioprozess- und Analysetechnik
- Lifetec Process Engineering (Energie aus nachwachsenden Rohstoffen)
- Vernetzte Systeme in der Medizintechnik
- Rationelle Energieverwendung (z. B. Brennstoffzellen)
- Public Health, Ernährungs- und Haushaltsökonomie
- Planungsinstrumente für das umweltverträgliche Bauen
- Kooperatives Prozessmanagement

- Maritime Wissenschaften
- Innovative Entwicklungen in der Medientechnik

Darüber hinaus existiert noch eine Vielzahl von Aktivitäten in Forschung und Entwicklung. Die Forschungskompetenz liegt bei den Professorinnen und Professoren der HAW Hamburg. Sie lehren und forschen an den Fachbereichen und in Instituten, deren Ausstattung ständig dem Stand der Technik angepasst wird. Der Bereich Forschung und Transfer vermittelt zwischen Forschenden und Unternehmen und Einrichtungen, indem Vernetzungen ermöglicht, Kooperationen realisiert, Beratungen durchgeführt und das Wissenspotential der Hochschule vermarktet werden.

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Forschung und Transfer
Berliner Tor 5
D-20099 Hamburg

Ralf Behrens

Raum 14.31
Tel. +49.40.428 75-9130
Fax +49.40.428 75-9009
ralf.behrens@hv.haw-hamburg.de

Thea von der Schulenburg

Raum 14.29
Tel. +49.40.428 75-9131
Fax +49.40.427 97-6748
Thea.vonderschulenburg@hv.haw-hamburg.de

Internet

www.haw-hamburg.de/forschung



HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

Forschungsschwerpunkt Bioprozess- und Analysetechnik



Über den Forschungsschwerpunkt

Forschungsthematik

Der Forschungsschwerpunkt Bioprozess- und Analysetechnik beschäftigt sich mit Fragestellungen aus der Angewandten Life Science-Technik. Im Mittelpunkt steht dabei die Herstellung rekombinanter pharmakologisch wirksamer Proteine, die im menschlichen Abwehrsystem eine entscheidende Rolle spielen.

Dabei werden unterschiedliche Thematiken wie die Entwicklung integrierter Bioprozesse zur Herstellung von Antagonisten Chemotaktischer Proteine, der Aufbau globaler Monitoringsysteme für Bioreaktionsprozesse, die Überführung von Methoden zur Integrierten Bioprozessführung in den industriellen Maßstab, die Automatisierung von Produktionsreaktoren zur Herstellung rekombinanter Produkte mit der Hefe *Pichia pastoris*, das Monitoring von Produktionsprozessen mit dem Bakterium *Escherichia coli*, die Direktextraktion rekombinanter Proteine aus Kultivierungen mit EBA – Expanded Bed Adsorptions-Anlagen sowie die Entwicklung multifunktionaler Atline-Analysensysteme für die Untersuchung von Bioreaktionsprozessen näher bearbeitet.

Arbeitsgebiete und Mitarbeiter

Der Forschungsschwerpunkt wird vornehmlich über die Mitwirkenden aus dem Labor für Bioprozessautomatisierung um Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann getragen. Hier sind in den letzten Jahren universitäre Forschungsstrukturen im Bereich der Bioprozess- und Automatisierungstechnik zur Herstellung von pharmazeutischen Produkten geschaffen worden. Die bioverfahrenstechnische Infrastruktur wird im Gebiet der Automatisierungstechnik durch den Laboringenieur Dipl.-Ing. Ulrich Scheffler und im Gebiet der Eigenentwicklung von Geräten durch den Forschungsserviceingenieur Dipl.-Ing. Hans-Peter Bertelsen gepflegt und weiterentwickelt. Im Forschungsschwerpunkt wurde in 2004 mit

Frau Dr. Gesine Cornelissen die erste Promotion im Doktoranden-Förderprogramm der HAW Hamburg in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover abgeschlossen. Ebenso wie die Doktorandin Elisabeth Werner und die Doktoranden Thorsten Peuker, Birger Hahn, Christian Kaiser, Torben Bauch und Andree Ellert hat Frau Cornelissen nach Abschluss eines Fachhochschuldiploms in Biotechnologie mit dem Master of Science in Bioprocess Engineering, am Fachbereich Naturwissenschaftliche Technik der HAW Hamburg, die Promotionsvoraussetzungen erlangt.

Eine weitere Doktorarbeit ist von Herrn Thorsten Peuker im November 2005 eingereicht. Die Promotion wird im Frühjahr 2006 abgeschlossen sein.

Eingebunden in obige Forschungsaktivitäten sind die Arbeiten der drei weiteren am Forschungsschwerpunkt beteiligten Professoren.

Prof. Dr. Olaf Elsholz bearbeitet dabei Themen aus der Fließanalysetechnik, die u.a. auch zu Kooperationen mit der Universität der Balearen auf Mallorca (Prof. Dr. Viktor Cerda) geführt haben. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit erfolgt dort eine weitere Doktorarbeit durch Dipl.-Ing. (M.Sc.) Burkhard Horstkotte, einem weiteren Absolventen des Masterprogramms der HAW Hamburg, die z.T. auch an den Forschungsanlagen in Hamburg durchgeführt werden.

Prof. Dr. Birger Anspach ist Experte im Bereich der Aufarbeitung und Feinreinigung von Bioprodukten. In seinem Forschungsgebiet werden in Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern und Doktoranden von Prof. Luttmann moderne Konzepte zur Trennung pharmazeutischer Produkte gerätetechnisch entwickelt und an Bioreaktionsprozessen experimentell erprobt.

Prof. Dr. Oliver Ulrich bearbeitet Fragestellungen der Molekularbiologie und ist mit seiner Mitarbeiterin, Frau Elisabeth Schäfer, im Forschungsschwerpunkt in Projekte zur Analyse des mole-



kularbiologischen Ablaufes bei der Herstellung heterologer Proteine mit rekombinanten Hefen und Bakterien eingebunden.

Neben den Promotionsarbeiten wurden im Forschungsschwerpunkt in 2004/2005 sieben Masterarbeiten, sechs Diplomarbeiten und eine Bachelorarbeit sowie studentische Projekte durchgeführt.

Forschungs- und Kooperationsnetzwerk

Der Forschungsschwerpunkt ist national und international in Kooperationsprojekte eingebunden.

Im FH³-Forschungsprogramm besteht ein gemeinsames Projekt mit der Hochschule Magdeburg-Stendal und der FH Trier, das wiederum von einer Reihe KMU und der Großindustrie unterstützt wird.

Im Promotionsbereich bestehen Kooperationen mit der Universität Hannover und der Universität der Balearen, Spanien.

Das Labor für Bioprozessautomatisierung ist der Hauptforschungspartner des weltweit führenden Bioreaktorherstellers Sartorius BBI-Systems und hat über dessen Kunden und Partner ein Netzwerk der geräteherstellenden als auch der produzierenden Industrie geknüpft. Es bestehen dabei Verbindungen und Forschungsprojekte mit den deutschen Firmen Sartorius AG, Sartorius BBI-Systems, Trace Analytics, esd-electronic design, Kempe Biotechnologie, IUL, Optek Danulat, BlueSens, Sensicon als auch mit international agierenden Pharmakonzernen wie Roche Diagnostics (Penzberg), AstraZeneca (Alderley Park, Großbritannien), NovoNordisk (Kopenhagen, Dänemark) und Allergopharma (Reinbek), sowie mit Geräteherstellern wie NovaBiomedical (Waltham, USA) und Foss Tecator (Höganäs, Schweden).

Bearbeitete Forschungsprojekte

Herstellung pharmakologisch wirksamer Proteine

In Zusammenarbeit mit dem Pharmazentrum Frankfurt am Main wurden in diesem Projekt integrierte Bioprozesse zur Herstellung von Pharmaproteinen mit der Hefe *Pichia pastoris* entwickelt. Diese Proteine werden zur Bekämpfung von chronischen Entzündungsvorgängen beim Menschen eingesetzt.

Das Projekt wurde vom BMBF-aFuE-Programm und dem Promotionsprogramm der HAW Hamburg gefördert.

Strategien Integrierter Prozessführung

Geräte- und prozesstechnische Entwicklungen im Projekt Herstellung chemotaktischer Proteine wurden in Zusammenarbeit mit der Fa. Sartorius BBI-Systems in Melsungen in eine industriell verfügbare Pilotanlage BIOSTAT® C-Xflow zur Herstellung rekombinanter Proteinen in Integrierter Prozessführung umgesetzt.

Das Projekt wird von Sartorius BBI-Systems und dem Promotionsprogramm der HAW Hamburg gefördert.

Induktionsmechanismen von Pichia pastoris

Im Grundlagenforschungsbereich werden Induktionsmechanismen bei der Herstellung heterologer sekretierter Proteine mit *Pichia pastoris* bei verschiedenen Zufütterungsstrategien experimentell und systemtheoretisch näher untersucht.

Das Projekt wird von Sartorius BBI-Systems und dem Promotionsprogramm der HAW Hamburg gefördert.

Automatisierung von Produktionsprozessen

Fragestellungen zur Automatisierung von Produktionsprozessen zur Herstellung rekombinanter Produkte mit *Pichia pastoris* wurden in Zusammenarbeit mit der Fa. Roche in Penzberg

bearbeitet. Hierbei stand insbesondere die Online-Messung und Regelung des Induktors Methanol im Vordergrund.

Das Projekt wurde von Roche unterstützt.

Herstellung von Allergenen

Die im Projekt Herstellung chemotaktischer Proteine entwickelten Methoden wurden in Zusammenarbeit mit der Fa. Allergopharma in Reinbek zur Entwicklung und Optimierung eines Prozesses zur Herstellung von Allergenen mit *Pichia pastoris* verwendet.

Das Projekt wird von Allergopharma und BBI-Systems gefördert.

Monitoring und Control von Bioreaktoren

In diesem Projekt steht die neue Initiative der FDA in PAT-Process Analytical Technology im Rahmen eines Fachhochschulverbundprojektes im Vordergrund. An einem Prozess zur Herstellung rekombinanter zellinterner Proteine werden sowohl erweiterte Messtechniken zur Atline-Bestimmung von Substraten und Produkten als auch systemtheoretische und molekularbiologische Detektionsmethoden behandelt.

Das Projekt wird vom BMBF-FH3-Programm und den deutschen Firmen Sartorius BBI-Systems, Optek-Danulat und IUL sowie NovaBio-medical (Waltham, USA) und AstraZeneca (Alderley Park, Merside, GB) gefördert.

Parallel hierzu werden die entwickelten Methoden in das Forschungszentrum der Fa. AstraZeneca (Alderley Park, Merside, GB) übertragen und dort erprobt.

Capture von Bioprodukten

Die Aufarbeitung und Reinigung von Pharmaprodukten ist der kostenintensive Teil von Produktionsprozessen. Daher werden neue selektive Verfahren zur Verminderung der Prozessschritte gesucht.

In dem vorliegenden Projekt wird eine vollautomatisierte Anlage zur Expanded Bed Adsorption (EBA) entwickelt, die mit in das Projekt „Industrielle Integrierte Prozessführung“ mit eingebunden wird.

Atline-Analysentechniken an Bioreaktoren

In diesem Projekt werden Analysensysteme zum direkten Einsatz an Bioreaktoren in Zusammenarbeit mit der Universität der Balearen entwickelt.

Beispielhaft wurden durch Einbindung in das Projekt „Rekombinante Proteine mit *Pichia pastoris*“ die Komponenten Glycerol und Formaldehyd während des Prozessablaufes mit *Pichia pastoris* atline gemessen.

Das Projekt wird von der katalanischen Regierung an der Universität der Balearen gefördert.

Development of a Simple Analytical Procedure for the Simultaneously Determination of Organophosphorus and Carbamates Pesticide

In diesem Projekt werden in Zusammenarbeit mit der Universidade do Estado de Minas Gerais, der Universidade Estadual de Campinas, beide Brasilien, und der Universität de Illes Balears, Spanien, einfache Analysenverfahren zur quantitativen Bestimmung von Organophosphor- und Carbamatpestiziden entwickelt.

Das Projekt wird vom DAAD und der brasilianischen Partnerorganisation CAPES gefördert.

Weitere Information

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Forschungsschwerpunktes: www.rzbd.haw-hamburg.de/~fsbpa





Herstellung pharmakologisch wirksamer Proteine

von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Reiner.Luttmann@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Bioprozess- und Analysen-
technik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg
Tel.: 040-42875-6357

MitarbeiterInnen

Dr.rer.nat Gesine Cornelissen
Dipl.-Ing. Hans-Peter Bertelsen
Dipl.-Ing. Ullrich Scheffler
sowie Gastforscher und Stu-
dierende

Projektdauer

September 2000 - November 2004

Finanzierung

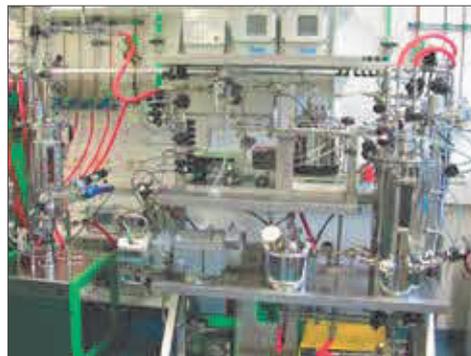
Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
Promotionsstipendium HWP:
75.000 € (01/02 – 08/04)
Servicestelle HAW Hamburg:
0,5 BAT III, anteilig (03/04
– 02/05)
Drittmittel bmb+f: 101.462 €
(09/00 – 06/02)
Drittmittel Max-Buchner-Stif-
tung: 7.740 € (07/01 – 06/03)
Drittmittel Sartorius BBI Sys-
tems, Melsungen: 20.000 €
(05/02 – 08/04)
Drittmittel Bundesanstalt für
Arbeit: 4.928 €
Gerätespenden diverser Fir-
men: 40.000 €
Geräteleihgaben diverser Fir-
men: 60.000 €

Integrierte Bioprozessentwicklung zur Herstellung pharmakologisch wirksamer Proteine mit *Pichia pastoris*

Das zunächst bmb+f-geförderte und dann in einer HAW-geförderten Promotionsarbeit abgeschlossene Projekt mit der Hefe *Pichia pastoris* dient der Integrierten Bioprozessentwicklung zur Herstellung rekombinanter Chemokine zur pharmakologischen Therapie.

Die Gene dieser Proteine wurden von der Johann-Wolfgang-Goethe Universität Frankfurt a.M. in die native Sequenz verschiedener Stämme von *Pichia pastoris* zur Herstellung von Alkoholoxidase kloniert. Die Produktion ist somit durch Zugabe von Methanol in das Medium induzierbar. Das Produkt wird dabei aus der Zelle ausgeschleust.

In dem Forschungsprojekt wurde mit den Methoden und Geräten moderner bioverfahrens- und automatisierungstechnischer Forschung beispielhaft ein nahezu vollautomatischer Prozess zur Herstellung rekombinanter pharmakologisch wirksamer Proteine mit *Pichia pastoris* aufgebaut.



BIOSTREAM – eine Anlagenentwicklung zur Integrierten Prozessführung

Dabei wurden nach entsprechender Optimierung der (sequentiell) mehrstufigen Kultivierung primäre und sekundäre Aufarbeitungsschritte automatisierungstechnisch in das Konzept integriert und dadurch beispielhafte Prozessführungsstrategien für derartige Prozesse

entwickelt. Die Konstruktion, Umsetzung und Erprobung der entsprechenden Gerätetechnik erfolgte dabei im Forschungsschwerpunkt Bioprozess- und Analysetechnik.

Dissertation

Die Dissertation von Dr. Gesine Cornelissen: „Integrierte Prozessführung zur Herstellung rekombinanter Proteine mit *Pichia pastoris*“ wurde am 15.11.2004 in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover mit sehr gut abgeschlossen.

Besuch von Gastforschern

Prof. Dr. S. Chumchuere, Maharakham University, Faculty of Technology, Thailand

Dr. A. Tongta, King Mongkut's University of Technology, Thonburi, Thailand

M.Sc. P. Charunrungsipong, Government Pharmaceutical Organization, Bangkok, Thailand

Durchgeführte Diplom- und Masterarbeiten im Rahmen des Projektes:

Leptien, H.: Experimentelle Untersuchungen zur adaptiven Regelung von Prozessen mit *Pichia pastoris*, Diplomarbeit, 2001.

Kreuzmann, J.: Reaktionskinetische Untersuchungen an Kultivierungen von *Pichia pastoris* zur Herstellung rekombinanter Proteine, Diplomarbeit, 2001.

Krüß, S.: Strategien zur simultanen Zufütterung von Glycerin und Methanol bei der Expression rekombinanter Proteine in *Pichia pastoris*, Diplomarbeit, 2001.

Hahn, B.: Optimierung einer FPLC-Anlage zur Aufreinigung rekombinanter Chemokine aus Integrierter Prozessführung von *Pichia pastoris*, Diplomarbeit, 2001.

Jansen, A.-K.: Reaktionskinetische Untersuchungen bei der Herstellung heterologer Proteine mit *Pichia pastoris*, Diplomarbeit, 2002.



Cornelissen, G.: *Integrated Bioprocessing for Production of Heterologous Proteins with Pichia pastoris*, Master Thesis, 2002.

Veröffentlichungen

Cornelissen, G., Krüß, S., Pump, D., Meyer, F., Scheffler, U., Luttmann, R.: *Bioprocess Development for Production of Chemokines in High Cell Density Cultivations with Pichia pastoris*, Poster auf der Biotechnology 2000 – The World Congress on Biotechnology, 3.-8.9.2000, Berlin.

Sowa, E., Marchand, P., Cornelissen, G., Luttmann, R., Radeke, H. H.: *Purification of the chemokine antagonist vMIP-II and (1-8del) MCP-1 from high density Pichia pastoris cultures and in vitro characterization*. Poster auf dem Joint Meeting Immunology, 29.11.-2.12.2000, Düsseldorf.

Cornelissen, G., Leptien, H., Sowa, E., Scheffler, U., Radeke, H. H., Luttmann, R.: *Dynamische Untersuchungen zur Herstellung rekombinanter Chemokine mit Pichia pastoris*, Poster auf der DECHEMA-Jahrestagung der Biotechnologen, Leipzig, 13.-15.3.2001.

Cornelissen, G., Leptien, H., Pump, D., Scheffler, U., Sowa, E., Radeke, H. H., Luttmann, R.: *Integrated Bioprocess Development for Production of Recombinant Proteins in High Cell Density Cultivation with Pichia pastoris*, Vortrag auf der CAB 8 – Computer Applications in Biotechnology, 26.6.2001, Quebec, Canada.

Luttmann, R.: *Production of Recombinant Proteins with Pichia pastoris in Integrated Processing*, Vortrag auf der BIOTECHNICA 2001, 10.10.2001, Hannover.

Cornelissen, G., Kreuzmann, J., Krüß, S., Hahn, B., Radeke, H. H., Luttmann, R.: *Dynamische Untersuchungen zur optimalen Herstellung rekombinanter Proteine mit Pichia pastoris*, Poster auf der DECHEMA-Jahrestagung der Biotechnologen, 11.-13.6.2002, Wiesbaden.

Cornelissen, G., Jansen, A.-K., Hahn, B., Bertelsen, H.-P., Radeke, H. H., Luttmann, R.: *Dynamische Untersuchungen bei der Herstellung rekombinanter Proteine mit Pichia pastoris in Integrierter Prozessführung*. Vortrag auf dem 11. Heiligenstädter Kolloquium, 2.10.2002, Heilbad Heiligenstadt.

Cornelissen, G., Bertelsen, H.-P., Hahn, B., Schultz, M., Scheffler, U., Werner, E., Leptien, H., Krüß, S., Jansen, A.-K., Gliem, T., Hiel-scher, M., Wilhelm, B.-U., Sowa, E., Radeke, H. H., Luttmann, R. (2003): *Herstellung rekombinanter Proteine mit Pichia pastoris in Integrierter Prozessführung*, Chemie Ingenieur Technik, Volume 75, No. 3, pp. 281-290.

Cornelissen, G., Bertelsen, H.-P., Hahn, B., Werner, E., Schultz, M., Gliem, T., Scheffler, U., Luttmann, R.: *Online-Monitoring und Optimierung von Herstellungsprozessen rekombinanter Pharmaproteine in Integrierter Prozessführung*, Poster auf der DECHEMA-Jahrestagung der Biotechnologen, 2.-4.4.2003, München.

Cornelissen, G., Bertelsen, H.-P., Lenz, K., Hahn, B., Schultz, M., Scheffler, U., Werner, E., Leptien, H., Krüß, S., Jansen, A.-K., Elsholz, O., Gliem, T., Wilhelm, B.-U., Sowa, E., Radeke, H. H., Luttmann, R. (2003): *Production of Recombinant Proteins with Pichia pastoris in Integrated Processing*, Engineering in Life Sciences, Vol. 3, Issue 9, pp. 361-370.

Cornelissen, G., Leptien, H., Pump, D., Scheffler, U., Sowa, E., Radeke, H. H., Luttmann, R. (2004): *Monitoring and Control of Pharmaceutical Protein Production with Sequential Integrated Down Stream Processes*, Vortrag auf der CAB 9 – Computer Applications in Biotechnology 9, March 28-31 2004, Nancy, France.

Cornelissen, G.: *Integrierte Prozessführung zur Herstellung rekombinanter Proteine mit Pichia pastoris*, Dissertation, Universität Hannover, 2004

Kooperationen

Sartorius AG, Göttingen
Sartorius BBI Systems, Melsungen
Johann-Wolfgang-Goethe
Universität Frankfurt a. M.,
Pharmazentrum (Prof. Dr. H. H.
Radeke)
Universität Hannover, Institut
für Technische Chemie (Prof.
Dr. T. Scheper)
esd – electronic system design,
Hannover



Strategien Integrierter Bioprozessführung

von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Reiner.Luttmann@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Bioprozess- und Analysen-
technik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg
Tel.: 040-42875-6357

MitarbeiterInnen

Prof. Dr. Birger Anspach
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Birger Hahn
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Andree Ellert
Dipl.-Ing. Hans-Peter Bertelsen
Dipl.-Ing. Ullrich Scheffler
und Studierende

Projektdauer

März 2002 - Februar 2006

Entwicklung von Strategien zur Herstellung rekombinanter Proteine mit *Pichia pastoris* in Integrierter Prozessführung

Die im Projekt Integrierte Bioprozessentwicklung zur Herstellung pharmakologisch wirksamer Proteine mit *Pichia pastoris* entwickelten Geräte und Methoden wurden in Zusammenarbeit mit den Firmen Sartorius BBI Systems, Melsungen, und der Sartorius AG, Göttingen, in einen industriellen Prototypen BIOSTAT C-Xflow umgesetzt.

Dieser Reaktor wurde in den Forschungsschwerpunkt Bioprozess- und Analysetechnik überführt und bildet im laufenden Projekt die Grundlage einer Weiterentwicklung von Konzepten und Methoden einer Integrierten Bioprozessführung zur vollautomatischen Herstellung rekombinanter Pharmaproteine mit den Hefen *Pichia pastoris* und *Hansenula polymorpha*.

Neben der Erprobung des BIOSTAT C-Xflow standen insbesondere die Entwicklung von Prozesssteuerungen für zyklische Produktions- und Erntephasen über Crossflow-Membranen in Langzeitversuchen im Vordergrund der Forschung. Daneben wurde die direkte Anbindung von chromatografischen Aufarbeitungsschritten vorgenommen und somit eine geschlossene Integrierte Prozessführung aufgebaut.



BIOSTAT C-Xflow – Überführung einer Geräteentwicklung in den Industriemaßstab

Promotionsarbeit

Laufende Promotionsarbeit in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover:
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Birger Hahn: „Optimierung von Integrierter Prozessführung zur Herstellung von Pharmaproteinen mit *Pichia pastoris* im industriellen Maßstab“

Durchgeführte Diplom- und Masterarbeiten im Rahmen des Projektes:

Schultz, M.: Automatisierung eines neuartigen Bioreaktors zur Integrierten Prozessführung, Diplomarbeit, 2001.

Hahn, B.: Integration of Chromatographic Processes in Cultivation and Downstream Processes for Production of Heterologous Proteins with *Pichia pastoris*, Master Thesis, 2002.

Campos-Nielebock, J.: Automatisierung einer gekoppelten Mikro- und Ultrafiltrationsanlage zur integrierten Herstellung rekombinanter Chemokine, Diplomarbeit, 2003.

Hüttmann, H.: Etablierung integrierter Prozessführungsstrategien zur Herstellung rekombinanter Proteine mit *Pichia pastoris* am BIOSTAT C-Xflow, Diplomarbeit, 2004.

Jansen, A. K.: Purification of the Chemokine I-TAC by Chromatographic Methods, Master Thesis, 2004

Ellert, A.: On-line Monitoring and Automation of Integrated Bioprocesses for the Production of Recombinant Pharmaproteins with *Pichia pastoris*, Master Thesis, 2005.

Eicke, M.: Realtime-Simulation der Sequentiell Integrierten Prozessführung für Kultivierungen mit *Pichia pastoris*, Diplomarbeit, 2005.

Veröffentlichungen

Luttmann, R., Schultz, M., Bertelsen, H.-P., Scheffler, U., Cornelissen, G.: Prozessentwicklung zur Integration von Crossflow Membrantechniken in den vollautomatisierten



Produktionsprozess heterologer Proteine mit *Pichia pastoris*. Vortrag auf der GVC/ DECHEMA Vortragstagung „Downstream Processing/Separation of Bioproducts“, 7.5.2002, Bad Honnef.

Luttmann, R.: Integrierte Prozessführung, ein neuer Weg zur optimalen Herstellung pharmakologisch wirksamer Proteine mit *Pichia pastoris*. Vortrag auf der Biotech 2002, 15.5.2002, Wädenswil.

Luttmann, R., Cornelissen, G., Bertelsen, H.-P., Schultz, M., Scheffler, U., Gliem, T.: Überführung einer Integrierten Prozessführung zur Herstellung rekombinanter Proteine mit *Pichia pastoris* in den industriellen Pilotmaßstab, Vortrag auf der DECHEMA-Jahrestagung der Biotechnologen, 11.-13.6.2002, Wiesbaden.

Luttmann, R.: Integrated Bioprocessing for Production of Recombinant Proteins with *Pichia pastoris*, Vortrag am NRC – National Research Center, 9/2002, Montreal, Canada.

Luttmann, R.: Integrated Bioprocessing for Production of Recombinant Proteins – from Lab to Industrial Application, Vortrag auf derACHEMA 2003, 19.-24.5.2003, Frankfurt a.M.

Luttmann, R.: Integrated Bioprocessing for Production of Recombinant Pharmaceutical Proteins with *Pichia pastoris* – an Example for Sophisticated Process Control and Development, eingeladener Vortrag beim 1st International Congress on Bioreactor Technology in Cell, Tissue Culture and Biomedical Applications, 14.-18.7.2003, Tampere, Finnland.

Luttmann, R.: Optimization of Integrated Bioprocessing for Production of Recombinant Pharmaceutical Proteins, Vortrag beim ECCE4 - 4th European Congress of Chemical Engineering, 22.9.2003, Granada, Spanien.

Luttmann, R.: BIOSTAT C-Xflow – a New Concept for Production of Recombinant Pharmaceutical Proteins with *Pichia pastoris* in Integrated Bioprocessing, Vortrag auf der BioTechnica 2003, Hannover

Hahn, B.; Hüttmann, H.; Jansen, A.-K.; Bertelsen, H.-P.; Lenz, K.; Scheffler, U.; Luttmann, R.: Herstellung rekombinanter Proteine mit *Pichia pastoris* in Sequentiell Integrierter Prozessführung, Vortrag auf der DECHEMA-Vortragsveranstaltung; Simultane und integrierte Bioprocessentwicklung, 18.5.2004, Eisenach

Hahn, B.; Ellert, A.; Hüttmann, H.; Bertelsen, H.-P.; Luttmann, R.: Fully Automated Production of Secreted Recombinant Proteins in Integrated Bioprocesses, Vortrag auf der Bio-Perspectives 2005, 10.-12.5.2005, Wiesbaden.

Luttmann, R.; Ellert, A.; Hahn, B.; Werner, E.; Anspach, B.: Automated Production of Active Pharmaceutical Ingredients with *Pichia pastoris* in Integrated Bioprocesses, Poster auf dem VBU Technologieforum „Weiße Biotechnologie“, 02.-03.06.2005, Frankfurt.

Luttmann, R.: Herstellung rekombinanter Pharmaproteine – vom Forschungslabor in den Industrieprozess, Vortrag auf dem Hamburger Life Science Day, 27.6.2005.

Luttmann, R.: Monitoring and Control of Recombinant Protein Production – From Up-Stream to Integrated Down-Stream Processes, Eingeladener Übersichtsvortrag, 16th IFAC World Congress, Prague, Czech Republic, 4.7.-8.7.2005.

Exponate auf Internationalen Messen:

ACHEMA 2000: „Entwicklung eines Integrierten Bioprozesses zur Herstellung rekombinanter Proteine“

BioTechnica 2001: „Herstellung Rekombinanter Proteine in Integrierter Prozessführung“

ACHEMA 2003: „Production of Recombinant Proteins with *Pichia pastoris* in Integrated Bioprocessing“

BioTechnica 2003: „BIOSTAT C-Xflow - Production of Recombinant Proteins with *Pichia pastoris* in Integrated Bioprocessing“

Finanzierung

Lehrentlastung:

Prof. Dr.-Ing. R. Luttmann, anteilig von 8 LVS

Prof. Dr. B. Anspach, anteilig von 4 LVS

Promotionsstipendium HSP III: 76.000 € (03/02 – 02/06)

Servicestelle HAW Hamburg: 0,5 BAT III anteilig (03/04 – 02/05)

Drittmittel Sartorius BBI Systems: 115.000 € (05/02 – 08/04)

Internationaler Trainingskurs 2003: 20.750 €

Internationaler Trainingskurs 2004: 20.500 €

Geräteleihgaben Sartorius BBI Systems: 250.000 € (05/02 – 04/06)

Kooperationen

Sartorius AG. Göttingen

Sartorius BBI Systems, Melsungen



Induktionsmechanismen von *Pichia pastoris*

von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Reiner.Luttmann@rzbh.haw-hamburg.de

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Bioprozess- und Analysentechnik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg
Tel.: 040-42875-6357

MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. (M.Sc.) Elisabeth Werner
Dipl.-Ing. Hans-Peter Bertelsen
Dipl.-Ing. Ullrich Scheffler
Dipl.-Ing. Burkhard Horstkotte
und Studierende

Projektdauer

Februar 2002 - September 2006

Analyse der Induktionsmechanismen der Expression rekombinanter Pharmaproteine mit der Hefe *Pichia pastoris*

Die Expression rekombinanter Proteine mit der Hefe *Pichia pastoris* erfolgt durch Zugabe von Methanol in das Medium des Bioreaktors. In der Zelle werden dadurch Stoffwechselaktivitäten zur Herstellung zellinterner Alkoholoxidase, die zur Verwertung des Substrates Methanol notwendig ist, als auch zur Bildung des heterologen Proteins aktiviert. Das Zielprodukt wird dann von der Zelle ausgeschleust.

Im Rahmen dieses Projektes werden an hochinstrumentierten Bioreaktoren intensive experimentelle Untersuchungen dieser Vorgänge vorgenommen als auch deren Steuerung über dynamisch basierende Zufütteraktionen erprobt.

Daneben werden die Prozessabläufe mathematisch modelliert und simuliert. Die theoretischen Arbeiten bilden dann die Grundlage einer Prozessoptimierung.



Biostat ED 5 mit erweiterter Instrumentierung zur Untersuchung der Dynamik der Proteinbildung

Promotionsarbeit

Laufende Promotionsarbeit in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover:

Dipl.-Ing. (M.Sc.) Elisabeth Werner: „Reaktionskinetische Untersuchung bei der Herstellung rekombinanter Proteine mit *Pichia pastoris*“

Durchgeführte Diplom- und Masterarbeiten im Rahmen des Projektes:

Werner, E.: *Cloning and Expression of Recombinant Murine Chemokine Receptors (CXCR3) Agonist and Antagonist in the Yeast Pichia pastoris*, Master Thesis, 2002.

Landwehr, S.: *Direkt - photometrische Wasserstoffperoxiddetektion zur Bestimmung von Alkoholoxidase mittels Sequentieller Injektions Analyse*, Diplomarbeit, 2003.

Bartsch, T.: *Experimentelle Untersuchungen der Expressionsdynamik bei der Herstellung rekombinanter Proteine mit Pichia pastoris*, Diplomarbeit, 2004

Wiedemeier, S.: *Analyse der Expression des rekombinanten Proteins 1-3del I-TAC in Bisubstratkultivierungen mit Pichia pastoris*, Diplomarbeit, 2005.

Veröffentlichungen

Cornelissen, G., Bertelsen, H.-P., Hahn, B., Schultz, M., Scheffler, U., Werner, E., Leptien, H., Krüß, S., Jansen, A.-K., Gliem, T., Hiel-scher, M., Wilhelm, B.-U., Sowa, E., Radeke, H. H., Luttmann, R. (2003): *Herstellung rekombinanter Proteine mit Pichia pastoris in Integrierter Prozessführung*, *Chemie Ingenieur Technik*, Volume 75, No. 3, pp. 281-290.

Cornelissen, G., Bertelsen, H.-P., Hahn, B., Werner, E., Schultz, M., Gliem, T., Scheffler, U., Luttmann, R.: *Online-Monitoring und Optimierung von Herstellungsprozessen rekombinanter Pharmaproteine in Integrierter Prozessführung*, Poster auf der DEHEMA-Jahrestagung der Biotechnologen, 2.-4.4.2003, München.



Cornelissen, G., Bertelsen, H.-P., Lenz, K., Hahn, B., Schultz, M., Scheffler, U., Werner, E., Leptien, H., Krüß, S., Jansen, A.-K., Elsholz, O., Gliem, T., Wilhelm, B.-U., Sowa, E., Radeke, H. H., Luttmann, R. (2003): *Production of Recombinant Proteins with Pichia pastoris in Integrated Processing, Engineering in Life Sciences, Vol. 3, Issue 9, pp. 361-370.*

Werner, E.; Bartsch, T.; Wiedemeier, S.; Radeke, H.; Luttmann R.; (2004): *Analyse des Induktionsmechanismus der Expression rekombinanter Pharmaproteine in der Hefe Pichia pastoris, Vortrag auf dem 12. Heiligenstädter Kolloquium, 29.09.2004, Heilbad Heiligenstadt*

Werner, E.; Bartsch, T.; Wiedemeier, S.; Scheffler, U.; Luttmann R.; *A Comprehensive Study of Protein Expression Control in P. pastoris, Poster auf der BioPerspectives 2005, 10.-12.5.2005, Wiesbaden.*

Finanzierung

Lehrentlastung:
 Prof. Dr.-Ing. R. Luttmann,
 anteilig aus 8 LVS
 Promotionsstipendium HWP:
 70.000 € (02/02 – 09/06)
 Servicestelle HAW Hamburg:
 0,5 BAT III anteilig (03/04
 – 02/05)
 Drittmittel Sartorius BBI Systems,
 Melsungen: 20.000 €
 (05/02 – 08/04)
 Drittmittel Bundesanstalt für
 Arbeit: 4.600 € (11/03 – 02/05)
 Gerätespende Fa. BT – Kempe,
 Berlin: 16.250 €
 Geräteleihgaben Fa. Innova
 Kopenhagen: 40.000 €
 Geräteleihgabe Fa. Danisco,
 Niebüll: 20.000 €
 Geräteleihgabe Fa. Trace Ana-
 lytics, Braunschweig: 15.000 €

Kooperationen

Sartorius BBI Systems, Melsun-
 gen
 Universität Hannover, Institut
 für Technische Chemie (Prof.
 Dr. T. Scheper)
 Johann-Wolfgang-Goethe
 Universität Frankfurt a. M.,
 Pharmazentrum (Prof. Dr. H. H.
 Radeke)



Automatisierung von Produktionsprozessen

von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Reiner.Luttmann@rzbd.haw-
hamburg.de

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Bioprozess- und Analysen-
technik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg
Tel.: 040-42875-6357

MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. M. Schultz
Dipl.-Ing. K. Lenz
Dipl.-Ing. U. Scheffler
und Studierende

Projektdauer

Februar 2002 - Januar 2004

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
Roche Diagnostics (125.000 €)
Servicestelle (anteilig)
Maihak (5.000 €)
Gerätespende:
BlueSens (5.000 €)

Kooperationen

Roche Diagnostics
Trace Analytics
BlueSens

Entwicklung von robusten Mess- und Regelungsverfahren für das Substrat Methanol und deren Überführung in den Produktionsbereich mit Pichia pastoris

In dem vorliegenden Projekt wurden Automa-
tisierungsmethoden zur Herstellung rekombi-
nanter Produkte mit der Hefe *Pichia pastoris* in
den Forschungs- und Produktionsbereich der
Fa. Roche Diagnostics in Penzberg übertragen.

Dabei galt es, eine Reihe unterschiedlicher
Methanol-Messverfahren auf ihre Industrie-
tauglichkeit zu untersuchen, diese in eine Pro-
zessleittechnik zu integrieren und robuste Re-
gelungsverfahren zu entwickeln.

Das Projekt wurde Anfang 2004 erfolgreich ab-
geschlossen.



Herstellung von Allergenen

von Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann



Entwicklung und Optimierung eines voll-automatischen Prozesses zur Herstellung von Allergenen mit rekombinanten *Pichia pastoris*

Im Rahmen des Projektes „Herstellung chemotaktischer Proteine“ und „Rekombinante Proteine mit *Pichia pastoris*“ wurden Prozessführungsstrategien zur vollautomatischen Herstellung von Pharmaproteinen mit *Pichia pastoris* entwickelt. Die Automatisierungsmethoden wurden auf einer Bioreaktorplattform der Fa. Sartorius BBI-Systems entwickelt und sind somit leicht in den industriellen Alltag überführbar.

Mit der Fa. Allergopharma wurde daher vereinbart, zunächst rekombinante Allergene mit *Pichia pastoris* in den Anlagen des Forschungsschwerpunktes herzustellen und den Prozess hinsichtlich der Produktionsausbeute zu optimieren. Parallel hierzu sollt die Anschaffung einer Bioreaktorforschungsanlage durch Allergopharma von der HAW Hamburg mitprojektiert werden, um die Prozessführung mittelfristig zu überführen.

Die Forschungsarbeiten wurden durch Mitarbeiter der HAW Hamburg und deren frühere Doktorandin, Frau Dr. Gesine Cornelissen, als Mitarbeiterin von Allergopharma, an verschiedenen Reaktoren durchgeführt.

Die Entwicklungsarbeiten verliefen überaus erfolgreich, da unmittelbar auf die Forschungsarbeiten der HAW Hamburg aufgesetzt werden konnte. Die in einem 5 l Laborreaktor erprobten Strategien konnten problemlos in einen 30 l Reaktor im Pilotanlagenmaßstab überführt und dort um Verfahren zur direkten Aufarbeitung der sekretierten Proteine ergänzt werden.

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Reiner.Luttmann@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Bioprocess- und Analysen-
technik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg
Tel.: 040-42875-6357

MitarbeiterInnen

Dr. Gesine Cornelissen (Allergo-
pharma)
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Elisabeth Werner
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Birger Hahn
Dipl.-Ing. Hans-Peter Bertelsen

Projektdauer

März 2005 - Februar 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
Servicestelle (anteilig)
Drittmittel:
Allergopharma, Reinbek
50.000 €
Geräteleihgaben:
Sartorius BBI Systems, Melsun-
gen: 50.000,- €
NovoNordisk, SE: 17.000,- €

Kooperationen

Allergopharma, Reinbek
Sartorius BBI Systems, Melsun-
gen
NovoNordisk, Schweden



Monitoring und Control von Bioreaktoren

von Prof. Dr. Reiner Luttmann

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Reiner.Luttmann@rzd.haw-hamburg.de

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Bioprozess- und Analysen-
technik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg
Tel.: 040-42875-6357

MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. (M.Sc.) Thorsten Peuker
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Christian Kaiser
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Torben Bauch
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Andree Ellert
und Studierende

Projektdauer

März 2002 - August 2007

Entwicklung eines globalen Monitoring- und Controlsystems für die Herstellung rekombinanter intrazellulärer Proteine mit *Escherichia coli*

Im Rahmen dieses Projektes wurden bisher hochinstrumentierte Bioreaktionsanlagen aufgebaut, mit denen beispielhafte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Automatisierung von Prozessen zur Herstellung rekombinanter Proteine mit *Escherichia coli* durchgeführt werden. Parallel hierzu werden die entwickelten Methoden in das Forschungszentrum der Fa. AstraZeneca in Alderley Park, Merside, Großbritannien, übertragen und dort erprobt.

Im Bereich des Monitorings wurden sowohl alle prozesstechnisch relevanten Größen wie die Zelldichte, die C-Quellen Glucose oder Glycerol, die N-Quelle Ammonium und störende Nebenprodukte wie Acetat über Fließanalysetechniken online gemessen als auch die zugeordneten zellspezifischen Reaktionsraten online dargestellt.



Hochinstrumentierter Bioreaktor zum Aufbau eines globalen Monitoringsystems

Dafür wurden über eine direkte Einbindung von MATLAB-Operationen in die Prozessleittechnik Prozessbilanzierungen online ausgewertet.

Die entwickelten Methoden werden durch das eingeworbene BMBF-Projekt durch die Anwendung der 2D-Fluoreszenzspektroskopie zur Detektion der zellinternen rekombinanten Proteine und durch den Einsatz eines Multi-komponenten Analysators Bioprofile 300 stark

erweitert.

In Zusammenarbeit mit der Hochschule Magdeburg-Stendal (Prof. Dr. C. Cordes) und der FH Trier (Prof. Dr.-Ing. K. Gollmer) wird ein Prozessführungstool entstehen, das Online-Beobachtungen am Bioreaktor bis hin zu regulatorischen Vorgängen innerhalb der Zelle zulässt. Die dabei verwendeten Methoden basieren auf Atline-Analysentechnik, inklusive Realtime-PCR, und biosystemtheoretischen Ansätzen wie Chemometrie, metabolische Flussanalyse, mathematische Modellbildung und Online-Simulationen.

Laufende Promotionsarbeit in Zusammenarbeit mit der Universität Hannover

*Dipl.-Ing. (M.Sc.) Thorsten Peuker: „Modellgestützte Analyse und Prozessführung von Hochzelldichtekultivierungen mit *Escherichia coli*“*

*Dipl.-Ing. (M.Sc.) Christian Kaiser: „Steuerung der intrazellulären Produktbildung rekombinanter Proteine in *Escherichia coli*“*

*Dipl.-Ing. (M.Sc.) Andree Ellert: „Monitoring und Control von Bioreaktionsprozessen zur Herstellung heterologer Proteine mit *E. coli*“*

*Dipl.-Ing. (M.Sc.) Torben Bauch: „Entwicklung von Analysemethoden zur Optimierung des rekombinanten Gelöstproteinanteils bei deren Herstellung mit *Escherichia coli*“*

Durchgeführte Diplom- und Masterarbeiten im Rahmen des Projektes

*Riedel, M.: Online Observation of Glucose, Acetate and Ammonia in High Cell Density Cultivations with *Escherichia coli* Applying Flow Analysis Techniques, Master Thesis, 2002.*

*Kaiser, C.: Monitoring von Hochzelldichtekultivierungen mit *Escherichia coli*, Diplomarbeit, 2003.*

*Ellert, A.: Anbindung von MATLAB-Routinen an das Prozessleitsystem MFCS/win zum Aufbau eines Monitoringsystems für hochinstrumentierte Hochzelldichtekultivierungen mit *Escherichia coli*, Diplomarbeit, 2003.*



Kaiser, C.: *Application of 2D-Fluorescence-spectroscopy and Chemometrics in Online Monitoring of E. coli Processes for Production of Recombinant GFP*, Master Thesis, 2005.

Tömmers, S.: *Monitoring of High Cell Density Cultivations of Escherichia coli with Multicomponent Analyzer BioProfile 300 and Application of Elemental Balances*, Master Thesis, 2005.

Bauch, T.: *Etablierung von Verfahren zur Offline- und Online-Bestimmung von rekombinarem GFP mittels Fluoreszenzdetektion während Hochzelldichtekultivierungen von E. coli*, Master Thesis, 2005.

Rohde, A.: *Herstellung rekombinanter Proteine in Hochzelldichtekultivierungen von E. coli im Bioreaktor BIOSTAT B+ mit adaptiver pO₂- und μ -Regelung*, Diplomarbeit, 2005.

Seyed Mortezaei, N.: *Etablierung analytischer Methoden zur Charakterisierung von Escherichia coli Kultivierungen bei der Herstellung von rekombinarem Green Fluorescent Protein*, Diplomarbeit, 2005.

Veröffentlichungen

Peuker, T.; Riedel, M.; Ellert, A.; Lenz, K.; Scheffler, U.; Luttmann, R.: *Online Analyse von Hochzelldichtekultivierungen mit Escherichia coli unter Einbindung von Fließanalysetechnik und MATLAB-Applikationen*. Vortrag auf dem 11. Heiligenstädter Kolloquium, 1.10.2002, Heilbad Heiligenstadt

Peuker, T.; Riedel, M.; Ellert, A.; Kaiser, C.; Lenz, K.; Lehmann, K.; Beuse, M.; Scheffler, U.; Gollmer, K.; Luttmann, R.: *Monitoring von Hochzelldichtekultivierungen mit Escherichia coli mittels Fließanalysetechnik und MATLAB-Applikationen*. Poster auf der DECHEMA-Jahrestagung der Biotechnologen, 2.-4.4.2003, München

Peuker, T.: *Online Monitoring of High Cell Density Cultivations with Recombinant E. coli using Flow Analysis Techniques and MATLAB-Tools*, Vortrag auf der ACHEMA 22.5.2003, Frankfurt a.M.

Peuker, T.: *Monitoring and Control of High Cell Density Cultivations with Escherichia coli for Production of Heterologous Proteins*, Vortrag auf der BioTechnica, 9.10.2003, Hannover

Peuker, T.; Ellert, A.; Kaiser, C.; Lenz, K.; Elsholz, O.; Luttmann, R.: *Online Monitoring of Physiological Parameters in High Cell Density Cultivations with Recombinant E. coli*, Vortrag und Proceedings auf der CAB 9 – 9th Conference on Computer Applications in Biotechnology, 29.-31.3.2004, Nancy, Frankreich, Pons, M. N. and v. d. Impe, J.; Eds., Elsevier, 2005

Peuker, T.; Riedel, M.; Kaiser, C.; Ellert, A.; Lenz, K.; Elsholz, O.; Luttmann, R.: *Atline Determination of Glucose, Ammonium and Acetate in High Cell Density Cultivations of Escherichia coli*, Eng. Life Sci, 4, No. 2, 138 – 143, 2004

Peuker, T.; Kaiser, C.; Bauch, T.; Tömmers, S.; Luttmann, R.: *Globales Monitoring und Control von Prozessen zur Herstellung rekombinanter Proteine mit E. coli im Hinblick auf industrielle Einsätze*, Vortrag auf der GVC/DECHEMA Vortrags- und Diskussionsagung „Systembiotechnologie für industrielle Prozesse“, 1.-4.5.2005, Braunschweig

Luttmann, R.: *Monitoring und Control von Bioreaktionsprozessen zur Herstellung rekombinanter Proteine*, Vortrag auf der BioPerspectives, 4.-6.5.2004, Wiebaden

Peuker, T.; Kaiser, C.; Tömmers, S.; Bauch, T.; Rohde, A.; Luttmann, R.: *Global Monitoring and Control for Production of Heterologous Proteins with Escherichia coli*, Poster auf der BioPerspectives 2005, 10.-12.5.2005, Wiesbaden.

Peuker, T.; Kaiser, C.; Bauch, T.; Ellert, A.; Luttmann, R.: *Monitoring and Control of Recombinant Protein Production Processes*, Poster auf dem VBU Technologieforum „Weiße Biotechnologie“, 02.-03.06.2005, Frankfurt.

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
 Promotionsstipendium HWP: 79.000 € (01/02 - 06/05)
 Drittmittel: BMBF 259.460 € (09/04 - 08/07)
 Promotionsstipendium HWP: 76.000 € (03/04 - 12/06)
 Drittmittel: Fa. Sartorius BBI-Systems, Melsungen: 20.000 € (05/02 - 08/04)
 Drittmittel: Fa. Sartorius BB-Systems, Melsungen: 9.048 € (01/04 - 03/05)
 Drittmittel: Fa. AstraZeneca, Alderley Park, Merside, GB: 100.000 € (09/04 - 08/06)
 Geräteleihgaben Fa. Trace Analytics GmbH, Braunschweig: 30.000 €
 Geräteleihgaben Fa. Danisco, Niebüll: 50.000 €

Kooperationen

Sartorius BBI Systems, Melsungen
 Trace Analytics, Braunschweig
 Universität Hannover, Institut für Technische Chemie
 AstraZeneca, Alderley Park, Merside, GB



Atline-Analysentechnik an Bioreaktoren

von Prof. Dr. Olaf Elsholz

Projektleitung

Prof. Dr. Olaf Elsholz
Olaf.Elsholz@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Prof. Dr. Olaf Elsholz
Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Bioprozess- und Analysentechnik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg
Tel.: 040-42875-6411

Mitarbeiter

Prof. Dr.-Ing. Reiner Luttmann
Dipl.-Ing.(M.Sc.) Burkhard
Horstkotte
Dipl.-Ing. (M.Sc.) Elisabeth
Werner

Projektdauer

März 2002 - Februar 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Promotionsstipendium
(B.Horstkotte) der katalanischen
Regierung: 36.000 € /
Jahr

Entwicklung eines multifunktionalen Atline-Analysensystems für die Untersuchung von Bioreaktionsprozessen

Im Rahmen der Zusammenarbeit im Forschungsschwerpunkt Bioprozess- und Analysentechnik wurden seit 1994 zahlreiche Arbeiten durchgeführt und betreut, bei denen Analysengerätschaften an Bioprozesse gekoppelt wurden. Bisher beschränkten sich die Arbeiten des Antragstellers in diesem Zusammenhang darauf, kommerziell erhältliche Analysengeräte an die interessierenden Bioprozesse zu adaptieren. Mit dem hier beschriebenen Projekt ist als neues Forschungsgebiet die eigenständige Entwicklung innovativer Analysentechnik für die Bioprozessautomatisierung eröffnet worden.

Zur Untersuchung und effektiven Regelung von Bioreaktionsprozessen ist eine umfangreiche Analysentechnik unverzichtbar. Besonders geeignet sind Inline- und Online-Messtechniken, die jedoch nur für wenige Parameter wie pH-Wert, Sauerstoff, Trübung u.ä. zur Verfügung stehen. Zur Messung des Substrates (z.B. Methanol, Glucose) muss die Probe aus dem Reaktor entnommen und einem Analysengerät zugeführt werden. Hierbei ist die Atline-Analytik bei dem das Messinstrument in unmittelbarer Nähe zum Reaktor aufgestellt ist und die Probe z.B. über eine Filtrationseinheit automatisiert zugeführt wird, wesentlich vorteilhafter als die Offline-Analytik. Marktübliche Atline-Analysengeräte sind auf bestimmte Anwendungsgebiete maßgeschneidert und im Vergleich zu Offline-Geräten teuer und unflexibel.

Die 1990 von Ruzicka eingeführte „sequential injection analysis“ (SIA) und die daraus Mitte der 90er Jahre von Cerdà entwickelte „multi syringe flow injection analysis“ (MSFIA) bieten die Möglichkeit ein multivariablen Atline-Analysengerät zu entwickeln, das gerätetechnisch vergleichsweise preiswert und robust ist und sich außerdem durch eine außerordentliche

Flexibilität auszeichnet.

Das wesentliche Ziel des hier beschriebenen Vorhabens ist die Entwicklung neuartiger Analysenverfahren für die Parameter Formaldehyd, Glycerin, Methanol, Acetat, Glucose und Monozysten-Chemotaktische-Protein-1 (MCP-1) bzw. sein gentechnisch modifiziertes Derivat 1-8del MCP-1. Für Formaldehyd und Glycerin sind die Verfahren bereits in der Erprobung.

Als Partner unterstützt dieses Projekt bereits die Fa. Foss/Tecator durch Geräteleihgaben im Wert von ca. 35.000,- Euro. Zu dem Erfinder der MSFIA (Prof. V. Cerdà) bestehen wissenschaftliche Kontakte, die im Rahmen des Projektes vertieft werden.

Kooperationen

Universitat de les Illes Balears (UIB, Prof. Dr. Victor Cerdà), Instituto de química, campus universitari, Cra. de Valldemossa, km 7.5, 07071 Palma (Illes Balears), Spanien.

Für eine Teilbearbeitung dieses Projektes in Zusammenarbeit mit der Universität der Balearen (Prof. Dr. Victor Cerdà) hat die katalanische Regierung ein Promotionsstipendium an Herrn Horstkotte (einen Absolventen des Studiengangs Umwelttechnik) vergeben.

Foss Tecator AB, (Dr. Jürgen Möller), Box 70, S-26321 Höganäs, Schweden

Veröffentlichungen

Burkhard Horstkotte, Elisabeth Werner, Stefan Wiedemeier, Olaf Elsholz, Reiner Luttmann, Victor Cerdà (2005) Different Approaches for the At-line Determination of Formaldehyde in Bioprocesses by Flow Analysis; Vortrag (L-29; S. 39 des Abstractbands) auf der Thirteenth International Conference on Flow Injection Analysis (ICFIA 2005) in Las Vegas, Nevada, USA.



Pestizidsensor

von Prof. Dr. Olaf Elsholz



Development of a Simple Analytical Procedure for the Simultaneously Determination of Organophosphorus and Carbamate Pesticides

In diesem Projekt werden einfache Analyseverfahren basierend auf FIA und SIA für die quantitative Bestimmung von Organophosphor- und Carbamatpestiziden entwickelt, die sich durch niedrige Kosten und einfache Anwendbarkeit auszeichnen. Es ist beabsichtigt Biosensoren in Fließanalysesystemen auf Extrakte von kontaminierten Böden, Wässern und Lebensmitteln anzuwenden. Die 1990 von Ruzicka eingeführte „sequential injection analysis“ (SIA) und die daraus Mitte der 90er Jahre von Cerdà entwickelte „multi syringe flow injection analysis“ (MSFIA) bieten die Möglichkeit ein multivariablen Analysengerät zu entwickeln, das gerätetechnisch vergleichsweise preiswert und robust ist und sich außerdem durch eine außerordentliche Flexibilität auszeichnet.

Grundlage des angestrebten Verfahrens ist die reversible Hemmung des Enzyms Acetylcholinesterase, das an controlled pore glass immobilisiert in Miniatursäulen gefüllt (s.a. http://www.haw-hamburg.de/Fb_Naturwissenschaftliche_Technik.16.0.html) wird und Teil des Fließanalysesystems ist. Als Detektor dient eine erstmals von Tubino [1] beschriebene Durchflusselektrode, die sehr kostengünstig und robust ist. Einige Grundlagen zur Messung von Paraoxon mittels Biosensor im Fließsystem wurden von Rodrigues et.al. beschrieben [2].

Literatur

- 1: Tubino M (1994) A conductimetric detector for flow injection analysis. *Journal of Flow Injection Analysis* 11:94-96
- 2: Rodrigues T C, Tubino M, Godinho O E und Neto G O (2001) Flow-Injection Spectrophotometric Determination of Paraoxon by its Inhibitory Effect on the Enzyme Acetylcholinesterase. *Analytical Sciences* 17: 629 - 633

Veröffentlichungen

Olaf Elsholz, T.Cristina Rodrigues, Víctor Cerdà (2005) *Grundlegende Untersuchungen zur konduktometrischen Bestimmung von Acetat mittels multi syringe flow injection analysis, Gasdiffusion und Durchflusselektrode gemäß Tubino. Poster auf der 3. Conference über Ionen-Analyse (CIA 2005) in Berlin; Abstractband S.73*

Olaf Elsholz, T.Cristina Rodrigues, Víctor Cerdà (2005) *Basic investigations related to the determination of acetate by conductivity measurements after gas diffusion using multi-syringe flow injection analysis; Poster (P-20; S. 80 des Abstractbands) auf der Thirteenth International Conference on Flow Injection Analysis (ICFIA 2005) in Las Vegas, Nevada, USA.*

Kooperationen

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG, Prof. Dr. Tereza Cristina Rodrigues) Fundação Educacional de Ituiutaba (FEIT); Departamento de Química, Rua Ver. Geraldo Moisés da Silva, S/N - Campus Universitário - Ituiutaba - MG CEP 38302-192 - Caixa Postal 431

Universidade Estadual de Campinas (Unicamp, Prof. Dr. Matthieu Tubino) Instituto de Química, Caixa Postal 6154, Campinas, SP 13084-971

Universitat de les Illes Balears (UIB, Prof. Dr. Víctor Cerdà), Instituto de química, campus universitari, Cra. de Valldemossa, km 7.5, 07071 Palma (Illes Balears), Spanien.

Für eine Teilbearbeitung dieses Projektes in Zusammenarbeit mit der Universität der Balearen (Prof. Dr. Victor Cerdà) hat die UIB einen fünfwöchigen Aufenthalt der Profs Rodrigues und Elsholz an der UIB finanziell gefördert.

Projektleitung

Prof. Dr. Olaf Elsholz
Olaf.Elsholz@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Prof. Dr. Olaf Elsholz
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologi
FSP Bioprozess- und Analysetechnik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg
Tel.: 040-42875-6411

Projektdauer

Februar 2004 - Dezember 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
HAW Hamburg: 1950,- € (aus dem Programm zur Internationalisierung der Hochschule) für einen Gastwissenschaftlerinnenaufenthalt (Prof. Dr. Tereza Cristina Rodrigues).
Universität de les Illes Balears: ca. 2500,- €
DAAD und die brasilianische Partnerorganisation CAPES: ca. 2000,- €



HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

**Forschungsschwerpunkt
Lifetec Process Engineering**



Über den Forschungsschwerpunkt



Hauptgebäude in Bergedorf

Mitwirkende

Prof. Dr. Armin Gregorzewski, Prof. Dr. Kerstin Kuchta, Prof. Dr. Paul Scherer, Prof. Dr. Marion Siegers und Prof. Dr. Thomas Willner.



Mehr Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Forschungsschwerpunktes:
<http://www.lifetec-engineering.de.vu>

Biogastechniken zur nachhaltigen Produktion von Energie und Düngemitteln aus feuchten Biomassen

Prof. Dr. P. Scherer

- Optimierung der Hydrolyse und der Methanbildung für die organische Feinfraktion von Restmüll: Hypertherm® Prozess
- Entwicklungen eines volumetrischen Biogasmessgerätes:
www.milligascounter.de
- Entwicklung eines Fuzzy Logic-Regelsystems zur Vergärung von nachwachsenden Rohstoffen und Lebensmittelresten
- Kontinuierliche Biogasproduktion aus Rübensilage



Laborbiogasanlage (Labscale Biogas Station for Biomass Suspensions)



Stoffliche und energetische Verwertung von Shredderleichtfraktionen (SLF)

Prof. Dr. K. Kuchta

- Nachhaltige Behandlung sowie Modellierung von Verfahrensvarianten und Bewertung von Stoffströmen aus Shredderprozessen
- Chemisch-Physikalische Charakterisierung von Shredderrückständen aus dem Altfahrzeugrecycling

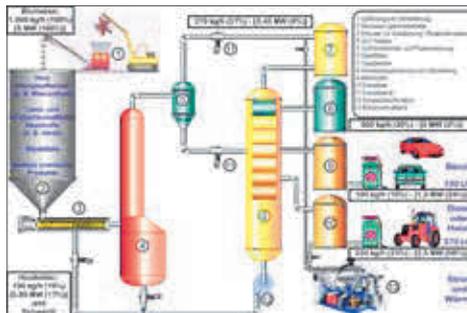


Mechanische Aufbereitung von Shredderrückständen

BTL-Treibstoffe zum nachhaltigen Verkehrs- und Energietransport aus trockenen Biomassen

Prof. Dr. Th. Willner

- Flash-Pyrolyse von Holz und Stroh (Pytec GmbH mit BFH Hamburg)
- Katalytische Direktverflüssigung von Reststoffen und Biomasse zu BTL-Treibstoffen: BTL = Biomass to Liquid (Alphakat GmbH)
- Hydrierende Direktverflüssigung organischer Substanzen (DoS-Prozess) zu BTL-Treibstoffen



DoS-Prozess



Optimierung von Biogaserträgen

von Prof. Dr. Paul Scherer

Projektleitung

Prof. Dr. Paul Scherer
paul.scherer@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Lifetec Process Engineering
Lohbrügger Kirchstr. 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dr. Myong Hong
Dr. Gwang Min Ryu
Dr. Ing. M.Sc. Karsten Lehmann

Projektdauer

November 2005 -
Dezember 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
Alexander von Humboldt-Stipendium, EUR 2.400 netto/Monat. Dr. Ryu schloss sich dem Projekt erst ab 6/05 an und führte seine Arbeiten hier fort, nachdem er vorher an der TU Stuttgart weilte.

Kooperationen

Academy of Sciences, Pjöngjang (Institut für nachwachsende Energien und Institut für Thermische Energietechnik).

Optimierung der Biogaserträge aus Energiepflanzen: Forschungsk Kooperation mit Korea

Im Vordergrund steht eine innovative Prozessregelung für die Vergärung von nachwachsenden Energiepflanzen-Silagen. Bei der neuartigen Fuzzy-Regeltechnik wird im Gegensatz zu konventionellen Reglern, die immer versuchen, technisch perfekter zu sein, nicht ein einziger Zielwert exakt angestrebt, sondern es wird versucht, mehrere Messgrößen gleichzeitig zu erfassen und durch eine intelligente Software, die aufgrund von Erfahrungsreglern selbst erstellt wird, zu kombinieren, so dass daraus eine individuelle Antwort entsteht. Dies entspricht auch dem menschlichen Handeln, wo verschiedene Sinneseindrücke gleichzeitig verarbeitet und dann zu einer antwortenden Handlungsweise führen. Auch hier spielt die Erfahrung eine besondere Rolle.

Mit diesem Fuzzy-Regler wurden Laborreaktoren betrieben, mittlerweile kontinuierlich über 1400 Tage und ohne Unterbrechung. Die Silagen sind in der Regel sehr sauer und haben eine geringe Pufferkapazität und können dementsprechend sehr schnell den Reaktor versäuern. Dies wiederum hemmt die Methan bildenden Bakterien sehr drastisch, so dass Ausfallzeiten von Wochen und Monaten dadurch stattfinden können. Die eingesetzte Regelung verhindert dies zuverlässig und ermöglicht gleichzeitig maximale Gasausbeuten. Diese Fuzzy-Regelung wurde zum Patent angemeldet. Es liegen derzeit 2 Lizenzangebote von Unternehmen vor, die dieses Patent an einer Großanlage verwirklichen wollen.

Herr Dr. Hong und seit Juni auch Herr Dr. Ryu versuchen mit der Software Aquasim, die erhaltenen Fermentationsdiagramme in ein Modell einzupassen. Endziel ist es, mit wenigen Ausgangsgrößen, schon den Fermentationslauf vorher zu bestimmen. Eine gemeinsame englische Publikation ist geplant.

Veröffentlichungen

Willner, T., Scherer, P., Meier, D., Vanselow, W. (2004) Vergärung von Flash-Pyrolyseöl aus Holz zu Biogas. *Chemie Ingenieurtechnik* 76 (6): 838-842.

Scherer, P., Meier, D. (2004) Anaerobic digestion of wood after conversion by ablative flash pyrolysis. In: *Proceedings of the 10th World Congress of Anaerobic Digestion 2004*, p. 2141-2146, Editor: S. Guiot et al., Montreal.

Scherer, P., Lehmann, K. (2004) Application of an automatic Fuzzy-logic controller to digest anaerobically fodder beet silage at a HRT of 6.5 days and with an OLR of 14 kg VS / (m³ * d). In: *Proceedings of the 10th World Congress of Anaerobic Digestion 2004*, p. 72-78, Editor: S. Guiot et al., Montreal.

Scherer, P., Meier, D. (2004) Anaerobic digestion of wood after conversion by ablative flash pyrolysis. In: *Proceedings of the 10th World Congress of Anaerobic Digestion 2004*, p. 2141-2146, Editor: S. Guiot et al., Montreal.

Scherer, P. (2005) Mehrjährige Versuche zur Vergärung von Energiepflanzen mittels Fuzzy-geregelter Intervallbelastung. In: *„Technische Systeme für Biotechnologie und Umwelt“*, Band 12 (ISBN 3-00-015042-0), S. 295-313, IBA e.V., Heiligenstadt.

Scherer P. (2005) Der „Bergedorfer Gärtest“ zur Online-Bestimmung maximaler Gaserträge. *VDI-Tagung: Methan - Energieträger der Zukunft in Osnabrück*.

Scherer, P., Meier, D. (2005) Die Vergärung von Holz mit dem „Bergedorfer Gärtest“ Nachkonversion zu Pyrolyseöl. *VDI-Tagung: Methane-Energieträger der Zukunft, Osnabrück*.

Scherer, P., Müller, H., Schmale, U. (2004, im Druck) Online Analyse von Gärversuchen bei Biogasanlagen und anaeroben Respirometern. *GIT Labor 10/2004*



Mikrobiologie der Vergärung

von Prof. Dr. Paul Scherer



Mikrobiologische und molekularbiologische Untersuchungen bei automatisierten Hochlastvergärungsreaktoren

Das Projekt fällt in das Gebiet erneuerbare Energien aus nachwachsenden Rohstoffen. Dabei ist die Biogastechnik die Technik mit den höchsten Konversionsraten, d. h. etwa 90-95% des Kohlenstoffs bleibt in Form von Methan erhalten. Dies liegt daran, dass diesen Prozess die wohl ältesten Bakterien der Welt durchführen. Er ist im Laufe von mehreren Milliarden Jahren optimiert worden.

Jedoch können die Methan bildenden Bakterien nur die Endphase des Abbaus bewerkstelligen, sie müssen mit vielen weiteren Bakteriengruppen den Abbau bewirken. Um die bislang mikrobiologische Blackbox eines Biogasreaktors grundlegend verstehen zu können, soll die bakterielle Diversität bei der Mono-Inputvergärung von Futterrüben, die ein ideales Substrat gegenüber dem Mais darstellen, mit Hilfe moderner mikrobiologischer und molekularbiologischer Methoden erfasst werden. Das Innenleben eines Biogasreaktors stellt sozusagen den Motor des Prozesses dar. Ein wichtiger neuer Aspekt der geplanten Arbeiten ist, dass nicht nur eine Momentaufnahme der mikrobiellen Flora des Biogasreaktors bestimmt, sondern die Auswirkung bewusst veränderter Prozessparameter (z.B. Temperaturbelastungsrate bzw. hydraulische Verweilzeit) auf die bakterielle Population mikrobiell und molekularbiologisch untersucht werden soll.

Vergleichbare Experimente zur Populationsdynamik in automatisierten und definierten Hochlastvergärungsreaktoren zur Erzeugung von Biogas aus pflanzlicher Biomasse sind bis dato weltweit nicht beschrieben worden. Ohne das grundlegende Wissen dieses Prozesses wird es auf Dauer nicht zu stabilen Hochlastvergärungen von silierten Mono-Input-Substraten kommen, die naturgemäß eine sehr geringe Säurekapazität aufweisen und daher leicht

versäuern können. Dies wiederum kann einen Biogasreaktor auf Wochen und Monate lahm legen.

Die ersten Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in einer Publikation mit Herrn Dr. Klocke vom Leibniz-Institut in Bornim/Potsdam zusammengetragen worden. Bei dieser Arbeit hat auch maßgeblich Frau Monika Unbehauen vom FSP Lifetec Process Engineering mitgewirkt. Es ist bei diesen Untersuchungen die Vermutung entstanden, dass der Abbau nicht über Essigsäure, sondern über Wasserstoff und CO₂ abläuft. Dies ist sehr ungewöhnlich, da es sehr organikreiches Ausgangsmaterial bzw. Futterrübe ist. Wasserstoff/CO₂ als Vorläufer für Methan trifft man mehr in biologischen Tiefenschichten an, in der die Organik limitiert ist. Die Wasserstoff/CO₂ umsetzenden Methan bildenden Bakterien zeichnen sich durch eine besonders hohe Leistungsfähigkeit aus.

Als Weiteres wird versucht werden herauszufinden, ob diese Population eventuell durch das Rübensubstrat oder durch die Art der Beimpfung der Reaktoren zustande gekommen ist. Dazu müssen wiederum sehr langwierige Fermentationen mit den entsprechenden Begleituntersuchungen durchgeführt werden. Um eine Aussage für einen bestimmten Parameter zu erzielen, muss in der Regel mindestens das Dreifache der Verweilzeit eingestellt werden, was bei anaeroben Prozessen in der Regel zwischen 20 und 40 Tagen bedeutet. Damit sich eine solche Population weiter stabilisiert, ist wiederum das Zwei- bis Dreifache dieser Betriebsperiode notwendig.

Veröffentlichungen

Scherer P., Unbehauen, M., Klocke, M., (2005) *Anaerobic Digestion of Beet Silage by Non-Aceticlastic Methanogenesis*. In: *3rd International Conference on Anaerobic Digestion of solid wastes*, Technical University Copenhagen.

Projektleitung

Prof. Dr. Paul Scherer
paul.scherer@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Lifetec Process Engineering
Lohbrügger Kirchstr. 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl. Ing. M.Sc. Karsten Lehmann
Dipl. Ing. Nidas Krakat (Doktorand)

Projektdauer

März 2005 - März 2008

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
Drittmittelnahmen durch
Serviceleistungen in Höhe von
etwa EUR 40.000

Kooperationen

Dr. Michael Klocke und PD Dr.
Bernd Linke, Leibniz-Institut für
Agrartechnik Bornim/Potsdam
PD Dr. Stefan Schmidt, Univer-
sität Hamburg



Bildanalyse Fermenter

von Prof. Dr. Paul Scherer

Projektleitung

Prof. Dr. Paul Scherer
paul.scherer@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Biotechnologie
FSP Lifetec Process Engineering
Lohbrügger Kirchstr. 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl. Ing. M.Sc Karsten Lehmann
Dipl. Biol. Nils Scharfenberg
Monika Unbehauen
Studierende im Rahmen von
Projekten

Projektdauer

März 04 - März 2008

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
Momentane Finanzierung
wie im Projekt „Mikrobiologie
Vergärung“, ab Ende 2005
durch ein BMBF-Grundlagen-
forschungsprojekt in Höhe von
EUR 240.000

Automatisierte digitale Bildanalytik von Fermenterproben

Ziel ist es, eine quantitative Bildanalyse des Reaktorinhaltes eines Biogasreaktors sowohl von Methan bildenden Bakterien als auch von den restlichen Bakterien zu erhalten. Der Anteil von Methan bildenden Bakterien hat einen wesentlichen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit eines Biogasreaktors. Diese Bakterien agieren am Ende der anaeroben Nahrungskette. Die Methanbildner leuchten im aktiven Zustand des Stoffwechsels bei Anregung mit Licht von etwa 420 Nm im hellen Grün, müssen also nicht eingefärbt werden. Alle anderen Bakterien besitzen diese einzigartige Fluoreszenz nicht. Methanbildende Bakterien gehören zu den so genannten Archaeobakterien und damit zu den ältesten Bakterien der Welt, sie werden auch auf dem Mars vermutet.

Mittels Phasenkontrastmodus können die Gesamtbakterien und mittels Fluoreszenz-Anregung die Methan bildenden Bakterien von einander quantitativ, hochselektiv und lebend differenziert werden.

Meistens liegt die Ursache einer deutlich herabgesetzten Umsatzleistung eines Biogasreaktors in einer Hemmung der Begleitflora, weniger daran, dass diese Bakterienflora nicht ausreichend gebildet oder zurückgegangen ist. Mittels quantitativer digitaler Bildanalyse von fluoreszenzmikroskopischen Aufnahmen lebender Objekte ließe sich eine Hemmung von einer Populationsdezipierung direkt unterscheiden. Die Projekte wurden im Rahmen von studentischen Projekten bereits 2001 begonnen und mittlerweile wurden damit 8 Projektgruppen beauftragt.

Das Problem ist, dass bei sehr hoher Vergrößerung, also 600 bis 1.000-facher Vergrößerung nur mit einer äußerst geringen Tiefenschärfe beobachtet werden kann. Daher musste zuerst einmal eine Technik gefunden werden, um die

Bakterien in eine einzelne Schicht zu bringen. Bei diesen Arbeiten hat insbesondere Frau Unbehauen maßgeblich mitgewirkt. Nachdem dieses Problem gelöst war, musste auch das digitale Bildauswertesystem kalibriert werden, um auch quantitativ Zahlen zu erhalten.

Da in den letzten vier Jahren im Labor des FSP kontinuierlich und ohne Unterbrechung Fermentationen durchgeführt wurden, konnte anhand dieses Materials über die Reaktoren eine Historie aufgezeichnet werden. Aufgrund dieser systematischen Dokumentation fiel dann auf, dass sich bei bestimmten Prozessparametern bestimmte Methan bildende Morphotypen (leuchten grün) anreicherten. Diese Untersuchungen werden im Projekt 2 (Molekularbiologie der Vergärung) näher untersucht werden. Dazu wird dann parallel ein PCR-Arbeitsplatz aufgebaut.

Es sind noch verschiedenste Teilprobleme zu lösen, z.B. die Reproduzierbarkeit in Abhängigkeit der Probenvorbereitung, da die Proben entweder sehr dickflüssig oder sehr dünnflüssig sein können. Dementsprechend können auch Partikel die Mikroskopie äußerst stören, da die einzelne Bakterien-schicht solche Partikel eben nicht zulässt. Außerdem muss bei einer einzelnen Bakterien-schicht dafür gesorgt werden, dass sich die Bakterien nicht mehr so stark bewegen und das Ausbleichen mit Fluoreszenz unterdrückt wird. Dazu wurden zwei studentische Projekte benötigt.

Sollte die Technik der halbautomatischen digitalen Bildanalyse stehen, so können dann auch Großanlagen damit systematisch untersucht werden, um einen schnellen Aufschluss über die Anzahl der Methan bildenden Bakterien in diesen Reaktoren zu erhalten. Erste Versuche haben gezeigt, dass die Methode dadurch verbessert werden kann, dass eine Dichtegradienten-Zentrifugation eingesetzt wird, z.B. mit Hilfe des Mittels Percoll, siehe Literaturliste.



Veröffentlichungen

Scherer, P. (1983) *Separation of bacteria from a methanogenic wastewater population by utilizing a self-generating Percoll gradient.* *Journal of Applied Bacteriology* 55: 481-486.

Scherer, P., Lehmann, K. (2005) *Mehrjährige Versuche mit einer Fuzzy-Logic-Regelung zur Erzielung des Biogasmaximums aus NAWARO und Speiseresten.* VDI-Tagung: *Biogas-Energieträger der Zukunft*, Osnabrück.

Scherer P., Unbehauen, M., Klocke, M., (2005) *Anaerobic Digestion of Beet Silage by Non-Aceticlastic Methanogenesis.* In: *3rd International Conference on Anaerobic Digestion of solid wastes*, Technical University Copenhagen.

Kooperationen

Kooperationen bestehen in dem vorgesehenen Biogas Crops Network, einem Zusammenschluss führender Einrichtungen auf dem Gebiet der Vergärung. Von den zehn Partnern bildet die HAW Hamburg mit dem FSP Lifetec Process Engineering die einzige Fachhochschule.

IASP an der Humboldt-Universität Berlin
Leibniz-Institut für Agrartechnik Bornim/Potsdam
TU München,
TU Cottbus
FAL Braunschweig
Humboldt-Universität Berlin (Lehrstuhl Pflanzenbau)
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising
Universität Hohenheim
Universität Heidelberg
Bosporus-Universität Istanbul,
Dr. Burak Demirel
Biotechnologie Nordhausen GmbH
Wüsthof GmbH, Soltau



Katalytisches Biomassekracken

von Prof. Dr. Thomas Willner

Projektleitung

Prof. Dr. Thomas Willner
thomas.willner@rzbd.haw-
hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Verfahrenstechnik
FSP Lifetec Process Engineering
Lohbrügger Kirchstr. 65
21033 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 5 LVS
Sach- und Drittmittel: 200.000 €

Kooperationen

Alphakat GmbH, Buttenheim
Pytec GmbH, Lüneburg

Katalytisches Cracken von fester Biomasse und Flash-Pyrolyseöl aus Holz

Die Erzeugung alternativer flüssiger Brenn- und Kraftstoffe auf Basis nachwachsender Rohstoffe ist angesichts stark steigender Mineralölpreise sehr aktuell. An der HAW Hamburg werden Umwandlungsverfahren der Direktverflüssigung bearbeitet, die gegenüber der bekannten indirekten Verflüssigung über Vergasung und Fischer-Tropsch-Synthese die Vorteile der höheren energetischen Wirkungsgrade, der geringeren Produktionskosten und der Möglichkeit des dezentralen Einsatzes in vergleichsweise kleinen Produktionseinheiten am Rohstoffort bietet.

Zur Direktverflüssigung von Biomasse liegen umfangreiche Erfahrungen vor, die bei der Promotion zur Holzverflüssigung des Projektleiters beginnen und in zahlreichen vorangegangenen Projekten weitergeführt wurden (bisherige Zwischenberichte), verbunden mit vielen Vorträgen und Publikationen (s. u.).

Projektziel war der Nachweis der prinzipiellen Möglichkeit, aus fester oder über Flash-Pyrolyse vorverflüssigter Biomasse durch katalytisches Cracken einstufig (=direkt) hochwertige flüssige Kohlenwasserstoff-Fractionen im Dieselsiedebereich zu erzeugen. Das Projekt wurde gefördert von der Alphakat und der Pytec.

Das Projekt war überaus erfolgreich. Der gewünschte Nachweis konnte sowohl im diskontinuierlichen Laborbetrieb als auch im halbkontinuierlichen Technikumsbetrieb geführt werden, belegt durch begleitende GC-MS-Analysen der Ölprodukte. Darüber hinaus konnte an den Beispielen „Klärschlamm“ und „Shredderleichtfraktion“ gezeigt werden, dass die Methode auch auf den Abfallbereich übertragbar ist. Die Ergebnisse sind weitgehend in Publikationen dokumentiert.

Aufgrund dieser erfolgreichen Vorergebnisse

ist jetzt, u. a. finanziell unterstützt vom VW-Konzern, eine kontinuierliche Technikumsanlage an der HAW Hamburg im Aufbau, an der die Möglichkeit des stabilen stationären Betriebes bestätigt werden soll. Eingebunden in das Projekt und seine laufenden Folgeprojekte sind zahlreiche Diplom- und Masterarbeiten und Studienprojekte sowie eine Promotion (Andreas Schmidt). Die Ergebnisse finden Eingang in die Lehre im Rahmen von Projekten, Praktika und Vorlesungen. Das Projekt ist ein Beitrag zu nachhaltiger Energie- und Stoffwirtschaft.

Vorträge

Willner, Th.: Direktverflüssigung von Biomasse. Vortrag auf der Arbeitssitzung des GVC-Fachausschusses „Biokraftstoffe“, Würzburg, 16.-17. Juni 2004

Willner, Th.: Biokraftstoffe aus Biomasse durch Direktverflüssigung – Perspektiven für die Land- und Forstwirtschaft. Vortrag auf der Norddeutschen Energiefachmesse für die Land- und Forstwirtschaft, Hildesheim, 25.-27. Juni 2004

Willner, Th.: Logmed Plus – Synthetisches Dieselöl aus desinfiziertem Abfall. Vortrag auf der Medica 2004, 36. Weltforum der Medizin, Internationale Fachmesse und Kongress, Düsseldorf, 24.-27. November 2004

Willner, Th.: Umwandlung fester Biomasse in flüssige Brenn- und Kraftstoffe. Vortrag auf der Vortragsveranstaltung des Schleswig-Holsteinischen Bauern-Bundes zur hofeigenen Gestellung von Biodiesel, Bioethanol und synthetischen Kraftstoffen, Klinkrade, 3. Dezember 2004

Willner, Th.: Direktverflüssigung von Biomasse – Theorie und Praxis der katalytischen Depolymerisation. Vortrag auf der Tagung „Biogene Treibstoffe aus der Region – Perspektiven für OWL?“ der FH Lippe und Höxter in Kooperation mit Bioenergienetzwerk biene-bea-owl, Lemgo, 1. April 2005



Willner, Th., W. Vanselow, A. M. Julius: *Katalytische Direktverflüssigung getrockneten Klärschlammes*. Vortrag von Th. Willner auf der Arbeitssitzung des GVC-Fachausschusses „Biotkraftstoffe“, Karlsruhe, 5.-6. April 2005

Willner, Th.: *Shredderleichtfraktion als Einsatzstoff in der Kraftstofferzeugung*. Vortrag auf dem VDI-Seminar (439103) „Stoffliche und energetische Verwertung von Shredder-rückständen“, Wiesbaden, 12.-13. April 2005

Beiträge in Tagungsbänden:

Willner, Th., S. Hjetting, D. Meier: *Einstufige katalytische Verflüssigung fester Biomassen - Charakterisierung der Produktöle durch GC/MS-Untersuchungen - . DGMK Tagungsband 2004-1 „Beiträge zur DGMK-Fachbereichstaugung Energetische Nutzung von Biomassen, 19. – 21. April 2004 in Velen/Westf.“, S. 235-241*

Willner, Th.: *Shredderleichtfraktion als Einsatzstoff in der Kraftstofferzeugung*. Tagungsband des VDI-Seminars (439103) „Stoffliche und energetische Verwertung von Shredder-rückständen“, Wiesbaden, 12.-13. April 2005

Publikationen in Zeitschriften:

Willner, Th.: *Entwicklungsstand und Perspektive der katalytischen Direktverflüssigung von Biomasse*. Angenommen zur Veröffentlichung im Marktfrucht-Report 2005 der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein

Willner, Th., G. Brunner: *Pyrolysis Kinetics of Wood and Wood Components*. Angenommen zur Veröffentlichung in *Chemical Engineering & Technology* (Oktober-Ausgabe 2005)

Kofermentation von Flash-Pyrolyseöl aus Holz

Die Biogastechnik erlebt zur Zeit einen Boom. In diesem Zusammenhang werden verstärkt Fragen nach erweiterten Möglichkeiten der Biogasgewinnung aus nicht direkt vergärbaren Biomassereststoffen wie z. B. Stroh und Holz gestellt. Eine Chance könnte hier die Vorverflüssigung der festen Biomasse durch Flash-Pyrolyse mit anschließender Kofermentation des gewonnenen Pyrolyseöles zu Biogas bieten. Ziel des Projektes war es, erste Voruntersuchungen zur prinzipiellen Machbarkeit dieser Verfahrensvariante durchzuführen. Dazu wurden die experimentellen Möglichkeiten der Flash-Pyrolyseölerzeugung im Labor Verfahrenstechnik (Technikumsanlage der Pytec) und die umfangreichen Erfahrungen auf dem Gebiet der Vergärung im Labor für Angewandte Mikrobiologie im Rahmen des FSP „Lifetec Process Engineering“ gemeinsam genutzt. Die Ergebnisse sind vielversprechend und wurden in der CIT veröffentlicht (s. u.)

Weitere Informationen s. Bericht Scherer

Veröffentlichungen

Willner, Th., P. Scherer, D. Meier, W. Vanselow: *Vergärung von Flash-Pyrolyseöl aus Holz zu Biogas*. *Chem.-Ing.-Tech.* 76 (2004) Nr. 6, S. 838-842



Biodieselswinterisierung

von Prof. Dr. Thomas Willner

Projektleitung

Prof. Dr. Thomas Willner
thomas.willner@rzbd.haw-
hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Verfahrenstechnik
FSP Lifetec Process Engineering
Lohbrügger Kirchstr. 65
21033 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS
Sach- und Drittmittel 10.000 €

Kooperationen

Westfalia Separator Food Tec
GmbH, Oelde

Lösungsmittelfreie Winterisierung von Biodiesel

Bei der Biodieselproduktion weicht man zunehmend auf minderwertige Rohstoffe wie gebrauchte Öle und tierische Fette aus, da Rapsöl infolge starker Nachfrage zu teuer wird. Dabei treten Qualitätsprobleme durch mangelnde Kältestabilität auf. Die lösungsmittelfreie Winterisierung von Biodiesel durch Kühlungskristallisation mit anschließender Abtrennung der ausgefallenen Feststoffe ist eine naheliegende Maßnahme zur Verbesserung der Kältestabilität. Allerdings ist die Kristallisation der ungesättigten Fettsäuremethylester im Biodiesel sehr schwierig.

In vorausgegangenen Projekten zur Fraktionierung von Fetten und Ölen sowie Fettsäuren konnte gezeigt werden, dass schwierig zu kristallisierende Rohstoffe an einem neuen Rührkühlsystem mit bewegten Kühlflächen, welches im Technikum der HAW Hamburg installiert ist, erfolgreich fraktioniert werden können. Diese Projekte wurden umfangreich gefördert vom BMBF (Abschlussber. Kennz. 17024498) und von ThyssenKrupp und z. T. veröffentlicht (s. u.).

Projektziel war die erfolgreiche Durchführung der Kristallisation von Biodiesel an der 30 Liter Technikumsanlage der HAW Hamburg, verbunden mit der Prüfung der Möglichkeit des Einsatzes der vorteilhaften Zentrifugalseparation alternativ zur Pressfiltration für die anschließende Phasentrennung. Das Projekt wurde gefördert von der Westfalia Separator Food Tec.

Das Projektziel konnte erreicht werden. Trotz mechanisch schonender Fahrweise waren sehr hohe k -Werte des Wärmedurchgangs von über $300 \text{ W/m}^2\text{K}$ erreichbar und die Kältestabilität konnte signifikant von -10 °C auf -17 °C verbessert werden.

Die erfolgreiche Projektdurchführung führte zu

noch laufenden Folgeprojekten zur Biodieselswinterisierung, eine von Westfalia finanzierte Diplomarbeit und eine von der Harburg-Freudenberger Maschinenbau GmbH finanzierte Projektarbeit mit studentischen Hilfskräften. Die Forschungsergebnisse finden Eingang in die Lehre im Rahmen von Projekten und Vorlesungen der Verfahrens- und Lebensmitteltechnik und sind ein Beitrag zu moderner Life Science, Oleochemie und Umweltverfahrenstechnik.

Veröffentlichungen

Weber, K., Th. Homann, Th. Willner: *Fat Crystallizers with Stirring Surfaces – Theory and Practice. Oleagineux Corps gras Lipides* 5 (1998) Nr. 5, S. 381-384

Willner, Th: *High Pressure Fractionation. Vortrag auf der internationalen SCI-Konferenz „Separations Processes for Oils and Fats“, 19. März 2002, London.*

Eine Zeitschriftenpublikation zur Sonnenblumenölswinterisierung ist in Vorbereitung.



Stoffstrombilanz von Shredderrückständen

vorn Prof. Dr. Kerstin Kuchta

Umweltmanagement in der Altfahrzeugverwertung - Stoffstrombilanz der Shredderrückstände

Bilanzierung der Shredderreststoffe in optionalen Behandlungsverfahren und Bewertung der rechtlichen und ökologischen Bedeutung der Optionen.

Teilziele

- rechtliche Bewertung: Shredderreste als BÜ Abfall; Andienungspflichten; PCB-Belastungen, Materialzusammensetzung und regionale, lokale Spezifika; Abgrenzung zwischen thermischer Behandlung, energetischer und stofflicher Verwertung
- Technische Bewertung der Aufbereitungsverfahren /VW/Sicon; SVZ; Scholz-Verfahren, MVAs und MHKWs, Monoverbrennung)
- Ökologische Bewertung der Verwertungsoptionen
- Möglichkeiten einer regionalen Zusammenarbeit von Shredderbetreibern
- Partnersuche für Weitergehende Forschung
- Erarbeitung eines Forschungsantrages

Phase 1

(abgeschlossen)

Datenauswertung und ergänzende Datenrecherche zum Abfallanfall, den technischen und rechtlichen Behandlungsoptionen.

Phase 2

(läuft)

Technische und ökologische Bewertung der Optionen

Phase 3

(läuft noch)

Partnersuche und Formulierung eines Forschungsantrages

Seminare und Veröffentlichungen

Es wurden im November 2003 in Dortmund und im März 2004 in Stuttgart unter der Leitung der Autorin zweitägige VDI-Seminare mit dem Titel „Stoffliche und energetische Verwertung von Shredderrückständen“ durchgeführt.

Mit dieser Veranstaltung wurde eine Seminarreihe begründet, welche im April 2005 mit dem dritten Seminar fortgesetzt wurde.

Kuchta, Kerstin: Verwertung der Shredderleichtfraktion, In: Stoffliche und energetische Verwertung von Shredderrückständen, VDI-Tagungsband 439101; 11/2003

Kuchta, Kerstin.; Brennstoffe aus Shredderrückständen In: Stoffliche und energetische Verwertung von Shredderrückständen, VDI-Tagungsband 439102; 3/2004

Kuchta, Kerstin: Stoffliche und energetische Verwertung von Shredderrückständen In: Stoffliche und energetische Verwertung von Shredderrückständen, VDI-Tagungsband 439102; 3/2004

Projektleitung

Prof. Dr. Kerstin Kuchta
Kerstin.Kuchta@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Umwelttechnik
FSP Lifetec Process Engineering
Lohbrügger Kirchstr. 65
21033 Hamburg

Projektdauer

Februar 2004 - Dezember 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS

Kooperationen

MRV Marburger Rohstoffverwertung
ARGE CAR-NET



HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

**Forschungsschwerpunkt
Public Health**



Über den Forschungsschwerpunkt

Mitwirkende

Sibylle Adam, Prof. Ulrike Arens-Azevedo, Prof. Dr. Peter Berger, Bettina Falkenberg, Alexandra Jahr, Prof. Dr. Detlef Krüger, Ralf Krumkamp, Kirsten Müller, Katrin Rechter, Prof. Dr. Ralf Reintjes, Prof. Dr. Annette Seibt, Zita Schillmöller, Angela Schröder, Dr. Astrid Stellfeldt, Prof. Dr. Dr. Karl-Heinz Wehkamp, Prof. Dr. Joachim Westenhöfer

Projekte

Die Arbeiten des Forschungsschwerpunktes lassen sich in vier inhaltliche Bereiche gliedern, die durch jeweils mehrere Projekte und Aktivitäten gekennzeichnet sind:

- Gesundheitsförderung in verschiedenen Settings
- Methoden und Ethik in Public Health
- Geschlecht und Gesundheit / Gender and Health
- Epidemiology & Surveillance in Public Health
- Ernährung und Public Health

Geschichte

Public Health gewinnt unter dem Gesichtspunkt inzwischen spürbarer ökonomischer Knappheitsbedingungen für Gesundheitsleistungen eine zunehmende gesellschaftliche Bedeutung. Für den Bereich von Gesundheit und Krankheit entwickelte sich in den 90er Jahren auch in Deutschland - mehrere Jahrzehnte später als in verschiedenen anderen Industrieländern - neben der Medizin als weitere wissenschaftliche Disziplin („New“) Public Health mit einer zur Medizin komplementären Sichtweise eines bevölkerungs- und systembezogenen Analyse- und Managementansatzes. Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg beteiligte sich mit der Einrichtung des Studienganges Gesundheit / Public Health als eine der wenigen Fachhochschulen an dem Prozess der Entwicklung der Disziplin ‚Public Health‘ in der deutschen Hochschullandschaft. Im Curriculum konzentrierte man sich auf zwei wesentliche Kernbereiche, die Epidemiologie sowie

die Prävention und Gesundheitsförderung. Aus dieser Schwerpunktsetzung ergeben sich auch wesentliche Anforderungen für eine adäquate Beteiligung von Hochschulangehörigen an der Public Health Forschung. Der Forschungsschwerpunkt Public Health wurde 2000 an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg gegründet. In der Zeit seines Bestehens konnte der Forschungsschwerpunkt Public Health fünfzehn Forschungsvorhaben realisieren. Insgesamt wurden Drittmittel in Höhe von 1.595.000 Euro akquiriert. Im Rahmen der Forschungsvorhaben konnten neunzehn Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen geschaffen werden. Darüber hinaus wurden projektbezogen fünf Promotionsverfahren eröffnet, wovon eines inzwischen erfolgreich abgeschlossen werden konnte. Es wurden insgesamt 109 Diplomarbeiten betreut.

Projekt „Stillförderung durch Stressprävention bei werdenden Eltern“

Nach heutigem Wissen stellt Muttermilch für Säuglinge die ideale Nahrung in den ersten sechs Lebensmonaten dar. Erstmals wird mit diesem Projekt das Stillen durch Stressprävention bereits während der Schwangerschaft unter Einbeziehung der Väter und mithilfe von Maßnahmen zur Sicherung der Nachhaltigkeit gefördert. Dazu sollen personale Ressourcen von Eltern, insbesondere kommunikative Kompetenzen, Problemlösefertigkeiten, gestärkt und relevantes Wissen vermittelt werden. Im Fokus steht die Umsetzung vorhandener Erkenntnisse in praktische Maßnahmen der Gesundheitsförderung.

Projekt „Gesundheitsförderung und Primärprävention im Setting Schule“

Zielsetzung des Projektes ist die Evidenzbasierung von gesundheitsfördernden Maßnahmen für Kinder im Primarschulalter. Das Vorhaben zielt darauf ab, Gesundheitsförderung systematisch zu behandeln, indem sowohl durch Lerneinheiten das gesundheitsförderliche Ver-



halten der Schülerinnen und Schüler verändert wird, als auch durch Entwicklungsprozesse in der Schulorganisation Veränderungen der Verhältnisse in den Schulen angestrebt werden.

Projekt „Evaluation der Adipositas-Schulung bei Kindern und Jugendlichen“

Adipositas (Fettleibigkeit) und Übergewicht bereits bei Kindern stellen ein zunehmendes Gesundheitsproblem dar. Schulungsprogramme, im Sinn eines strukturierten Ansatzes zur Änderung des Ess- und Bewegungsverhaltens bilden eine zentrale Komponente der Behandlung. Bislang ist jedoch ungeklärt, welche Programme tatsächlich zu einer langfristigen Gewichtsreduktion und Verbesserung des Gesundheitszustands beitragen.

Projekt „Microbiological safety institution building in Hungary“

In einer Benchmark-Studie wurden verschiedene nationale Surveillance-Systeme verglichen, um Stärken und Schwächen des ungarischen Surveillance-Systems zu beleuchten, um Empfehlungen für eine Weiterentwicklung zu geben und um die Integration des ungarischen Systems in die EU zu unterstützen.

Projekt „Effective and Acceptable Strategies for the Control of SARS in China and Europe“

SARS (severe acute respiratory syndrome) ist die erste große, neue Infektionskrankheit des 21. Jahrhunderts. In dem Projekt werden die verschiedenen Determinanten der Verbreitung von SARS untersucht. Auf dieser Basis werden Interventionsstrategien entwickelt, die dazu beitragen sollen, den Ausbruch von SARS und vergleichbaren Epidemien in der Zukunft zu kontrollieren. Hierzu gehören die Verbesserung von Surveillance-Systemen und Strategien der Risikokommunikation.

Projekt „Gesundheitsförderung für das Setting Familie“

Ziel des Projektes ist es, für sozial benachteilig-

te Familien in der Familiengründungsphase die Angebote regulärer Unterstützung sowie der Spezialversorgung zu beschreiben und auf ihre Erfolgsaspekte hin zu untersuchen. Von besonderem Interesse ist dabei auch, die Rolle der Gesundheitsförderung bei der Beseitigung von gesundheitlichen und sozialen Ungleichheiten zu untersuchen.

Projekt „Gewaltprävention aus Public-Health-Perspektive“

Bereits in den Grundschulen sind Ausprägungen von Gewalt identifizierbar, die das gesundheitliche Wohlbefinden von Kindern negativ beeinträchtigen. Das Projekt zielt darauf, das aktuelle gesundheitliche Wohlbefinden der GrundschülerInnen in Großstädten darzustellen und mögliche Ressourcen des präventiven Handelns von Kindern im Umgang mit Konflikten und Gewalt, sowie bestimmte Problemlagen und Risikofaktoren unter geschlechtsspezifischen Aspekten zu untersuchen.

Projekt „Ethik und Ökonomie in Gesundheitswesen und Gesundheitswirtschaft“

Dieser Arbeitsschwerpunkt erforscht mit vielfältigen Methoden Veränderungen im Gesundheitswesen unter besonderer Berücksichtigung ethischer Problemstellungen, die sich im Zusammenhang der Ökonomisierungsprozesse sowie der Entwicklung der Gesundheitswirtschaft ergeben. Kooperationspartner sind Krankenhausunternehmen, Berufsverbände, Ärzte- und Pflegeorganisationen, Beratungsfirmen und die evangelischen Akademien in Tutzing und Arnoldshain (Frankfurt/Main).

Projekt „Zentren für Frauengesundheit“

Auf dem Weg zur Entwicklung neuartiger Gesundheitsunternehmen entwickeln Krankenhäuser neue „Produkte“ und Marketingstrategien. Am „Beispiel Frauengesundheit“ wird gemeinsam mit einem deutschen Großklinikum ein Modell entworfen, das sich umfassend an Gesundheitsproblemen von Frauen in verschiedenen Lebenslagen orientiert. Dabei soll die

Orientierung an der disziplinären Logik der Medizin überwunden werden.

Projekt „Geschlecht und Gesundheit“

Die Ausgestaltung von Public Health, Prävention, Gesundheitsversorgungsforschung und Gesundheitsversorgung orientiert sich bis heute vornehmlich am „männlichen Normmodell“; das deutsche Gesundheitswesen gibt sich dabei überwiegend „geschlechtsneutral“ bzw. sogar scheinbar „geschlechtsunabhängig“. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, Handlungsempfehlungen für eine geschlechtssensible und differenzierte Gesundheitsförderung und Gesundheitsversorgung zu entwickeln, die sich an den geschlechtsbezogenen Bedürfnissen der Betroffenen orientieren.

Projekt „Survey zur Teilnahme an Schutzimpfungen“

Da Daten über die Umsetzung nationaler Impfempfehlungen in Deutschland rar und in Hamburg gar nicht verfügbar sind, wurde zusammen mit dem Hamburger Institut für Hygiene und Umwelt eine epidemiologische Querschnittstudie bei Hamburger Familien mit Kindern des Geburtsjahrgangs 2000 durchgeführt (siehe Veröffentlichung: Fell G., David C., Reintjes R. (2005) Impfungen im frühen Kindesalter – Ergebnisse einer epidemiologischen Querschnittstudie in Hamburg. In: Das Gesundheitswesen 67(1): 27-32)

Weitere Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf der Webseite des Forschungsschwerpunktes:
http://www.haw-hamburg.de/Public_Health.4251.3.html



Stillförderung durch Stressprävention

von Prof. Dr. Detlef Krüger



Stillförderung durch Stressprävention bei werdenden Eltern

Hintergrund

Nach heutigem Wissen stellt Muttermilch für Säuglinge die ideale Nahrung in den ersten sechs Lebensmonaten dar. Stillen bietet eine Reihe von gesundheitlichen Vorteilen für Mutter (weniger Depressionen, seltener Multiple Sklerose, Mamma- und Ovarialkarzinom, Übergewicht und Folgeprobleme wie z.B. Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen) und Kind (seltener atopische Krankheiten, Kieferfehlstellungen, Infektionen, plötzlichen Kindstod, Übergewicht). Die Ernährung ist dabei nicht nur bedeutungsvoll für die Lebensqualität, sondern auch von gesundheitsökonomischem Interesse. WHO und UNICEF empfehlen deshalb allen Müttern, ihre Kinder die ersten sechs Monate ausschließlich zu stillen. Obwohl 90% der Mütter primär stillen wollen, werden in Deutschland laut SuSe-Studie aber nur 33% der Kinder vier Monate und nur 10% sechs Monate voll gestillt. Als Hauptgrund für frühzeitiges Abstillen geben Frauen unzureichende Milchmengen an. Eine hormonell induzierte Milchabnahme wird insbesondere durch Stress verursacht, der gerade in den ersten Wochen nach der Geburt aufgrund radikaler Veränderungen der Lebenssituation auftritt. Demzufolge ist davon auszugehen, dass ein positiver Umgang mit Stress höhere Stillquoten und längere Stillzeiten ermöglicht.

Projektziele

Mit diesem Projekt sollen personale Ressourcen von Eltern gestärkt werden – insbesondere kommunikative Kompetenzen, Problemlösefertigkeiten und relevantes Wissen vermittelt werden. Studien zeigen, dass immer mehr Eltern nicht auf das Elternsein und den damit verbundenen Schwierigkeiten vorbereitet sind. Extrem hohe Ansprüche, häufig nur Ein-Kind-Familien und ein Mangel an natürlichen Lernmöglichkeiten innerhalb der Familienverbände führen zu großen Verunsicherungen und Stress bis hin zu gesundheitlichen Problemen. Die individuelle Hilfe zur Selbstbefähigung erscheint umso wichtiger, je weniger institutionelle Angebote

rechtzeitig in Anspruch genommen werden. Erstmals wird mit diesem Projekt das Stillen durch Stressprävention bereits während der Schwangerschaft unter Einbeziehung der Väter und mithilfe von Maßnahmen zur Sicherung der Nachhaltigkeit gefördert. Im Fokus steht die Umsetzung vorhandener Erkenntnisse in praktische Maßnahmen der Gesundheitsförderung. Die Studie zielt in erster Linie auf die Steigerung der Stillquoten und Stilldauern. Nachgeordnete Projektziele sind die signifikante Verbesserung der Partnerschaftsqualität sowie die Reduzierung der Konfliktbereiche und gesundheitlicher Symptome.

Interventionsbestandteile

Während der Schwangerschaft wird erstens ein gezielter Stresspräventionskurs für werdende Eltern „Stressfrei ins Familienglück“ geboten. Bei ähnlichen Kursangeboten wurde die Wirksamkeit bereits wissenschaftlich nachgewiesen. Der Kurs schließt zweitens mit einem moderierten Erfahrungsaustausch zwischen werdenden und jungen Eltern ab. Flankierend werden drittens Informationsbriefe zum Elternwerden, Elternsein Stillen und relevanten Themen während des letzten Schwangerschaftstrimenon bis zwei Monate nach der Geburt versandt. Viertens werden die Eltern im Rahmen eines Telefoncounseling zum Stillen motiviert, insbesondere in kritischen Phasen, und bei Bedarf zu Fragen des Elternseins, Stillens und der Kinderentwicklung beraten. Bislang existiert in Deutschland kein derart umfassender Ansatz (Stresspräventionskurs für werdende Eltern, Erfahrungsaustausch, Informationsbriefe, Telefoncounseling) im Rahmen der Primärprävention zur Stillförderung.

Evaluation

Zum Nachweis der Wirksamkeit des Angebotes werden die teilnehmenden Paare (n=600) zwei Interventionsgruppen (n=400) oder einer Kontrollgruppe (n=200) zugewiesen. Mit Hilfe von Prozessevaluationsfragebögen und postalischen Befragungen zu vier Zeitpunkten (vor Kurs, 6 Wochen, 6 und 12 Monate nach Geburt) werden die Effekte der Interventionen gemessen.

Projektleitung

Prof. Dr. Detlef Krüger
detlef.krueger@rzd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Gesundheitswissenschaften
FSP Public Health
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.- Ges.wirt. Elke Peters
Dipl.- Psych. Kristin Adamaszek

Projektdauer

Juli 2004 – August 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
Techniker Krankenkasse:
341.000 €

Kooperationen

Techniker Krankenkasse



PRIMAKIDS

von Prof. Dr. Detlef Krüger und Prof. Dr. Joachim Westenhöfer

Projektleitung

Prof. Dr. Detlef Krüger
detlef.krueger@rzbd.haw-hamburg.de

Prof. Dr. Joachim Westenhöfer
joachim@westenhoefer.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Gesundheitswissenschaften
FSP Public Health
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Prof. Dr. Ulrike Arens-Azevedo,
Dipl. Oec. troph Bettina Falkenberg,
Dipl. Gesundheitswirtin
Kirsten Müller, Dipl. Gesundheitswirtin
Katrin Rechter,
Dipl. Gesundheitswirtin Angela
Schröder, Dr. Astrid Stellfeldt,
Prof. Dr. Ralf Reintjes

Projektdauer

Januar 2002 - Dezember 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 8 LVS
Drittmittel in Höhe von
400.000 Euro

Kooperationen

Techniker Krankenkasse TK,
Hamburg

Primärprävention und Gesundheitsförderung im Setting Schule (PRIMAKIDS)

Nach bisherigen Erkenntnissen sind Interventionen der Gesundheitsförderung vor allem dann erfolgreich und nachhaltig wirksam, wenn sie auf dem Setting-Ansatz basieren. Das Projekt „Primärprävention und Gesundheitsförderung im Setting Schule“ baut auf den Erfahrungen von Modellversuchen auf und erweitert die verschiedenen Ansätze im Hinblick auf einen systematischen Zuschnitt der Verknüpfung von Verhaltens- und Verhältnisprävention sowie von Organisationsentwicklung in der Schule.

Hauptziel der Studie ist die Evidenzbasierung von gesundheitsfördernden Maßnahmen für Kinder im Primarschulalter. Das Vorhaben zielt darauf ab, Gesundheitsförderung systematisch zu behandeln, indem sowohl durch Lerneinheiten das gesundheitsförderliche Verhalten der Schülerinnen und Schüler verändert wird, als auch durch Entwicklungsprozesse in der Schulorganisation Veränderungen der Verhältnisse in den Schulen angestrebt werden.

Das Forschungsvorhaben ist als kontrollierte Interventionsstudie über den Zeitraum von vier Jahren angelegt. Die Studienpopulation setzt sich aus Schülerinnen und Schülern von 14 Hamburger Grundschulen zusammen, die von der ersten bis zur vierten Klasse betrachtet werden. Dabei bilden neun Schulen die Interventions- sowie fünf Schulen die Kontrollgruppe. An den Grundschulen der Interventionsgruppe werden jährlich jeweils im zweiten Schulhalbjahr Interventionsmaßnahmen in Form von Lerneinheiten zur Gesundheitsförderung und Adipositasprävention durchgeführt. Zur Messung auftretender Effekte der Interventionsmaßnahmen werden im Verlauf des Projektes jährlich jeweils im ersten Schulhalbjahr bei allen Probanden standardisierte Interviews zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität und zum Gesundheitsverhalten durchgeführt. Daneben werden jährlich Körpergröße und Körpergewicht gemessen.

Die gewählte Form der Organisationsentwick-

lung sieht die Entwicklung eines spezifischen Profils „Gesundheitsförderliche Schule“ an zwei Schulen der Interventionsgruppe vor.

Es wird erwartet, dass sich nach vier Jahren der Gesundheitszustand und das Gesundheitsverhalten der Interventionsgruppe signifikant von dem der Kontrollgruppe unterscheiden. Die ersten Zwischenergebnisse deuten an, dass in den Interventionsschulen das Gesundheitsverhalten der Kinder positiv beeinflusst wird und dass die Inzidenz von Übergewicht und Adipositas gegenüber den Kontrollschulen geringer ist.

Veröffentlichungen

Burkard L, Falkenberg B, Fischer T, Harling M, Krüger D, Mezu N, Müller K, Rechter K, Reintjes R, Schneiderhan A, Schnoor M, Schröder A, Stellfeldt S, Thelen M, Westenhöfer J, Wobbe S: *Primakids: Verhaltensänderung durch Gesundheitsunterricht bei Hamburger Grundschulern. Vortrag bei der 20. Jahrestagung der Deutschen Adipositas-Gesellschaft, 7.-9. Okt. 2004, Hamburg.*

Burkard L, Falkenberg B, Fischer T, Harling M, Krüger D, Mezu N, Müller K, Rechter K, Reintjes R, Schneiderhan A, Schnoor M, Schröder A, Stellfeldt S, Thelen M, Westenhöfer J, Wobbe S: *Primakids: Verhaltensänderung durch Gesundheitsunterricht bei Hamburger Grundschulern. Aktuelle Ernährungsmedizin, 2004, 29, 279.*

Schröder, A.: „Gesundheitsförderung in der Grundschule“. *Vortrag auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Sozialmedizin und Prävention, 24.09.2004, Magdeburg.* - Schröder, A.: *Prima Kids – Gesundheitserziehung in Grundschulen. Impetus. Magazin der HAW Hamburg, 02/2004.*

Krüger, D., Schröder, A. (2004). *Health promotion for pupils and teachers in primary schools. In: Timo Leino & Karin Olsson (Eds.). Work Health Promotion. Helsinki.*



Evaluation Adipositas-Schulung

von Prof. Dr. Joachim Westenhöfer

Evaluation der Adipositas-Schulung bei Kindern und Jugendlichen

Adipositas (Fettleibigkeit) und Übergewicht bei Kindern hat in den letzten 15 Jahren dramatisch zugenommen. Schätzungen gehen von mindestens einer Verdopplung in diesem Zeitraum aus. Neben der dringenden Notwendigkeit von Maßnahmen zur Prävention ergibt sich ein erheblicher Bedarf an therapeutischer Unterstützung für die Betroffenen um eine Chronifizierung und damit erhebliche Folgeschäden zu vermeiden. Das derzeitige Angebot an Therapiemaßnahmen zeichnet sich jedoch dadurch aus, dass es hinsichtlich Struktur- und Prozessqualität sehr heterogen und die Ergebnisqualität in aller Regel unzureichend evaluiert ist. Seit 1999 hat sich die „Konsensusgruppe Adipositas-schulung“ (KGAS) als ein bundesweites Netzwerk von Therapieeinrichtungen gebildet. Die KGAS hat unter Mitarbeit von Prof. Westenhöfer ein einheitliches Rahmenkonzept für Adipositas-Schulungsmaßnahmen und deren Evaluation entwickelt. Als Ergebnis dieser Arbeiten wurde 2004 ein Schulungsmanual für die Adipositas-Schulung beim AID-Infodienst, Bonn-Bad Godesberg, publiziert, das die Arbeitsergebnisse einer breiten Fachöffentlichkeit zugänglich macht. Das Evaluationskonzept sieht vor, die Patienten jeweils zu Beginn und am Ende der Schulungsmaßnahmen zu untersuchen, sowie ein Jahr nach Ende, um die längerfristige Wirkung abzuschätzen. Die Zielparame-ter für die Evaluation sind nicht nur die Entwicklung des Körpergewichts, sondern auch eine Veränderung des gesundheitlichen Zustandes, eine Verbesserung des Ernährungs- und Bewegungsverhaltens, sowie eine Stärkung von Selbstkompetenzen der betroffenen Kinder und Jugendlichen. Die Entwicklung und Validierung von Erhebungsinstrumenten für diese Zielkriterien stand zu Beginn des Projektes im Vordergrund. Im Rahmen dieses Projektes fand in Zusammenarbeit mit der Kinder-Reha-Klinik Westerland, Sylt, eine Studie zur Langzeitkatamnese nach der stationären Rehabilitation von adipösen Kindern und Jugendlichen statt. Derzeit wird das entwickelte

Evaluationsinstrumentarium eingesetzt, um eine kombinierte stationäre Adipositas-Schulung mit ambulanter Nachsorge (DAK Behandlungskonzept) an insgesamt 400 Kindern und Jugendlichen zu evaluieren. Aufbauend auf diesen Vorarbeiten wurde im Jahr 2005 eine bundesweite Beobachtungstudie zu den Ergebnissen der Adipositas-Schulung und -therapie bei insgesamt 1800 Patienten zwischen 8 und 18 Jahren in 53 Einrichtungen begonnen.

Veröffentlichungen

Stachow, R., Tiedjen, U., Westenhöfer, J. (2004). Ziele der Adipositas-Schulung. In: *aid Infodienst und Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.), Trainermanual Leichter, aktiver, gesünder. Interdisziplinäres Konzept für die Schulung übergewichtiger Kinder und Jugendlicher*, S. 12-17. Bonn: *aid Infodienst*.

Tiedjen U., Lane K., Ernst, M., Vahabzadeh, Z., Westenhöfer, J., Stübing, K., v. Egmond-Fröhlich, A., Eberding, A., Lawrenz, A., Mannhard, S., Mast, M., Rudolph, H., Lob-Corzillius, T., Stachow, R. (2004) *Methodik und Didaktik der Adipositas-Schulung*. In: *aid Infodienst und Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.), Trainermanual Leichter, aktiver, gesünder. Interdisziplinäres Konzept für die Schulung übergewichtiger Kinder und Jugendlicher*, S. 18-36. Bonn: *aid Infodienst*.

Westenhöfer, J., Jaeschke, R., Tiedjen, U., Stachow, R. (2004). *Flexible Kontrolle des Ess und Bewegungsverhaltens*. In: *aid Infodienst und Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.), Trainermanual Leichter, aktiver, gesünder. Interdisziplinäres Konzept für die Schulung übergewichtiger Kinder und Jugendlicher*, S. 37-42. Bonn: *aid Infodienst*.

Westenhöfer, J., Stachow, R., Mannhard, S., Lob-Corzillius, T., Jaeschke, R. (2004). *Selbstbeobachtungssystem und Verstärker*. In: *aid Infodienst und Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.), Trainermanual Leichter, aktiver, gesünder. Interdisziplinäres Konzept für die Schulung übergewichtiger Kinder und Jugendlicher*, S. 42-52, S. 77. Bonn: *aid Infodienst*.



Projektleitung

Prof. Dr. Joachim Westenhöfer
joachim@westenhoefer.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Gesundheitswis-
senschaften
FSP Public Health
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.Oec.troph. Sibylle Adam

Projektdauer

Januar 2001 - Dezember 2008

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Drittmittel durch Deutsche An-
gestellten Krankenkasse DAK:
50.000 Euro für 2003-2006
Drittmittel durch Bundeszentra-
le für gesundheitliche Aufklä-
rung BZgA: 26.200 Euro für
2005-2008

Kooperationen

Konsensusgruppe Adipositas-
Schulung KGAS,
Deutsche Angestellten Kran-
kenkasse DAK,
Bundeszentrale für gesundheit-
liche Aufklärung BZgA
Abteilung Epidemiologie am
ZIBMT, Prof. Dr. Holl, Universi-
tät Ulm



National Public Health - Hungary / EU

von Prof. Dr. med. Ralf Reintjes

Projektleitung

Prof. Dr. med. Ralf Reintjes
Ralf.Reintjes@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Gesundheitswissenschaften
FSP Public Health
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

Projektdauer

Dezember 2004 - März 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS
Drittmittel: ca. 7.000 €

Kooperationen

Nationales Zentrum für Epidemiologie, Budapest, Ungarn
Robert Koch-Institut, Berlin
Landesinstitut für den öffentlichen Gesundheitsdienst NRW, Münster
Deutsche Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ), Berlin

Microbiological safety institution building at National Public Health and Medical Officer Service in Hungary - EU Twinning Light Project

Introduction

Infectious diseases do not respect national boundaries and it is an important challenge to health internationally [Hawker et al. (2005)]. Despite this common public health problem across European Union (EU) considerable variations exist in the structure and performance of EU surveillance systems for communicable disease prevention and control [Desenclos et al. (1993)]. EU countries should share ideas to raise the quality of surveillance systems [Fenton et al. (2004)]. Therefore a benchmarking study of national surveillance systems was carried out to identify strengths and weaknesses of the Hungarian surveillance system. The study aimed to implement the instrument benchmarking in national surveillance systems, as well as to support the integration of Hungarians surveillance system in the EU.

Methods

Benchmarking processes were performed with selected criteria (e.g. case definitions, early warning applications, outbreak investigations and vaccination programmes). These criteria were compared and evaluated. Surveillance systems from six European countries (Hungary, Germany, England & Wales, Finland, France, The Netherlands) were described and analysed. After a comprehensive data collection and validation by several European public health experts a descriptive data analysis took place. Identification and description of best practices were carried out.

Results

The results of the present study confirm that benchmarking national surveillance systems as a new tool for the integration of communicable disease control in Europe is applicable. It becomes obvious that Hungary has in general

a well functioning communicable disease control and prevention system. Nevertheless other countries perform better in some areas, e.g. data analysis and early warning applications. Therefore different practical examples from surveillance systems selected in the study were demonstrated. Finally recommendations were given to the Hungarians stakeholders.

Discussion

A gold standard of surveillance systems in various European countries is very difficult to achieve, because of heterogeneity in e.g. disease burden, personal and financial resources. However, to improve the quality of surveillance systems across Europe it would be useful to benchmark the surveillance systems of all EU member states. Such an initiative should be supported by relevant European institutions (e.g. ECDC).

Veröffentlichungen

EU-Forschungsbericht Twinning Light Project between Hungary & Germany

HU02/IB/SO/02-TL (Oktober 2005)

Wissenschaftlicher Artikel in Vorbereitung

Vorträge auf wissenschaftlichen Tagungen:

21.03.2005 in Budapest

18.05.2005 in Ballatonboglar

27.06.2005 in Budapest



SARSControl

von Prof. Dr. med. Ralf Reintjes

Effective and Acceptable Strategies for the Control of SARS in China and Europe

The SARS epidemic caused many deaths and high economic losses, particularly in China. Fortunately, the epidemic was controlled effectively. The question remains whether control could have been more efficient and cheaper, and what to do in case of new SARS and SARS-like outbreaks in China and other countries, including Europe?

Our study aims at improving 1) knowledge about the spread of SARS in mainland China and assessment of the impact of various determinants on this spread; 2) control of possible future outbreaks of SARS and other emerging diseases by developing appropriate intervention strategies in the Chinese and European context; 3) surveillance and risk communication strategies for effective control.

Our database with all SARS cases of mainland China contains unique information on the spread of SARS and the effectiveness of public health interventions. Based on these data, models will be developed for local and geographical spread of SARS. Also, an inventory will be made of alternative control options. Because the acceptance of interventions depends on social, cultural and psychological factors, SARS-related risk perceptions, misconceptions and precautionary practices will be studied in EU countries and abroad to develop effective risk communication strategies. Vulnerable communities, such as Chinese in Europe, will receive particular attention. A 1st integrative workshop will review the findings on epidemiology, modelling, intervention strategies and risk communication. Thereafter, model supported cost-benefit analyses will be performed for promising strategies, and interviews of stakeholders (health authorities, politicians and business people) for a qualitative assessment of their feasibility. A 2nd workshop will integrate the overall results. The main end product will be policy recommendations on appropriate intervention strategies, surveillance, and risk communication in the event of future outbreaks of SARS and other emerging diseases,

particularly in Europe.

Our proposed research project aims at improving:

1. Knowledge about the spread of SARS in mainland China (the epicentre of the epidemic) and assessment of the impact of various determinants on this spread locally and geographically;
2. Control of possible future outbreaks of SARS and other emerging diseases by developing appropriate intervention strategies in the Chinese and European context;
3. Surveillance and risk communication strategies for effective

Kooperationen

Erasmus University, Rotterdam
National Public Health Institute (KTL), Helsinki
Universität Tübingen
Warwick Universität, UK
Nationales Institut für Gesundheit und Umwelt (RIVM), Niederlande
Universität East Anglia, UK
Istituto Superiore di Sanità, Italien
MAPI, Niederlande
Weltgesundheitsorganisation, Copenhagen
Health Protection Agency, London, UK
Gesundheitsamt Rotterdam, Niederlande
Karolinska Institute, Stockholm, Schweden
Institut de Veille Sanitaire, Paris, Frankreich
Universität Hong Kong, China
Universität Antwerpen, Belgien
Universität Limburg, Belgien

Vorträge

Annette Kassen & Ralf Reintjes. International SARS control: analysis of European and non-European public health policies. Vortrag auf der Jahrestagung der European Public Health Association in Graz, 2005

Klein S, von Borczyskowski A, Mossakowski K, Schipf S, Reintjes R. Health threats: Risk perception, knowledge and use of preventive measures among students in Hamburg. Vortrag auf der Deutschen Jahrestagung für Epidemiologie in Freiburg, 2005



Projektleitung

Prof. Dr. med. Ralf Reintjes
 Ralf.Reintjes@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Life Sciences
 Department Gesundheitswissenschaften
 FSP Public Health
 Lohbrügger Kirchstrasse 65
 21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Ralf Krumkamp, Diplomgesundheitswirt (FH)
 Dr. Annette Kassen (extern)

Projektdauer

April 2004 - April 2008

Finanzierung

Lehrentlastung: 6 LVS
 Drittmittel: ca. 209.000 €



Gesundheitsförderung

von Prof. Dr. Anette Seibt

Projektleitung

Prof. Dr. Anette Seibt
 annette.seibt@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Life Sciences
 Department Gesundheitswissenschaften
 FSP Public Health
 Lohbrügger Kirchstrasse 65
 21033 Hamburg

Projektdauer

SS 2004 & WS 2004/05

Finanzierung

Lehrentlastung: 1 LVS

Gesundheitsförderung für das Setting Familie

Erreichter Sachstand

Bis Juni 2004: Kurzbericht Bestandsaufnahme der Angebote Hamburger Einrichtungen für die Zielgruppe „Familien mit Kind von Geburt bis zu einem Jahr unter besonderer Berücksichtigung von Gender und sozialer Lage“. In den Monaten zuvor waren 52 Einrichtungen (Mütterberatungsstellen, Mütterzentren, Familienplanungszentren, Erziehungsberatungsstellen, Elternschulen, Bildungsstätten, etc.) nach ihrem gewünschten und tatsächlichen Profil und der Nutzung (Frauen/Männer bzw. soziale Schicht) befragt worden.

September 2004–Februar 2005: Veranstaltung für Studierende des 4. Semesters im Studiengang Gesundheit; Entwicklung, Pilottest sowie statistische Auswertung eines Fragebogens mit 73 Repräsentantinnen der Zielgruppe Mütter mit Kindern im Alter zwischen Geburt und einem Jahr.

April 2004–Februar 2005:

Fünf Abschlussfachprüfungen zu den Themen:

- Gesundheitsförderung im Setting Familie zum Zeitpunkt rund um die Geburt eines Kindes (Ulrike Metzler)
- Gesundheitsförderung und Stillen (Susanne Melchert)
- Gesundheitsförderung für junge Familien (Jana Siewert)
- Gesundheitsförderung für junge Familien (Yvonne Gerlach)
- Gesundheitsförderung bei sozial benachteiligten Kindern (Marlis Jöllenbek)

Aufgrund der Kommunikations- und Konzeptarbeiten, die durch die Freistellung ermöglicht worden waren, konnte im Sommer 2004 ein finanziell gut ausgestattetes Evaluationsprojekt acquiriert werden: Auftraggeber und Financier ist das Klinikum Nord-Heidelberg, Abteilung Gynäkologie und Wochenstation. Als von der

Weltgesundheitsorganisation zertifiziertes „Stillfreundliches Krankenhaus“ umfasst die Forschungsfrage des Klinikums u.a., die Prävalenz und Dauer des Stillen von Frauen, die in der Heidelberg Klinik entbunden haben, zu erfragen; zusätzlich ist von Interesse, die Unterstützungsangebote zu evaluieren, und zwar sowohl diejenigen, die direkt vor und nach der Entbindung in der Klinik selbst als auch diejenigen, die in der „Community“ als Dienstleistungen angeboten bzw. im Wohn- und privaten sozialen Umfeld nach der Entlassung in Anspruch genommen wurden.

Weiterhin wurde eine Zusammenarbeit mit den Gesundheitsämtern, Elternschulen und Familien- bzw. Mütterzentren zur Frage der Profilerstellung ihrer jeweiligen Angebote für die Zielgruppe aufgebaut. Die Einrichtungen sind daran interessiert, den Blick aktueller, früherer und ablehnender NutzerInnen auf ihre jeweilige Einrichtung und auf spezifische Angebote zu erfahren. Hierfür wurde ein Fragebogen entwickelt und getestet. Seit Anfang Mai 2005 steht er zum Einsatz im Feld zur Verfügung. Es sollen ca. 500 Frauen, die im Klinikum Nord / Heidelberg entbunden haben, zum Zeitpunkt 3–6 Monate nach der Geburt des Kindes telefonisch befragt werden.

Prognose

Am Forschungsprojekt wurde auch im laufenden Sommersemester 2005 weiter gearbeitet, es ist seit Mitte Mai 2005 in der Feldphase. Bis zum Ende des Sommers 2005 werden alle Interviews durchgeführt sein. Ergebnisse werden in Fachzeitschriften und auf Fachkonferenzen vorgestellt werden, z.B. auf der Jahreskonferenz der European Public Health Association in Graz im November 2005.

Da eine Forschungsentlastung von der Hochschule für dieses Forschungsprojekt seit dem SS 2005 nicht mehr vorgesehen werden konnte, wurde ein anderer Träger gefunden, der das Projektmanagement und die finanzielle



Abwicklung übernahm. Zur Durchführung des Projekts arbeitet dort eine Praktikantin und eine Diplomandin des Studiengangs Gesundheit sehr produktiv an der Durchführung und Auswertung des Forschungsprojekts. Für die Interviews selbst konnten sechs Studierende des Studiengangs Gesundheit als bezahlte MitarbeiterInnen gewonnen werden.

Veröffentlichungen

Seibt AC, Deneke C. Handlungsempfehlungen für stillfreundlichere Bedingungen. *Hebammenforum – Das Magazin des Bundes Deutscher Hebammen e.V.* September 2004:646-650.

Seibt AC, Deneke C, Heinze F, Klein S, Kock M. Stillfreundlichere Bedingungen – Handlungsempfehlungen und Unterstützung für sozial benachteiligte Mütter und Väter. In: Geene R, Halkow A, Hrsg. *Armut und Gesundheit – Strategien der Gesundheitsförderung*. Frankfurt: Mabuse-Verlag; 2004:115-124.

Seibt AC, Deneke C. Gründe und Hintergründe zum Stillen und Nicht-Stillen. *Stillzeit – Die Fachzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Freier Stillgruppen, Bundesverband e.V., Schwerpunktthema Stillen und Gesundheitspolitik*. 2004;5:34–39.

Seibt AC. (Hinter-) Gründe zum Stillen oder Nicht-Stillen – Empfehlungen für stillfreundlichere Bedingungen und Unterstützung für sozial benachteiligte Mütter in Hamburg. *Invited speaker. Symposium Stillen und Müttergesundheit. Universität Osnabrück, Fachbereich Gesundheitswissenschaften, Osnabrück, 10.–11. Februar 2005.*

Seibt AC, Deneke C. *Delivery at a WHO/UNICEF-certified “Baby-Friendly Hospital”: Effects on Breastfeeding Duration and Support Seeking Behavior — the QuaSti-Breastfeeding-Promotion-Study*. Accepted presentation at the Annual European Public Health Association (EUPHA) Conference, Health Promotion Workshop, Graz, Austria, Nov 2005.



Gewaltprävention

von Prof. Dr. Annette Seibt

Projektleitung

Prof. Dr. Anette Seibt
 annette.seibt@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Life Sciences
 Department Gesundheitswissenschaften
 FSP Public Health
 Lohbrügger Kirchstrasse 65
 21033 Hamburg

Projektdauer

SS 2004 & WS 2004/05

Mitarbeiter

Zita Schillmöller

Finanzierung

Lehrentlastung: 1 LVS

Gewaltprävention aus Public Health-Perspektive

Hochschulinterne Meilensteine

April 2004: Einwerbung einer DoktorandInnen-Stelle und fortlaufende Betreuung des Forschungsvorhabens zum Thema Evaluation von Gewaltpräventionsmaßnahmen an Hamburger Grundschulen.

Juni 2004: Abschluss eines Kooperationsvertrages zwischen dem Robert-Koch-Institut, Berlin, Forschungsgruppe Kinder- und Jugendgesundheit, vertreten durch Frau PD Dr. phil. Ulrike Ravens-Sieberer und der HAW Hamburg, Fachbereich Ökotoxikologie, Forschungsschwerpunkt Public Health, vertreten durch die Autorin: Gründung der Arbeitsgruppe „Gewaltprävention“.

Juni 2004: Durchführung einer Befragung zum Moral Disengagement bei Studierenden des Studiengangs Gesundheit (4. Semester), N = 25).

September 2004–Februar 2005: Erfolgreiche Durchführung einer Wahlpflichtveranstaltung „Gewalt- und Suchtprävention“ im Vertiefungsbereich „Individuelles Erleben und Verhalten“ für Studierende des 6. + 8. + 10. Semesters der Studiengänge Pflege & Gesundheit (in Zusammenarbeit mit Zita Schillmöller).

April - Nov 2004: Drei Studiums-Abschlussfachprüfungen zum Thema Gewaltprävention: Christopher Kieck: „Häusliche Gewalt und Präventionsansätze aus Public Health-Perspektive“ (gemeinsam mit Prof. Petra Stehmel, Fb Sozialpädagogik), Tina Fischer: „Mobbing aus Public Health-Perspektive“ (mit Prof. Joachim Westenhöfer). Ina Taddicken „Mobbing und Gesundheit“ (mit Prof. Michael Hamm). Entwicklung dreier, aufeinander bezogener theoriegeleiteter Fragebögen für die Zielgruppe Grundschul Kinder sowie deren Eltern und

deren Lehrer, inklusive Pilottest und zigfacher Überarbeitung sowie Probeauswertung.

Hochschulexterne Meilensteine

Durch mehrere Treffen mit MitarbeiterInnen einschlägiger Einrichtungen Hamburgs Ausweitung der vertrauensvollen Zusammenarbeit: es wurden Erfahrungen, Materialien und Daten ausgetauscht, die das Forschungsvorhaben bereichert und wissenschaftlich weiter verankert haben. Hier sind insbesondere die Kontakte zu den MitarbeiterInnen der Beratungsstelle Gewaltprävention des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung (Behörde für Bildung und Sport, Freie und Hansestadt Hamburg) und der Hamburgischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung (HAG) zu nennen.

Erfolgreiche Verhandlungen zwischen Projektleiterin und Schulbehörde, um die Genehmigung zur Durchführung einer Erhebung in 56 Schulklassen an Grundschulen in allen sieben Bezirken Hamburgs zu erreichen, die im Rahmen des Dissertationsvorhabens von Zita Schillmöller im Herbst 2005 durchgeführt (Die Erhebung war für das Frühjahr 2005 geplant, musste jedoch verschoben werden, da die Einwilligung der Behörde ausgesprochen langwierig war.).

Prognose

Am Forschungsprojekt wurde auch im Sommersemester 2005 weiter gearbeitet, und eine Fortsetzung bis 2006 ist beantragt. Da die theoretischen und Erhebungskonzepte der Befragung und die theoriegeleiteten und Pilotgetesteten Fragebögen einsatzbereit vorliegen, und da das Vorhaben sowohl von Seiten der Kooperationspartner als auch von der zuständigen Behörde wohlwollend unterstützt wird (und von letzterer mündlich bereits genehmigt ist), kann ich davon zugehen, dass die Erhebung mit über 1500 SchülerInnen relativ problemlos durchzuführen sein wird.



Die gewonnenen Daten versprechen dabei, erstmalig in Deutschland die Schnittstelle zwischen gesundheitlichen Wohlbefinden im Zusammenhang mit Gewalterleben und Einstellungen zur Gewalt bei Grundschulkindern zu beleuchten. Gesundheitliches Wohlbefinden ist in diesem Zusammenhang als entscheidender Einflussfaktor für das Selbstwertgefühl und das Selbstbewusstsein identifiziert worden, was wiederum – so Studienergebnisse aus dem Ausland – den weiteren gesundheitlichen und sozialen Werdegang der Kinder in der Zukunft bestimmt.

Es sind Veröffentlichungen und Vorträge auf Fachkonferenzen geplant, das Thema „Gewaltprävention“ ist inzwischen auch in Deutschland als Mainstream-Anliegen auch im Hinblick auf Gesundheit angekommen.

Falls eine weitere Lehrentlastung genehmigt würde, sind die folgenden Projekte denkbar bzw. bereits bei mir angefragt:

Von der Hamburgischen Arbeitsgemeinschaft für Gesundheitsförderung (HAG) liegt ein Antrag vor, im Herbst 2005 deren seit Januar 2004 durchgeführtes Projekt „Spannende Schule – entspanntes Miteinander – Gesundheitsförderung im Schulalltag durch konstruktive Stress- und Konfliktbewältigung“, das an 4 Grundschulen durchgeführte Modellprojekt, wissenschaftlich zu evaluieren, um herauszuarbeiten, welche Elemente des Programms als „Model of Good Practice“ weiter empfohlen werden können. Geldgeber sind Hamburger Krankenkassen und Krankenkassenverbände. Hieraus erwüchse die Möglichkeit, ein Forschungsteam „Gewaltprävention“ am Fachbereich zu schaffen und sich, gemeinsam mit der Doktorandin, DiplomandInnen und KooperationspartnerInnen, als Kompetenzzentrum für Gewaltprävention in Schulen und Kindertagesstätten zu etablieren.

Eine weitere Anfrage der Kooperationspart-

nerin des Robert-Koch-Institut umfasst eine Ausweitung der WHO-Studie „Health Behavior in School-aged Children“ (HBSC) um eine Erhebung in Schulen in Hamburg.

Veröffentlichungen

Schillmöller Z, Seibt AC. *Moral Disengagement and the Support of War. Akzeptierte Posterpräsentation, 6th European Conference on the Effectiveness and Quality of Health Promotion: Evidence for Practice. International Union for Health Promotion and Education (IUPHE), Stockholm, Sweden, June 1–4, 2005.*

Schillmöller Z, Seibt AC. *Connection Between Health, Attitudes Toward and Experiences of Violence in Third and Fourth Graders in Germany. Akzeptierte Posterpräsentation, 6th European Conference on the Effectiveness and Quality of Health Promotion: Evidence for Practice. International Union for Health Promotion and Education (IUPHE), Stockholm, Sweden, June 1–4, 2005.*

Schillmöller Z, Seibt AC. *Thai Chi as a Violence Prevention Programme at a German Primary School. Akzeptierte Posterpräsentation, 6th European Conference on the Effectiveness and Quality of Health Promotion: Evidence for Practice. International Union for Health Promotion and Education (IUPHE), Stockholm, Sweden, June 1–4, 2005.*



Ethik und Ökonomie

von Prof. Dr. Dr. Karl-Heinz Wehkamp

Projektleitung

Prof. Dr. Dr. Karl-Heinz Wehkamp
Karl-Heinz.Wehkamp@rzbd.
haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Gesundheitswis-
senschaften
FSP Public Health
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

Projektdauer

fortlaufend

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

Ethik und Ökonomie in Gesundheitswesen und Gesundheitswirtschaft (Fortlaufendes Entwicklungsprojekt)

Angewandte Ethik als Element angewandter Wissenschaften findet ihren Platz in gesundheitspolitischen Strategien und Beurteilungen sowie der Organisationsentwicklung, Unternehmensberatung und dem Qualitätsmanagement von Gesundheitsunternehmen. Die Forschungsarbeit erfolgt in verschiedensten Einrichtungen des Gesundheitssystems einschließlich der Gesundheitswirtschaft und beruht auf Methoden der qualitativen Sozialforschung. Sie wird ergänzt durch eine systematische Auswertung der Erfahrungen aus Beratungs- und Fortbildungsarbeit. Die Ergebnisse werden fortlaufend auf Symposien und wissenschaftlichen Fachtagungen vorgestellt, diskutiert und weiterentwickelt.

Schwerpunkte der Arbeit sind a) das Themenfeld Ethik und Ökonomie verbunden mit Fragen der Rationalisierung und Rationierung von Gesundheitsleistungen sowie mit den Problemen der Privatisierung von Krankenhäusern; b) Entwicklung ethischer Beratung und Fortbildung in Kliniken und Pflegeeinrichtungen. Intensive Zusammenarbeit erfolgt dabei mit Prof. Heinz Lohmann, Honorarprofessor der HAW Hamburg, bis 2005 Vorstandssprecher des LBK Hamburg. Im Sinne einer Gesamtschau wird an einem Buchprojekt gemeinsam mit Prof. J. Bircher (Schweizer Akademie der Med. Wissenschaften) zum Thema „Umbruch in der Medizin - Plädoyer für eine durchgreifende Änderung“ gearbeitet. Das Buch wird im Sommer 2006 veröffentlicht.

Im Berichtsjahr 2005 wurden u.a. durchgeführt:

- Projekt Ethik, Kommunikation, Kultur als gemeinsame Veranstaltungsreihe der LBK Hamburg Klinikgruppe mit der HAW Hamburg (sechs Vortrags- und Diskussionsveranstaltungen)

- Akademietagung der Ev. Akademie Tutzing (gemeinsame Planung und Durchführung mit HAW Hamburg) zum Thema „Medizin zwischen Ethik und Ökonomie“
- Fortbildungstagung für Bundesarbeitsgemeinschaft leitender Pflegekräfte zum Thema „Ökonomie und Ethik im Gesundheitswesen“ (gemeinsame Planung und Durchführung)
- Vortrag und Diskussion auf Einladung der Deutschen Gesellschaft für Suchtmedizin in Berlin über „Qualität und Individualität in der Suchtmedizin“
- Wissenschaftliche Fachtagung gemeinsam mit Stiftung Hellef Doheem Luxemburg „Ambulante Pflege in Bewegung - Pflege, Wohnen, Lebensqualität“
- Mitgestaltung des „Hauptstadtkongresses Berlin“ durch inhaltliche Leitung des dort täglich stattfindenden „Ethischen Cafe's“ sowie der Abschlussveranstaltung der Tagung „Medizin und Gesundheit“
- Wissenschaftliche Fachtagung gemeinsam mit Universität Passau und der Ärztervereinigung Donau, Inn, Ilz zum Thema „Was ist uns unsere Gesundheit wert?“
- Gastvorlesung „Ökonomisierung der Medizin“ Universität Heidelberg
- Mitgestaltung Wissenschaftliche Fachtagung der Deutschen Ges. für Wirbelsäulen-chirurgie in Schweinfurt mit Beitrag über „DRG - Ethik - Ökonomie“
- Mitgestaltung der wissenschaftlichen Jahrestagung des Deutschen Vereins für Versicherungswissenschaften in Berlin zum Thema „Mittelverwendung in der Medizin - Ethische Vertretbarkeit ihrer Begrenzungen“
- Gastvorlesung am Universitätsklinikum Charite Berlin „Zur Balance zwischen Ethik und Wirtschaftlichkeit in der Unternehmensentwicklung eines Krankenhauses“



- Gastseminar am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf im Rahmen des Interdisziplinären Ethik-Seminars zum Thema „Ethik und Wirtschaftlichkeit im Krankenhaus“
- Beitrag Hamburger Symposium über aktuelle Konzepte der Altersmedizin
- Beiträge zur Qualitätsentwicklung und zum Risikomanagement an verschiedenen deutschen Kliniken

Auswirkungen auf die Lehre

Studierende nehmen teil an den wissenschaftlichen Fachtagungen, machen Praktika in den jeweiligen Einrichtungen, erstellen Diplomarbeiten und Master-Thesen. Die Ergebnisse der Arbeit gehen direkt ein in Lehrveranstaltungen über „Health Policy“, „Gesundheitsethik“ sowie „Zukunftsentwicklungen der Medizin“

Veröffentlichungen (Auszug)

Wehkamp K. *Die Ethik der Heilberufe und die Herausforderungen der Ökonomie, Humanitas Verlag, Berlin 2005*

Wehkamp K. *Ethik als Brücke zwischen Wirtschaftlichkeit und Qualität, in Hospital, 7, 3/2005 (Offizielles Organ der Europ. Vereinigung der Krankenhausdirektoren, deutsch, englisch, französische Versionen)*

Wehkamp K. *Ethik der Heilberufe - Brücke zwischen Qualität und Ökonomie, Deutsches Ärzteblatt 101, 36, 3.9.2004*

Wehkamp K. *Alles Moral? Plädoyer für mehr Empirie und Praxisbezug, EWE 16/2005, Heft 1*

Lohmann H, Wehkamp K. *Schriftenreihe Vision Gesundheit, WIKOM Verlag, insgesamt 5 Bände, zuletzt Band 5: Innovationsfaktor Gesundheitswirtschaft: Die Branche mit Zukunft*



Zentren für Frauengesundheit

von Prof. Dr. Karl-Heinz Wehkamp

Projektleitung

Prof. Dr. Dr. Karl-Heinz Wehkamp
Karl-Heinz.Wehkamp@rzbd.
haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Gesundheitswis-
senschaften
FSP Public Health
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

Projektdauer

fortlaufend

Zentren für Frauengesundheit

Projektziele

Das Projekt zielt auf die Entwicklung neuer „Produkte“ von Kliniken bzw. Gesundheitsunternehmen im Bereich Frauengesundheit. Solche Ziele ergeben sich aus einer Neukombination von klinischer und ambulanter Medizin gemeinsam mit Ergebnissen der Gesundheitsförderung und Prävention. Neue „Produkte“ machen auch andere Organisationsstrukturen in den jeweiligen Einrichtungen erforderlich.

Wissenschaftlicher Hintergrund

Die sich aktuell vollziehenden Änderungen in Finanzierung und Grundaufbau unserer Gesundheitssysteme lassen erkennen, dass auch die disziplinäre Gliederung der wissenschaftlichen Medizin durch die Gestaltung der Gesundheitssysteme sowie durch historisch-gesellschaftliche Verhältnisse beeinflusst und damit veränderbar ist. So deutet sich eine Neukonfiguration der Medizin für Frauen an, die auch den Zuschnitt und das Selbstverständnis der herkömmlichen Gynäkologie in Frage stellt.

Kooperationspartner

Kooperationspartner ist eines der größten kommunalen Krankenhausunternehmen Europas. Hier werden in einem langfristig angelegten Prozess neue Konzepte entwickelt und erprobt.

Auswirkungen auf die Lehre

Die Erfahrungen gehen unmittelbar in den Stoff verschiedener Lehrveranstaltungen ein. Praktika und Diplomarbeiten.

Stand des Projekts

Das Projekt wurde in seinen Grundrissen in der Klinik- und Stadtöffentlichkeit vorgestellt und diskutiert. Verzögerungen im Prozess der Umsetzung der Gesundheitsreform haben zu einem vorübergehenden Stillstand der Entwicklung geführt. Gleichzeitig werden Modellprojekte aus dem Ausland ermittelt und analysiert.

Eine Fortsetzung im Verlaufe der kommenden beiden Jahre ist zu erwarten.

Veröffentlichungen sind in Vorbereitung, bedürfen aber weiterer Entwicklungsschritte des Praxisprojekts.

Veröffentlichungen

Veröffentlichungen sind in Vorbereitung, bedürfen aber weiterer Entwicklungsschritte des Praxisprojekts.





HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

**Forschungsschwerpunkt
Ernährungs- und Haushaltsökonomie -
Food Sciences**



Über den Forschungsschwerpunkt

Mitwirkende

Prof. Ulrike Arens-Azevêdo
Prof. Dr. Christine Behr-Völtzer
Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch
Prof. Dr. Constantin Canavas
Prof. Dr. Jan Fritsche
Prof. Dr. Helmut Laberenz
Prof. Dr. Rüdiger Martienß
Prof. Olaf-W. Naatz
Prof. Dr. Christoph Wegmann
Dipl. Oec.troph. Michaela Bähr

Projekte

- *E(CO)-Qualify* – Einführung IKT-gestützter Weiterbildung für Führungskräfte und Beschäftigte im ökologischen Handel und Entwicklung europäischer Qualifizierungsstandards
- *Bio für Kinder* – Gutes Essen in Kita und Schule
- *BioBaby* – Bio von Anfang an
- *Einfluss der Fütterung auf das Aroma und die sensorischen Eigenschaften von Lachs in unterschiedlichen Zubereitungen* (Forschungskreis der Ernährungsindustrie und AIF)
- *Bestimmung chemisch-analytischer und sensorischer Qualitätskriterien von ausgewählten frischen und tiefgefrorenen Gemüsearten*
- *Sensorische Akzeptanz von ökologischen Lebensmitteln bei Kleinkindern* – Testmöglichkeiten, Einflussfaktoren, Perspektiven (Bundesinstitut für ökologischen Landbau)

Geschichte

Der FSP Ernährungs- und Haushaltsökonomie wurde 2001 von zwei Professoren und zwei akademischen, bzw. wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen des Fachbereichs Ökotrophologie sowie von einer Professorin des Fachbereichs Bibliothek und Information und einem Professor des Fachbereichs Naturwissenschaftliche Technik gegründet.

Entsprechend seiner Zielsetzung werden vom Kreis der inzwischen neun beteiligten Professorinnen und Professoren Themen aus dem Gebiet der Life Sciences mit Bezug zum Lebensmittel-sektor mittels verschiedener wissenschaftlicher Ansätze bearbeitet.

Demnach behandeln die Inhalte des FSPs Fragestellungen im Zusammenhang mit der Ernährung und Versorgung von Menschen in Privat- und Großhaushalten bzw. durch entsprechende Unternehmen. Das beginnt mit der Entwicklung neuer Lebensmittel/Speisen oder Dienstleistungen, der Produktion und Vermarktung und endet bei den Folgen von Ernährung sowie der Entsorgung von Überproduktion und Abfall. Es beinhaltet die Möglichkeit, durch geeignete Verfahren und Einflüsse die Zusammensetzung und Eigenschaften von Lebensmitteln in jeder Hinsicht positiv zu beeinflussen und für den Verbraucher sensorisch und gesundheitlich zu verbessern und attraktiver zu machen.

Der Ernährungsökonomie kommt unter den Gesichtspunkten des immer schärfer werdenden Wettbewerbs in der Lebensmittelproduktion und -distribution und der aktuellen Veränderungen im Konsumverhalten eine immer bedeutendere Rolle im Wirtschaftsgeschehen der BRD bzw. der EU zu. Das resultiert aus dem steigenden Misstrauen der Konsumenten in Anbau- und Produktionsmethoden von Lebensmitteln aufgrund zahlreicher Skandale auf der einen Seite und steigender Nachfrage nach billigen Produkten und Fast Food auf der anderen Seite sowie zunehmendem Anteil der Außer-Haus-Verpflegung. Dazu kommen Bedürfnisse nach qualitativ hochwertigen Lebensmitteln sowie nach Spezialprodukten für besondere Zielgruppen wie Sportler, Allergiker etc.

Die aktuellen Veränderungen im Bereich der Haushaltsökonomie (z.B. Outsourcing, Facility Management, Folgen der Hochtechnisierung im Catering) erfordern neuartige Lösungsansätze, die auch der Forderung nach Reduzierung



der „Wegwerf-Mentalität“ und Hinwendung zu mehr Nachhaltigkeit entsprechen.

Die Projekte in diesem Forschungsschwerpunkt nehmen die Komplexität von Ernährung und Ökonomie ganzheitlich in den Blick, das heißt die individuellen, gesellschaftlichen und ökologischen Ursachen und Folgen werden identifiziert, analysiert und prognostiziert. Es werden Probleme aufgegriffen, deren Lösungen einer wissenschaftlichen Bearbeitung bedürfen und deren Ergebnisse einen einzel- bzw. gesamtwirtschaftlichen und/oder ökologischen Fortschritt möglich machen.

Im FSP Ernährungs- und Haushaltsökonomie haben sich Wissenschaftler zusammengefunden, die als Spezialisten für Qualitative und Quantitative Sozial- und Zukunftsforschung mit Experten für Marketing im Bereich Gemeinschaftsverpflegung und in der Unternehmensgründung sowie der Technikfolgenabschätzung, Experten des Bereichs der Lebensmittelproduktentwicklung und der Sensorik sowie des Bereiches Umwelt und Gesundheit für eine angemessene Bearbeitung der Aufgaben Gewähr bieten.

Mehr Informationen

Weitere Informationen erhalten Sie bei:
Dipl.oec.troph. Michaela Bähr
Michaela.baehr@rzbd.haw-hamburg.de
Tel.: 040-42875 6126



BioBaby

von Prof. Dr. Laberenz und Prof. Dr. Behr-Völtzer

Projektleitung

Prof. Dr. Helmut Laberenz
 Helmut.Laberenz@rzbd.haw-hamburg.de
 Prof. Dr. Behr-Völtzer
 c.behr-voeltzer@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Life Sciences
 Department Ökotoxikologie
 FSP Ernährungs- und Haus-
 haltsökonomie - Food Sciences
 Lohbrügger Kirchstraße 65
 21033 Hamburg

Projektdauer

Phase 1:
 November 2003 - Dezember 2004
 Phase 2:
 Januar 2005 - Dezember 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
 2.500 Euro (Bundesprogramm
 Ökologischer Landbau via
 Ökomarkt e.V.)
 Phase 1: 2.500 €
 Phase 2: 3.000 €

Kooperationen

Prof. Dr. Dieter Beger, Öko-
 markt Verbraucher- und Agrar-
 beratung e.V. Hamburg

Bio von Anfang an - Ein Modellprojekt zur Information von Schwangeren und Eltern mit Kleinkindern über gesunde und ökologische Ernährung

Neuere Untersuchungen ergaben, dass ein erheblicher Teil der Schulkinder in Deutschland fehlernährt ist. Ursachen kindlicher Fehlernährung liegen auch in der Familie, deshalb sind die Eltern die wichtigsten Ansprechpartner. Die Zahl übergewichtiger Kinder hat stark zugenommen. Das gleiche gilt für Diabetes und Allergien. Dem entgegenzuwirken muss ein hohes gesellschaftspolitisches Ziel sein. Wesentlich zu spät ist es, hier erst mit der Einschulung der Kinder anzusetzen.

Schon in der ersten Lebensphase wird das spätere Ernährungsverhalten entscheidend geprägt.

Basis für eine gesunde Ernährung sind auch im Säuglings- und Kleinkindalter die Ernährungsrichtlinien der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Darüber hinaus ist zu bedenken, dass bei einer Ernährung mit Bio-Produkten dem kindlichen Organismus so wenig Schadstoffe wie möglich zugeführt werden. Bei Ernährungsumstellung auf ökologische Produkte ist häufig zu beobachten dass Allergien weitgehend zurückgehen.

Verbraucheranalysen zeigen, dass sich viele junge Mütter und Väter ausführlich mit der Frage einer optimalen Ernährung ihrer Neugeborenen beschäftigen. Dabei ist zu diesem Zeitpunkt auch eine große Aufgeschlossenheit für den Kauf ökologischer Produkte festzustellen.

Ziel war die Erarbeitung eines Beratungs- und Betreuungsprogramms. In diesem Rahmen sollen die Möglichkeiten entwickelt werden, Schwangeren und Eltern mit Babys bzw. Kleinkindern ein Beratungs- und Informationsangebot zu einer gesunden und ökologischen Kost von Anfang an zugänglich zu machen.

Dabei sollten die für ein derartiges Programm in Betracht kommenden Kooperationspartner (Elternschulen, Hebammen, Hauswirtschaftsschulen etc.) sowie die interessierten Krankenkassen angesprochen werden, um die Grundlagen für ein weiterführendes Projekt zu legen und dafür Finanzierungsmöglichkeiten zu gewinnen.

Veröffentlichungen

C. Behr-Völtzer, H. Laberenz: Der Ernährungs-kalender für Eltern (2005) Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Bonn

C. Behr-Völtzer, H. Laberenz: Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit sowie von Kleinkindern, Empirische Untersuchung zu Ernährungswissen und -verhalten sowie Interesse an Bio-Lebensmitteln bei Schwangeren, Stillenden und Müttern von Kleinkindern (2005), Hamburg

Kaiser, V.: Bio rund um die Geburt – Konzeption und Durchführung von ernährungswissenschaftlichen Seminaren unter Berücksichtigung der kulturellen Einflüsse, Hamburg 2004

Wiebke Schöpp, W.; Bielenberg, M.: Natürlich gesund – Ernährung mit Bio für Mutter und Kind, Planung, Durchführung und Optimierung von Schulungseinheiten für Multiplikatoren wie Hebammen, Kinderkrankenhäuser und Ernährungswissenschaftler, Hamburg 2004



BioSchule

von Prof. Dr. Helmut Laberenz und Prof. Olaf-Wulf Naatz



Bio für Kinder - Gutes Essen in Kita und Schule

Die HAW Hamburg / Forschungsschwerpunkt Ernährungs- und Haushaltsökonomie am Fachbereich Ökotrophologie übernimmt unter der Leitung von Prof. Dr. Helmut Laberenz die wissenschaftliche Begleitung dieses Projektes BioSchule, welches beim Ökomarkt Verbraucher- und Agrarberatung e.V. in Hamburg angesiedelt ist. Dazu gehören die Entwicklung, Durchführung und Auswertung empirischer und qualitativer Untersuchungen ebenso wie ein begleitendes Monitoring, Zwischen- und Gesamtevaluation.

Vor dem Hintergrund des schlechten Abschneidens der Bundesrepublik Deutschland bei der Pisa-Studie beschloss unsere Bundesregierung den Ausbau von Ganztagschulen, um eine umfassendere Betreuung der Schüler zu gewährleisten. Aus diesem Grund ist auch in Hamburg die Einrichtung von etwa 75 Ganztagschulen geplant. Damit wird es nötig, Schulkantinen einzurichten beziehungsweise auszubauen oder Caterer mit der Verpflegung zu beauftragen.

Schulträger und Schulleiter müssen sich mit diesem Problem auseinandersetzen, sind aber zum Großteil nur sehr unzureichend mit Informationen versorgt. Netzwerke gibt es bisher wenige.

Durch die Einführung von Bio-Lebensmitteln in die Schul- und Kita-Verpflegung soll der Absatz von ökologisch erzeugten Produkten gesteigert und damit gleichzeitig ein Beitrag zu einer gesunden Ernährung im Kindes- und Jugendalter geleistet werden. Angestrebt wird dabei ein Curriculum, das Kinder und Jugendliche durch alle Phasen der Kindheit und Schulzeit nachhaltig mit gesunder Ernährung und Nahrungsmittelproduktion konfrontiert.

In Kooperation mit Schulen, Kitas und KMU der Biobranche sollen Konzepte entwickelt werden,

wie eine altersgemäße Speiseplanung mit ökologischen Produkten in die unterschiedlichen Organisationsformen der Schulverpflegung eingeführt werden kann. Ziel ist hierbei, ein flexibles Konzept zu entwickeln, das individuell auf die unterschiedlichen Ausgangsvoraussetzungen und Wünsche der einzelnen Schulen eingeht, um ein brauchbares Netzwerk zu entwickeln.

Daneben sollen durch ein Informationsangebot über den ökologischen Landbau bei Kindern und Jugendlichen ebenso wie bei ihren Eltern und Lehrern das Bewusstsein für eine gesündere Umwelt und Ernährung geweckt beziehungsweise gestärkt werden.

Veröffentlichungen

Borchert, Schulz: Aktuelle Themen zur Schulverpflegung: Ergebnisse der Experteninterviews mit Verantwortlichen aus den Bereichen Schule und Catering (2005) Hamburg, unveröffentlicht

Schulz, Bähr: Zur Nutzung der Schulverpflegung: Ergebnisse aus Gruppendiskussionen mit Schülern (2005) Hamburg, unveröffentlicht

Zopoth, M.; Ludvik, S.: Schulleiterbefragung zur Ernährungssituation an Ganztagschulen (Arbeitstitel, unveröffentlicht)

Projektleitung

Prof. Dr. Helmut Laberenz
Helmut.Laberenz@rzbd.haw-hamburg.de
Prof. Olaf-W. Naatz
Olaf.W.Naatz@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Ökotrophologie /
Department Gesundheitswissenschaften
FSP Ernährungs- und Haushaltsökonomie - Food Sciences
Lohbrügger Kirchstr. 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. agr. Sandra Schulz
Sandra.Schulz@rzbd.haw-hamburg.de

Projektdauer

April 2004 - März 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
44.950,00 Euro (Bundesprogramm Ökologischer Landbau via Ökomarkt e.V.)

Kooperationen

Prof. Dr. Dieter Beger, Ökomarkt Verbraucher- und Agrarberatung e.V. Hamburg



ECOQUALIFY

von Prof. Dr. Helmut Laberenz

Projektleitung

Prof. Dr. Helmut Laberenz
Helmut.Laberenz@rzbd.haw-
hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Ökotrophologie
FSP Ernährungs- und Haus-
haltsökonomie - Food Sciences
Lohbrügger Kirchstr. 65
21033 Hamburg

Projektdauer

November 2002 -
Oktober 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
EU-Leonardo-Sokrates-Pro-
gramm: 6.790 Euro (Gesamtzu-
weisung)

Kooperationen

Bundesverband Naturkost Na-
turwaren BNN - Einzelhandel/
Deutschland; Anbauverband
Pro-Bio, Tschechien; Großhan-
del Pro Natura / Polen; Natur-
kostfachhanderverband VNÖ/
Österreich; Großhandel AL
Naturkost / Österreich; Anbau-
verband Ekotrend / Slowakei;
Großhandel Ökozervis /
Ungarn; Landwirt. Technikum
Kazdanga / Lettland; Bildung-
einrichtung „Die Raupe“ / Bel-
gien; Ökomarkt Hamburg e.V./
Deutschland; Hochschule für
angewandte Wissenschaften
Hamburg / Deutschland;
Europauniversität Viadrina/
Deutschland; Berufsfort-
bildungswerk Thüringen/
Deutschland

Einführung von IKT-gestützter Weiter- bildung für Führungskräfte und Be- schäftigte im ökologischen Handel und Entwicklung europäischer Qualifizie- rungsstandards

Ziel des Projekts ist es, EDV-gestützte Qualifi-
zierungsangebote und europäische Standards
für die Fort- und Weiterbildung im Naturkost-
fachhandel zu entwickeln.

Dazu wurden in den beteiligten Partnerländern
Bildungsbedarfsanalysen durchgeführt bzw.
aktualisiert. Daran anknüpfend wurden vor-
handene Konzepte, Methoden und Instrumen-
te für die Qualifizierung von Führungskräften
und Mitarbeiter/innen im Naturkostfachhandel
zusammengestellt, bewertet, europäische Qua-
lifizierungsstandards definiert und ihre Übertra-
gung auf die unterschiedlichen Bedingungen in
den Partnerländer überprüft. In einem neun-
monatigen Lehrgang werden EDV-gestützte
Qualifizierungsangebote in jeweils zehn Betrie-
ben des Facheinzelhandels in Polen, Tschechi-
en, Österreich und Deutschland erprobt.

In der ersten Projektphase wurde ein länder-
übergreifendes Fernlehr-Netzwerk entwickelt.
Es bietet aufeinander abgestimmte Module an
zu Themen wie Ökologischer Landbau, Wirt-
schaftlichkeit, Kundenorientierung und Wa-
renkunde zu zentralen Produktgruppen (Obst
und Gemüse, Käse und Molkereiprodukte,
Brot und Backwaren, Trockenprodukte, Fleisch
und Wurstwaren u.a.). Die Teilnehmer/innen
können an Hand von Lese- und Lerntexten,
Übungsaufgaben und aktuellen Informationen
wesentliche Inhalte und Themen für Ihren Ar-
beitsalltag einstudieren und erproben.

Weitere wichtige Instrumente des interaktiven
Online-Netzwerks sind Foren, in denen sich die
Teilnehmer/innen untereinander austauschen
können, und eine aktive tutorielle Begleitung,
d.h. eine kontinuierliche Online-Betreuung
durch Fachleute. Darüber hinaus werden zur

Vor- und Nachbereitung Präsenz-Seminare
durchgeführt.

Veröffentlichungen

<http://ecoqualify.o-r-a.org/at-start/ecoqualify.php4>

*Sonderschrift der Zeitschrift Impuls in Vorbe-
reitung*

*Laberenz, Schulz: Bericht zur Evaluation im
Projekt EcoQualify (2005) Hamburg, unveröf-
fentlicht*

Diplomarbeit

*Kiefer, Birgit: Qualifikationsstandards - Chan-
ce für den Naturkostfachhandel in Europa,
unveröff., 2004*



FrISCHE von TK-Gemüse

von Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch



Bestimmung chemisch-analytischer und sensorischer Qualitätskriterien von ausgewählten frischen und tiefgefrorenen Gemüsearten

In dem Forschungsprojekt wurde untersucht, welchen Veränderungen verschiedene Gemüsearten bei Lagerung in frischem und tiefgekühltem Zustand unterliegen. Das Ziel war die sensorischen und ernährungsphysiologischen Parameter zu ermitteln, die maßgeblich für die Qualitätsveränderungen verantwortlich sind.

Um vergleichbare Daten zu erhalten, wurde Gemüse der gleichen Sorte vom gleichen Feld am gleichen Tag geerntet und je nach Verarbeitung und Lagerung chemisch und sensorisch analysiert.

Es wurden grüne Erbsen, Bohnen, Spinat, Karotten und Rosenkohl sensorisch und chemisch-analytisch untersucht. Die sensorischen Untersuchungen wurden an der HAW Hamburg durchgeführt, die chemischen Analysen an der Universität Hamburg.

Mit einem geschulten Sensorikpanel wurden Profilprüfungen und Duo-Trio-Tests durchgeführt, weiterhin wurde mit der Free-Choice-Profilierung Methode die Verbrauchervernehmung ermittelt. Durch das Preference Mapping konnten zusätzlich die Präferenzen dieser Konsumenten dargestellt werden.

Die Ergebnisse der sensorischen Untersuchungen zeigen, dass sich die Gemüsearten teilweise sehr unterschiedlich verhielten. Dabei ergaben sich bei Erbsen, Bohnen und Spinat teils deutliche Einbußen während der Lagerung bei 4 °C und 20 °C. Es ergaben sich meist nur wenige Unterschiede zwischen frischer und Tiefkühlkost (TK). Während der Tiefkühlagerung waren jedoch viele Attribute von Veränderungen betroffen. Möhren und Rosenkohl hingegen erwiesen sich als außerordentlich gut lagerfähig bei 4 °C und 20 °C. Beim Vergleich von frischer und TK gab es viele Unterschiede, während der Tiefkühlagerung waren auch hier viele Attribute von Veränderungen betroffen. Die Ergebnisse der Profilprüfungen wurden vom Verbraucher bestätigt, d.h. auch die Konsumenten waren in der Lage, Unterschiede zwischen den einzelnen

Gemüseprodukten festzustellen.

Im Rahmen dieses Projekts wurden drei Diplomarbeiten geschrieben, in die insgesamt vier Studierende eingebunden waren.

Das Forschungsvorhaben sollte aktuelle sensorische und ernährungsphysiologische Daten über Gemüse erheben. Durch die erzielten Ergebnisse ist es der Wirtschaft nun möglich, Schwachstellen in der Verarbeitung (insbesondere des Blanchierprozesses) zu ermitteln um die sensorische Qualität einiger Gemüsearten (Karotten, Rosenkohl) zu verbessern.

Veröffentlichungen / Vorträge

Maaßen, A.; Busch-Stockfisch, M.: Sensorik frischer und tiefgekühlter Gemüse im Kontext von Analytik und Verbraucher, Vortrag anlässlich des Forschungstages der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Jan. 2005

Maaßen, A.; Busch-Stockfisch, M.: Sensorik von frischen und tiefgekühlten Bohnen und Rosenkohl im Kontext von Analytik und Verbraucher, Poster anlässlich der Arbeitstagung der Regionalverbände der Lebensmittelchemischen Gesellschaft, Hamburg März 2005

Maaßen, A.; Busch-Stockfisch, M.: Sensorik frischer und tiefgekühlter Gemüse im Kontext von Analytik und Verbraucher, Vortrag anlässlich des Behr's Seminars Praxis Forum Sensorik, Darmstadt Juni 2005

Maaßen, A.; Busch-Stockfisch, M.: Sensory Profiling of selected fresh and frozen vegetables in relation to consumer perception, Poster anlässlich des 6. Pangborn Symposiums, Harrogate (UK), Aug. 2005

Maaßen, A.; Busch-Stockfisch, M.; Küchler, T.; Berger, M.; Steinhart, H.: Relationship between sensory and nutritional properties of fresh and frozen vegetables, Poster anlässlich des 6. Pangborn Symposiums, Harrogate (UK), Aug. 2005

Maaßen, A.; Busch-Stockfisch, M.: Sensory Profiling of selected fresh and frozen vegetables in relation to consumer perception, Poster anlässlich des 32. Deutschen Lebensmittelchemikertags, Hamburg Sept. 2005

Projektleitung

Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch
mechthild.busch-stockfisch@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Ökotrophologie
FSP Ernährungs- und Haushaltsökonomie - Food Sciences
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl. oec. troph. Andrea Maaßen

Projektdauer

August 2002 - März 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Förderung aus Mitteln der industriellen Gemeinschaftsforschung (BMWA/AiF) über den Forschungsbereich der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)
Gesamtfördersumme: € 90.400,-

Kooperationen

Gemeinschaftsprojekt mit der Uni Hamburg, Abteilung Lebensmittelchemie
Projektleitung: Prof. Dr. Dr. Hans Steinhart
Deutsches Tiefkühlinstitut, Bonn
Fa. Frosta, Herr Dr. Andreas Bosselmann, Bremerhaven
Fa. Unilever: Langnese Iglo, Herr Dr. Kramer, Recken



Lachсарoma

von Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch

Projektleitung

Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch
mechthild.busch-stockfisch@
rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Ökotoxikologie
FSP Ernährungs- und Haus-
haltsökonomie - Food Sciences
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl. oec troph Karolin Schacht,
karolin.schacht@rzbd.haw-ham-
burg.de

Projektdauer

Mai 2004 - April 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
FEI: 134.790 €
HAW: 60.000 €
Fischlieferung der Industrie:
100.000 €

Kooperationen

Uni Hamburg, Institut für
Lebensmittelchemie; Prof. Dr.
Steinhardt
Friedrichs KG, Fischfeinkost,
Hamburg
Nutreco Aquaculture, Stavan-
ger, Norwegen

Einfluss der Fütterung auf das Aroma und die sensorischen Eigenschaften von Lachs in unterschiedlichen Zubereitungen

Ziel

Ermittlung des Aromaprofils von Atlantischem Farmlachs: Auswirkungen der Fettzusammensetzung und Vitamin E-Gehalts im Futter auf das Aroma, Einfluss der Tiefkühlagerung und Garverfahren auf das Aroma

Durchführung

Im ersten Teil des Projektes wird ein Screening durchgeführt, welches Aufschluss über unterschiedliche Aromakomponenten bei Farmlachsen verschiedener Herkunft und dessen Beeinflussung durch die Weiterverarbeitung bzw. Zubereitung geben soll. Hierfür werden Lachse von drei Lachsfarmen aus je drei Farmgebieten (Norwegen, Irland und Schottland) ausgewählt. Für die Untersuchung werden die Tiere einem standardisierenden Räucherprozess sowie Grill- bzw. Dämpfungsverfahren unterzogen.

Im zweiten Teil des Projektes wird der Einfluss der Fütterung am Beispiel Rapsöl/Vitamin E-Zusatz untersucht. Hierfür werden norwegische Farmlachse gleichen Geschlechts und Alters unter kontrollierten Bedingungen in einer norwegischen Fischfarm der Firma Nutreco mit einer Standard-Futtermischung gefüttert, bei der die Fettzusammensetzung und der Vitamin E-Gehalt bei gleichbleibendem Fettgehalt variiert werden.

Anschließend wird bei diesen gefütterten Lachsen die Veränderung der Aromaeigenschaften bei Tiefkühlagerung untersucht. Für die Untersuchungen werden nach der Hälfte der Mindesthaltbarkeit sowie am Ende der Mindesthaltbarkeit Proben entnommen.

Bisher wurde ein Sensorikpanel aus 14 Prüfern aufgebaut. Diese Prüfer erhielten eine Grundschulung nach DIN 10961 sowie eine intensive Einführung in die konventionelle Profilprüfung

nach DIN 10967-1. Mittels dieser Quantitativ Deskriptiven Analyse können die Lachsproben sensorisch untersucht werden. Zusätzlich werden durch Vergabe von Diplomarbeiten hedonische Prüfungen an den unterschiedlichen Farmlachssorten sowie an den mit unterschiedlichen Futtervariationen gefütterten Lachsen mit mind. 65 Verbrauchern unterschiedlichen Alters durchgeführt. Anschließend sollen 25 ungeschulte Prüfer, die in der Lage sind, sensorische Wahrnehmungen zu verbalisieren, die Lachse mittels Free Choice Profiling nach DIN 10967-3 qualitativ und quantitativ beschreiben.

Die statistische Auswertung der Prüfungen erfolgt mittels Varianzanalyse, Tukey- und LSD-Test. Das Free Choice Profiling wird mittels General Procrustes Analyse statistisch ausgewertet und mit der Hauptkomponentenanalyse grafisch dargestellt. Die anschließende Verknüpfung der Daten aus der hedonischen Prüfung mit den Ergebnissen der beiden Profilmethoden erfolgt mittels Preference Mapping.



Sensorische Akzeptanz von Öko-Lebensmitteln

von Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch



Sensorische Akzeptanz von ökologischen Lebensmitteln bei Kindern im Alter von zwei bis sieben Jahren: Untersuchungsmöglichkeiten, Einflussfaktoren und Perspektiven

Das Projekt „Sensorische Akzeptanz von ökologischen Lebensmitteln bei Kindern im Alter von 2 bis 7 Jahren - Untersuchungsmöglichkeiten, Einflussfaktoren und Perspektiven“ wird über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Bundesprogramms „Ökologischer Landbau“ gefördert. Projektpartner ist das Forschungsinstitut für Kinderernährung in Dortmund (FKE). Am FKE in Dortmund werden die Erhebungen mit Kindern der so genannten DONALD-Studie (Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study) durchgeführt. Die statistische Auswertung erfolgt in Zusammenarbeit mit der Universität Dortmund, Fachbereich Statistik. Eine weitere Kooperation besteht mit der Universität Kassel. Das Forschungsprojekt ist über die Universität Kassel (Witzenhausen), Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften, Fachgebiet Ökologische Lebensmittelqualität und Ernährungskultur, in einen „Forschungsverbund“ integriert, an dem sich mehrere Forschungseinrichtungen aus Deutschland und der Schweiz beteiligen. Über diesen Verbund werden ökologische und konventionelle Lebensmittelproben bezogen.

Ziel dieses Projektes ist die Untersuchung der sensorischen Akzeptanz von ökologischen Lebensmitteln bei Kindern im Alter von 2 bis 7 Jahren im Zusammenhang mit potentiellen sensorischen Prägungen durch ihre Ernährung im 1. Lebensjahr.

Untersucht werden soll insbesondere, ob gestillte und mit selbst hergestellter Beikost ernährte Säuglinge im Kleinkind-, Vorschulalter und jungem Schulalter größere Geschmacksvariationen (wie bei ökologischen Lebensmitteln) akzeptieren als Kinder, die mit überwiegend industrieller Milch und Beikost ernährt wurden. Mit 2- bis 7-jährigen Kindern (alle Teilnehmer

der DONALD-Studie) werden sensorische Untersuchungen über den Zeitraum von 2 Jahren durchgeführt. Es handelt sich dabei um Präferenzprüfungen (Paarweise Vergleichsprüfungen) und Akzeptanzprüfungen (anhand einer 3-Punkte-Smiley-Skala). Die Probanden verkosten ökologische und konventionelle Proben oder Lebensmittelproben unterschiedlicher Verarbeitungsstufen. Jede Prüfung wird als Einzeltest durchgeführt. Über Fragebögen (für die Eltern) werden das Ernährungsverhalten der Kinder und das Familieneinkaufsverhalten näher betrachtet. Eine Auswertung erfolgt hinsichtlich der Präferenzen und der Grad der Beliebtheit. Die Ernährungsprotokolle der DONALD-Studie aus dem ersten Lebensjahr der Kinder werden analysiert und bieten die Grundlage für die Auswertung aller erhobenen Daten.

Das Projekt ist in fünf Untersuchungsphasen gegliedert:

- I. Pre-Test (frische/verarbeitete Lebensmittel) - bereits erfolgt
- II. 1. Erhebungsjahr (verarbeitete Lebensmittel) - aktuell
- III. 1. Blocktest (frische Lebensmittel) - bereits erfolgt
- IV. 2. Erhebungsjahr (verarbeitete Lebensmittel)
- V. 2. Blocktest (frische Lebensmittel)

Die letzte Untersuchungsphase endet im Dezember 2006.

Veröffentlichungen

A. Gieland, M. Busch-Stockfisch: *Sensorische Akzeptanz ökologischer Lebensmittel bei Kindern im Alter von 3 bis 7 Jahren - erste Pretest Ergebnisse, Vortrag zum HAW-Forschungstag, Hamburg, 01/2005*

A. Gieland, M. Busch-Stockfisch, M. Kersting, J. Kunert, A. Hilbig: *Sensory acceptance of organic food and drinks by children in the age of 2 to 6 years, Poster zum 6. Pangborn Sensory Science Symposium, Harrogate International Centre, North Yorkshire, UK, 08/2005*

Projektleitung

Prof. Dr. Mechthild Busch-Stockfisch
mechthild.busch-stockfisch@
rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Department Ökotrophologie
FSP Ernährungs- und Haus-
haltsökonomie - Food Sciences
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl. oec. troph. Andrea Gieland
andrea.gieland@rzbd.haw-ham-
burg.de

Projektdauer

Mai 2004 - Dezember 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
BLE: 164.985 €
HAW: 20.000 €

Kooperationen

Forschungsinstitut für Kinder-
ernährung (FKE) Dortmund
PD Dr. Mathilde Kersting
Heinstück 11
44225 Dortmund
Universität Dortmund
Fachbereich Statistik
Prof. Dr. Joachim Kunert
44221 Dortmund
Universität Kassel
Fachbereich Ökologische
Agrarwissenschaften
Fachgebiet Ökologische
Lebensmittelqualität und
Ernährungskultur
Nordbahnhofstr. 1a
37213 Witzenhausen



HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

**Forschungsschwerpunkt
Brennstoffzellen und rationelle
Energieverwendung**



Über den Forschungsschwerpunkt

The research group 'fuel cells and rational use of energy' is located in the Faculty of Mechanical Engineering, traditionally located at Berliner Tor. The research work covers theoretical and experimental work with the main topics fuel cell system design and fuel cell stack design. The research group has experience in the thermodynamics and system integration of combined fuel cell cycles including the fuel processing, the design studies for the product development of stationary and mobile SOFC-GT systems and the stack design. However the research is mainly based on the SOFC technology but there are also PEFC studies on the way. The modelling of cycles is done by a self developed software based on Matlab. The available test facilities include: 3 high temperature test rigs (up to 1100 °C and 5 bar) including measuring equipment, a test rig for fuel processing in microstructures and a cold flow measurement test rig for model investigation. The experience includes planar and tubular designs as well. Following the traditions of the university the research group has a strong link to industry. An ongoing fundamental postdoc research project on the theoretical description of the phenomena in microtubular SOFCs is funded by Alexander von Humboldt foundation.

Prof. Wolfgang Winkler

Nach Maschinenbaustudium an der TH in Wien Promotion zum Dr. techn. anschließend verschiedene leitende Positionen in der Kraftwerksindustrie, der technischen Überwachung, der Gastechnik und der chemischen Industrie. Berufung an die HAW Hamburg 1990 und Beginn der Forschungsarbeiten zum Thema Brennstoffzellen mit den Schwerpunkten Thermodynamik, Systemtechnik und Stackkonstruktion, heute vorwiegend für maritime und luftfahrttechnische Anwendungen im „Fuel Cell Lab“ der HAW Hamburg, Bearbeitung verschiedener nationaler und EU Projekte, Gutachter für verschiedene nationale und internationale Förderinstitutionen, Mitglied in verschiedenen nationalen und internationalen Fachgremien,

u.a. Obmann des VDI-GET Fachausschusses „Brennstoffzellen“, Vorstandsmitglied im VDI Bezirksverein Hamburg, Member of the International Board of Advisors of the European Fuel Cell Forum. Member Organizing Committee of ASME. Leitung Sekretariat des Int. Normungsausschusses IEC TC 105 „Fuel Cell Technologies“. Mitglied in „Scientific Advisory Group for Sustainable Energies“ des EU Joint Research Centre, Institute for Energy in Petten. Über 100 wiss. Veröffentlichungen, vier Fachbuchveröffentlichungen, bzw. -beiträge

Mehr Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Forschungsschwerpunktes:
<http://www.haw-hamburg.de/m/forschung/brennstoffzellen/>





Brennstoffzellen

von Prof. Dr. Wolfgang Winkler

Projektleitung

Prof. Dr. Wolfgang Winkler
winkler@rzbt.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Maschinenbau &
Produktion
FSP Brennstoffzellen und ratio-
nelle Energieverwendung
Berliner Tor 21
20099 Hamburg

Mitarbeiter

Dr.-Ing. Pedro Nehter
Dipl.-Ing. Alexander v. Stryk
Dipl.-Ing. Bastian Saß
Dipl.-Ing. A. Riazi

Projektdauer

Oktober 2002 -
September 2010

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS (anteilig)
EU

Kooperationen

Airbus, EC Joint Research
Center-Inst. for Energy, VDI,
Lürssen Werft etc., Hamburg
Messe, IEC, VDMA, University
of Birmingham, UK, Pacific
Northwest Laboratory USA, UC
Irvine USA

Übersicht über laufende Projekte

- Nacharbeiten und Abschluss EU-Projekt **FCSHIP** (Offiziell beendet 06/2004)
- EU Netzwerk: **SOFCNET** (WP-leader for „Advice to the commission“)
- EU Netzwerk: **FCTESTNET** (WP-leader for „International relation“)
- **Experimente zum Stofftransport in tubularen SOFC** (intern/Diplomarbeit)
- Brennstoffzellensysteme mit integrierter Wassererzeugung an Bord großer Passagierflugzeuge im Projekt **APAWAGS**, Beauftragung der HAW Hamburg durch Airbus. (im Berichtszeitraum laufend)
- EU Projekt **NEW-H-SHIP** Studie eigener Anteil BZ System (mit internationalen Partnern), Abschluss in 2005
- **CELINA** Systemanalysen und Taskleader in Airbus EU Projektantrag, Start 03/2005,
- **FELICITAS** Systemanalyse und Brenngaserzeugung mit Lürssen Werft, Rolls Royce und intern. Partnern, Start 08/2005

Wissenschaftliche Gremien

- Member of Scientific Advisory group for sustainable energies of EC-JRC Institute for Energy (Petten NL)
- Mitglied der EU H2 and Fuel Cells Technology Platform
- Obmann und Gründungsmitglied des VDI GET Fachausschusses „Brennstoffzellen“ sowie dort: Koordinator des Unterausschusses „Richtlinienarbeit“ (von BZ)
- Mitglied des Vorstandes des VDI BV Hamburg
- Member of International Board of Advisors of the European Fuel Cell Forum
- Member Organizing committee ASME 3rd Intl. Conference on Fuel Cell Science, Engineering and Technology Ypsilanti MI, USA, 23 - 25 May 2005
- Member Organizing committee First European Fuel Cell Technology and

Applications Conference in Rome, Italy, 14 -16 Dec. 2005

- Mitglied im Fachbeirat der “H2 Expo”
- stv. Obmann „Arbeitskreis Energietechnik“ im VDI BV Hamburg
- Secretary of IEC/TC 105 „Fuel cell technologies“
- Gründungsmitglied in DKE K 384 „Brennstoffzellen“ (nationales Spiegelgremium zu IEC/TC 105 „Fuel cell technologies“)
- Gründungsmitglied der Arbeitsgemeinschaft “Brennstoffzellen-Forum“ im VDMA
- Mitglied Deutsches Brennstoffzellenbündnis
- Member of European Fuel Cell Group
- Member of American Association for the Advancement of Science
- Member of The Electrochemical Society

Buchbeschreibung



Wolfgang Winkler
Brennstoffzellenanlagen
2003 XIV, 374 S., 220
Abb., 30 Tab. Geb.
3-540-42832-1
List Price: EUR 84,07 *

In der Brennstoffzelle wird ein großer Teil der im Brennstoff (z.B. Wasserstoff) chemisch gebundenen Energie direkt in elektrischen Strom umgewandelt. Die Funktionsweise und Einbindung dieser Systemkomponente, deren Anwendungsmöglichkeiten unbegrenzt zu sein scheinen und deren Weiterentwicklung weltweit vorangetrieben wird, stößt auf schnell zunehmendes Interesse. In diesem Buch werden die Grundlagen zur Brennstoffzelle und ihrer Prozessintegration vermittelt. Mit den Ansätzen zur Prozessbeurteilung, konstruktiven Durchführbarkeit und wirtschaftlichen Bewertung sowie der Beschreibung veröffentlichter Konzepte und Betriebsergebnisse bietet der Autor



einen Leitfaden für eigene Problemlösungsansätze und Entscheidungen. Ingenieure, die thermodynamische und verfahrenstechnische Probleme zu lösen haben, sowie Studierende und das technische Management werden dieses Buch besonders schätzen.

Tagungsleitungen

Chairman of Symposium and Workshops on Fuel Cell and Hydrogen for Aerospace and Maritime Applications. 31 August - 1 September 2005 in Hamburg (Koop. m. Hamburg Messe)

Tagungsleitung von VDI Brennstoffzellentagung in Hamburg 19.-20. April 2005.

Veröffentlichungen

Winkler, W., Synergies and Differences between Future FC Applications for Transportation. 6th EUROPEAN SOLID OXIDE FUEL CELL FORUM in Lucerne. 2004.

Winkler, W., Fuel Cells in Aircrafts and Synergies. International Symposium and Workshop on Fuel Cells and Hydrogen for Aerospace and Maritime Applications in Hamburg, 16 – 17 September 2004. Conference Proceedings. Shaker Verlag Aachen. 2004. ISBN 3-8322-3118-8. p 19 – 44.

Winkler, W., International Hybrid Programs, Europe. FOURTH ANNUAL ICEPAG HYBRID fuel cell hybrid colloquium. UC IRVINE SEPTEMBER 21 - 22, 2004. Conference CD-ROM

Winkler, W., Research between product development and generation of knowledge. SOFCNET Workshop "Possibilities of better R&D task sharing in Europe", 3. March 2004, Düsseldorf, Germany.

Winkler, W., Analysis of actual RTD on SOFC architectures in Japan and US and conclusions. Revised and expanded version 15th December 2004. Report written for the EU funded thematic network SOFCnet.

Winkler, W., Tendenzen und Perspektiven der internationalen Brennstoffzellentwicklung.

Tagungsband 5. VDI-GET Fachtagung Brennstoffzelle: - Industrieller Strukturwandel, - BZ in der Hausenergie-technik Hamburg, den 19.-20. April 2005. VDI-Berichte 1874. 2005. S. 1 – 25.

Winkler, W., Brennstoffzelle – Innovationspotenziale für die Energie- und Antriebstechnik. Herausforderungen und Chancen. Tagungsband Deutscher Ingenieurtag 2005. Magdeburg 9.- 10. Mai 2005. VDI-Berichte 1886. 2005. S. 109 – 128.

Winkler, W., Aspects of process design of SOFC hybrid systems for aeronautic and maritime application. Gemeinsam mit P. Nehter. Proceedings zu 9th International Symposium on Solid Oxide Fuel Cells. American Electrochemical Society, Quebec, Canada. 2005. p 229 - 239.

Winkler, W., Fuel cell hybrids, their thermodynamics and sustainable development. ASME 3rd International Conference on Fuel Cell Science, Engineering and Technology May 23-25 2005, Ypsilanti MI. Conference CD-ROM.

Winkler, W., Standardization during R&D: a catalyst for development. 1st CEN-CENELEC Annual Meeting 2005. 'European standardization: Advancing the Lisbon Strategy'. Wednesday 8th June 2005. Assembly Hall of the Upper House of the Hungarian Parliament, Budapest.

<http://www.cenorm.be/cenorm/news/events/winkler.pdf>



Echtzeitsimulation von Verbrennungsmotoren

von Prof. Dr. Victor Gheorghiu

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Victor Gheorghiu
grg@rzbh.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Maschinenbau &
Produktion
FSP Brennstoffzellen und ratio-
nelle Energieverwendung
Berliner Tor 9
20099 Hamburg

Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Jrijs Tjunikovs
Dipl.-Ing. Marten Müllerke
Techniker Michael Wagner

Projektdauer

Januar 2000 - Januar 2008

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS
Deutsche Bundesstiftung Um-
welt (DBU): 106.000 €

Kooperationen

FAD e.V., HTW-Dresden, Borg
Warner Turbo Systems GmbH

Entwicklung und experimentelle Erpro- bung von Modellen für die Echtzeitsimu- lation von Verbrennungsmotoren

Entwicklung und experimentelle Erprobung
von Modellen für die Echtzeitsimulation von
Verbrennungsmotoren für folgende Anwen-
dungen:

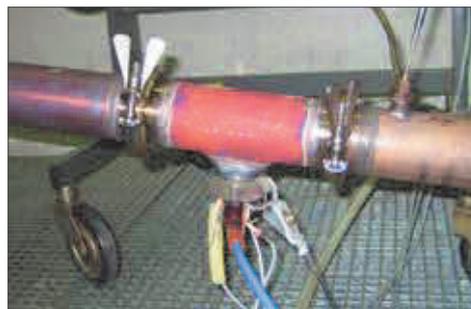
1. Modellgestützte Steuerung und Rege-
lung von Verbrennungsmotoren zur si-
multanen Reduzierung des Kraftstoffver-
brauchs und der Schadstoffemissionen.
2. Hardware-in-the-Loop (HIL) und Soft-
ware-in-the-Loop (SIL) Simulationen
zur Entwicklung und Überprüfung von
Motorsteuergeräten.
3. Entwicklung und Einbindung neuer Sen-
soren wie z.B. des eigenen Rußsensors
in die Motorsteuerung.



In Rahmen des DBU-Projektes wird
hauptsächlich der Rußsensor wei-
terentwickelt. Es wurden bisher
mehrere Versionen des beheizten
Sensors konstruiert und gefertigt
und auf unseren Motorprüfstän-
den getestet. Details darüber fin-
det man unter:

http://www.haw-hamburg.de/pers/Gheorghiu/Patente/RS/Praesentation_en.ppt

Anschließend wurden zwei Sensoren auch auf
den Prüfständen der HTW-Dresden getestet.
Die Auswertung dieser Messungen steht noch
bevor.



Mehrere Firmen wie z.B. Abgaszentrum der
Automobilindustrie ADA (d.h. VW, AUDI, BMW,

DC und Porsche), Horiba und Renault haben
Interesse gezeigt, den Sensor testen und im
Erfolgsfall zur Überwachung von Partikelfiltern
einsetzen zu wollen.

Der Sensor wurde im Jahr 2000 patentiert und
auf die Hannover-Messe vorgestellt. 2005 wird



er in Dresden auf einer Tagung über Abgas-
nachbehandlung vorgestellt. Eine ausführliche
Publikation ist für 2006 vorgesehen.

In Rahmen dieser Entwicklung wurden bisher
drei Diplomarbeiten und sechs Studienarbeiten
durchgeführt.

Veröffentlichungen

*Gheorghiu, V. u. a., System structure and
controller concept for an advanced tur-
bocharger/EGR system for a turbocharged
passcar Diesel engine, SAE-Paper, Texas, USA
Oktober 2005*

*Gheorghiu, V. & Müller, V., Christmann, R.,
Münz, S. (BorgWarner Turbo System GmbH) :
System und Regelungskonzept für zukünftige
Turbolader-Abgasrückführsysteme für turbo-
aufgeladener Diesel Pkw, Aufladetechnische
Konferenz, Dresden, September 2005*

*Gheorghiu, V.: Meßsonde und Meßverfahren
zur schnellen Erfassung der Partikelkon-
zentration in strömenden und in ruhenden
unbrennbaren Gasen (Rußsonde und Ruß-
meßverfahren), Patent DE 19853841 (erteilt
im Jahr 2000)*



Tribologie strukturviskoser Schmierstoffe

von Prof. Dr.-Ing. Erik Kuhn

Modellierung des rheologischen Verschleißes von Schmierfetten unter Berücksichtigung mikrogeometrischer Eigenschaftsbereiche

Schmierfette besitzen ein besonderes tribologisches und rheologisches Verhalten. Ihre viskoelastischen Eigenschaften sind für den im tribologischen Spalt ablaufenden Reibungs- und Verschleißprozess von herausragender Bedeutung.

Im Projekt werden zwei Gesichtspunkte betrachtet:

- Die Einflussnahme des Schmierstoffes auf das tribologische Verhalten des Systems (Maschinenelement, Baugruppe)
- Die Reaktion des Schmierstoffes bei tribologischer Beanspruchung

Reibung ist die Ursache für den auftretenden Verschleiß. Wir unterscheiden den Festkörperverschleiß und den Verschleiß der Flüssigkeit (Schmierstoff). Im Projekt wurde eine theoretische Betrachtung entwickelt, einen direkten Zusammenhang zwischen Energieaufwendung bei der Flüssigkeitsreibung und Verschleißentstehung bei den metallischen Reibkörpern, zu beschreiben.

Die Beanspruchung des Schmierstoffes im Spalt ist vielfältig (Hauptbeanspruchung ist das Scheren). Für Zug- und Druckbeanspruchungen wurden experimentelle Möglichkeiten entwickelt, die Reaktion des Fettes energetisch auszuwerten. Diese versuchstechnische Vorgehensweise ist neu. Für eine ausgewählte Anzahl von Modellfetten wurden experimentelle Arbeiten durchgeführt.

Ebenfalls im Bearbeitungszeitraum wurde der Versuch unternommen mit Hilfe von rheologisch neu interpretierbaren Parametern das Akkumulationsverhalten zu erklären. Auch dazu wurden experimentelle Arbeiten durchgeführt. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgte durch Veröffentlichungen. Aufgeführt sind die Publikationen und Vorträge der Jahre 2004 und 2005.

Veröffentlichungen

Kuhn, E.: Reibung und rheologischer Verschleiß bei Schmierfetten . 15th International Colloquium Tribologie, 17 - 19 Januar, 2006 Esslingen, 2005

Kuhn, E.: Rieling,T.; Kapoor,V.: Deformation tests with model greases by using a rheometer. Eurogrease 2005

Kuhn, E.: Untersuchungen zur Tribologie der Schmierfette aus energetischer Sicht. Naturwissenschaftlich Medizinisches Institut - Universität Tübingen, Schloß Haigerloch 27.- 28.4 2005

Kuhn, E.: Verhalten von Schmierfetten bei tribologischer Beanspruchung. Gesellschaft für Tribologie, Göttingen 26. - 28. 9.2005

Kuhn, E.: Erweiterung der Energetischen Betrachtungsweise auf strukturviskose Schmierstoffe. 1. Arnold Tross Kolloquium, MuT der HAW Hamburg, 10.6.2005

Kuhn, E.: Friction and Wear of Lubricating Greases.SKF Engineering and Research Centre ,Department for Tribology and Lubrication,Nieuwegein,The Netherlands 24.11.2005



Projektleitung

Prof.Dr.-Ing. E.Kuhn
kuhn@rzbh.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Maschinenbau & Produktion
FSP Brennstoffzellen und rationale Energieverwendung
Berliner Tor 21
20099 Hamburg

Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Rieling
rieling@rzbh.haw-hamburg.de

Projektdauer

März 2003 - Februar 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: 6 LVS
Herstellung von Modellsustanzen und Durchführung von experimentellen Untersuchungen (05/06- ca. 5000 €)

Kooperationen

Fuchs EUROPE GmbH, Mannheim; NMI Uni Tübingen; Uni Huelva (Spanien)



Zweistufige CO₂-Kältemaschine

von Prof. Dr.-Ing. Uwe Sievers

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Uwe Sievers
sievers@rzbh.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Maschinenbau &
Produktion
FSP Brennstoffzellen und ratio-
nelle Energieverwendung
Berliner Tor 21
20099 Hamburg

Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Krystof Baraniec

Projektdauer

März 2004 - Februar 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 3 LVS
0,5 Servicestelle aus dem
FuE-Pool der HAW Hamburg
Sachmittel: ca. 3000 Euro
Drittmittel

Kooperationen

TU Hamburg-Harburg, Arbeits-
bereich Verfahrenstechnik II,
AGH University of Science &
Technology Krakow, Polen
Noske-Kaeser GmbH, Hamburg

Prozessberechnungen für zweistufige Kompressionskältemaschinen mit dem Kältemittel CO₂

CO₂/NH₃-Kaskaden-Kältemaschinen werden bei tiefen Kälteerzeugungstemperaturen eingesetzt. Eine Alternative hierzu bilden CO₂-Kälteanlagen mit zweistufiger Verdichtung des Kältemittels. Für verschiedenartige Anlagenschaltungen dieser zweistufigen Kälteanlagen werden systematische thermodynamische Prozessberechnungen mit variierenden Prozessparametern durchgeführt. Dabei werden sowohl unterkritische als auch transkritische Prozesse untersucht. Der Einfluss der Prozessparametervariation auf das Betriebsverhalten der Kälteanlage wird verdeutlicht.

Anlagenschaltungen mit und ohne innere Wärmeübertrager sowie mit und ohne arbeitsleistende Expansionsmaschine werden vorgestellt. Auf der Grundlage von Voruntersuchungen für eine Verdampfungstemperatur von -40 °C wird die günstigste Prozessvariante ausgewählt. Für diese werden systematisch Berechnungen für Verdampfungstemperaturen zwischen -30 und -50 °C und eine Wärmeabgabe bis herunter zu Temperaturen zwischen 10 und 40 °C durchgeführt. Außerdem wird die gleichzeitige Nutzung des abgegebenen Wärmestromes zu Heizzwecken oberhalb einer CO₂-Temperatur von 40 °C in einer Kälte-Wärme-Kopplung untersucht. Auf den Einfluss einer sich ändernden Umgebungstemperatur wird eingegangen.

Die ermittelten Daten können als Grundlage für die Auslegung und den Betrieb von CO₂-Kälteanlagen herangezogen werden und dazu beitragen, den Einsatz dieses Kältemittels auch auf tiefere Verdampfungstemperaturen auszuweiten, ohne dass dabei - wie bisher in einer Kaskadenkältemaschine erforderlich - zusätzlich zum CO₂ ein weiteres Kältemittel eingesetzt werden muss.

Veröffentlichungen

U. Sievers: *Thermodynamic Process Calculations for CO₂ Refrigeration Plants with Two-Stage Compression*. In: D. Del Col; L. Doretti, C. Zilio (Editors), *Thermophysical Properties and Transfer Processes of Refrigerants*. IIR International Conference Vicenza, Italien 2005, S. 317-325

Vortrag

U. Sievers: *Thermodynamic Process Calculations for CO₂ Refrigeration Plants*. International Conference of the International Institute of Refrigeration (IIR), Commission B1 with B2, *Thermophysical Properties and Transfer Processes of Refrigerants*. Vicenza, Italien 2005



Mikrowärmeübertrager

von Prof. Dr.-Ing. Uwe Sievers



Mikrowärmeübertrager zur rationellen Energieverwendung in Kälte-, energie- und verfahrenstechnischen Anlagen

Die Mikrosystem- und die Mikroverfahrenstechnik eröffnen neue Möglichkeiten der Prozessverbesserung und der Ressourcenschonung u. a. in der Kälte-, der Energie- und der Verfahrenstechnik. Durch den Einsatz von Mikrowärmeübertragern wird ein weiterer Beitrag zur Verbesserung der Energieeffizienz in diesem Bereich geleistet, wobei sich der geringe Flächen- und Raumbedarf als besonderer Vorteile der Mikrowärmeübertrager erweisen. Der Einsatz von Mikrowärmeübertragern erfordert neue, auf diese Wärmeübertrager abgestimmte Optimierungen Kälte-, energie- und verfahrenstechnischer Prozesse, die für einige ausgewählte praktische Anwendungsfälle vorgenommen wurden.

Die Entschwadung von Verbrennungsgasen ist bei Verwendung von Wasserstoff als Brennstoff oder bei Brennstoffen mit hohem Wasserstoffanteil von Interesse. Wenn der Verbrennungsprozess in Fahrzeugen stattfindet, ist die Raumfrage von erheblicher Bedeutung und der Einsatz von Mikrowärmeübertragern sinnvoll. Aber auch bei anderen Verbrennungsprozessen mit sehr begrenzt verfügbarem Raum ermöglichen Mikrowärmeübertrager neue Lösungen, die untersucht werden. Hierbei konnte der Forderung von Anlagenbetreiberseite nach Integration einer Kälte-Wärme-Kopplung mittels einer Wärmepumpe mit dem die Umwelt wenig belastenden Arbeitsfluid CO_2 Rechnung getragen werden. Die Untersuchungen werden - unterstützt durch Methoden der Wärmeintegration - fortgesetzt. Eine Realisierung des Projektes mit herkömmlichen Wärmeübertragern scheiterte am erforderlichen Raumbedarf.

Ein anderer Anwendungsfall ist der Einsatz von Mikrowärmeübertragern im Bereich der Transportkälte. Auch hier wird von Seiten der Industrie die Forderung erhoben, dass als Arbeitsfluid

CO_2 einzusetzen ist. Mit einer Machbarkeitsstudie für einen konkreten Anwendungsfall wurde begonnen.

Vortrag

U. Sievers: Thermodynamic Process Calculations for CO₂ Refrigeration Plants. International Conference of the International Institute of Refrigeration (IIR), Commission B1 with B2, Thermophysical Properties and Transfer Processes of Refrigerants. Vicenza, Italien 2005

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Uwe Sievers
sievers@rzbt.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Maschinenbau &
Produktion
FSP Brennstoffzellen und rationale
Energieverwendung
Berliner Tor 21
20099 Hamburg

Mitarbeiter

Dipl.-Ing. Krystof Baraniec

Projektdauer

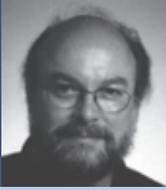
März 2004 - Februar 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: 3 LVS
0,5 Servicestelle aus dem FuE-
Pool der HAW Hamburg
Sachmittel: ca 3.000 Euro
Drittmittel

Kooperationen

Vattenfall AG
Noske-Kaeser GmbH, Hamburg



Globales Energiemanagement

von Prof. Dr. Franz Schubert

Projektleitung

Prof. Dr. Franz Schubert

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Informations- und
Elektrotechnik
FSP Brennstoffzellen und ratio-
nelle Energieverwendung
Berliner Tor 9
20099 Hamburg

Mitarbeiter

Prof. Dr. Gustav Vaupel

Projektdauer

Juli 2002 - Juni 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: je 2 LVS
ca. 85.000 €
1/2 Servicestelle für ca 1,5 Jahre

Kooperationen

Fa. Envidatec, Ing.-Büro SUmBi,
Umweltbehörde, TU Wien

Standortübergreifendes Energiemanagement

Für Energieversorgungsunternehmen (EVU) stellen Lastschwankungen im Versorgungsnetz eine bedeutende technische Herausforderung dar. Mit hohem ökonomischem, technischem und organisatorischem Aufwand regeln sie diese Lastschwankungen, so dass für den Konsumenten eine qualitativ hochwertige Spannungsversorgung garantiert werden kann.

Durch den sich in der Energieversorgung abzeichnenden Wandel wird das Problem zukünftig massiv verschärft. Altersbedingt geht die vorhandene (Über-)Kapazität der kontinuierlich arbeitenden Großkraftwerke immer weiter zurück. Gleichzeitig müssen die EVU eine größer werdende Anzahl dezentraler Energieerzeuger (z.B. Windkraftwerke, wärmegeführte BHKW) in die zentralistisch geprägte Versorgungsstruktur integrieren. Dies bedeutet zunächst zunehmende Schwankungen auf der Versorgungsseite der Stromerzeugung.

Zur Zeit werden in unterschiedlichen Forschungsvorhaben Lösungsstrategien verfolgt, die eine kontrollierte zentrale Regelung der dezentralen Kraftwerke ermöglichen sollen. Diese zielen vor allem darauf ab, dezentrale Energieerzeuger zu vernetzen und als virtuelle Kraftwerke im Verbund zu betreiben. Die andere Seite der Lastschwankungen, die Verbrauchseite, wird dabei allerdings nicht oder nur am Rande betrachtet.

An der HAW Hamburg ist mit Hilfe des Internets ein virtuell-regelbarer Großverbraucher geschaffen worden. Die großen gebäude-technischen Verbraucher der drei räumlich getrennten Hochschulstandorte Berliner Tor, City Nord und Bergedorf werden bisher über LON basierte Emax-Anlagen geregelt. Die Anlagen sind derzeit so mit dem Internet verbunden, dass die Lastgänge der Standorte und einige Anlagenzustände online einsehbar sind. Es sind

die technischen Voraussetzungen geschaffen worden, den virtuellen Großverbraucher HAW-Hamburg als virtuelles Kraftwerk zu betreiben, das über das Internet von jedem Ort aus regelbar ist.

Veranstaltungen

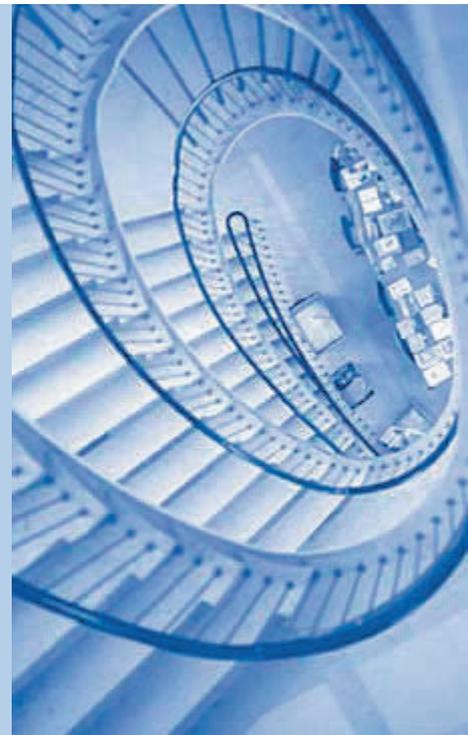
*Hannover Messe Industrie 2004,
Hörfunk-Beitrag im WDR im Dez. 2005, ge-
plant: Fernseh-Beitrag im WDR,
Vortrag im Lastmanagement-Workshop in
Wuppertal im Nov. 05*





HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

**Forschungsschwerpunkt
Kooperatives Prozessmanagement
im Krankenhaus**



Über den Forschungsschwerpunkt

Mitwirkende

Projektleitung: Prof. Dr. Knut Dahlgaard, Prof. Dr. Peter Stratmeyer (Fakultät Soziale Arbeit & Pflege, HAW Hamburg) und Prof. Dr. Hendrik van den Bussche (Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf)

Wissenschaftlicher Mitarbeiter: Kay-Uwe Winkler-Budwasch (HAW Hamburg)

Studierende des Forschungskolloquiums „Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus“

Hintergrund und Geschichte

Die deutsche Krankenversorgung, die hinsichtlich ihres Leistungsniveaus seit längerer Zeit im internationalen Spitzenbereich liegt, steht seit Anfang der 90er Jahre beständig wegen mangelnder Effizienz und Kostendisziplin in der Kritik. Diese Kritik vollzieht sich hauptsächlich aus **zwei unterschiedlichen Richtungen:**

Von **gesundheitswissenschaftlicher Seite** wird insbesondere die unzureichende Versorgungsqualität im Zeitalter demografischen und epidemiologischen Wandels thematisiert. Die aus Patientensicht kurzen und zukünftig noch kürzeren Episoden der Krankenhausbehandlungen werden nicht optimal in Gesamtprozesse der Krankheitsverläufe und Krankheitsbewältigung eingepasst, worunter insbesondere die zunehmend relevantere Klientel der chronisch und multimorbid Erkrankten zu leiden hat. Hinzu kommt die häufig unbefriedigende Kooperation des Krankenhauses mit niedergelassenen Ärzten und komplementären Versorgungseinrichtungen wie Rehabilitationskliniken, ambulanten Pflegediensten und Pflegeheimen, die immer wieder zu Anschlussproblemen der Behandlung führt und für Patienten zu riskanten Unter- und Fehlversorgungen. In diesem Zusammenhang ist bedeutsam, dass die Öffentlichkeit wie auch die Rechtssprechung zunehmend stärker auf die Gewährleistung der Rechte von Patienten orientiert ist.

Von **betriebswirtschaftlicher Seite** wird ein kritischer Blick auf veraltete Prozessabläufe, mangelnde Effizienz und Kostendisziplin, auf

dysfunktionale Aufbaustrukturen und Steuerungsprinzipien geworfen. Konkurrenz und Konflikte zwischen medizinischen Abteilungen und Berufsgruppen erschweren eine effiziente, integrierte und kontinuierliche Krankenhausversorgung; berufsständische Abschottungen verhindern funktionelle Arbeitsteilungen und patientengerechte Versorgungsleistungen. Hintergrund der Diskussion ist das neue diagnosebezogene Abrechnungssystem (Diagnosis Related Groups), das eine größere Zahl von Krankenhäusern vor ernste wirtschaftliche Probleme stellen wird, weil die Kosten der Leistungserstellung nicht durch die über die DRGs zu erzielenden Entgelte abzudecken sind. Zusammenhängend damit sind in jüngster Zeit zunehmend Privatisierungen vormals öffentlicher oder freigemeinnütziger Krankenhäuser sowie Kooperationen und Fusionen zu verzeichnen. Auffällig ist, beide Perspektiven wurden bisher noch zu wenig miteinander verknüpft, obwohl beide sehr eng zusammen gehören und erst in ihrer Synthese die Zukunftsfähigkeit des Krankenhauses unter den Bedingungen des diagnosebezogenen Abrechnungssystems ermöglichen. Ausgangspunkt für die Bildung des seit 2004 bestehenden Forschungsschwerpunkts „Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus“ war daher die Verknüpfung gesundheitswissenschaftlicher Erkenntnisse der Versorgungsforschung mit modernen betriebswirtschaftlichen Organisations- und Managementmodellen. Im Vordergrund des Interesses steht die Optimierung der kooperativen Arbeitsprozesse von Ärzten und Pflegenden.

Zielsetzung

Der Forschungsschwerpunkt zielt darauf ab, Krankenhäusern ein praktikables Organisationskonzept zur Verfügung zu stellen, mit dem sie ihre kooperativen Leistungsprozesse sowohl intern als auch Institutionen übergreifend verbessern können. Ein Ergebnis der Forschungsarbeit stellt ein Handbuch „Kooperatives Prozessmanagement“ für Krankenhausverantwortliche dar, das hinreichend theoretisch und empirisch gesicherte, anwendungsorientierte



Empfehlungen zur betrieblichen Reorganisation beinhaltet.

Kernelemente des Modells Kooperatives Prozessmanagement sind:

- Konzeptualisierung einer patientenorientierten komplementären Arbeitsteilung zwischen Arzt- und Pflegedienst;
- Nutzbarmachung des Prozessmanagementansatzes zur funktionellen Gestaltung der unmittelbaren Kooperation von Ärzten und Pflegekräften im Kernprozess der medizinisch-pflegerischen Versorgung innerhalb des Krankenhauses sowie der Anschlussversorgung;
- Ausgestaltung von Organisations- und Führungsstrukturen, die die kooperativ gestalteten Kernprozesse wirkungsvoll unterstützen.

Beginnend im Januar 2006 erscheint das Handbuch als achtbändiges Werk verteilt über einen Zeitraum von knapp drei Jahren.

Kurzüberblick über die Projekte

Die folgenden drei Projekte sind seit Gründung des Forschungsschwerpunktes bearbeitet worden:

Projekt: Konzeptentwicklung Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus

In diesem Projekt werden die theoretischen und konzeptionellen Grundlagen des Modellansatzes „Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus“ (Patientenorientierung, Kernprozesse und Kooperationsstrukturen) erarbeitet. Das Konzept basiert auf einer betrieblichen Projektarbeit, die unter Beteiligung von leitenden Ärzten und Pflegenden im Krankenhaus München-Schwabing durchgeführt wurde.

Projekt: Diagnose der Kooperationsqualität zwischen Ärzten und Pflegenden

Entwickelt wurde ein Selbstbewertungsinstrument zur Beurteilung der Kooperationsqualität zwischen Ärzten und Pflegenden im Krankenhaus. Dieses Instrument wurde in einer Fachabteilung des Universitätsklinikums Hamburg-

Eppendorf erprobt und durch ergänzende qualitative Interviews validiert. Das Instrument erlaubt Krankenhäusern mit relativ geringem Erhebungsaufwand zuverlässige Informationen über Stärken und Schwächen der kooperativen Prozesse und der Strukturorganisation.

Projekt: Einführung Primary Nursing

Als wesentliche Strukturvoraussetzung zur Einführung des Prozessmanagements muss die eindeutige Klärung der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten gelten. Insbesondere Arzt- und Pflegedienst eines Krankenhauses dominieren allerdings durch ein hohes Maß an informellen Arrangements, die zu erheblichen Reibungen und Störungen in den täglichen Prozessabläufen führen. Im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf wurde daher in einer Projektgruppe ein Rahmenkonzept zur Reorganisation der stationären Arbeit entwickelt (sog. Primary Nursing), das einerseits das pflegerische Aufgabengebiet in der Schnittstelle zu anderen Berufsgruppen und Funktionsabteilungen konkretisiert und andererseits eine Binnenstruktur der Verantwortungsbereiche innerhalb des Pflgeteams vornimmt.

Das **Projekt „Integrierte Versorgung“** ist bisher aus Ressourcengründen lediglich durch einen strukturierten Erfahrungsaustausch zwischen dem Projekt „SEAMAN“ des Kooperationspartners UKE und den Projektverantwortlichen und –mitarbeitern bearbeitet worden. Es ist vorgesehen, die Zusammenarbeit hinsichtlich des Themenbereichs „Entlassungsmanagement“ im Konzept des Kooperativen Prozessmanagements zu intensivieren.

Die im Projektantrag vorgesehenen Informationsaktivitäten hinsichtlich der Fragen von Kooperation Arztdienst – Pflege konnten bisher ohne eine Unterstützung durch eine Servicestelle nicht wahrgenommen werden. Durch die Bereitstellung einer Servicestelle für das Projekt im Jahr 2006 wird es möglich sein, diesen Informations- und Erfahrungsaustausch als Teil des Projekts zu bearbeiten.



KoProMan

von Prof. Dr. Knut Dahlgaard und Prof. Dr. Peter Stratmeyer

Projektleitung

Prof. Dr. Knut Dahlgaard
 knut.dahlgaard@sp.haw-hamburg.de
 Prof. Dr. Peter Stratmeyer
 peter.stratmeyer@sp.haw-hamburg.de
 Prof. Dr. Hendrick van den Bussche (Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf)

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Soziale Arbeit und Pflege
 Department Pflege & Management / Department Soziale Arbeit
 FSP Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus
 Saarlandstr. 30
 22303 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Juni 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 8 LVS
 Insgesamt wurden von den Krankenhäusern München Schwabing und Sana-Klinik Lübeck 25.000 € eingeworben.

Kooperationen

Krankenhaus München Schwabing, Pflegedirektorin Frau Tuula Lindemeyer; Sana-Klinik Lübeck, Geschäftsführer Herr Beuthien; Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Pflegedirektorin Frau Ricarda Klein

Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus

Der Forschungsschwerpunkt setzt sich aus folgenden Teilprojekten zusammen:

1. Konzeption und Implementation des Kooperativen Prozessmanagements in Referenzeinrichtungen der Krankenhausversorgung)
2. Metaanalyse zu best-practices-Konzepten im Kooperativen Prozessmanagement
3. Verbesserung der integrierten Versorgung durch Konzeptualisierung und Erprobung von Case-Management-Ansätzen im Krankenhaus
4. Erstellung eines Handbuchs zum Kooperativen Prozessmanagement im Krankenhaus

Das Projekt 1 konnte bisher sehr weit vorangetrieben werden. Die empirische Fundierung des Konzepts wurde durch die Kooperation mit mittlerweile den drei genannten Krankenhäusern verbessert. Es wurde ein standardisiertes Instrument zur Diagnose der Kooperationsqualität entwickelt, das zurzeit im UKE eingesetzt wird.

Für das Projekt 4 (Handbucheinstellung) wurde bereits Anfang 2005 ein Veröffentlichungsvertrag mit dem Verlag Wolters Kluwer (Luchterhand) unterzeichnet wurde, der eine achtbändige Publikationsreihe vorsieht. Der erste Themenband erscheint 01/06.

Zur Bearbeitung der Projekte 3 und 4 ist der Aufbau einer internetbasierten Interaktionsplattform vorgesehen.

Die Forschungsergebnisse fließen in die Lehrveranstaltungen „Pflegeorganisation im Krankenhaus“ und „Organisationslehre“ ein. Zudem wird seit drei Semestern ein themenbezogenes Forschungskolloquium von beiden Lehrenden angeboten.

Seit 2003 wurden 7 Diplomarbeiten im Kontext des Forschungsschwerpunkts erstellt:

2005: Management des Notaufnahmeprozesses - Bestandsaufnahme und Optimierungspotenziale in einem Krankenhaus der Regelversorgung;

Klinische Behandlungspfade in deutschen Krankenhäusern - Auswirkungen eines neuen Behandlungsmanagements auf die Pflege

2004: Entlassungsmanagement von Patienten aus einem Krankenhaus in den ambulanten Pflegedienst am Beispiel einer internistischen Station - Ausgangssituation und Optimierungspotenziale;

Entwicklung eines Beschwerdemanagementkonzeptes für Patienten in der vollstationären Versorgung in einem Krankenhaus der Schwerpunktversorgung - dargestellt am Beispiel des allgemeinen Krankenhauses Wandsbek in Hamburg;

Kooperation zwischen Pflege und Medizin: Rekonstruktion und Optimierungspotenziale des kooperativen Versorgungsprozesses am Beispiel einer kardio-chirurgischen Therapie

2003: Voraussetzung von Patientendokumentationen

Veröffentlichungen

Dahlgaard, K.: Stratmeyer, P.: Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus: Nicht mehr, sondern besser: Optimierte Zusammenarbeit zwischen Arztdienst und Pflege nützt Qualität und Effizienz. Themenband I: Grundprinzipien. Neuwied; Köln; München: Wolters Kluwer (Luchterhand) (erscheint im Januar 2006)

Dahlgaard, K.; Stratmeyer, P. (2005) : Patientenbezogenes Management der Versorgungsprozesse im Krankenhaus. In: Pflege & Gesellschaft, Jg. 10, Heft 3. Duisburg: Dt. Verein für Pflegewissenschaft, S. 142 – 150

Stratmeyer, P. (2005): Primäre Zuständigkeit in der Pflege – oder auch: mehr Verantwortung und Hierarchie wagen. In: Beiheft Pflegezeitschrift, Jg. 58, Heft 1. Kohlhammer: Stuttgart, S. 1 – 10



Konzeptentwicklung

von Prof. Dr. Knut Dahlgard und Prof. Dr. Peter Stratmeyer



Konzeptentwicklung Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus

Krankenhausverantwortlichen steht heute eine kaum noch überschaubare Fülle an Hinweisen und Empfehlungen zur Umsetzung von Managementmodellen zur Verfügung. Ein besonderes Problem ist allerdings, dass bei den Rezeptionen insgesamt zu wenig auf die besonderen Eigenarten gesundheitsbezogener Versorgung und auf die besonderen Bedingungen der komplexen und hocharbeitsteilig zu erbringenden Dienstleistung Rücksicht genommen wird. Weder wird die eigene Prozessdynamik von Krankheitsverläufen mit ihren bio-psycho-sozialen Dimensionen hinreichend beachtet, noch wird die hohe ethisch-moralische Verantwortungslast von Prozessentscheidungen, die oft nur geringe Prognostizierbarkeit von Prozessverläufen und die hohe Prozessvarianz hinreichend in den Steuerungsmodellen abgebildet.

Insgesamt führt dies zu einer zurückhaltenden Rezeption von Instrumenten zur Prozesssteuerung und -überwachung wie z.B. Workflow-Management, Prozessstandisierung, Prozesskostenrechnung. Bisher ist es daher noch nicht überzeugend gelungen,

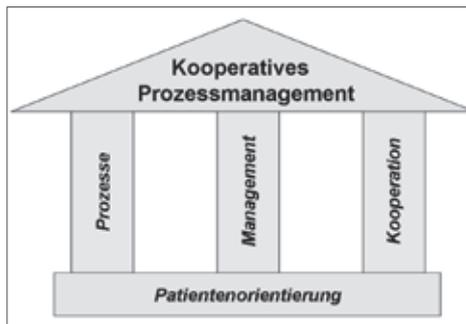
- die fachlich orientierte, mit Qualitätsvorstellungen hinterlegte Fach- bzw. Produktionsverantwortung mit der
- Sorge für die materiellen Konsequenzen dieser Produktionsentscheidungen i.S. der Ressourcenverantwortung

bei den klinischen Entscheidungen funktionell zusammenzuführen.

Der Kernleistungsprozess im Krankenhaus besteht aus den Funktionen Diagnostik, Behandlung und Pflege und wird von den beiden größten Berufsgruppen der Ärzte und der Pflegenden im Wesentlichen getragen und gestaltet. Die Konzentration auf den Kernprozess gehört zum Ansatz der Prozessorganisation. Bei der Ausgestaltung dieses Kernprozesses

haben Arzt- und Pflegedienst eine weit über hundertjährige Geschichte. Die Kooperation hat Phasen unterschiedlicher Intensität und Formen der Zusammenarbeit zu verzeichnen. Die Stellung des Pflegebereichs ist dadurch gestärkt worden, dass in fast allen Landeskrankenhausgesetzen der Bundesländer Ende der 70er Jahre neben dem Ärztlichen Leiter und dem Verwaltungsleiter bzw. kaufmännischen Leiter die Pflegedienstleitung als Mitglied der Krankenhausleitung aufgenommen wurde.

Im Zuge dieser für die Entwicklung der Krankenhauspflege offenbar notwendigen Konzentration auf den eigenen Leistungsbereich gestalteten sich für den ärztlichen Bereich die Bedingungen für die Zusammenarbeit mit Pflegenden zunehmend komplizierter. Nicht nur die Zusammenarbeit, sondern auch die Prozesse selbst wurden durch diese Entwicklung tangiert. So ergaben sich in vielen Bereichen Parallelentwicklungen wie z.B. bei der Patientendokumentation. Im Krankenhausalltag lässt sich bis auf den heutigen Tag eine große Zahl von dysfunktionalen Schnittstellen und Reibungsverlusten feststellen.



Konzept „Kooperatives Prozessmanagement“

Es hat in der Vergangenheit nicht an Versuchen gefehlt, die Kooperation zwischen beiden Berufsgruppen nach dieser Phase der konfliktreichen Parallelentwicklungen wieder zu verbessern. Entweder durch produktive Gestaltung der gemeinsamen Kommunikation oder durch formale Gleichstellung der Leitungskräfte im

Projektleitung

Prof. Dr. Knut Dahlgard
 knut.dahlgard@sp.haw-hamburg.de
 Prof. Dr. Peter Stratmeyer
 peter.stratmeyer@sp.haw-hamburg.de
 Prof. Dr. Hendrick van den Bussche (Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf)

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Soziale Arbeit und Pflege
 Department Pflege & Management / Department Soziale Arbeit
 FSP Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus-Saarlandstr. 30
 22303 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Juni 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 8 LVS
 Insgesamt wurden von den Krankenhäusern München Schwabing und Sana-Klinik Lübeck 25.000 € eingeworben.

Kooperationen

Krankenhaus München Schwabing, Pflegedirektorin Frau Tuula Lindemeyer; Sana-Klinik Lübeck, Geschäftsführer Herr Beuthien; Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Pflegedirektorin Frau Ricarda Klein

ärztlichen und pflegerischen Bereich. Beiden Reformmodellen ist gemein, dass sie die eigentlichen kooperativen Arbeitsprozesse zwischen Arztdienst und Pflege nicht unmittelbar analysieren und gestalten. Das Konzept Kooperatives Prozessmanagement will hier einen anderen Weg beschreiten.

Im Mittelpunkt des Ansatzes stehen die Arbeitsprozesse selbst, die unmittelbar Gegenstand der Kooperation und Kommunikation sind:

- Die Patientenorientierung im Zeitalter veränderter Krankheitsbedingungen bildet die Basis für die Gestaltung der Leistungsprozesse. Grundlage ist die Überzeugung, dass eine fachgerechte medizinische und pflegerische Versorgung eine lebensgeschichtliche wie soziale Einbindung der Interventionen erfordert.
- Die Prozessorganisation bildet das grundlegende Erklärungs- und Gestaltungsmodell für Kooperationsprozesse zwischen Arztdienst und Pflegedienst im Rahmen der Patientenversorgung. Dieser in der Organisationspraxis zunehmend verbreitete Ansatz überwindet Abteilungs- und Berufsgruppengrenzen und stellt den Prozess, den Prozesskunden und das zu erzielende Prozessergebnis in den Mittelpunkt.
- Das Management des Diagnostik-, Therapie- und Pflegeprozesses stellt diejenigen Funktionen in den Mittelpunkt, die zu einer effizienten, qualitativ hochwertigen, flexiblen und störungsfreien Sicherstellung des Kernleistungsprozesses notwendig sind. Ein zentraler Gestaltungsansatz des kooperativen Prozessmanagements betrifft die Frage, welche Steuerungsfunktionen Pflegenden für den (ärztlich geplanten und gestalteten) Diagnostik- und Therapieprozess übernehmen können.
- Die Kooperation zwischen Ärzten und Pflegenden wird im Ansatz des koope-

rativen Prozessmanagements auf der Grundlage der Erfordernisse des Kernleistungsprozesses gestaltet. Die häufig noch anzutreffende informelle von Fall zu Fall ausgehandelte improvisierte Form der Zusammenarbeit wird ersetzt durch gemeinsam ausgehandelte, klare, verbindliche, „schlanke“ Regelungen der Gestaltung der Informationsprozesse, der Zuständigkeit sowie weiterer Kernelemente produktiver Kooperation zwischen Arztdienst und Pflege.

Insgesamt lassen sich drei Prüfsteine für den Erfolg des kooperativen Prozessmanagements formulieren:

- Der Prozess der Patientenversorgung ist qualitativ hochwertig.
- Der Prozess ist effizient, d.h. das erforderliche Qualitätsniveau ist mit einem minimalen Ressourceneinsatz (Personal-, Sachmittel) realisiert.
- Die Kooperation während der Prozessdurchführung ist zufrieden stellend; die Arbeitsbedingungen lassen Weiterentwicklungen der Kooperation und persönliche Entwicklungen der Beteiligten zu.



Diagnose der Kooperationsqualität

von Prof. Dr. Knut Dahlgard und Prof. Dr. Peter Stratmeyer



Diagnose der Kooperationsqualität zwischen Ärzten und Pflegenden

„Vor der Therapie steht die Diagnose“, so ließe sich das Ziel dieses Teilprojekts mit wenigen Worten beschreiben. Denn erst eine differenzierte Einschätzung der Kooperationsqualität von Ärzten und Pflegenden erlaubt eine Bewertung von Stärken und Verbesserungsbereichen und eine zielgerichtete Intervention. Im Forschungsschwerpunkt wurde daher ein Diagnoseinstrument zu Qualitätsermittlung der kooperativen Leistungsprozesse von Ärzten und Pflegenden im Krankenhaus entwickelt, das sich auf zentrale Komponenten der Kooperation bezieht:

- auf die Kernprozesse des Krankenhauses (Aufnahme-, Entlassungsprozess, Diagnostik-, Therapie- und Pflegeprozess);
- auf das Ausmaß der Patientorientierung sowie
- auf ausgewählte Kernelemente der Organisation (Informationsprozesse, Zuständigkeitsregelungen, Kooperation und Führung).

Zur Verfügung steht damit ein standardisiertes Selbstbewertungsinstrument, das es Krankenhäusern ermöglicht, sich mit geringem Erhebungsaufwand einen differenzierten Überblick über die Kooperationsqualität von Ärzten und Pflegenden zu verschaffen. Die Diagnose zielt darauf, insgesamt 40 Indikatoren einzuschätzen. Ein Qualitätsindikator liefert dabei wichtige Hinweise auf mögliche Problembereiche, ohne selber das Problem umfassend zu beschreiben. Im Interesse einer überschaubarer Datenmengen und eines reduzierten Erhebungsaufwandes wird bewusst auf eine differenzierte kriteriengeleitete Vollerhebung aller Kooperationsaspekte verzichtet. Den im Diagnoseinstrument verwendeten Indikatoren liegen jeweils Qualitätsaussagen zu Grunde, die aus dem Konzept des Kooperativen Prozessmanagements deduziert wurden.

Die Erhebungen erfolgen für die Berufsgruppen getrennt und bewerten jeweils gleiche, aber berufsspezifisch angepasste Indikatoren aus den beiden unterschiedlichen beruflichen Perspektiven. Beispielsweise enthält der Qualitätsindikator „Komplementarität der Aufgabengebiete“ folgende Aussagen:

- „Die zuständigen Ärzte berücksichtigen pflegerische Informationen bei ihren Planungen“ (durch Pflegenden einzuschätzen).
- „Die Pflegenden unterstützen medizinische Behandlungsziele durch gute Information, Schulung und Beratung der Patienten und Angehörigen“ (durch Ärzte einzuschätzen).

Das Diagnoseinstrument kann für Krankenhäuser dann als geeignet angesehen werden, wenn die im Konzept entwickelten und begründeten Positionen auch von den Krankenhausverantwortlichen grundsätzlich geteilt werden. Die Interpretation und Bewertung der Ergebnisse hängt von den Ansprüchen ab, die Ärzte und Pflegekräfte auf den unterschiedlichen Hierarchieebenen an die berufsgruppenübergreifende Kooperation haben. Hierfür kann es keinen objektiven Maßstab allgemeingültiger guter Kooperation geben. Dennoch ist das Instrument so angelegt, dass ein Schwellenwert zwischen guter und schlechter Kooperationsqualität angezeigt wird, der dann einer weiteren Interpretation und Bewertung der verantwortlichen Ärzte und Pflegenden unterzogen werden muss.

Das Diagnoseinstrument ermöglicht eine Auswertung unter unterschiedlichen Gesichtspunkten. So können miteinander verglichen werden:

- die Einschätzungen der beiden Berufsgruppen Ärzte und Pflegenden;
- die Einschätzungen der Stationsmitarbeiter.

Projektleitung

Prof. Dr. Knut Dahlgard
knut.dahlgard@sp.haw-hamburg.de
Prof. Dr. Peter Stratmeyer
peter.stratmeyer@sp.haw-hamburg.de
Prof. Dr. Hendrick van den Bussche (Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf)

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und Pflege
Department Pflege & Management / Department Soziale Arbeit
FSP Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus-Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Juni 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 8 LVS
Insgesamt wurden von den Krankenhäusern München Schwabing und Sana-Klinik Lübeck 25.000 € eingeworben.

Kooperationen

Krankenhaus München Schwabing, Pflegedirektorin Frau Tuula Lindemeyer; Sana-Klinik Lübeck, Geschäftsführer Herr Beuthien; Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Pflegedirektorin Frau Ricarda Klein

ter und der Führungskräfte;

- die Verbindung beider Aspekte durch einen berufsgruppen- und hierarchieübergreifenden Vergleich.

Darüber hinaus kann das Diagnoseinstrument auch zum Vergleich von Abteilungen eines Krankenhauses oder z.B. von gleichen Fachabteilungen verschiedener Krankenhäuser (Benchmarking) eingesetzt werden. Schließlich eignet sich das Diagnoseinstrument nicht nur zur Statusanalyse, sondern auch zur Verlaufskontrolle von Entwicklungsprozessen. So könnte z.B. der Effekt von Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der Kooperationsqualität ebenfalls dargestellt werden. Das Diagnoseinstrument wurde bisher in einer Fachabteilung des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf eingesetzt. Ergänzende leitfadengestützte, qualitative Interviews mit befragten Ärzten und Pflegenden zu ausgewählten Indikatoren weisen auf die Relevanz der Indikatoren und Aussagefähigkeit der Ergebnisse hin.



Primary Nursing

von Prof. Dr. Knut Dahlgard und Prof. Dr. Peter Stratmeyer



Einführung Primary Nursing

Die Situation der gesundheitlichen Versorgung hat sich in den letzten beiden Jahrzehnten grundlegend gewandelt und stellt auch an die pflegerische Versorgung andere und v.a. größere Herausforderungen. Längere Lebenserwartung und Erkenntnisfortschritte in der Behandlung vieler Krankheiten haben einen Wandel des Krankheitspanoramas befördert, in dem chronische Krankheitsverläufe insbesondere im höheren und hohen Alter im Vordergrund stehen. Neben der medizinisch-kurativen Behandlung ist damit ein Bedarf an stärker rehabilitationsorientierten Gesundheitsleistungen entstanden, der auf Aspekte der Lebensqualität bei Vorliegen dauerhafter gesundheitlicher Einschränkung und pflegerischer Abhängigkeit gerichtet ist. Human und gesundheitsökonomisch geboten ist es zudem, die medizinisch-pflegerische Versorgung intensiver als bisher auf Erhalt und Förderung von Kompetenzen im Selbstmanagement von Krankheiten und Pflegebedürftigkeit zu orientieren und stabile Versorgungsarrangements herzustellen, die familiäre und ehrenamtliche Unterstützungspotenziale wirkungsvoll einbeziehen. Hierzu ist es erforderlich, die einzelnen Gesundheitsleistungen zu einem funktionellen krankenbezogenen Versorgungssystem zu integrieren.

Pflegerische Versorgung entwickelt sich damit seit einigen Jahren zu einem eigenständigen professionellen Berufsfeld, das sich nicht mehr einseitig aus dem medizinischen Versorgungsauftrag ableiten lässt und einer eigenen wissenschaftlichen Handlungsgrundlage bedarf. Im Wesentlichen lassen sich vier professionelle überwiegend rehabilitativ ausgerichtete Aufgabenbereiche der Pflege identifizieren:

- Erhalt, Förderung und Kompensation von körperlichen Funktionen, die auf die zentralen Lebensaktivitäten bezogen sind;
- psycho-soziale Begleitung bei der Bewältigung von Belastungen im Zusammenhang mit Krankheit und Pflegebedürftigkeit;

• pädagogisch orientierte Unterstützung im Selbstmanagement von Krankheiten und Pflegebedürftigkeit und in der Anleitung von Angehörigen;

- integrierende, vernetzende und steuernde Aufgaben im Versorgungsprozess i. S. des Case-Managements.

Die Organisation der pflegerischen Arbeit hat in den einzelnen Versorgungsbereichen diese gestiegenen Anforderungen nicht hinreichend nachvollzogen. Leitungskräfte der Pflege haben sich zunehmend aus der pflegefachlichen Verantwortung herausgenommen und es wurde zunehmend auf Teampflege gesetzt, in der die Verantwortung für die Pflege weitgehend autonom agierenden Arbeitsgruppen überlassen bleibt. Die Folge sind Unklarheiten in der Aufgaben- und Handlungsorientierung, ungeklärte Zuständigkeiten und Verantwortungsbereiche und ein deutlicher Mangel an Kontinuität in der pflegerischen Betreuung. Insbesondere für engagierte, weiterbildungsbereite und qualifizierte Pflegekräfte ist damit die Attraktivität der Pflegearbeit zu gering. Sie wechseln in Leitungs- oder Stabsfunktionen und gehen damit der krankenbezogenen Arbeit verloren.

Das Konzept Primary Nursing beschreibt hier einen alternativen Weg. Engagierten und qualifizierten Pflegekräften werden attraktive Positionen zugewiesen, in denen sie für die pflegerische Betreuung einer Klientengruppe während der gesamten Dauer des Pflegeprozesses ungeteilt verantwortlich sind. Alle andere an der Versorgung beteiligten Pflegekräfte (sog. Associated Nurses) haben sich an den Vorgaben dieser Primary Nurse zu halten. So ist eine kontinuierliche pflegerische Versorgung gleichermaßen gewährleistet wie eine Rundumsicht für den gesamten Versorgungsprozess, der die Koordination der anderen Berufsgruppen, aber auch z.B. der Leistungen von Angehörigen i.S.

Projektleitung

Prof. Dr. Knut Dahlgard
knut.dahlgard@sp.haw-hamburg.de
 Prof. Dr. Peter Stratmeyer
peter.stratmeyer@sp.haw-hamburg.de
 Prof. Dr. Hendrick van den Bussche (Direktor des Instituts für Allgemeinmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf)

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Soziale Arbeit und Pflege
 Department Pflege & Management / Department Soziale Arbeit
 FSP Kooperatives Prozessmanagement im Krankenhaus-Saarlandstr. 30
 22303 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Juni 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 8 LVS
 Insgesamt wurden von den Krankenhäusern München Schwabing und Sana-Klinik Lübeck 25.000 € eingeworben.

Kooperationen

Krankenhaus München Schwabing, Pflegedirektorin Frau Tuula Lindemeyer; Sana-Klinik Lübeck, Geschäftsführer Herr Beuthien; Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf, Pflegedirektorin Frau Ricarda Klein

des Case-Managements einbezieht.

Im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf wurde 2004 ein Konzept zur Ausgestaltung und Umsetzung von Primary Nursing entwickelt, das 2005 auf insgesamt 6 Modellstationen erprobt wird. Die ersten Ergebnisse der Evaluation zeigen die positiven Potenziale des Konzepts im Hinblick auf Optimierung des Versorgungsprozesses:

- Senkung der Patientenverweildauer;
- Verbesserung der häuslichen Anschlussversorgung;
- genauere Beobachtung der Behandlungsverläufe, die in eine zielgerichtete Therapie einmünden;
- koordiniertere Terminplanungen der diagnostischen und therapeutischen Interventionen aus einer Hand;
- schlüssigere und vollständigere Pflegedokumentation;
- Wechsel pflegerischer Interventionen nur noch begründet und seltener;
- Patienten sind umfassender über den Ablauf orientiert und schätzen es, einen festen und kompetenten Ansprechpartner zu haben;
- Beziehungen zum Patienten werden als intensiver und produktiver erlebt;
- Angehörige haben bei Fragen oder Problemen eine zuständige Pflegekraft;
- Anleitung und Beratung der Angehörigen hat sich verbessert.

Des Weiteren wurden positive Effekte für die Arbeitszufriedenheit der Pflegekräfte benannt. Der vergrößerte Verantwortungsrahmen wird aber auch als Belastungsdruck erlebt. In der Begleitevaluation wurde deutlich, dass die erfolgreiche Einführung von Primary Nursing einer umfassenden Vorbereitung der pflegerischen Leitungskräfte auf den Stationen, einer frühzeitigen Einbeziehung des ärztlichen Dienstes, eines transparenten und rationalen Auswahlverfahrens der für die Primary-Nurse-Funkti-

onen vorgesehenen Pflegekräfte sowie einer kompetenten Projektbegleitung bedarf.





HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

Forschungsschwerpunkt Familienbeziehungen



Über den Forschungsschwerpunkt

Mitwirkende

Prof. Dr. Wolfgang Hantel-Quitmann

Prof. Dr. Peter Kastner

Prof. Dr. Gerhard J. Suess

Forschungsschwerpunkt

Im Rahmen der Bemühungen zur Förderung familiärer Beziehungen gewinnt - getragen durch fachliche Überzeugungen und gesellschaftliche Aktivitäten - der Beziehungsaufbau zwischen Eltern und Säuglingen in letzter Zeit an Bedeutung. Von der Schwangerschaft an sollen Hilfen zur Eindämmung des anwachsenden Risikos der Kindesmisshandlung und -vernachlässigung beitragen. Dies bildet sich auch in den Aktivitäten des Forschungsschwerpunktes und seines derzeit einzigen mit Drittmitteln geförderten Einzelforschungsprojektes „Frühe Hilfen“ ab. Dabei geht es vor allem darum, der Jugendhilfe nicht nur Wege zu wirksamen Hilfen aufzuzeigen, sondern sie auch gleichsam mit einsatzbereiten und erprobten Technologien in ihren unterschiedlichen Bereichen zu versorgen. Neben stationären Einrichtungen für Mütter und ihre Kinder aus Hochrisikokonstellationen und ambulanten Familienhilfen, die derzeit innerhalb unseres laufenden Forschungsprojektes abgedeckt werden, sind dies die Bereiche der Elternbildung, der familienergänzenden Kindesbetreuung für Säuglinge und Kleinstkinder sowie Hilfen für Pflege- und Adoptionsfamilien. Eine Übertragung unserer aus dem Forschungsprojekt „Frühe Hilfen“ gewonnenen Erkenntnisse auf diese Bereiche bietet sich an und wird auch mit derzeit laufenden Planungen und Vorbereitungen weiterer Einzelforschungsvorhaben von uns intensiv verfolgt.





Frühe Hilfen

von Prof. Dr. Gerhard Suess und Prof. Dr. Wolfgang Hantel-Quitmann

Projektleitung

Prof. Dr. Gerhard Suess
 info@gerhard-suess.de
 Prof. Dr. Wolfgang Hantel-Quitmann
 WQuitmann@aol.com

Kontakt

Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Soziale Arbeit und
 Pflege
 Department Soziale Arbeit
 FSP Familienbeziehungen
 Saarlandstr. 30
 22303 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.-Psych. Uta Bohlen
 Dipl.-Sozialpäd. Agnes Mali

Projektdauer

November 2004 -
 September 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: je 5 LVS
 Drittmittelfinanzierung durch
 das BMBF mit 248.048 Euro

Kooperationen

Beratungsstelle „nullbisdrei“;
 Mutter-Kind-Einrichtung des
 LEB Hohe Liedt;
 Fachhochschule Potsdam;
 Elternberatung „Vom Säugling
 zum Kleinkind“, Potsdam;
 University of Minnesota; St.
 David's Child and Family Ser-
 vices, Minneapolis

Frühe Hilfen für Kinder und ihre Familien. Eine Langzeitstudie zur Effektivität und Indikation früher Hilfen bei drohender Kindeswohlgefährdung in Risikofamilien.

Das Projekt ist eingebunden in ein internationales Forschungsprojekt. Es wird an drei Untersuchungsstandorten durchgeführt (Hamburg, Potsdam, Minneapolis) und untersucht die Effektivität und Implementationsmöglichkeiten des Frühinterventionsprogramms STEEP in Deutschland. STEEP wurde 1986 von Byron Egeland und Martha Erickson entwickelt und enthält Erkenntnisse aus einer der bedeutendsten Längsschnittstudien zur Bindungsentwicklung innerhalb einer Armutsstichprobe in Amerika. Die Effektivität wurde in einer gesonderten Langzeitstudie nachgewiesen.

Bei STEEP (Steps Toward Effective and Enjoyable Parenting) handelt es sich um ein komplexes bindungstheoretisch fundiertes Frühinterventionsprogramm. Es richtet sich besonders an junge Mütter im Alter von 15-25 Jahren, die zu der Gruppe der Hoch-Risiko-Familien zählen. Risikofaktoren sind ein niedriger Bildungsabschluss, ökonomische, biographische und soziale Probleme. STEEP soll dazu beitragen, den Aufbau einer sicheren Mutter-Kind-Bindung, die als ein wesentlicher Schutzfaktor der kindlichen Entwicklung gilt, zu fördern bzw. riskante Bindungen vermeiden helfen. Das STEEP-Programm startet im letzten Drittel der Schwangerschaft und begleitet Mutter und Kind bis zu dessen 2. Lebensjahr. Es sieht Hausbesuche alle zwei Wochen vor. Im Rahmen von Alltagssituationen wie Füttern, Wickeln und Spielen können Interaktionen zwischen Mutter und Kind (evtl. auch mit dem Vater) auf Video aufgenommen werden, so dass die Eltern mit der Beraterin ihr Verhalten betrachten und reflektieren können. Die STEEP-Beraterin unterstützt insbesondere die elterliche Kompetenz und Feinfühligkeit gegenüber ihrem Kind. Gemeinsam wird eine positive Beziehung zwischen Mutter und Kind entwickelt. Die Bindungsmodelle der Eltern, die

meist aus ihrer eigenen Kindheit stammen und die die Beziehung zu ihren Kindern maßgeblich steuern, werden aufgespürt. Ihre Auswirkung im konkreten Umgang mit dem Kind werden reflektiert. Alternierend zu den Einzelkontakten beinhaltet STEEP alle zwei Wochen ein umfassendes und spezifisches Gruppenprogramm, das von der STEEP-Beraterin angeboten wird. Die Gruppenthemen orientieren sich an Alltags- und Erziehungsfragen und Entwicklungsaufgaben der Kinder. Die Gruppe dient dem Aufbau eines sozialen Netzes der Mütter untereinander. Hier erhalten die Mütter die Gelegenheit, sich gegenseitig kennen zu lernen, gemeinsam zu essen, zu reden und mit den Kindern zu spielen. hinzu kommen regelmäßige Familienfeste.

Veröffentlichungen

- Suess, G.J. & Hantel-Quitmann, W. (2004). *Bindungsbeziehungen in der Frühintervention*. In.: Ahnert, L. (Hrsg.) (2004). *Frühe Bindung - Entstehung und Entwicklung*. München: Ernst Reinhard Verlag.
- Suess, G.J. (2005). *STEOP - Frühe Hilfe zur Förderung der Resilienz in riskanten Kindheiten*. *IKK-Nachrichten des Informationszentrums Kindesmisshandlung / Kindesvernachlässigung (IKK) des Deutschen Jugendinstituts*.
- Kißgen, R. & Suess, G.J. (2005). *Bindungstheoretisch fundierte Intervention in Hoch-Risiko-Familien: Das STEOP-Programm*. *Frühförderung interdisziplinär*, 24, 124-133.
- Suess, G.J. & Kißgen, R. (2005). *Frühe Hilfen zur Förderung der Resilienz auf dem Hintergrund der Bindungstheorie: Das STEOP-Modell*. In: M. Cierpka (Hrsg.). *Möglichkeiten der Gewaltprävention*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Suess, G.J. & Kißgen, R. (2005). *STEOP - ein bindungstheoretisch und empirisch fundiertes Frühinterventionsprogramm*. In: *Psychologie in Erziehung und Unterricht*. München: Ernst Reinhard Verlag.



Suess, G.J., Sroufe, J. (2005). *Clinical Implications of the Development of the Person. Attachment and Human Development*, 7(4): 381-392.

Berichte auf Konferenzen/Fachtagungen:

Fachkonferenz, Nov. 2004, an der HAW Hamburg, Fakultät Soziale Arbeit und Pflege.

Workshop auf der 10. Jahrestagung der GAIMH (Gesellschaft für seelische Gesundheit in der frühen Kindheit) im September 2005 in Hamburg.

Suess, G.J., Bohlen, U., Mali, A. Supporting mother-infant-interactions - usefulness of different research instruments for evaluation, intervention and training. Poster accepted for presentation at World Association for Infant Mental Health - World Conference 2006, Paris."



HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

**Forschungsschwerpunkt
Zukunftsfähigkeit Hamburger Unternehmen**



Über den Forschungsschwerpunkt

Seit längerem wird neben der Zukunftsfähigkeit des Standortes Deutschland auch die Zukunftsfähigkeit von Regionen und Städten diskutiert. Mit zukunftsfähiger Entwicklung hat sich im Juni 1992 die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung beschäftigt. Über 170 Staaten – unter ihnen auch die Bundesrepublik Deutschland – verabschiedeten das Aktionsprogramm Agenda 21. Darin wird unter Zukunftsfähigkeit bzw. Nachhaltigkeit eine Entwicklung verstanden, „in der die Bedürfnisse der heutigen Generationen befriedigt werden sollen, ohne die Bedürfnisse kommender Generationen zu gefährden.“ (Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg, Drucksache 15/7281, 1997, S. 1). Die Aalborg-Charta, die im Mai 1994 auf der Europäischen Konferenz über zukunftsfähige Städte und Gemeinden in Aalborg beschlossen wurde, beinhaltet Vorstellungen zur regionalen Umsetzung: „Wir Städte und Gemeinden ... bemühen uns um soziale Gerechtigkeit, zukunftsbeständige Wirtschaftssysteme und eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Umwelt.“ (Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability, 1994). Zur Umsetzung dieser Ziele in der Metropolregion Hamburg arbeiten die Landesregierungen von Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen im wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Bereich zusammen. „Das Oberziel nachhaltiger Entwicklung ist eine Gesamtbilanz, die ökologische, soziale und ökonomische Belange dauerhaft im Einklang hält.“ (Lenkungsausschuss, 1998, S. 2). Wesentliche Akteure im ökonomischen Bereich sind Unternehmen. Informationen über die Aktivitäten und die wirtschaftliche Entwicklung der Unternehmen stellen daher wichtige Bausteine im kommunalen Agendaprozess dar.

Diese Überlegungen waren Ausgangspunkt für Projekte am Fachbereich Wirtschaft der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW). Gemeinsam mit Studierenden werden Unternehmensinformationen in der Metropolregion Hamburg recherchiert und

aufbereitet. Unter Anleitung von Prof. Dr. Röhrs wurden die Aktivitäten der Unternehmen im ökologischen Bereich untersucht. Die Analyse der Unternehmensentwicklung im wirtschaftlichen Bereich wird von den ProfessorInnen Elke Hörnstein, Wolfgang Fricke, Josef Kovac und Horst Kreth betreut. Die Untersuchung sozialer Aspekte ist derzeit mittels veröffentlichter Informationen nicht möglich, sondern erfordert eine umfangreiche Primärerhebung

Mehr Informationen

Weitere Informationen finden Sie auf der Website des Forschungsschwerpunktes:
<http://www.haw-hamburg.de/Forschungsschwerpunkte.2361.3.html>





Wirtschaftliche Analyse Hamburger Unternehmen

von Prof. Dr. Wolfgang Fricke und Prof. Dr. Josef Kovac

Projektleitung

Prof. Dr. Wolfgang Fricke
fricke@wiwi.haw-hamburg.de
Prof. Dr. Josef Kovac
kovac@wiwi.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Wirtschaft und Public
Management
Department Wirtschaft
FSP Zukunftsfähigkeit Ham-
burger Unternehmen
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

Projektdauer

März 2003 - August 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS

Analyse der wirtschaftlichen Situation Hamburger Unternehmen – Entwicklung eines Konzeptes der empirischen Jahres- abschlussanalyse unter Berücksichtigung der Internationalisierung der Rechnungs- legung

Im Forschungsprojekt wurde untersucht, welche Konsequenzen sich aus der Internationalisierung der Rechnungslegung für die Jahresabschluss- und Kennzahlenanalyse ergeben. Zudem wurde untersucht, inwieweit Einzelabschlüsse noch für die gewünschten Analysen geeignet sind. Schließlich waren auch die Weiterentwicklungen der Kennzahlenanalyse zu berücksichtigen.

Die deutsche Rechnungslegung (HGB) ist dominiert vom Gläubigerschutz. Demgegenüber stellen die internationalen Rechnungslegungsvorschriften (IFRS) die Interessen der Anleger in den Vordergrund, was sich vor allem in einer weniger vorsichtigen Bilanzierung und Bewertung von Vermögen und Schulden niederschlägt. Infolgedessen ist im Hinblick auf das bilanzierte Vermögen festzustellen, dass es insbesondere beim immateriellen Anlagevermögen (und korrespondierend beim Eigenkapital) zu signifikanten Unterschieden kommt.

Im Hinblick auf das bislang eingesetzte Kennzahlensystem ist festzustellen, dass eine Weiterentwicklung insbesondere der Rentabilitätskennzahlen in Richtung einer sog. wertorientierten Unternehmensführung („Shareholder Value Based Management“) erfolgt. Es ist zu erwarten, dass sich diese Neuerungen nach und nach weiter durchsetzen und insofern das Kennzahlensystem der untersuchten Hamburger Unternehmen mittel- bis langfristig entsprechend anzupassen ist.

Die Einzelabschlüsse der rechtlich selbstständigen Konzerngesellschaften verlieren durch die Einflussnahmemöglichkeiten der Muttergesellschaft an Aussagefähigkeit. Zudem ist der Ein-

zelabschluss bei reinen Holdinggesellschaften ohnedies wenig aussagefähig, da z.B. in der Erfolgsrechnung keine Umsätze ausgewiesen werden. Im FSP wurde versucht, dieses Problem mit der „Ertragsrendite“ zu lösen. Der Gesetzgeber hat für Konzerne neben dem Einzelabschluss einen Konzernabschluss vorgeschrieben (vgl. §§ 290-315 HGB), der zwar ohne rechtliche Relevanz ist, aber für die Analyse an Bedeutung und Aussagekraft gewinnt.

Die größte Bedeutung der Forschungsarbeit kommt der Lehre zu. So fließen die gewonnenen Erkenntnisse bereits in die Lehre ein. Damit ist gewährleistet, dass die Studierenden mit den aktuellsten Entwicklungen der Rechnungslegung und deren Auswirkungen auf die Jahresabschlussanalyse vertraut sind. Letztlich partizipiert auf diese Weise auch die Praxis vom Wissenstransfer durch unsere Studierenden.



Einsatz von Data Mining

von Prof. Dr. Elke Hörnstein und Prof. Dr. Horst Kreth



Einsatz von Data Mining zur Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung Hamburger Unternehmen

Ziel des Forschungsprojektes war die Analyse der wirtschaftlichen Entwicklung Hamburger Unternehmen mit Hilfe statistischer Methoden des Data Mining. Neben der Entwicklung des unternehmerischen Erfolgs wurde die Bedeutung eines Unternehmens für die Metropolregion Hamburg untersucht.

Grundlage der Analyse ist eine Datenbank mit 1.900 Jahresabschlüssen von Unternehmen aus der Metropolregion Hamburg für den Zeitraum von 1990 bis 2003. Zunächst wurden für die aus den recherchierten Jahresabschlüssen erfassten Daten umfangreiche Datenprüfungen durchgeführt und danach Strukturbilanzen und Kennziffern berechnet. Diese Kennziffern werden herangezogen, um die wirtschaftliche Entwicklung der Unternehmen zu messen.

Der unternehmerische Erfolg wird einerseits durch die Bestandsstärke und andererseits durch die Ertragsstärke gemessen. Basis hierfür sind vier Kennziffern. Die Bedeutung für die Metropolregion Hamburg berücksichtigt die Aspekte Beschäftigung, Standortbindung, Sozialkostenbeitrag und Multiplikatorenwirkung. Zur Messung dieser Aspekte wurden acht Kennziffern gebildet.

Der Einsatz multivariater Analysemethoden erfordert eine Normierung der einbezogenen Variablen. Jede der zwölf Kennziffern mit jeweils 1.900 Merkmalsausprägungen wurde mit Hilfe relativer Rangbildung in eine Punkteskala von 0 bis 100 Punkten transformiert. Die Normierung durch Ranking hat den Vorteil, dass keine separate Ausreißerbereinigung vorgenommen werden muss.

Um die Unternehmen zu bewerten, werden die Kennziffern zu Zielgrößen zusammengefasst. Für die Verdichtung der Kennziffern zu Zielgrößen erwies sich das Scoringverfahren als sehr

gut geeignet. Aus den vier normierten Erfolgskennziffern wurde ein Erfolgsscore und aus den acht normierten Bedeutungskennziffern ein Bedeutungsscore berechnet. Mit Hilfe der beiden Zielscores kann ein Unternehmen relativ zu den anderen eingeordnet werden und es kann untersucht werden, wie ein Unternehmen sich wirtschaftlich und hinsichtlich seiner Bedeutung für Hamburg im Zeitablauf entwickelt hat. Die Evaluation der Vorgehensweise mit Hilfe ausgewählter Unternehmen, z.B. insolventen Unternehmen, zeigte die Eignung der Methode. Die Ziele des Forschungsprojektes wurden erreicht.

Die Vorgehensweise zur Berechnung der Kennziffern und der Bildung der Scores wurde ausführlich beschrieben und exemplarisch für ausgewählte Unternehmen dargestellt. In einem Tabellenband wurde für alle Unternehmen dargestellt.

Veröffentlichungen

Ein ausführlicher Projektbericht mit einem Tabellenanhang wird erstellt

Projektleitung

Prof. Dr. Elke Hörnstein
hoernstein@wiwi.haw-hamburg.de

Prof. Dr. Horst Kreth
kreth@wiwi.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Wirtschaft und Public
Management
Department Wirtschaft
FSP Zukunftsfähigkeit Hamburger
Unternehmen
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

Projektdauer

März 2003 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS
Software Answer Tree von SPSS
GmbH



HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

**Forschungsschwerpunkt
Planungsinstrumente für das
umweltverträgliche Bauen**





EDV-Programm PRIMERO

von Prof. Dr. Udo Dietrich

Projektleitung

Prof. Dr. Udo Dietrich
u.dietrich@rzcn.haw-hamburg.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Architektur
FSP Planungshilfsmittel für das
umweltverträgliche Bauen
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing (FH) Astrid Roetzel
a.roetzel@rzcn.haw-hamburg.de

Projektdauer

September 2002 -
voraussichtlich Dezember 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 6 LVS
Förderung durch die Rud.
Otto Meyer-Umwelt-Stiftung,
76.500 € und 89.820 €

Kooperationen

ALware, Braunschweig
Georg - Simon - Ohm Fach-
hochschule Nürnberg Insitut
Für Energie und Gebäude (ieg)

Erstellen eines architekturegerechten EDV-Programms zur Ermittlung des Primärenergiebedarfes für Heizen, Warmwasser, Lüftung und Strom für Kunstlicht in Gebäuden (PRIMERO - PRIMärEnergieOptimierungsprogramm) und

Erstellen von zwei Modulen für das Simulationsprogramm „PRIMERO-MAXI“

1. PRIMERO-Sommer

2. PRIMERO-Kühlung

Im Rahmen des Forschungsprojektes wurde ein EDV-gestütztes Planungshilfsmittel („PRIMERO“) zur Ermittlung des für die Bereiche

- Heizen
- Warmwasser
- Lüftung
- Strom für Kunstlicht

erforderlichen Energiebedarfes erstellt.

Ein solches EDV-Programm ist bisher auf dem Markt nicht verfügbar gewesen. Weiterhin wurde besonders viel Wert darauf gelegt, dass das Programm architekturegerecht ist, damit es insbesondere in frühen Planungsphasen eingesetzt werden kann. PRIMERO-Maxi wurde im Herbst 2004 auf dem Markt eingeführt.

PRIMERO-Maxi eignet sich hervorragend zum Einsatz in der Lehre an allen mit dem Bauen verbundenen Fachbereichen. Ab dem WS 2004/05 wird es an der HAW Hamburg am FB Architektur im Pflichtfach „Energieoptimiertes Bauen“ eingesetzt.

Im Anschlussprojekt wird Primero um zwei Module erweitert:

- Primero-Sommer: auf der Basis eines dynamischen Simulationsprogramms werden die sommerlichen Temperaturen in einem ausgewählten Raum ermittelt und nach Komfortkriterien bewertet. Dabei kann der helfende Einfluss von Kühlsystemen, insbesondere von solchen mit regenerativen Kältequellen darge-

stellt werden.

- Primero-Kühlung: Auf der Basis der Ergebnisse von Primero-Sommer wird der zu erwartende Kühlenergiebedarf ermittelt und für verschiedene, vor allem regenerative Kühlsysteme auf den Primärenergiebedarf hochgerechnet.

Veröffentlichungen

Vortrag auf dem 14. Symposium „Thermische Solarenergie“, Kloster Banz, Mai 2004 (Veranstalter: OTTI-Technologie-Kolleg, Regensburg)

Roetzel, A., Dietrich, U.: „PRIMERO – Ein architekturegerechtes Simulationsprogramm zur Ermittlung des Primärenergiebedarfes für die Dienstleistungen Heizen, Warmwasser, Lüftung, Kühlung und Strom für Kunstlicht in Gebäuden“ Tagungsband S. 362

Kurzvortrag und Poster auf dem 11. Symposium „Innovative Lichttechnik in Gebäuden“, Kloster Banz, Januar 2005 (Veranstalter: OTTI-Technologie-Kolleg, Regensburg)

Hennings, D., Dietrich, U.: „Tageslicht in der Architekten-Ausbildung“



Zentrum für Energie, Architektur, Bauen, Umwelt

von Prof. Peter O. Braun

Beteiligung der HAW Hamburg an der Gründung, Aufbau und Projektentwicklung des Kompetenzzentrums „Zentrum für Energie Architektur, Bauen, Umwelt“ (ZEBAU)

Die ZEBAU hat sich seit ihrer Gründung in 2000 zu einer festen Größe in Norddeutschland etabliert. Nicht zuletzt die Vorbereitung und Durchführung der Solar-Bauausstellung Hamburg 2005 hat der ZEBAU eine über Jahre hinaus auslastende verantwortungsvolle Aufgabe beschert. ZEBAU ist nicht nur die informelle Netzwerkstelle weit über das Land Hamburg hinaus geworden, sondern hat auch Projektverantwortung als Koordinator und Steuerer national und international übernommen. Die Vision der Unternehmensgründer war die Errichtung einer Arbeitsbühne, um die Kommunikationslücke zwischen inhaltlichem Ansatz, wissenschaftlichem Hintergrund und baupraktischer Ausführung zu schließen. Die ZEBAU versteht dies als ergänzendes Leistungsspektrum in erster Linie als Angebot von Basiskompetenz zur beratenden Begleitung von Projekten und als Netzwerkstelle von integralen Planungsprozessen. In den vergangenen 4 Jahren hat die ZEBAU stets nach neuen und innovativen Wegen gesucht: wie man z.B. komplexe Planungsprozesse der nachhaltigen Stadtentwicklung in Zeiten der wirtschaftlichen Stagnation und der mangelnden Nachfrage nach Neubauten dennoch erfolgreich umsetzen kann.

In den letzten Jahren hat sich das Engagement der ZEBAU GmbH auch verstärkt auf die internationale Ausrichtung hin entwickelt. EU-Projekte wie SmartLIFE, FLOWS, BUUF (baltic urban universities forum) und weitere INTERREG-Anträge im Nordsee- wie im Ostseeraum sind zu einem Haupthandlungsfeld geworden. Die Städtepartnerschaften Hamburgs mit St. Petersburg und Shanghai spiegeln sich ebenfalls in der Arbeit wider und haben auch schon zu temporären Beschäftigungen für Fachkolleginnen aus Russland bzw. China geführt. Das Themenfeld

der nachhaltigen Stadtentwicklung mit den Bauausstellungen als Kooperationsmodell der öffentlichen Hand und der freien Wirtschaft ist ein wachsendes Arbeitsfeld auch in den nächsten Jahren. Die Auftraggeberschaft der ZEBAU setzt sich aus der öffentlichen Hand und der Privatwirtschaft gleichermaßen zusammen, was auch dem ursprünglich geplanten Idealbild einer unabhängigen Netzwerkstelle entspricht. Der wissenschaftliche Ansatz der täglichen Arbeit ist ständig erfahrbar und zahlreiche Studien-, Diplom- und weitere wissenschaftliche Arbeiten belegen dies.

Veröffentlichungen

Prof. Peter O. Braun

„Mit neuer Energie ins dritte Jahrtausend - Dialog zwischen Energie und Architektur“, Rotary-Club Hamburg-Deichtor, 26.01.2004.

Lehrgänge für Architekten und Fachplaner zum Erwerb der Zusatzqualifikation „Energieberater“. Architektenkammer Baden-Württemberg, Stuttgart, Heidelberg, sowie Energie- und Umweltzentrum Allgäu, Kempten.

„Ein Nullemissions-Haus im urbanen Umfeld-Utopie oder machbare Realität?“. Sonnenenergie-Sonderheft Solares Bauen 2004. Braun, P., Roggendorff, C., Schallenberg, K.

Projektleitung

Prof. Peter O. Braun
info@pob-faq.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Architektur
FSP Planungshilfsmittel für das
umweltverträgliche Bauen
Hebebrandstr. 1
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Prof. Sabine Busching (HfbK),
Prof. Dr. Gerhard Schmitz
(TUHH). Peter-M. Friemert,
Simona Weisleder, Lars Beck-
mannshagen, Ann-Christin
Rebbin, Elke Sokoll (alle ZEBAU
GmbH)

Projektdauer

Oktober 2001 - März 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
500.000 €

Kooperationen

HfbK, TUHH, FHH-BBV, EU,
VNW



Zusammensetzung von Eisensilikat-Gestein

von Prof. Dr. Reza Khorasani

Projektleitung

Prof. Dr. Reza Khorasani
r.khorasani@rzcn.haw-hamburg.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Bauingenieurwesen
FSP Planungshilfsmittel für das
umweltverträgliche Bauen
Hebebrandstr. 1
22135 Hamburg

Projektdauer

März 2003 - September 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
15.000 €

Kooperationen

Peute Baustoff GmbH, Hamburg
Norddeutsche Affinerie AG,
Hamburg

Modifizierung der Zusammensetzung des Eisensilikat-Gesteins der Norddeutschen Affinerie Hamburg zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit und der baustofftechnologischen Eigenschaften mit der Aussicht auf die Herstellung großformatiger Steine für den Wasserbau.

Die von der Norddeutschen Affinerie Hamburg bei der Verhüttung von Kupfererzen zur Metallgewinnung produzierte Eisensilikatschmelze erstarrt kristallin durch langsames Abkühlen in Kübeln und zerbricht bei deren Entleerung in Stückschlacke. Die Stückschlacke wird in einer Brech- und Siebanlage zu einem Baustoff unterschiedlicher Fraktionen aufbereitet. Das aus der Eisensilikatschmelze erstarrte Eisensilikat-Gestein ist ein mineralischer Baustoff, der vor allem im Wasserbau Verwendung findet. Ziel des F+E-Vorhabens ist es, die Zusammensetzung des Eisensilikat-Gesteins im Hinblick auf die erweiterte Vermarktung sowie für neue Anwendungsgebiete zu optimieren bzw. zu modifizieren. Angestrebt werden vor allem geringere Eluatwerte der umweltrelevanten Schwermetalle, eine Verbesserung der baustofftechnologischen Eigenschaften sowie die Herstellung größerer zusammenhängender Blöcke.

Zu diesem Zweck wurde in mehr als 120 Schmelzversuchen bei definiertem Temperatur-Zeit-Verlauf Eisensilikat-Gesteinsmehl mit unterschiedlichen Additiven (vor allem Baustoffe) in einem Hochtemperatur-Muffelofen aufgeschmolzen und anschließend abgekühlt.

Die mineralogischen und chemischen Untersuchungsergebnisse der synthetisierten Proben zeigen deutliche Veränderungen sowohl der mineralischen Zusammensetzung als auch, je nach Abkühlungsart, von Tracht und Habitus der mineralischen Komponenten des Eisensilikat-Gesteins.

Nach der Auswertung der umfangreichen Ergebnisse zeichnen sich prinzipiell Möglichkeiten

ab, die Materialeigenschaften des Eisensilikat-Gesteins durch Änderung der Schmelzzusammensetzung und des Abkühlungsverhaltens tatsächlich zu verbessern. Einige ausgewählte Rezepturen zu Schmelzversuchen wurden bereits in einem größeren Maßstab bei der Norddeutschen Affinerie umgesetzt, um ihre Eignung in der Praxis zu prüfen.

Mit den laufenden F+E-Arbeiten werden neue Möglichkeiten der Anwendung bauchemischer bzw. baustofftechnologischer Kenntnisse und Verfahren erschlossen. Sie stellen darüber hinaus einen Beitrag zur Baustoffforschung und Baustoffentwicklung dar und liefern damit neue Impulse für die Lehre.

Veröffentlichungen

Vortrag im Fachbereich Bauingenieurwesen im WS 04/05



Biegedrillknicken

von Prof. Dr. Ernst Sauer

Biegedrillknickuntersuchungen an räumlichen Gesamtsystemen mit Hilfe von Stabwerkmodellen

Mit Hilfe der elektronischen Datenverarbeitung konnten in der Baustatik in den letzten Jahren neue Berechnungsmethoden entwickelt werden, mit deren Hilfe eine stärkere Materialausnutzung möglich geworden ist. Eine stärkere Ausnutzung der Bauteile führt zu schlankeren Konstruktionen. Bei schlanken Baukonstruktionen spielen Stabilitätsprobleme eine große Rolle. Viele räumliche Stabilitätsprobleme sind jedoch bis heute noch nicht zufriedenstellend gelöst. Die Praxis ist daher auf einfache Modellrechnungen angewiesen, die die Wirklichkeit nicht ausreichend genau erfassen.

So sind in den einschlägigen Normen (DIN 18 800) nur für Einzelträger und nur für bestimmte Last- und Lagerungsbedingungen Lösungen für räumliche Stabilitätsprobleme (Biegedrillknicken) angegeben. In der Praxis liegen meist viel komplexere Gesamtsysteme vor (z.B. Stützen-Riegel-Systeme für Hallen), die mit den Teilsystemen der Norm nicht ausreichend genau behandelt werden können.

Zur Lösung von räumlichen Stabilitätsproblemen steht zunächst die Methode der Finiten Elemente (FEM) zur Verfügung. Diese Methode ist numerisch aufwendig und nur mit sehr großen Computerprogrammen realisierbar. Vom praktischen Anwender erfordert die FEM-Methode Spezialkenntnisse und einen großen Arbeitsaufwand.

Der Verfasser hat sich deshalb für ein anderes und einfacheres Verfahren entschieden. Ein monolithischer Träger wird in eine gewisse Anzahl von Einzelstäben aufgelöst, wodurch räumliche Stabwerkssysteme entstehen. Dabei sind die Stabeinteilung, die Stabsteifigkeiten und Abmessungen so zu wählen, dass die statisch relevanten Eigenschaften mit dem wirklichen System möglichst genau übereinstimmen.

Für einige Sonderfälle sind aus der Literatur die exakten Lösungen für die Verzweigungslasten bekannt, dadurch kann die Güte der gewählten Ersatzsysteme überprüft werden.

Das gewählte Lösungsverfahren wird im Abschlussbericht ausführlicher erläutert. Bei den durchgeführten Testrechnungen zeigte sich eine gute Übereinstimmung mit in der Literatur veröffentlichten Ergebnissen. Das FE-Vorhaben konnte in dem durch die Förderung vorgegebenen Zeitrahmen mit Erfolg weitergeführt werden.

Veröffentlichungen

Vortrag auf dem Fachbereichstag Bauingenieurwesen am 14.10.05

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. E. Sauer
Sauer-Ernst@t-online.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Bauingenieurwesen
FSP Planungshilfsmittel für das
umweltverträgliche Bauen
Hebebrandstrasse 6
20099 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - März 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

Temperaturabsenkung von Walzasphalt

von Prof. Dr. Klaus-Werner Damm

Projektleitung

Prof. Dr. Ing. Klaus-Werner Damm
klaus-werner.damm@t-online.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Bauingenieurwesen
FSP Planungshilfsmittel für das
umweltverträgliche Bauen
Hebebrandstr. 1
22297 Hamburg

Projektdauer

Mai 2004 - Mai 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Drittmittel durch BMVBW/
BAST: 250.000€

Kooperationen

asphalt labor Arno J.Hinrichsen,
Institut für angewandte Analytik

Temperaturabsenkung von Walzasphalten bei Herstellung und Verarbeitung

Im Rahmen von zwei Erprobungsstrecken (BAB A 7 und B 106) wurde die Möglichkeit erprobt, die Herstellungstemperatur von Walzasphalten um ca. 30°C, d.h. auf 145°C abzusenken. Diese Temperaturabsenkung ist sinnvoll, um die üblicherweise anfallenden Bitumendämpfe und Aerosole deutlich zu verringern. Eine derartige Temperaturabsenkung ist möglich durch den Einsatz von sogenannten Bitumenverflüssigern, die die Viskosität des Bindemittels bei Temperaturen > ca. 120°C deutlich herabsenken und somit bei gleicher Verarbeitbarkeit und Verdichtbarkeit eine Temperaturabsenkung erlauben. Bei den beiden Erprobungsstrecken wurden insgesamt 7 verschiedene Systeme untersucht bei der Herstellung von Asphaltbinder- und Deckschichten. Bis auf ein Produkt wurden die gesetzten Ziele voll erreicht. Nachuntersuchungen an den eingebauten Materialien haben ergeben, dass die temperaturabgesenkten Asphalte die gleichen oder sogar bessere Eigenschaften haben wie vergleichbare Asphalte mit Normenbitumen. Bei 145°C entstehen Bitumendämpfe und Aerosole, die unterhalb der Nachweisgrenze der Meßgeräte liegen.

Veröffentlichungen

*Fachzeitschrift: Straße und Autobahn 11/05,
Vortrag: Deutscher Asphaltstraßenkongress,
Juni 2005*

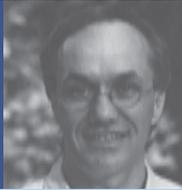




HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

**Forschungsschwerpunkt
Zukunftsfähige Infrastruktur-
und Umweltplanung**





Fließgewässerrenaturierung heute

von Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Dickhaut

Projektleitung

Prof Dr. Ing. Wolfgang
Dickhaut
w.dickhaut@rzc.n.haw-ham-
burg.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Bauingenieurwe-
sen
FSP Zukunftsfähige Infrastruk-
tur- und Umweltplanung
Hebebrandstraße 1
22297 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. André Schwark,
a.schwark@rzc.n.haw-hamburg.
de, Tel. 0049-40-42875-5611
Dipl.-Ing. Karin Franke (1/05-
6/05), Dipl.-Ing. Marc Asmussen
(bis 12/04)

Projektdauer

Dezember 2003 -
November 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 16 LVS
Servicestelle Forschung der
HAW
BMBF-aFuE-Projekt (BMBF-För-
derkennzeichen 1703203) in
Höhe von ca. 109.000 €

Kooperationen

Bezirksamt Wandsbek, Ham-
burg
Planula, Hamburg
KLS-Gewässerschutz, Hamburg
NaturProfil, Friedberg

Fließgewässerrenaturierung heute – Forschungen zu Effizienz und neuen Planungsleitfäden

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist mittlerweile in deutsches Recht überführt, die Bestandsaufnahme ist abgeschlossen. Die Anforderungen der WRRL erfordern ein Umdenken in der Wasserwirtschaft und die Entwicklung der Fließgewässer hin zu einem „guten ökologischen Zustand“. Hierfür definiert die WRRL eindeutige Kriterien.

Auch in der Vergangenheit durchgeführte Renaturierungsprojekte sollten einen Beitrag zur ökologischen Verbesserung des Fließgewässersystems leisten. Die ökonomische Effizienz und die ökologische Wirksamkeit ist in Fachkreisen jedoch umstritten.



Das Forschungsprojekt hat an konkreten Renaturierungsprojekten den Erfolg bewertet und hieraus Vorschläge für eine gute fachliche Praxis abgeleitet.

Untersucht wurden 21 kleinere und mittelgroße Fließgewässer in Schleswig Holstein, Mecklenburg Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen Anhalt, Hamburg, Nordrhein Westfalen und Hessen. Neben eigenen Untersuchungen an drei Gewässern wurden Daten von vorhandenen Erfolgskontrollen zusammengetragen und Experteninterviews mit Verantwortlichen der Projekte geführt.



In die Forschung sind Planungsbüros und Behörden direkt eingebunden, weiterhin ein forschungsbegleitender Arbeitskreis. Auf Basis der Erkenntnisse werden aktuelle Planungsgrundsätze für die Fließgewässerrenaturierung erarbeitet. Besonders herausgehoben werden sollen dabei die positiven Beispiele und Erfolge einzelner Projekte (best-practice). Ziel ist die Beeinflussung der Richtlinien der Bundesländer und damit der nach WRRL bis 2009 aufzustellenden Bewirtschaftungspläne und der Planungs- und Baupraxis.

Veranstaltungen und Vorträge

Expertenworkshop mit 20 Fachleuten (8.4.05)

*Fachseminar für die Fachöffentlichkeit
(3.6.05)*

*Werkstattgespräche zur Umweltplanung
(„Fließgewässerrenaturierung heute“) im SS
04, WS 04/05, WS 05/06*

*Unterhaltung an kleineren Fließgewässern,
TU-Braunschweig, 18.11.04, Dickhaut, Asmus-
sen*

*Sustainable development of rivers and small
brooks in Germany, KICT-Seoul (Korea),
9.9.05, Dickhaut*

*Wie erfolgreich sind Erfolgskontrollen ?
Ergebnisse eines BMBF-Projektes, NNA-Schne-
verdingen, 28.9.05, Dickhaut*

*Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen
-Bilanz und Empfehlungen?, FH-Wiesbaden,
25.11.05, Dickhaut*

Veröffentlichungen

siehe www.fliessgewaesser-renaturierung.de





HAW HAMBURG
Wissen für die Praxis

Weitere Forschungsprojekte



Personalarbeit im E-Business

von Prof. Dr. Peter Berger

Projektleitung

Prof. Dr. Peter Berger
peter.berger@rzbd.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Life Sciences
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Prof. Dr. Detlef Krüger
Dr. Andrea Berger-Klein
Dr. Heike M. Linhart

Projektdauer

April 2002 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 6 LVS
Drittmittel des BMBF:
603.205 EUR

Personal@Work - Personalarbeit im E-Business.

Das Forschungsprojekt ist ein Verbundprojekt der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Fachbereiche Naturwissenschaftliche Technik und Ökotoxikologie und Gesundheit) mit Wirtschaftsunternehmen. Es wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Förderprogramms Innovative Arbeitsgestaltung - Zukunft der Arbeit gefördert.

Projektidee

Durch die Einführung von elektronischen Geschäftsprozessen werden Arbeitsorganisation und Arbeitsinhalte in den beteiligten Unternehmen zum Teil drastisch verändert: Funktionen fallen weg, neue kommen hinzu, neue Kenntnisse und Fähigkeiten sind gefordert, neue Arbeitsformen und -zeiten werden eingeführt. Die Menschen in den Unternehmen müssen sich ggf. darauf einstellen, dass ihr angestammter Arbeitsplatz verändert wird oder sogar wegfällt. Ihre Arbeitsverhältnisse und Arbeitszusammenhänge wandeln sich, und daraus können wiederum neue Mitbestimmungsansprüche erwachsen. Eine mangelnde Vorbereitung auf diese Veränderungsprozesse kann zu Misstrauen und Demotivation bei den Beschäftigten führen. Elektronische Geschäftsprozesse können aber nur dann erfolgreich sein, wenn eine Vertrauenskultur herrscht, in der die Menschen im Unternehmen selbstverantwortlich und kundennah entscheiden können.

Ziele

Es geht darum, E-Business-Projekte auch aus der Sicht des Personalmanagements und der Beschäftigten zu betrachten. Zusammen mit den Partnerunternehmen werden konkrete Konzepte für eine zukunftstaugliche Personalarbeit im E-Business erarbeitet und erprobt. Es wird ein Vorgehensmodell (Change Adviser) für die Mitwirkung von Betriebsrat und Beschäftigten an E-Business-Projekten sowie ein Betei-

lungsinstrument (ChangeDesigner) entwickelt.

Diplomarbeiten

Katja Eberle (FB ÖT): E-Recruiting-Strategien. Personalbeschaffung über das Internet, Sept. 2003

Ronald Katzke (FB NT): Entwicklung und Erprobung einer Konzeption zur Anbindung des Außendienstes Professional in einem Unternehmen der Chemischen Industrie, Feb. 2004

Veröffentlichungen (Auswahl)

Berger, P., Berger-Klein, A., Krüger, D., Linhart, H: Human Resource Management und Arbeitsgestaltung. Perspektiven, Konzepte und Erfahrungen aus der Unternehmenspraxis (Symposion Verlag Jan. 2004)

www.e-personalarbeit.de: div. Arbeitspapiere zum Stand der Forschung

Berger, P.: Personal- und Qualifikationsentwicklung in eBusiness-Projekten, Thesenpapier in der Arbeitsgruppe Lernen I, „Qualifikationsanforderungen durch eBusiness“ anlässlich der Tagung „Arbeit in Bewegung“ des Innovationsforums „Multimedia und Arbeitswelt, Düsseldorf, 06.11.2003

Berger, P.: Einbeziehung des Betriebsrats in E-Business-Projekten - Erfahrungen und Perspektiven, Beitrag in der Broschüre „Arbeit im E-Business“ der Technologieberatungsstelle Nordrhein-Westfalen, 2003

Berger, P., Berger-Klein, A., Linhart, H., Krüger, D.: Unterstützung der Personalarbeit beim Change Management in E-Business-Projekten, Buch des BMBF zur Arbeit im E-Business, i. V. 2005

Berger, P., Scheube, S.: Mitarbeiterbeteiligung in IT-Projekten durch gemeinsame Prozessgestaltung, in: IDS-Scheer (Hrsg.): Human-Capital-Management (erscheint im Herbst 2005)



Ortung von bewegten Schallquellen

von Prof. Dr.-Ing. Peter Kröger



Akustische Ortung von bewegten Schallquellen mittels Mikrofon-Arrays und Digitaler Audio-Signalverarbeitung

Projektziel ist die Entwicklung digital verarbeitender Systeme zur Ortung von bewegten Schallquellen. Zur Schallaufnahme werden Mikrofon-Arrays benutzt. Hinsichtlich der anzuwendenden Ortungsverfahren haben wir uns bisher auf zwei in der Literatur beschriebene Verfahren konzentriert:

1. Ortung schmalbandiger Quellen mit adaptiv phasengeregeltem Sensor-Array.
2. Ortung breitbandiger Quellen mittels Kreuzkorrelation.

Bisherige Ergebnisse

Im Rahmen einer Diplomarbeit [2] wurde die Richtungsbestimmung mit adaptiv geregeltem Sensor-Array und einer niederfrequenten, schmalbandigen Schallquelle untersucht (Verfahren 1). Ein PC-basiertes Echtzeitsystem wurde aufgebaut und getestet.

Es zeigte sich, dass dieses Verfahren selbst unter idealen, reflexionsarmen Raumbedingungen zu keinen befriedigenden Ortungsergebnissen führte, weil die zunächst unbekannt unterschiedlichen Phasendrehungen der Mikrofone das Ortungsergebnis verfälschen. Um das Verfahren einsetzen zu können, müssten die Mikrofone einzeln in ihren Phasengängen vermessen werden; ein aufwendiger Prozess, von dem bisher abgesehen wurde.

Für das Verfahren 2) (breitbandige Ortung der Quelle) wurde zunächst ein Simulationsmodell entwickelt, an dem die Ortungs-Algorithmen und deren Parameter optimiert werden konnten. Mit diesen Ergebnissen haben wir ein PC-basiertes 8 kHz-Echtzeitsystem realisiert, das aufgrund der Breitbandigkeit der Signalverarbeitung recht gute Ortungsergebnisse auch unter realen Raumbedingungen liefert. Das System ist in der Lage, eine bewegte rauschförmige Quelle in einem Raum von ca. 15m x

15m mit einer Genauigkeit von etwa 50 cm 2-dimensional zu orten. Die Bewegungsgeschwindigkeit darf dabei etwa bis zu 50 cm/s betragen.

Eine typische Anwendung der Schallortung ist die sprechergesteuerte Kamera, bei der eine Videokamera automatisch motorisch auf den jeweiligen Sprecher ausgerichtet wird (z.B. bei einer Videokonferenz). Zu Demonstrationszwecken haben wir ein solches System auf der Basis des Ortungsverfahrens 2) aufgebaut und erfolgsversprechend testen können [4]. Mit den daran gewonnenen Erfahrungen soll die Kamerasteuerung im weiteren Verlauf des Projektes unter der Beteiligung von Diplomanden verbessert werden.

Die Systeme werden in Lehrveranstaltungen der Systemtheorie sowie der Digitalen Signalverarbeitung als praxisnahes Beispiel moderner Signalverarbeitung erfolgreich vermittelt und vorgeführt.

Veröffentlichungen

[1] G. Berndt: *3D-Simulationsmodell für die Übertragung von Schallsignalen auf Mikrofon-Arrays*, Diplomarbeit HAW Hamburg, 2003

[2] A. Katzow: *Programm zur adaptiven Geräuscherdrückung für Sprachaufnahmen mit Mikrofon-Array*, Diplomarbeit HAW Hamburg, 2003

[3] A. Kieck: *Adaptives Mikrofon-Array zur Richtungsbestimmung einer bewegten Schallquelle*, Diplomarbeit HAW Hamburg, 2004

[4] P. Kröger: *Den Sprecher stets im Blick, Kamera-Steuerungssystem ortet und verfolgt eine Schallquelle*, *Elektronik*, Ausgabe 8, 2005

Vorträge

P. Kröger: *Sprechergesteuerte Videokamera*, Vortrag anlässlich der Fachhochschul-Informationstage, November 2004

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Peter Kröger
office@profkroeger.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Informations- und
Elektrotechnik
Berliner Tor 7
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Mitarbeiter des Labors für
Kommunikationstechnik:
Dipl.-Ing. J. Neugebauer
Dipl.-Ing. K.-D. Hempel
P. Sänger

Projektdauer

März 2005 - August 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS

Verteilte reaktive Systeme

von Prof. Heiner Kaltenhäuser

Projektleitung

Prof. Heiner Kaltenhäuser
kaltenhaeuser@t-online.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Informatik
Berliner Tor 9
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Prof. Dr. Hans Heinrich Heitmann
heitmann@informatik.haw-ham-
burg.de

Projektdauer

März 2003 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 6 LVS
10.000 € Drittmittel

Kooperationen

Jungheinrich, Norderstedt
3Soft, Erlangen
Matsushita, Lüneburg

Verteilte reaktive Systeme für Embedded Controller

Reaktive Softwaresysteme finden zur Steuerung von technischen Systemen zunehmend Verwendung. Dies liegt an der theoretischen Grundlage der Automatenmodelle, worauf sich diese Softwaresysteme zunehmend beziehen. Reale Steuerungsanwendungen bestehen häufig aus verteilten Mikrokontrollersystemen, auf denen dann das reaktive Softwaresystem als ein einzelnes Programm oder als ein nebenläufiges Programmsystem implementiert ist. Dazu bedarf es dann eines darauf abgestimmten Kommunikationssystems, wobei auch Funksysteme eine immer stärkere Rolle spielen. Funknetzwerke gehören zu den größten Wachstumsmärkten in der Informationstechnologie. Durch ein raffiniertes Energiemanagement sind Systeme denkbar, die jahrelang autonom betrieben werden können. Im Rahmen der Kooperation mit der Fa. Matsushita wurden die Grundlagen für ein Funkprotokoll entwickelt, das speziell für leichtgewichtige Mikrocontroller-basierte Systeme geeignet ist. Neben den Grundfunktionen zum Aufbau von Adhoc-Netzwerken wurde im ersten Schritt eine abgesicherte verbindungsorientierte Datenübertragung realisiert. Weiterhin wurden Protokollelemente definiert, die ein systemweites Energiemanagement ermöglichen. Auf der Basis des ISM-Funkmoduls CC1000 und AVR-Mikrocontroller wurde eine Beispielimplementierung durchgeführt. Anhand einer einfachen Anwendung wurde die Funktionsfähigkeit des Protokolls nachgewiesen. Als zentrale Einheit dient ein Rechner auf der Basis von Embedded Linux. Für die Anwendungsebene des Funkprotokolls wurde eine einfache Skriptsprache implementiert, die direkt auf den Mikrocontrollern zur Ausführung gebracht werden kann.

Für das graphische Entwicklungssystem wurden generelle Konzepte zur Gestaltung der graphischen Darstellungen für die Sprachkonstrukte entworfen und eine Systemarchitektur

zum Aufbau solch eines Entwicklungssystems erarbeitet. Diese konzeptionellen Ergebnisse wurden in einer Studienarbeit überprüft und in einer Diplomarbeit wurde die Systemumgebung für eine Teilmenge der entwickelten Sprache für reaktive Anwendungen prototypisch implementiert.

Darüber hinaus wurden die Konzepte der zugrundeliegenden Sprache AIRA zur Steuerung von realen technischen Systemen überprüft. Diese Ergebnisse führten zu einem erheblichen Umbau und eine Erweiterung der Sprache zu einer Sprachfamilie. Zu deren Übersetzung sind die bisher realisierten Compilersysteme überarbeitet worden und für Teilsprachen wurden Übersetzer realisiert.



Kundenspezifische Prozesskette

von Prof. Dr. Randolph Isenberg und Prof. Dr. Günther Gravel



Wirtschaftliche und technische Adaption der kundenspezifischen Prozesskette im Industrieunternehmen mit Lernkonzepten (Validierung)

Das Arbeitsziel ist die Validierung durch die industrielle Anwendung der erarbeiteten Konzepte des Vorgänger-Projektes: „Wirtschaftliche und technische Adaption der kundenspezifischen Prozesskette im Industrieunternehmen mit Lernkonzepten“

- 1) Methoden zur kundenspezifischen Prozessadaption für Produktprojekte, Validierung der Gating-Konzepte für interne Lieferanten-Kundenbeziehungen (Kooperation Airbus)
- 2) Methoden zur Verbesserung der Lerneffizienz der Mitarbeiter im Produktprozess Validierung der Lernstrategien
- 3) Auswirkung technologisch/organisatorischen Neuerungen zur frühzeitigen Prozessadaption der CAD-CAM Prozesskette wie Rapid Prototyping und moderne Testverfahren

Wissensstand

Die Prozessmodelle zum Customer Gating beschreiben eine auf den Kunden und den Gesamtprozess ausgerichtete Strategie. Die internen Prozessabläufe innerhalb der Produktion sind noch kritisch auf Optimierungspotentiale zu untersuchen. Im Rahmen der Weiter- und Ausbildung müssen Eigenaktivität, Lerntyp und auch das Thema soziale Kompetenz stärker einbezogen werden. Die technologische Thematik hat durch die Möglichkeiten des Rapid Prototyping eine starke Vereinfachung im Hinblick auf die Validierung von Entwicklungskonzepten erreicht, dabei bleibt aber immer noch ein beträchtlicher Modellierungsaufwand. Diesen gilt es in ersten Ansätzen zu minimieren.

Ergebnisse

Die organisatorischen Konzepte zum Customer Gating konnten international validiert werden (internationale Konferenz und Veröffentlichung Swiss Engineering). Mit zehn Studierenden wurde bei Airbus am Thema der Integrativen

Bauteile zwischen Struktur und Systemen die Fehlerentstehung und Fortpflanzung im Entwicklungsprozess analysiert, was nachweislich zur Prozessverbesserung und Managementtransparenz beigetragen. Aus einer ersten Absolutenbefragung, den Forderungen des VDMA, des internationalen Projektes CDIO und den Anforderungen an die soziale Kompetenz wurde das Konzept des Lernprojektes abgeleitet, das im Bachelor von Maschinenbau und Produktion eingesetzt werden soll. Im Rahmen der technischen Prozessketten-Validierung wurde für die Programmierung eines Koordinatenmessgerätes ein Leitfaden erarbeitet, nach dem zwei sehr unterschiedliche Beispielwerkstücke ohne weitere Vorkenntnisse programmiert werden können. Im Hinblick auf das Rapid Prototyping wurde eine Anlage mit allen Handhabungs- und Nachbearbeitungseinrichtungen implementiert und an industriellen Aufgabensstellungen erfolgreich getestet.

Veröffentlichungen

Isenberg, R. (2005) The customer gating concept to deal with late changes in product development, The International Manufacturing Conference (IMC 22) - Challenges Facing Manufacturing – The Institute of Technology Tallaght, Dublin 31st August to the 2nd September 2005.

Bernhardt, C. Kunde ist König - falls Lieferanten mitdenken, Business Excellence (Bericht zum Customer Gating von R. Isenberg) in Swiss Engineering 7-8/05

Gravel, G.; 3. Fachtagung Rapid Prototyping - Herausforderungen an Technologien und Innovationen; Tagungsleitung und -organisation Prof. Dr. G. Gravel, HAW-Hamburg, (01.2004)

Gravel, G.; Rapid Prototyping - Eine Fertigungstechnik für Konstrukteure und Entwickler; Vortrag Weiterbildungsveranstaltung Fachbereich M&P, HAW-Hamburg, (05.2004)

Gravel, G.; CAD/CAM Prozesskette und Rapid Prototyping in der praktische Ausbildung; Zeitschrift Solidview der Fa. Solidline (erscheint in 2004)

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Randolph Isenberg
isenberg@rzbt.haw-hamburg.de
Prof. Dr. Günther Gravel
gravel@rzbt.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Maschinenbau &
Produktion
Berliner Tor 21
20099 Hamburg

Projektdauer

März 2005 - August 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS
Fachbereichsintern 2000 €

Kooperationen

Airbus
Leitz
Jungheinrich
Gymnasium Dörpsweg



Informations- und Wissensgesellschaft

von Prof. Dr. Hans-Dieter Kübler

Projektleitung

Prof. Dr. Hans-Dieter Kübler
Hans-Dieter.Kuebler@bui.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und
Information
Department Information
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dr. Elmar Elling, Münster

Projektdauer

April 2003 - März 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

Kooperation

Bundeszentrale für politische
Bildung

Informations- und Wissensgesellschaft. Strukturen, Indikatoren und Trends

Das Schlagwort von der „Informations- bzw. Wissensgesellschaft“ beherrscht die öffentliche wie die wissenschaftliche Diskussion. Einerseits wird mit ihm eine völlig neue Gesellschaftsformation gewissermaßen als Weiterentwicklung der Industriegesellschaft annonciert, andererseits soll es eine qualifiziertere, rationellere Form der Wertschöpfung und des Wirtschaftens umschreiben, bei der neben die traditionellen Rohstoffe Wissen und Intelligenz treten sollen: Weg von der materiellen Fertigung hin zur Plaupause und deren Export und Anwendung in Billiglohn-Ländern, heißt die viel strapazierte Devise. Trotz des schon inflationären, Gebrauchs des Begriffs „Informationsgesellschaft“ und seiner universalen Reichweite existieren bislang allerdings wenige umfassende Aufarbeitungen der vielfältigen Facetten seiner gesellschaftlichen Substanz und hinreichend strukturierende Einschätzungen, um reale Veränderungen angemessen zu analysieren.

In Zusammenarbeit mit der Bundeszentrale für politische Bildung hat dieses Projekt die einschlägige öffentliche und wissenschaftliche Diskussion aufgearbeitet, systematisiert und für (politische) Bildungsprozesse aufbereitet. Dazu liegen für die wissenschaftliche Diskussion und die Bildungsarbeit inzwischen zwei Publikationen (1 und 2) vor. Ferner sind in einer Vorarbeit die bislang unverbundenen Theorien und Befunde der Medienwirkungsforschung und der Wissenssoziologie zusammengeführt worden (4). In einer Spezialstudie wird gefragt, wie sich Kinder heute Wissen erwerben, da zunehmend behauptet wird, sie würden ihre Erfahrungen nur noch mittels Medien und künstlicher Welten machen. Dazu wird eine Forschungsdesign angeboten.

In den beiden genannten Arbeiten werden sämtliche Bereiche gegenwärtiger und künftiger Gesellschaftsformationen skizziert; insbe-

sondere wird der traditionelle Zusammenhang mit der Wissenssoziologie seit den 20er Jahren und der Alltagssoziologie aufgearbeitet und darauf abgehoben, dass Wissen nicht nur eine instrumentelle, wirtschaftlich verwertbare Ressource ist, sondern in ihren sozialen und kulturellen Dimensionen ungleich weiter reicht (wie nicht zuletzt die Medien zu präsentieren wissen): Wissen kann nicht vom Subjekt abgelöst werden. Eine Typologie des Wissens misst diesen bislang noch kaum erschlossenen Horizont aus und formuliert theoretische wie empirisch einholbare Perspektiven für weitere Forschungen über Information und Wissen.

Veröffentlichungen

Hans-Dieter Kübler: Mythos Wissensgesellschaft. Gesellschaftlicher Wandel zwischen Information, Medien und Wissen. Eine Einführung. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaft 2005

Hans-Dieter Kübler/Elmar Elling (Hrsg.): Wissensgesellschaft. Neue Medien und ihre Konsequenzen. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung 2004

Hans-Dieter Kübler: „Weltwissen“ und/oder „Medienwissen“ von Kindern. „Wissensforschung“ – ein Desiderat pädagogisch orientierten Medienforschung? In: Ben Bachmair/Dieter Diepold/Claudia de Witt (Hrsg.): Jahrbuch Medienpädagogik 4, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GVW Fachverlage GMBH 2005, S. 101 – 126

Hans-Dieter Kübler: Nachrichtenrezeption, Informationsnutzung, Wissenserwerb. Diskrepanzen wissenschaftlicher Zugänge. In: Wolfenbütteler Notizen zur Buchgeschichte. In Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis für Bibliotheks-, Buch- und Mediengeschichte, hrsg. von der Herzog August Bibliothek, 27. Jg., H. 2, 2002, S. 219 – 254



Media and Networks

von Prof. Dr. Thomas Schmidt

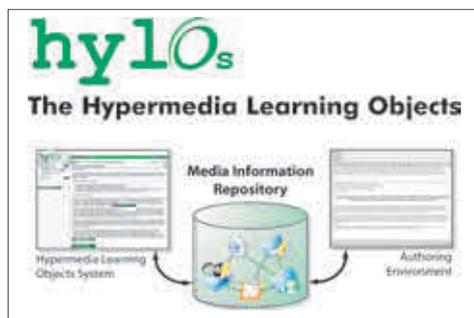
Media and Networks mit den Teilprojekten:

- **Next Generation Mobile Internetworks**
- **Serverless Video Communication over IP**
- **Hypermedia Systems, Semantic Processing and its Applications to eLearning**

Im Rahmen von Media & Networks wurden zwei Initiativen geformt:

- Real-Time and Multicast Mobility in IPv6 (www.realmv6.org)
- eLearning Content Management mit dem Hypermedia Learning Object System (www.hyLOs.org)

Aus Platzgründen wird hier nur über letztgenannte Aktivitäten berichtet:



Das Hypermedia Learning Object System (HyLOS) bildet unsere experimentelle Plattformentwicklung, welche dem didaktischen Content Management Ansatz der eLearning Objekte gem. IEEE LOM konsequent folgt. Für Autoren von eLearning Objects hält HyLOS hochstehende Autorenwerkzeuge und ein flexibles Content Management bereit. Mächtige Retrievaloperationen und eine Präsentationsschicht variabler Zugangsstrukturen bieten einen vollständig hypermedialen, wahlweise instruktivistischen oder konstruktivistischen Lernzugang. HyLOS basiert auf der allgemeineren Entwicklungsplattform Media Information Repository (MIR), einem offenen Hypermediasystem, welches die Standards XML, JNDI und Corba unterstützt. Basierend auf der Flexibilität von XML und der Mächtigkeit der Semantic Web Technologien, ermöglicht das System die effiziente Präsentation und Navigation von mobilen Endgeräten.

Darüber hinaus bietet HyLOs insbesondere:

- Variabel strukturierbare, wiederverwendbare Informationszellen
- Instructional Designer
- XML-Datenbasis mit RDF Unterstützung
- Kontextsensitives Web Authoring
- Mathematische Formelunterstützung
- Adaptive Interaktionssteuerung durch semantisches Linking
- Selbsterweiternde semantische Lernnetze

Auf der Basis dieses weit entwickelten Systems werden sowohl Projekte des praktischen Lehr- und Lerneinsatzes bis hin zur Entwicklung portabler Inhaltsbausteine durchgeführt, als auch neue Konzepte der Lerntechnologien entwickelt, implementiert und erprobt.

Veröffentlichungen

Michael Engelhardt, Arne Hildebrand, Thomas C. Schmidt: *Automatisierte Augmentierung von Lernobjekten in einer semantischen Interpretationsschicht der HyLOs Plattform*, In: *DeLFI 2005: 3. Deutsche e-Learning Fachtagung Informatik*, (Jörg Haake, Ulrike Lucke, Djamshid Tavangarian Ed.), ser. *Lecture Notes in Informatics*, Vol. P-66, pp. 105--116, Bonn: German Informatics Society, 2005.

Thomas C. Schmidt, Matthias Wählisch: *Seamless Multicast Handover in a Hierarchical Mobile IPv6 Environment (M-HMIPv6)*, *IETF Internet Draft -- work in progress*, No. 03, April 2005.

Michael Engelhardt, Arne Hildebrand, Dagmar Lange, Thomas C. Schmidt: *Ontological Evaluation as an Automated Guide to Educational Content Augmentation*, In: *Proceedings of Berliner XML--Tage 2005*, (R. Eckstein, R. Tolksdorf Ed.), pp. 51--58, Berlin: Humboldt Universität zu Berlin, 2005.

Thomas C. Schmidt, Matthias Wählisch: *Extending SSM to MIPv6 --- Problems Solutions and Improvements*, In: *Proceedings of the TERENA Networking Conference 2005*, (Olivier Martin et al Ed.), Poznan: TERENA, June 2005.

Projektleitung

Prof. Dr. Thomas Schmidt
schmidt@informatik.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Informatik
Berliner Tor 5
22099 Hamburg

Projektdauer

April 2004 - September 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Externe EU-Finanzierung:
150.000 Euro

Kooperationen

CeDeTeL, Valladolid, Spanien
FHTW Berlin
daViKo GmbH
FHG Fokus

Verbleibstudie über AbsolventInnen

von Prof. Dr. Yolanda M. Koller-Tejeiro

Projektleitung

Prof. Dr. Yolanda M. Koller-Tejeiro
koller-t@sp.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und
Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

Projektdauer

SoSe 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS

Kooperationen

Prof. Dr. Angelika Diezinger,
Fachhochschule Esslingen; Prof.
Dr. Hanne I. Schaffer, Katholi-
sche Stiftungsfachhochschule
München

„Arbeit und Leben“ – Verbleibstudie über AbsolventInnen der Fakultät Soziale Arbeit und Pflege (ehem. Fachbereich Sozialpädagogik), Studiengang Sozialpädagogik der HAW Hamburg

Ziel der Studie ist es, Erkenntnisse zu gewinnen über den Wandel der Organisations- und Arbeitsbedingungen im Bereich der Sozialen Arbeit, die Anforderungen an die Arbeitskraft sowie die Muster der alltäglichen Lebensführung der Beschäftigten. Es wird erwartet, dass sich hieraus die Bedingungen sowohl für die Einmündung in den Beruf als auch für den Verbleib im Berufsfeld ableiten lassen. Zunächst werden die aktuellen Veränderungen im Berufsfeld Soziale Arbeit untersucht und überprüft, inwieweit sie den allgemein festgestellten Tendenzen entsprechen. Da es sich um ein sehr heterogenes Berufsfeld handelt, muss eine qualitative Auswahl der Einsatzfelder getroffen werden (ExpertInnen-Interviews). Danach sollen qualitative Interviews mit Beschäftigten durchgeführt werden.

Der Umbau des Sozialstaates sowie organisatorische und inhaltliche Veränderungen im Berufsfeld wirken sich auf die Arbeitsanforderungen und die Ausgestaltung der Arbeitsplätze aus. Dadurch werden nicht nur die Einmündungschancen der derzeitigen AbsolventInnen der Studiengänge Soziale Arbeit/Sozialpädagogik beeinflusst, sondern ebenso die Möglichkeiten und Strategien der Berufstätigen, dauerhaft im Beruf zu verbleiben bzw. einen beruflichen Aufstieg zu planen und durchzuführen. Die grob skizzierte „Flexibilisierung“ im Bereich der Sozialen Arbeit entspricht der allgemeinen Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt, so dass Erkenntnisse aus der Arbeits- und Berufssoziologie nutzbar gemacht werden können. Da in dem fokussierten Arbeitsfeld über 70% Frauen beschäftigt sind, ist insbesondere auch die Frauen- und Geschlechterforschung relevant.

Die theoretische Folie bieten die Modelle des Arbeitskraftunternehmers und der Alltäglichen Lebensführung. Die Verknüpfung beider Konzepte ermöglicht es, die Erfahrungen und Auseinandersetzung mit beruflichen und betrieblichen Veränderungen vor dem gesamten Lebenszusammenhang zu erfassen.

Veröffentlichungen

Koller-Tejeiro, Yolanda 2004: Kommunale Sozialpolitik und Organisationsentwicklung in der Sozialverwaltung Hamburgs und ihre Folgen für die Soziale Arbeit. In: Standpunkt Sozial 2/2004



Prostituiertengesetz

von Prof. Dr. Yolanda M. Koller-Tejeiro

Prostitution. Die Gesetzgebung in den Niederlanden, der Bundesrepublik und in Schweden

Das Geschäft mit der Prostitution ist ein beachtlicher Wirtschaftsfaktor. Die Prostitution-industrie boomt, und der Handel mit Frauen und Mädchen zu Profitzwecken ist einer der am schnellsten wachsenden globalen Unternehmen nach dem Drogen- und Waffenhandel.

Die Gesetzgebung in den Niederlanden und der Bundesrepublik zielt darauf ab, die rechtliche und soziale Situation der Beschäftigten in der „Sexindustrie“ zu stärken, d.h. die Ausübung von Prostitution arbeits- und sozialversicherungsrechtlich zu regulieren und damit anderen Tätigkeiten gleichzustellen.

Demgegenüber verfolgt die schwedische Gesetzgebung eine grundsätzlich andere Zielsetzung: sie geht aus von der Annahme, dass Prostitution nicht freiwillig ausgeübt wird, sondern von der Nachfrage durch die „Freier“ erzwungen ist. Entsprechend stellt sie den Kauf sexueller Dienstleistungen und nicht deren Ausübung unter Strafe.

Wird mit der Legalisierung „Sexarbeit“ zu einer Tätigkeit „wie jede andere“, also eine gesellschaftlich als „normal“ anerkannte Beschäftigung zum Gelderwerb, die freiwillig aufgenommen und auch wieder verlassen werden kann?

In den Niederlanden wurden am 01.10.2000 das allgemeine Verbot von Bordellen und das Verbot der Zuhälterei/ Kuppelei aufgehoben. Die Gesetzesreform, die im internationalen Vergleich als progressiv bezeichnet wird, legalisierte die Form der freiwilligen Prostitution Erwachsener, die faktisch schon lange geduldet worden war. Das Gesetz ermöglicht Arbeitsverträge zwischen Bordellbetreibern und Prostituierten, die Arbeitsbedingungen sowie Sozialversicherungspflicht regeln. Gleichzeitig soll hart gegen die strafbaren Formen der Prostitution - Menschenhandel und Zwangspro-

stitution, Prostitution von Minderjährigen und von Personen ohne legalen Aufenthaltsstatus - vorgegangen werden.

Anfang 2002 trat in der Bundesrepublik ein Gesetz zur Verbesserung der rechtlichen und sozialen Situation der Prostituierten in Kraft. Es orientiert sich an den Niederlanden und legt den Fokus auf die Ausübung von Prostitution als freiwillige gewerbsmäßige Ausübung sexueller Handlungen. Mit dem Gesetz sollte Prostitution als „ein Stück gesellschaftliche Realität“ anerkannt werden.

Schweden ist das einzige Land, in dem der Kauf sexueller Dienstleistungen allgemein verboten ist. Das Gesetz - in Kraft seit 1. Januar 1999 - ergänzt das Gesetz gegen Gewalt gegen Frauen von 1998 und ist wesentlicher Teil einer umfassenden Strategie des Kampfes gegen Prostitution und Menschenhandel, die als eng miteinander verknüpft gelten. Das Gesetz ist der erste Versuch eines Landes, die Ursache anzugehen: die Nachfrage sexueller Dienstleistung durch Männer.

Veröffentlichungen

Veröffentlichung eines umfassenderen Artikels in Bd. 4 der „Gender Studies an der HAW: Emilija Mitrovic (Hg.), „Auswirkungen des Prostitutionsgesetzes“ (Arbeitstitel) Erscheinungsdatum: September 2005

Projektleitung

Prof. Dr. Yolanda M. Koller-Tejeiro
koller-t@sp.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

Projektdauer

März 2004-Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS



Verlauf und Erfolg des Pflegestudiums

von Prof. Dr. Susanne Busch

Projektleitung

Prof. Dr. Susanne Busch
susanne.busch@sp.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und
Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

MitarbeiterInnen

Diplom-Gesundheitswirtin
Maike Schröder
Cand. Pflegewirtin Andrea
Kaufmann

Projektdauer

März 2002 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 6 LVS
HWP-I Mittel

Kooperationen

Internetbasiertes Diskussionsforum mit den Pflege- und Gesundheitsbezogenen Studiengängen in Deutschland zu Absolventenbefragungen

Studierendenverlaufs- und Studienerfolgsstudie im Studiengang Pflege der HAW Hamburg

Nach einer Bewährungsphase von 10 J. Hochschulausbildung im Kontext Pflege stellt sich die Frage, ob die Studierenden ein besonderes Klientel hinsichtlich Studienbedingungen, Studienmotivation etc. darstellen und wie erfolgreich die Absolventen bei der Arbeitsplatzsuche sind bzw. ob ihre Qualifikationen den zukünftigen Arbeitseinsätzen und -anforderungen gerecht werden. Die empirische Untersuchung analysiert für alle bisherigen Kohorten des Studiengangs „Pflege“ an der HAW Hamburg Faktoren für den erfolgreichen Studienverlauf und den Studienerfolg – operationalisiert durch einen entsprechende Berufseinmündung –, um die zukünftige Ausgestaltung des Studiums sowohl klienten- als auch arbeitsmarktgerecht weiterentwickeln zu können. Wesentlicher Ansatzpunkt ist die Integration einer Quer- und Längsschnittstudie auf Basis von standardisierten schriftlichen Befragungen und sekundärstatischem Datenmaterial. Die Studierenden werden zu 3 Zeitpunkten (Studienbeginn, Beginn Hauptstudium, 6 Monate nach Diplomausgabe) zu soziodemografischen Merkmalen, Studienbedingungen, Berufseinmündung etc. befragt. Die Auswertungen erfolgen im Querschnitt, zu dem werden typische Studierendenbiografien im Längsschnitt abgeleitet.

Die bisherigen Studienergebnisse zeigen, dass der Studienerfolg im Durchschnitt bei knapp 60% liegt und die Studiendauer im Durchschnitt 11,7 Semester beträgt. Die erfolgreichen Absolventen haben zu über 80% eine Anstellung nach dem Studium gefunden, hierbei überwiegen Stellen in der Leitung von Pflege, im Qualitätsmanagement und in der Unternehmensberatung. Allerdings erfolgt der Einsatz oftmals nicht ausbildungsadäquat. Der Studienerfolg ist mit der Motivation zur Aufnahme des Studiums korreliert, Einfluss haben aber auch soziodemografische Aspekte (z.B. Geschlecht, Alter, Ausbildung). Zukünftig müssen

auch im Kontext des Bologna-Prozesses die Hochschulen ihre Lehrangebote im Hinblick auf eine erfolgreiche Berufseinmündung ihrer Absolventen optimieren. Die Verwissenschaftlichung von Pflege in der Hochschulausbildung ist noch nicht vollständig den Kinderschuhen entwachsen. Es bestehen vielfältige Entwicklungspotentiale, um sowohl den Studienverlauf als auch den Studienerfolg nachhaltig im Sinne einer Professionalisierung von Pflege weiter positiv gestalten zu können.

2 zweisemestrige Fachprojekte, 2 Diplomarbeiten, 1 Promotion

Veröffentlichungen

Wissenschaftliche Jahrestagung der DGSM
22.-24. September 2004. *Pflegestudium in Hamburg: Studienverlauf und Studienerfolg*
Münchener Pflegekongress .14.- 16. Oktober 2004, *Pflegestudium in Hamburg: Studienverlauf und Studienerfolg*

Gemeinsame pflegewissenschaftliche Vortragsreihe von Zepra, Arbeitsbereich Management an der Fakultät Soziale Arbeit&Pflege, 3. Juni 2004: *Pflegestudium an der HAW Hamburg: Zwischenergebnisse einer Untersuchung zum Studienverlauf und Studienerfolg Absolventenfeier der Studiengänge Pflege und Gesundheit der HAW Hamburg am 17.11.2005: Bericht zum Forschungsprojekt Studienmotivation und Studienerfolg Busch/Becker/Schröder, Studienerfolg und berufliche Integration der Studierenden des Pflegestudiums an der HAW Hamburg, in standpunkt sozial, i.E.*

Busch/Becker/Schröder, Das Pflegestudium an der HAW, in standpunkt sozial, Heft 3, Dezember 2004, S. 98-107

Busch/Strehmel, Wo sind sie geblieben? Zwei Evaluationsstudien zum Studienverlauf und Studienerfolg, in: standpunkt sozial, Heft 2, Juli 2003, S. 103 -106

Regelmäßige Beiträge im Pflegetelegramm des Arbeitsbereichs Pflege&Management der HAW Hamburg



Zufriedenheit in der Altenpflege

von Prof. Dr. Susanne Busch



Zufriedenheit von Bewohnern und Angehörigen/Betreuern in stationären Altenpflegeeinrichtungen

Die Zufriedenheit von Bewohnern in Altenpflegeeinrichtungen spielt nicht nur im Kontext der Bemühungen um Qualitätssicherung und bei Prüfverfahren des MDK/der Heimsicht eine zentrale Rolle. Gleichmaßen ist die bestmögliche Befriedigung der Erwartungen der Altenheimbewohner an sich ein Ziel, das von den Einrichtungen verfolgt wird.

Die Zufriedenheitsmessung stellt methodisch insbesondere durch Einschränkungen, die in der Person von zu pflegenden Menschen liegen, eine besondere Herausforderung dar. Vor diesem Hintergrund ist im Rahmen eines Forschungsprojektes zur Zufriedenheit von Bewohnern und Angehörigen/Betreuern in stationären Altenpflegeeinrichtungen (ZuBA) ein differenziertes Erhebungskonzept erarbeitet worden, welches quantitative und qualitative Messverfahren kombiniert. Es ist zur Messung der Zufriedenheit von Bewohnern und Angehörigen/Betreuern in stationären Altenpflegeeinrichtungen mit insgesamt rund 1200 Befragten eingesetzt worden. Die Erhebung erfolgte durch externe Interviewer mit pflegefachlichem Hintergrund. Ergänzend sind soziodemografische Daten inklusive Pflegestatus und Pflegestufe erfasst worden. Diese Daten wurden mit den ebenfalls erhobenen Strukturdaten der untersuchten Einrichtungen verknüpft.

Der praktische Einsatz des Erhebungsinstrumentes zeigt, dass die Kombination quantitativer und qualitativer Messverfahren es ermöglicht, repräsentative (valide) und aussagekräftige (differenzierte) Informationen zur Bewohnerzufriedenheit zu gewinnen. Den unterschiedenen Dimensionen bezüglich Vorhandensein, Kenntnis und Relevanz bestimmter Struktur- und Prozessmerkmale in Altenpflegeeinrichtungen, die u.a. für die Bewohnerzufriedenheit relevant sind, kann so gezielt Rechnung getragen

werden. Die Zusammenhänge zwischen (subjektiven) Zufriedenheitswerten, soziodemografischen Faktoren und (objektiven) Struktur- und Prozessmerkmalen werden auf einer verlässlichen statistischen Basis abgebildet.

Veröffentlichungen

5. Internationale Konferenz Pflege und Pflegewissenschaft, 11. - 13. September 2005 in Nürnberg/Fürth: Entwicklung und Anwendung eines Verfahrens zur Messung der Bewohnerzufriedenheit in stationären Altenpflegeeinrichtungen

Wissenschaftliche Jahrestagung der DGSM, P 21. - 24. September 2005 in Berlin: Entwicklung und Anwendung eines Verfahrens zur Messung der Bewohnerzufriedenheit in stationären Altenpflegeeinrichtungen

Regelmäßige Beiträge im Pflegetelegramm des Arbeitsbereichs Pflege&Management der HAW Hamburg

Projektleitung

Prof. Dr. Susanne Busch
susanne.busch@sp.haw-hamburg.de

Prof. Petra Weber
petra.weber@sp.haw-hamburg.de
PD Dr. Wolfgang Becker
wolfgang.becker@wiwi.uni-augsburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

MitarbeiterInnen

8 Studierende des Studiengangs Pflege mit abgeschlossener Pflegeausbildung

Projektdauer

Januar 2005 - Januar 2006

Finanzierung

Drittmittelförderung durch den Bezirk Hamburg Wandsbek und Hamburg-Mitte

Kooperationen

Internetbasiertes Diskussionsforum mit den Pflege- und Gesundheitsbezogenen Studiengängen in Deutschland zu Absolventenbefragungen

Subversive Verunsicherungspädagogik

von Prof. Dr. Eckart Osborg

Projektleitung

Prof. Dr. Eckart Osborg
osborg@sp.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und
Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstrasse 30
22303 Hamburg

Projektdauer

Juni 2003 - August 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Drittmittelförderung durch
„entimon - gemeinsam gegen
Gewalt und Rechtsextremis-
mus“ - Förderhöhe:
2003: 34.000 Euro
2004: 28.670 Euro
2005 : 15.000 Euro

Mitarbeiterinnen

Dipl. Soz. Päd. Cora Herrmann
(Doktorandin)
Dipl. Soz. Denize Ünlü
Jörg Scholze (Cutter auf Werk-
vertragsbasis)
Carla Deiters (Cutterin auf
Werkvertragsbasis),
Christian Köhler (Cutter auf
Werkvertragsbasis)

Subversive Verunsicherungspädagogik/ Präventionsarbeit mit rechtsorientierten Jugendlichen: Produktion und Evaluation von didaktischem Videomaterial für die subversive Verunsicherungspädagogik

Im Berichtszeitraum stand die Produktion von Videoclips als Ergänzung der Subversiven Verunsicherungspädagogik im Mittelpunkt des Projektes. Die Clips richten sich an PädagogInnen im Bereich von Jugendhilfe und Schule. Sie sollen für die argumentative Auseinandersetzung mit rechtsorientierten Jugendlicher unterstützen. Ergänzt wird das Videomaterial durch Begleithefte mit historischen Hintergrundinformationen und pädagogischen Hilfestellungen. Neben den PädagogInnen gehören rechtsorientierte Jugendliche zur Zielgruppe der Clips. Über das Aufgreifen von aktuellen rechten Standardargumenten zu ausgewählten historischen und gegenwärtigen Themen und ihrer Konfrontation mit immanten Widersprüchen soll ihre verfestigte politisch-ideologische Einstellung „zerbröseln“ werden. Ziel des Konzepts und der Clips ist die (Wieder-)Herstellung der Auseinandersetzungs- und Lernfähigkeit der Jugendlichen. Ihre Eignung begründet sich u.a. in der sinnlichen und emotionalen Erfahrbarkeit des Gezeigten. Die Arbeit umfasst folgende Tätigkeiten: Recherche aktueller rechter Thematiken und Argumentationsstränge, Konzipieren von Drehbüchern, Beschaffen von geeignetem Filmmaterial, Sichten und Aufbereiten des Materials, Schneiden nach Drehbuch, Postproduktion, Präsentation der Clips, Drehbuchkorrektur und Clipüberarbeitung nach Diskussion mit Experten. Als fertige Produkte liegen die Videos „Ehre und Treue“, „Schuld und Erinnerung“, „Soldatische Ehre“. Bis Jahresende werden abgeschlossen sein: „Totalitarismus“ und „Globalisierung und Fremdenfeindlichkeit“. Für das kommende Jahr geplant ist „Deutsche Kultur und nationale Identität“. Die Nachfrage seitens der Praxis nach Konzept und Videoclips ist groß. Für die Evaluation der Clips in Zusammenarbeit mit den 51 bisher gewonnenen Koo-

perationspartnern sind eigens spezielle Evaluationssysteme bereits entwickelt worden.

Veröffentlichungen

Im Berichtsjahr wurde das Konzept der Subversiven Verunsicherungspädagogik auf weiteren zahlreichen Tagungen, z.B. in Berlin, Neubrandenburg, Greifswald, Pirna, Bautzen, Gießen, Magdeburg, präsentiert, desgleichen die Videos z.T. auf diesen Tagungen, z.T. auch Praktikern und anderen interessierten Teilnehmern vor Ort. Ferner werden die auf einer Präsentation in den Räumen des FB Sozialpädagogik vorgestellt.

Eckart Osborg, Der konfrontative Ansatz der subversiven Verunsicherungspädagogik in der Präventionsarbeit mit rechten und rechtsorientierten Jugendlichen in: Kilb/Weidner (Hg.), Konfrontative Pädagogik, bei Leske+Budrich.

Eckart Osborg, Emotionale Schwierigkeiten in der präventiven Arbeit mit rechtstextremgewaltbereiten Jugendlichen, standpunkt : sozial 3/93, S. 60 ff.

Eckart Osborg, Akzeptierende Sozialarbeit mit rechtsorientierten Jugendlichen - und was dann? , standpunkt : sozial 1/02, S. 60 ff.

Eckart Osborg, Das Konzept der Subversiven Verunsicherungspädagogik für die sozialpädagogische Präventionsarbeit mit rechtsorientierten Jugendlichen, Reader 2005



Wabenpappenmaterial TorHex

von Prof. Dr. Horn



Entwicklung einer Versuchsanlage zur Herstellung des Wabenpappenmaterials „TorHex“

Teilprojekt Werkstoffuntersuchung und Werkstoffauswahl

Das Projekt ist ein Teilprojekt im Rahmen des Eureka-Forschungsvorhabens FoldHex/TorHex unter Führerschaft der K.U. Leuven und wird gefördert vom BMBF im Rahmen des Schwerpunktprogrammes „Integrierter Umweltschutz in der Verpackungsindustrie“. Innerhalb des Gesamtprojektes soll eine Versuchsanlage zur Herstellung des Wabenpappenmaterials TorHex entwickelt werden.

Im Rahmen des Vorhabens wurde, ausgehend von bereits vorliegenden Erfahrungen, eine Materialauswahl vorgenommen und deren Eignung durch entsprechende Verschleißuntersuchungen ermittelt. Dabei konnte die Überlegenheit feinkörniger Hartmetalle gegenüber konventionellen Stahlwerkstoffen nachgewiesen werden. Durch die spezielle Geometrie der Messer mussten bei der Materialauswahl auch die fertigungstechnische Randbedingungen berücksichtigt werden. Dies führte zu der Auswahl einer Hartmetallsorte, deren Verschleißverhalten etwas schlechter war als der optimale Hartmetallwerkstoff auf der Basis WC mit TiC und TaC. Aus dem geeigneten Werkstoff wurden Messer gefertigt, die in eine Labormaschine eingebaut und einem Testbetrieb unterworfen wurden. Dabei zeigte sich, dass der Anstellwinkel der Messer und auch der Schnittwinkel erheblichen Einfluss auf das Verschleißverhalten der Messer haben. Generell kann festgestellt werden, dass der Messerverschleiß eine wesentliche Größe bei der Serienproduktion darstellen wird.

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Helmut Horn
horn@rzbt.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
IWS - Institut für Werkstoffkunde
und Schweißtechnik
Berliner Tor 13
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.-Ing. Wouter Neirinck

Projektdauer

Mai 2002 - Mai 2004

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
51.670 €

Kooperationen

Die Arbeiten erfolgten in enger Zusammenarbeit mit den Projektpartnern:
Kappa Packaging Niederlande
Vonderheiden Maschinenbau und Messtechnik GmbH
Hamburg
K.U.Leuven, Department MTM
Belgien



I²SH 3D

von Prof. Dipl.-Ing. Th. Kersten

Projektleitung

Prof. Dipl.-Ing. Th. Kersten
m3414460@rzc.haw-hamburg.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Geomatik
Hebebrandstr. 1
21033 Hamburg

Projektdauer

März 2003 - August 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

Kooperationen

Alfred-Wegener-Institut, Bremerhaven
Landesvermessung Schleswig-Holstein

I²SH 3D - Insel-Informationssystem Helgoland 3D

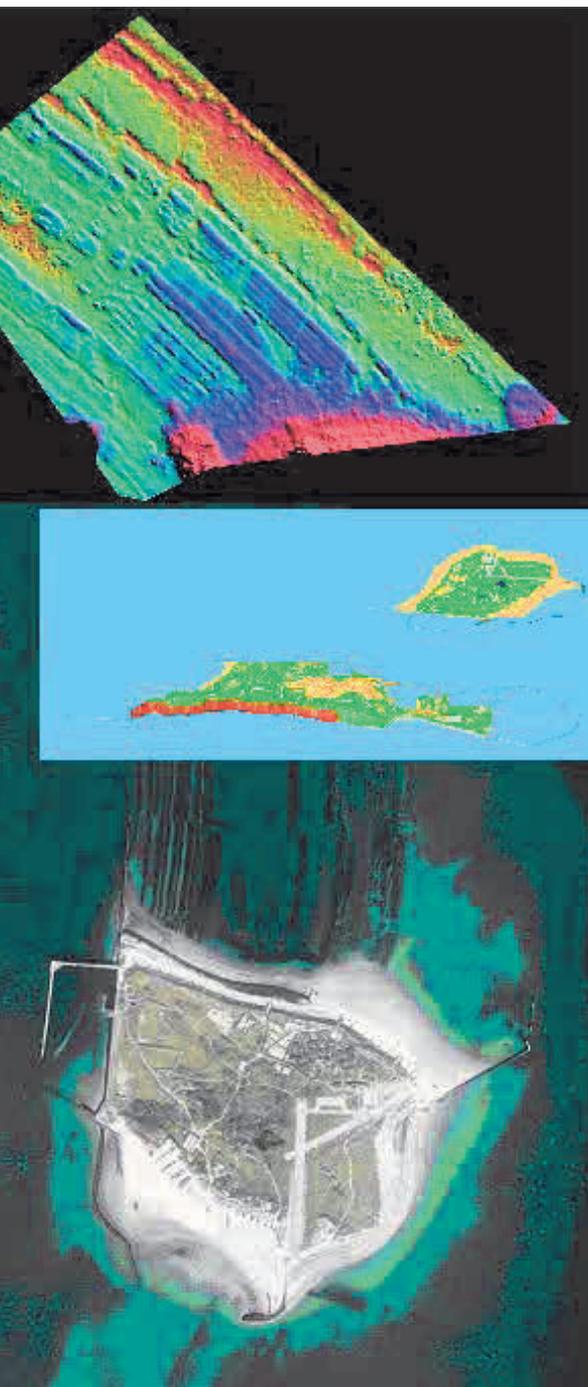
Mit der Hochseeinsel Helgoland hat Deutschland nach den Worten des Bürgermeisters der Insel die Karibik vor der eigenen Haustür liegen. Bis zu 10.000 Tagesgäste besuchen die Insel pro Tag in der Hochsaison. Um Naturschutz, Tourismus und Küstenzonenmanagement in Einklang zu bringen, erstellt der Fachbereich Geomatik im Rahmen eines internen Forschungsprojektes ein 3D-Inselinformationssystem von Helgoland. Dafür wurde ein virtuelles 3D-Modell der Insel mit allen Gebäuden, den Elementen der Infrastruktur und einem Geländemodell von der Hauptinsel, der Düne und von Gebieten der Helgoländer Gezeitenzone generiert.

Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut für Polarforschung (AWI) in Bremerhaven und der Landesvermessung Schleswig-Holstein (LVA SH) in Kiel in dem Zeitraum vom SS 2003 bis SS 2005 bearbeitet. Das AWI hat für eine Biotopkartierung und -analyse der Algen ein sehr genaues Digitales Geländemodell (DGM) mit 50 cm Rasterweite und die entsprechenden hochauflösenden Orthophotos von der Gezeitenzone um Helgoland in Farbe und Infrarot (Pixelgröße 10 cm) erhalten. Das LVS SH erhielt eine Dokumentation des Passpunktnetzes und die erstellten Geodaten (DGM und Orthophotos). Die Passpunkte wurden auf der Insel Helgoland und auf der Düne mit GPS 2003 in zwei Messkampagnen eingemessen. Insgesamt wurden von 59 Passpunkten die Koordinaten mit einer Genauigkeit von ca. 4 cm bestimmt und für zukünftige Befliegungen detailliert dokumentiert.

Am 30. September 2003 wurde Helgoland bei Niedrigwasser durch die Firma Weser-Bildmessflug aus Bremerhaven im Bildmaßstab 1: 5000 in Farbe und 1: 3000 in Infrarot befliegen. Die farbigen und infraroten hochauflösenden digitalen Luftbilddaten (mit einer Pixelgröße von bis zu 4 cm am Boden) wurden im Jahr 2004



Farbiges Luftbildmosaik der Insel Helgoland, gerechnet des digitalen Geländemodells der Gezeitenzone im Land als perspektivische Ansicht vom Westen



...net aus 37 Luftbildern, Farbkodierte Darstellung
Norden von Helgoland, 3D-Modell der Insel Helgo-

anhand der Passpunkte durch Aerotriangulation im Gauss-Krüger-Landeskoordinatensystem orientiert (Genauigkeit ca. 7 cm) und anschließend ausgewertet.

Das virtuelle 3D-Modell wurde bereits 2003 in digitalen s/w Luftbildern (Bildmaßstab 1: 7000) aus dem Jahr 2001 an der digitalen photogrammetrischen Arbeitstation DPW770 von Leica erfasst. Die Erfassung von Vektordaten der Gebäude und der Infrastruktur sowie des digitalen Geländemodells als 3D-Geodaten erfolgte als manuelle stereoskopische Messungen jeweils in einem sich überlappenden Luftbildpaar. Die anschließende Modellierung der erfassten Daten wurden mit einem CAD-Programm durchgeführt. Damit liegen alle Molen, Wege und Strassen, sowie alle ca. 800 Gebäude der Insel und Düne digital vor. Außerdem wurde aus den digitalen Luftbildern ein farbiges Orthophoto (Luftbildkarte) als Mosaik aus 37 Luftbildern mit einer Pixelgröße von 10 cm am Boden erstellt. Mit diesen digitalen 3D-Daten wurden 2005 virtuelle Befliegungen (Rundflüge) der Insel am Computer als Videosequenzen gerechnet. Die Projektarbeit ist noch nicht ganz abgeschlossen. Auf der Grundlage dieser Geodaten wird in Zukunft ein 3D-Inselinformationssystem aufgebaut, das für viele verschiedene Anwendungen eingesetzt werden kann. Außerdem ist in Planung, aus dem farbigem Luftbildmosaik eine Luftbildkarte für Touristen zu erstellen. Airborne und terrestrische Laserscannerdaten von der nördlichen Gezeitenzone stehen seit 2005 zur Verfügung und sollen hinsichtlich Qualität/Genauigkeit miteinander verglichen werden.



Deformationsmessung mit Laserscannern

von Prof. Dr. Harald Sternberg

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Harald Sternberg
h.sternberg@rzc.n.haw-hamburg.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Geomatik
Hebebrandstrasse 1
22297 Hamburg

Projektdauer

März 2003 - August 2004

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Kostenlose Ausleihe und
Testmessungen mit Laserscanner
Imager 5003 der Firma
Zoller&Fröhlich in Kooperation
mit MexConsult
Kongressreise nach Istanbul
durch DFG unterstützt

Kooperationen

Kostenlose Ausleihe und
Testmessungen mit Laserscanner
Imager 5003 der Firma
Zoller&Fröhlich in Kooperation
mit MexConsult
gemeinsame Projektbearbeitung
mit GDV Ingenieurgesellschaft,
Bad Schwartau

Deformationsuntersuchungen an historischen Gebäuden (Kirchen) unter Einbeziehung von flächenhaften Erfassungsmethoden (Laserscannerdaten)

Bei der Deformationsmessung werden die zu erfassenden Objekte durch eine Anzahl von Messpunkten modelliert, die je nach Art der zu erfassenden Deformation gleichmäßig als Gitter verteilt oder an ausgewählten Hauptbewegungspunkten angebracht werden. Die Messpunkte werden dann mit tachymetrischen Verfahren (Winkel- und Streckenmessung) hochgenau mit einer Standardabweichung der 3D-Position von < 2 mm bestimmt. Dieses Verfahren hat jedoch den Nachteil, dass nur die Bewegung der Messpunkte selbst erfasst werden kann, eine Bewegung zwischen den Messpunkten kann damit nicht aufgedeckt werden. Zum anderen haben historische Gebäude eine sehr raue Oberfläche aus einzelnen groben Steinen und die Formen, aus denen sie aufgebaut sind, sind oft komplex, z.B. mehrstufige Kirchtürme. Dies wirkt sich erschwerend auf die Interpretation der Bewegung einzelner Messpunkte aus.

Im Rahmen dieses F u E Projektes wurde untersucht, inwieweit der Einsatz neuer Messmittel eine schnelle Erfassung der Gebäude mit hoher Genauigkeit ermöglicht. Dazu wurde ein Laserscanner zur Erfassung der Wandoberfläche der Gebäude eingesetzt. Aus dem Projekt konnten Empfehlungen für den Einsatz von Laserscannern bei der flächenhaften Erfassung von Deformationsobjekten für die praktischen Vermessungsarbeiten und insbesondere hinsichtlich der Genauigkeit und der Wirtschaftlichkeit entwickelt werden. Weiterhin wurde der Einsatz von GPS unter kinematischen Bedingungen bei der Deformationsmessung untersucht. Der Einsatz des Laserscanners bei der Erfassung von Deformationen wurde in die Lehrveranstaltung: Modul Ingenieurgeodäsie II mit aufgenommen. Als Diplomarbeiten entstanden im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt eine Geräteuntersuchung des Laserscanners des Fachbereichs Geomatik (GS100 von

MENSI). Weitere Diplomarbeiten waren u.a.: Überwachung der Gebäude beim Aushub der Europapassage Hamburg. Entwicklung eines Messprogramms zur Bestimmung der Deformation des Gewölbes des Meldorfer Doms aus Laserscannerdaten, und eine vergleichende Untersuchung bei der 3D-Erfassung und Modellierung der Kirche Raduhn durch digitale Photogrammetrie und terrestrischem Laserscanning. Im Bereich der GPS-Untersuchung: Bestimmung von oberflächennahen Verformungen in der Antarktis aus GPS-Beobachtungen, Anlage von Grundlagennetzen und topographische Geländeaufnahme durch kinematisches GPS im Jemen, Eignung des NAVSTAR-GPS zur Überwachungs- und Deformationsmessung

Veröffentlichungen

Kersten, Th., Sternberg, H., Stiemer, E., 2005. *Terrestrisches 3D-Laserscanning im Hamburger Rathaus - Mensi GS100 und IMAGER 5003 im Vergleich.* Publikationen der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V., Band 14, Hrsg. E.Seyfert, Vorträge der 25. Wissenschaftlich-Technischen Jahrestagung der DGPF, 21.-23. September 2005 in Rostock, pp. 309 - 318

Kersten, Th., Sternberg, H., Stiemer, E., 2005. *First Experiences with Terrestrial Laser Scanning for Indoor Cultural Heritage Applications using Two Different Scanning Systems.* IAPRS, Vol. XXXVI, PART 5/W8, Editors R. Reulke & U. Knauer, Proceedings of the ISPRS working group V/5 'Panoramic Photogrammetry Workshop', Berlin, Germany, February 24-25, 2005

Kersten, Th., Sternberg, H., Stiemer, E., 2005. *Terrestrisches 3D-Laserscanning im Hamburger Rathaus - Mensi GS100 und IMAGER 5003 im Vergleich.* Publikationen der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie, Fernerkundung und Geoinformation e.V., Band 14, Hrsg. E.Seyfert, Vorträge der 25. Wissenschaftlich-Technischen Jahrestagung der DGPF, 21.-23. September 2005 in Rostock, pp. 309 - 318



Lagewinkel aus GPS

von Prof. Dr. Harald Sternberg



Untersuchung der Stabilität und Genauigkeit der Lagewinkel (Azimut, Roll, Pitch) von Multi-Antennen-Arrays aus GPS Empfänger

Die Bestimmung der Lagewinkel eines bewegten Objektes und insbesondere die Richtung seiner Bewegung nimmt eine entscheidende Rolle bei der Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Positionsbestimmung von Fahrzeugen und Schiffen in Echtzeit ein.

Auch gute Inertialsysteme, die die Position und Orientierung des Trägerfahrzeuges kontinuierlich liefern, sind Ungenauigkeiten und Driften unterworfen, die sich über die Zeit zu größeren Fehlern aufintegrieren. Zur Stützung dieser inertialen Systeme eignen sich GPS Empfänger mit mehreren (mindestens zwei) Antennen (multi antenna array). Diese auf der Satellitenpositioniertechnik basierenden Systeme bieten die Möglichkeit mit gleichbleibender Genauigkeit die Bewegungsrichtung zu bestimmen. Problematisch sind bei dieser Messtechnik die Signalunterbrechungen durch Hindernisse (Brücken) oder der Mehrwegeempfang des Signals.

Bei dieser Untersuchung ist es zunächst von zweitrangigem Interesse, was für ein Fahrzeug betrachtet wird. Diese Systeme können sowohl in Schiffen aber auch in Landfahrzeugen eingebaut sein.

Ziel dieser Untersuchung soll es sein, eine optimale Position der Antennen (Abstand und räumliche Anordnung) zu finden und aus den GPS-Daten eine bestmögliche Bewegungsrichtung und Orientierung im Raum zu berechnen. Die Genauigkeit und Stabilität dieser Anordnung soll mit einem Inertialen System verifiziert werden. Weiterhin sollen kostengünstigere GPS Antennen Systeme getestet werden, in wie weit diese mit eingeschränkter Genauigkeit trotzdem noch eine sinnvolle Stützung eines inertialen Messsystems gewährleisten können. Zukünftige Untersuchungen könnten sich dann verstärkt mit der Stützung von inertialen Navigationssystemen durch den Einsatz dieser Multi-Antennen-Arrays der GPS Empfänger

befassen oder aber bei einem entsprechendem Ergebnis dieser Forschung mit der Ersetzung der teuren Inertialsysteme durch kostengünstigere Lagewinkelsensoren.

Diplomarbeiten

Radike, N.: Berechnung der Roverposition in der Zentrale eines GNSS Referenzstationsnetzes, 2004

Garbe, Ch.: Validierung von Algorithmen und Verfahren zur Qualifizierung von GPS Empfängern, 2004

Behr, Ch.: Anlage und Ausrichtung eines Ingenieurnetzes zur Ausrichtung einer Radar-Satellitenantenne auf erdumkreisende Satelliten, 2005

Veröffentlichungen

Neue Messmittel in der Ingenieurgeodäsie – Lasertracker und Inertialsysteme zur Ausrichtung von Maschinen. In: Festschrift zur Verabschiedung von Prof. Dr. h.c. Dipl.-Ing. Jürgen Zastra, Hamburg, 2005

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Harald Sternberg
h.sternberg@rzcn.haw-hamburg.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Geomatik
Lohbrügger Kirchstrasse 65
21033 Hamburg

Projektdauer

September 2004 - August 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

KITA-Gutscheinsystem

von Prof. Dr. Petra Strehmel

Projektleitung

Prof. Dr. Petra Strehmel
petra.strehmel@sp.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und
Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.-Sozpäd. Isabell Greeb

Projektdauer

März 2003 - Oktober 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS
Mittel des Fachbereichs für
Studentische Hilfskräfte

Kooperationen

Deutsches Jugendinstitut,
Arbeitsbereich „Bildung, Er-
ziehung, Betreuung, Analysen
& Perspektiven“ (Angelika
Diller), Projekt DJI-Kinderpanel
(Leitung: Dr. C. Alt)
Deutsches Institut für Wirt-
schaftsforschung, Projekt
Sozioökonomisches Panel, Dr.
Katharina Spiess
Beirat für die Entwicklung des
berufsbegleitenden Fernstudi-
engangs „Bildungs- und Sozial-
management mit Schwerpunkt
frühe Kindheit“ (Leitung: Prof.
Dr. Stefan Sell)
Dr. Andrea Hilgers, Bürger-
schaft der Freien und Hanse-
stadt Hamburg

Einführung des Gutscheinsystems für Kindertageseinrichtungen (Kita) in Ham- burg - Wissenschaftliche Begleitung des Systemwechsels

Mit der Einführung des Kita-Gutscheinsystems in Hamburg soll im Bereich der Kinderbetreuung eine Stärkung der Nachfragerposition der Eltern auf der einen Seite und eine effizientere Nutzung der Einrichtungen bei gleichzeitiger Sicherung der Qualität der Kinderbetreuung auf der anderen Seite erreicht werden. Ziele des Forschungsprojekts sind die Analyse des Implementationsprozesses für das Kita-Gutscheinsystem sowie eine Einschätzung der Veränderungen in der pädagogischen Praxis in Kindertageseinrichtungen durch das neue Finanzierungssystem. Im Zentrum stehen Fragen nach den Managementstrategien der Verbände, Träger und Kita-Leitungen sowie Konsequenzen für das Personalmanagement und die Qualitätsentwicklung.

Befragungen von Verbands- und TrägervertreterInnen, Fachberatungen und Kita-Leitungen zeigen, dass das neue System den Alltag in den Kindertageseinrichtungen tief greifend verändert hat.

Für das pädagogische Personal bedeutet der Systemwechsel eine Verdichtung ihrer Arbeit durch die Zunahme an Aufgaben und Anforderungen und zusätzliche Belastungen, da ihre Arbeitsplätze nicht mehr gesichert sind und sich Teamzusammensetzungen häufig verändern. Kita-Leitungen waren mit einer Zunahme an betriebswirtschaftlichen Aufgaben konfrontiert.

Für die Kinder sind wichtige Qualitätsmerkmale der Betreuung – Kontinuität, Vertrautheit und Verlässlichkeit – in Frage gestellt. Das Kita-Management sieht sich somit hinsichtlich der Qualitätssicherung der pädagogischen Arbeit vor neuen Herausforderungen. Trotz verschlechterter Rahmenbedingungen müssen sie im Ki-

tagutscheinsystem genügend Eltern gewinnen, die ihre Kinder in ihrer Einrichtung betreuen lassen.

Die meisten Verbände haben mittlerweile damit begonnen, Qualitätsentwicklungsstrategien zu erarbeiten und unterstützen ihre Mitgliedsorganisationen dabei, kundenorientierte innovative und öffentlichkeitswirksame Konzepte zu erproben (z.B. das Modellprojekt Zweitspracherwerb des Paritätischen in Hamburg).

Die Befürchtungen der Expertinnen hinsichtlich der sozialpolitischen Auswirkungen des Systemwechsels haben sich bewahrheitet: Insbesondere in sozialen Brennpunkten wurden Betreuungsstunden abgebaut und mussten Einrichtungen schließen, da Kinder nicht-erwerbstätiger Eltern – also auch Kinder ausländischer Herkunft, deren Mütter kaum deutsch sprechen und nicht berufstätig sind – keinen Anspruch auf eine Ganztagsbetreuung mehr haben. Dies kann durch das Kita-Management nicht beeinflusst werden.

Veröffentlichungen

Strehmel, P. (2004) (Hrsg.) Themenheft: „Fit for the Future? Kinderpolitik in Hamburg“ der Zeitschrift „Standpunkt: sozial - Hamburger Forum für Soziale Arbeit“ 1/2004

Strehmel, P. (2004). Mehr Qualität durch das Kita-Gutscheinsystem? Erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. Standpunkt: sozial 1/2004 (Themenheft: „Fit for the Future? Kinderpolitik in Hamburg“)



Evaluation Zweitspracherwerb

von Prof. Dr. Petra Strehmel

Zweitspracherwerb in Kindertageseinrichtungen - Evaluation eines Modellprojekts

Seit dem Bekanntwerden u.a. der PISA-Ergebnisse ist die besondere Bedeutung eines ausreichenden Spracherwerbs in den ersten Lebensjahren erkannt worden und Gegenstand der öffentlichen Diskussion. Sprachliche Kompetenzen sind nicht nur bedeutsam für die Bildungschancen der Kinder, sondern beeinflussen die Fähigkeiten der Kinder zu kommunizieren und Konflikte zu lösen. Kinder ausländischer Herkunft sind gefordert, neben ihrer Muttersprache Deutsch als Zweitsprache zu erlernen. Sie bedürfen dazu einer besonderen Förderung. Entwicklungs- und neuropsychologische Befunde legen nahe, mit einer solchen Förderung frühestmöglich zu beginnen. Zahlreiche Programme wurden entwickelt, um Kinder im vorschulischen Alter in ihrer (Zweit-)Sprachentwicklung zu fördern, kaum eines dieser Programme wurde jedoch bislang evaluiert.

Ziel des vorliegenden Projekts war es, ein Förderprogramm zum Zweitspracherwerb, das in 30 Hamburger Kitas erprobt wurde, wissenschaftlich zu evaluieren. Das Programm soll die Kinder in Kindertagesstätten von Anfang an in ihrer sprachlichen Entwicklung fördern, die Eltern mit einbeziehen, Sprachförderung als Querschnittsthema in der Kitas verankern und Erzieherinnen als Multiplikatorinnen für die Förderarbeit gewinnen.

Die wissenschaftliche Begleitung wurde als externe Ergebnis- und Prozessevaluation angelegt. 203 Kinder ausländischer Herkunft in Fördergruppen und 53 Kinder mit Migrationshintergrund in einer Kontrollgruppe wurden zu Beginn und gegen Ende der Maßnahme auf ihren Sprachstand getestet. Daneben wurden Eltern, Kita-Leitungen und beteiligte ErzieherInnen befragt.

Es zeigte sich Unterschiede in den Effekten der Maßnahme z.B. in verschiedenen Altersgruppen, zwischen Jungen und Mädchen und je nach Sprachpraxis in der Familie.

Das Programm kann nach diesen Ergebnissen

zielgenauer eingesetzt werden. Zudem wurden Empfehlungen an Kitaleitungen und Fachberatungen für die Implementation des Programms entwickelt und Desiderate für die weitere Forschung formuliert.

Eine Reihe von Teilfragestellungen werden in Dipomarbeiten bearbeitet. Projektthemen fließen in die Lehre z.B. über organisationspsychologische Grundlagen des Qualitätsmanagement ein.

Veröffentlichungen

Strehmel, P. (2005). Wissenschaftliche Evaluation. Ergebnisse - Empfehlungen - Ausblicke. Vortrag auf der Fachtagung „(Zweit-)Spracherwerb von Anfang an...“ am 29.9.2005 an der Fakultät Soziale Arbeit und Pflege der HAW Hamburg (Veranstalter: Paritätischer Wohlfahrtsverband Hamburg und HAW Hamburg, ca. 250 TeilnehmerInnen aus ganz Deutschland).

Strehmel, P. (2004) (Hrsg.) Themenheft: „Fit for the Future? Kinderpolitik in Hamburg“ der Zeitschrift „Standpunkt: sozial - Hamburger Forum für Soziale Arbeit“ 1/2004

Kooperationen

Deutsches Jugendinstitut, München: Projekt Sprachliche Förderung in der Kita (Dr. Karin Jampert u.a.), Arbeitsbereich „Bildung, Erziehung, Betreuung, Analysen & Perspektiven“ (Angelika Diller), Projekt DJI-Kinderpanel (Leitung: Dr. C. Alt)

Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Projekt Sozioökonomisches Panel, Dr. Katharina Spiess

Fachhochschule Koblenz-Remagen: Berufs begleitender Fernstudiengang „Bildungs- und Sozialmanagement mit Schwerpunkt frühe Kindheit“ (Leitung: Prof. Dr. Stefan Sell)

Bayerisches Staatsinstitut für Frühpädagogik, München Dr. Michaela Ulich (SISMIK)

Prof. Dr. Carol Pfaff, John-F-Kennedy-Institut der Freien Universität, Berlin

Projektleitung

Prof. Dr. Petra Strehmel
petra.strehmel@sp.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.-Sozpäd. Inken Stahl, stud.
MitarbeiterInnen: Tahereh Nourbakhsh, Ksenia Porechina, Kai Stüwe

Projektdauer

Juni 2004 - Juni 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Paritätischer Wohlfahrtsverband: 7500 €
Ditze-Stiftung: 10000 €

Haftung für Personen- und Sachschäden

von Prof. Dr. Dirk Zeranski

Projektleitung

Prof. Dr. Dirk Zeranski
dirk.zeranski@sp.haw-
hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und
Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Oktober 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS

Die Haftung für betrieblich bedingte Personen- und Sachschäden

Hintergrund

Die Haftung von Arbeitnehmern für die Verursachung betrieblich bedingter Personenschäden ist nach den einschlägigen Haftungsprivilegien und Regressbestimmungen des Rechts der gesetzlichen Unfallversicherung auf vorsätzliches und grob fahrlässiges Handeln des Arbeitnehmers beschränkt. Im Bereich der betrieblich veranlassten Sachschaden haftet ein Arbeitnehmer dagegen nach den von der Rechtsprechung entwickelten Grundsätzen der beschränkten Arbeitnehmerhaftung (zumindest anteilig) auch schon bei einer nur einfachen Fahrlässigkeit. Die ganz überwiegende Ansicht im arbeits- und sozialrechtlichen Schrifttum begründet diese Differenzierung damit, dass im Bereich der Personenschaden der vom Arbeitnehmer verursachte, aber von ihm nicht zu tragende Schaden letztlich von der Versichertengemeinschaft ertragen und damit auf mehreren Schultern verteilt werde, während im Bereich der Sachschäden die Nichthaftung des Arbeitnehmers zu einer Schadensverteilung zu Lasten des einzelnen Arbeitgebers führe. Diese Begründung verkennt jedoch, dass der wesentliche Grund für die Haftungsprivilegierung der Schutz des Arbeitnehmers ist und es für diesen keinen Unterschied macht, ob es durch ein und denselben Schadensverlauf sowohl zum Eintritt von Personen- als auch Sachschaden kommt.

Ziel

Ziel des Forschungsprojektes ist es dementsprechend darzulegen, dass zum Schutz und im Interesse des Arbeitnehmers ein einheitlicher Haftungsmaßstab gelten muss, der sich letztlich an den Vorgaben des gesetzlichen Unfallversicherungsrechts orientiert. Diese Problematik ist im Arbeitsrecht von zentraler Bedeutung und im Arbeitsleben von grosser praktischer Relevanz, da etwa 90 % aller Erwerbstätigen in Deutschland Arbeitnehmer sind. Die Forschungsergebnisse fließen dar-

über hinaus zu einem erheblichen Teil auch in die Lehre mit ein, dabei der Veranstaltung „Arbeitsrecht“ im Hauptstudium der Studiengänge Sozialpädagogik und Pflege schwerpunktmaÙig das Individualarbeitsrecht behandelt wird, bei dem die Frage der Haftung des Arbeitnehmers einen bedeutenden Stellenwert einnimmt. Ohne weiteres denkbar ist auch die Vergabe von Diplomarbeiten zu der Thematik, allerdings besteht hier, wie im gesamten Bereich der Rechtswissenschaft, „traditionell“ eine große Zurückhaltung der Studierenden der in Rede stehenden Studiengänge.

Veröffentlichungen

Mehrere Vorträge zu der Thematik vor Fachanwälten des Arbeits- und Sozialrechts unter der Organisation von Rechtsanwaltskammern und Anwaltvereinen



Klanguntersuchungen

von Prof. Dr. Wolfgang Fohl



Klanguntersuchungen an Musikinstrumenten

Gegenstand der Untersuchungen ist die Ermittlung von beschreibenden Parametern für komplexe akustische Ereignisse, wie sie die Klänge von Musikinstrumenten darstellen.

Als erster Schritt wurde in einer Diplomarbeit ein Audiosystem entwickelt, das die Kompensation von individuellen Hörschwächen aufgrund der automatischen Auswertung von Hörtest-Daten durchführt. Dadurch können die nachfolgend durchzuführenden psychoakustischen Messungen auf einer objektiven Basis durchgeführt werden.

Weiterhin wurde ein Programmpaket zur Analyse von Instrumentenklängen auf harmonische Anteile entwickelt. Das Resultat dieser Analysen kann dann innerhalb dieses Programmpaketes oder mit externen Programmen wie MATLAB weiter ausgewertet werden. Ziel dieser Auswertungen ist es, relevante Parameter des Klanges zu isolieren. Die Prüfung der Relevanz dieser Parameter erfolgt durch die Resynthese des Klanges aufgrund der extrahierten Parameter. Durch Vergleich mit dem Originalklang kann festgestellt werden, ob der Klangeindruck des Originalklanges getroffen oder verfälscht wurde.

Die ersten Resultate dieser Untersuchung sind ermutigend. Der Ansatz, die relevanten Parameter über die Resynthese des Klanges zu bewerten, erweist sich als geeignet, um das psychoakustische Phänomen des Musikinstrumentenklanges zu untersuchen.

Hier sind noch weitere Untersuchungen zur Identifizierung relevanter Parameter durchzuführen. Ziel ist es, mit einem möglichst kleinen Satz an Parametern auszukommen. Gegenwärtig werden zur Beschreibung eines Klanges noch ca. 50 Parameter benötigt.

Außerdem ist eine Zuordnung der ermittelten Parameter zu psychoakustischen Klangerlebnissen herzustellen.

Daher wurde im Rahmen des Projektes eine Diplomarbeit ausgeschrieben, die über Hörexperimente mit mehreren Instrumenten, mehreren Hörern und mehreren Musikern die Zuordnung zwischen objektiv bestimmbareren Klangparametern und individuell empfundenem Klangeindruck herstellen soll.

Veröffentlichungen

Jörn Matthies: „Entwicklung von VST-Plugins zum automatischen Entwurf von frequenzgangskorrigierenden FIR-Filtern aus Hörtest-Daten“, Bachelorarbeit HAW Hamburg, 2005

Dirk Jagdmann: „Analyse und Resynthese des Gitarrenklangs“, Diplomarbeit HAW Hamburg, 2005

Projektleitung

Prof. Dr. Wolfgang Fohl
fohl@etech.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Informatik
Berliner Tor 8
20099 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Juli 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

Kooperationen

TC Electronics, Hamburg
Wichmann Gitarrenbau, Hamburg

NGO zur Umweltgerechtigkeit

von Prof. Werner Maschewsky

Projektleitung

Prof. Werner Maschewsky
werner.maschewsky@sp.haw-
hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Soziale Arbeit und
Pflege
Department Soziale Arbeit
Saarlandstr. 30
22303 Hamburg

Finanzierung

Lehrentlastung: 3 LVS

Fallstudie: Aufbau einer Non-Governmental Organization (NGO) via Internet zum Thema Umweltgerechtigkeit

Projektziel

Das Projekt wollte prüfen, ob mithilfe des Internet eine NGO aufgebaut werden kann, die das Thema Umweltgerechtigkeit in der BRD politisch etabliert.

Internet

Zugang zu und Verbreitung von politisch relevanter Information wird durchs Internet wesentlich erleichtert. Die Asymmetrie von Wissen und Handlungsmöglichkeiten zwischen Bürgern einerseits, Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Wissenschaft andererseits wird reduziert. Dies ist von Bürgerinitiativen, Betroffenenengruppen, Wissenschaftsläden und NGOs ausgiebig genutzt worden. Wenn der Datenzugang aber nicht mehr kontrollierbar ist, wird eine stärkere Einbeziehung der Bürger (z.B. Risikokommunikation, Mediation) in politisch-administrative Entscheidungen möglich und sinnvoll.

NGOs

Non-Governmental Organizations (z.B. Amnesty International, Greenpeace) sind seit der Rio-Konferenz 1992 in internationale Politik eingebunden. Sie werden genutzt, um Bürgerbeteiligung in der "globalen Zivilgesellschaft" zu implementieren bzw. simulieren. Da NGOs keiner Zertifizierung unterliegen, ist ihre Mitgliederbasis, demokratische Legitimierung, Unabhängigkeit von Staat, Parteien und Wirtschaft sehr unterschiedlich. Meist gehen NGOs nicht aus politischen Massenbewegungen hervor, sondern werden von "Aktivisten" gezielt aufgebaut.

Besonders internationale Organisationen nehmen über finanzielle Unterstützung und quasi Akkreditierung "handverlesener" NGOs Einfluss darauf, was ihnen als Meinungen, Sorgen, Wünsche von Bürgern präsentiert wird. In diesem Rahmen können NGOs nachweislich poli-

tischen Druck in "weichen" Politikfeldern (z.B. Soziales, Umwelt, Menschenrechte) ausüben.

Umweltgerechtigkeit (UG)

UG thematisiert die sozialräumliche Verteilung von Umweltbelastungen. Haben sozial Benachteiligte mehr Umweltbelastungen? Warum? Mit welchen sozialen/gesundheitlichen Folgen? Mit welchen Handlungsmöglichkeiten?

Diese Schnittstelle von Umwelt-, Sozial- und Gesundheitspolitik wird in den USA seit den 1980er Jahren diskutiert. Sozialräumliche Ungleichverteilung von Umweltbelastungen gilt dort als ungerecht, soll verhindert oder rückgängig gemacht werden. Die Umweltgerechtigkeitsbewegung strebt daher Chancen-, Verteilungs-, Verfahrens- und Vorsorgegerechtigkeit im Umweltbereich an.

In der BRD werden Umweltbelastungen wegen ihrer Risiken für Mensch und Natur zum Thema, nicht wegen ihrer sozial diskriminierenden Verteilung und Wirkung. Letztere äußern sich allerdings indirekt in Standortkonflikten (z.B. "Bombodrom", Mühlenberger Loch). Es gibt bei uns jedoch Vorarbeiten und Anknüpfungspunkte für UG:

- die Konzepte Sozial-, Umwelt-, Gesundheitsverträglichkeit und Nachhaltigkeit
- die Förderprogramme "Gesunde Städte", "Agenda 21", "Soziale Stadt".

Indiz für die wachsende Wahrnehmung und Bedeutung von UG ist die Thematisierung auf internationalen Konferenzen, nicht nur in den USA, sondern zunehmend auch in Europa.

Vorarbeiten des Antragstellers

Beschäftigung mit UG seit 1997; bis zur Antragstellung mehrere Publikationen; u.a.:

1. Rosenbrock R, Maschewsky W, Präventionspolitische Bewertungskontroversen im Bereich 'Umwelt und Gesundheit'. Büro für Technologiefolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB), Bonn, 1997, 1-142



2. Maschewsky W, Soziale Ungleichheit und Umweltgerechtigkeit. In Helmert U et al hg, Müssen Arme früher sterben? Soziale Ungleichheit und Gesundheit in Deutschland. Juventa, Weinheim, 2000, 71-90
3. Maschewsky W, Soziale Ungleichheit, Umweltbelastung und Gesundheit. Standpunkt Sozial, 3, 2000, 70-75
4. Maschewsky W, Umweltgerechtigkeit, Public Health und soziale Stadt. VAS, Frankfurt/M., 2001, 1-238
5. Maschewsky W, Umweltgerechtigkeit und Gesundheit. Umwelt-Medizin-Gesellschaft, 4, 2001, 333-340
6. Maschewsky W, Gesundheitliche Ungleichheit und Umweltbelastung. Jahrbuch für Kritische Medizin, 35, 2001, 102-113
7. Maschewsky W, Soziale Verteilung von Umweltbelastungen und Umweltgerechtigkeit. WSI-Mitteilungen, 12, 2001, 777-779
8. Maschewsky W, Umweltgerechtigkeit herstellen. Neue Strategien an der Schnittstelle von Umwelt, Gesundheit und Sozialpolitik. Wechsel-Wirkung, 6, 2002, 38-39
9. Maschewsky W, Umweltgerechtigkeit und sozial ungleiche Verteilung von Umweltbelastungen. In: Geene et al hg, Gesundheit-Umwelt-Stadtentwicklung. Netzwerke für Lebensqualität. Gesundheit Berlin e.V., Berlin, 2002, 97-113
10. Maschewsky W, Umweltgerechtigkeit - ein Problem auch bei uns? BUND-Magazin, 3, 2003, 13-14

Arbeitsplan

Die Fallstudie wollte ab Sommer 2004 (in zwei Jahren, mit 4 x 4 SWS) UG mithilfe des Internet und sonstiger Medien in der Fachöffentlichkeit bekannt machen (Schritt 1). Dann sollte UG als umweltpolitisches Ziel etabliert werden, mit entsprechender Institutionalisierung (Schritt 2). Schließlich sollte eine NGO aufgebaut werden,

die die politische Umsetzung in Angriff nimmt (Schritt 3).

Im einzelnen:

- Verankerung des Themas UG in der deutschen sozial-, umwelt- und gesundheitspolitischen Diskussion
- Lokalisierung UG-relevanter Datenbestände und Nutzung zur ansatzweisen empirischen Konkretisierung für die BRD
- Schaffung der personellen Basis, Kontaktstruktur, inhaltlichen und methodischen Kompetenz zum Aufbau einer NGO (Kompetenznetzwerk)
- Vernetzung mit entsprechenden Initiativen im europäischen Ausland (bsd. England, Schottland, Niederlande)
- Kooperation mit deutschen Behörden, Verbänden und NGOs (partiell) ähnlicher Zielsetzung
- Gewinnung von Erfahrungen mit Gestaltung und Nutzung von Internet-Plattformen für wissenschaftliche Zwecke.

Die Realisierung der z.T. langfristigen Ziele erfordert viele Arbeitsschritte. Hier werden diejenigen genannt, die in den beantragten zwei Jahren (SS 04 - WS 05/6) abgeschlossen werden sollten:

Aufbereitung des Themas UG in mehreren Versionen und Modulen, für unterschiedliche Adressaten, Differenzierungsniveaus und Zielvorgaben

In der Antragsphase Einrichtung einer deutschen Internet-Plattform www.umweltgerechtigkeit.de.

Fazit: nach der Hälfte der Laufzeit wurde das erste Ziel, UG im Internet zu plazieren, voll erreicht. Beim zweiten Ziel - UG als umweltpolitisches Ziel zu etablieren - ist die Realisierbarkeit noch ungewiss; ebenso beim dritten Ziel - eine entsprechende NGO aufbauen zu können.

Kooperationen

Wissenschaftszentrum Berlin/
Bereich Public Health (Prof. Dr. Rosenbrock)
Universität Frankfurt/M., FB
Medizinsoziologie (Prof. Dr. Gerlinger)
Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW/Bereich Immissionsschutz (Dr. Hein)
Landesinstitut für den Öffentlichen Gesundheitsdienst NRW/Bereich Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeitsprüfung (PD Dr. Fehr)
BUND/AK Umwelt und Gesundheit (Dr. Göpel)
Gesellschaft für Strahlenforschung/Bereich Sozialepidemiologie (Dr. Mielck)
Bayerisches Landesamt für Gesundheitsschutz (Dr. Bolte)
Wuppertal-Institut für Umwelt (Dipl.-Soz. Schlüns)
Friends of the Earth Scotland (CEO McLaren, MBA).



STRuPI

von Prof. Dr. Ute Krauß-Leichert

Projektleitung

Prof. Dr. Ute Krauß-Leichert
krauss-leichert@t-online.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und
Information
Department Information
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

and. Dipl.-Dok. Nicole Hasse

Projektdauer

März 2003 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS
5000,- EUR

Kooperationen

Multimediakontor Hamburg

STRukturen und Politik des Informations- systems – Online und Offline

Hintergrund des Projektes „Strukturen und Politik des Informationssystems – Online und Offline“ (STRuPI) war die zunehmende kritische Einschätzung von reinen E-Learning-Angeboten. Die fachliche Diskussion akzentuiert immer mehr Blended Learning-Angebote.

In diesem Projekt wurden neben der traditionellen Seminarform der zusätzliche Einsatz innovativer multimedialer Lehr- und Lerneinheiten im Grundstudium erprobt und bewertet. Dabei kam die e-Learning-Plattform WebCT im Grundstudium im Bereich „Einführung in die Medienwirtschaft“ zum Einsatz. Als Content dienten Teile des Moduls „Medienwirtschaft und Kommunikationspolitik“, das von Frau Prof. Dr. Krauß-Leichert und Herrn Prof. Dr. Swoboda, M.A. für das Bundesleitprojekt „Virtuelle Fachhochschule“ entwickelt worden war. Ziel des Projektes STRuPI war es, die Einschätzungen der Studierenden zum Online-Lernen zu ermitteln. Dazu wurde der „normale“ Präsenzunterricht des Faches „Strukturen und Politik des Informationssystems“ vergleichend evaluiert.

Veröffentlichungen

Krauß-Leichert, Ute: E-learning – a learning method for the future? Examples and evaluation. In: Arslantekin, Sacit/ Özdemirci, Fahrettin (Hrsg.): The Saga of Librarianship. International Symposium, 21-24 Oct., Ankara (Proceedings). Ankara: Ankara Üniversitesi 2004, S. 69-83.

Krauß-Leichert, Ute: Lernen in der Zukunft – E-Learning versus Blended Learning. STRuPI – ein Forschungsprojekt an der HAW Hamburg. In: B.I.T. online 7(2004), S. 189-196

Vorträge

Krauß-Leichert, Ute: E-learning – a learning method for the future? Examples and evaluation. Vortrag auf dem Symposium „The Saga of Librarianship“, Ankara University, Dep. of Information Science and Records Management, 21-24 Oct. 2004

Krauß-Leichert, Ute: Qualifizierungsprozesse in Deutschland. Strukturen – Entwicklungen – Best Practice-Beispiele. Vortrag auf dem Workshop „Das System der Aus- und Weiterbildung von Informations- und Bibliotheksfachleuten – Entwicklungen und Perspektiven aus Deutschland und Japan. Eine Veranstaltung des Goethe-Instituts Tokyo in Zusammenarbeit mit der Japan Library Association und der Unterstützung der Hosei-Universität in Tokyo, 8. Okt. 2004



Netzwerk-Ökonomie

von Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Hofmann

Balanced Scorecard einer netzwerkgestützten Informationsökonomie

Ausgangspunkt des Projektes „Balanced Scorecard einer netzwerkgestützten Informationsökonomie“ war das Scheitern der Integration der neuen Netzwerktechnologien in die Wertschöpfungsketten durch die New Economy (Schein)Blüte. Die dadurch ausgelösten Unsicherheiten in den Unternehmen sind besonders fatal angesichts der Massenakzeptanz dieser Technologien durch die Nachfrager. Es besteht also ein großer Anwendungstau hinsichtlich der Netzwerkpotenziale. Zur Beherrschung dieser Umsetzungslücke gibt es bisher keine netzgerechten Steuerungssysteme. Ein mögliches Konzept einer Vorsteuerung der Integration der Potentiale in die kritischen Felder der Wertschöpfungskette wurde hier entwickelt. Es orientiert sich an der Leitidee der Balanced Scorecard. Dazu wurden im einzelnen auf der Grundlage von Ursache-Wirkungs-Beziehungen Business Objectives auf kritische Erfolgsfelder einer Netzwerkökonomie untersucht und abgegrenzt. Auf diese wurden die Netzwerkpotenziale so gespiegelt, dass sich daraus ergebende korrespondierende Maßnahmen ableiten lassen. Daraus wurde sowohl ein strategisches als auch operatives Vorsteuerungssystem für ein E-Business entwickelt. Dadurch sollen sich Unternehmen in der Netzwerkökonomie ihre Existenz absichern bzw. Wettbewerbsvorteile erzielen. Mit dem Modell, das noch hinsichtlich der Erweiterung der Makro-Felder und der Entwicklung von Indikatoren verfeinert werden muss, wird ein Beitrag zur Überwindung der oben genannten Transformationslücke geleistet.

Veröffentlichungen

Driving Transregional E-Business Excellence in: Baltic Sea Virtual Campus; Hamburg/Lund 2005

Projektleitung

Prof. Dr. rer. pol. Ulrich Hofmann
hofmann.hamburg@t-online.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und
Information
Department Information
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

Projektdauer

Mai 2004 - Juni 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS

Kooperationen

Kooperation mit der Universität
Lund, Schweden



MINIS

von Prof. Dr. Berthold Gasch

Projektleitung

Prof. Dr. Berthold Gasch
gasch@wiwi.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Wirtschaft und Public
Management
Department Wirtschaft
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Prof. Gudrun Bischoff-Kümmel
Prof. Dr. Thomas Bradtke

Projektdauer

März 2003 - August 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 39 LVS wäh-
rend der gesamten Projekt-
laufzeit
HIS: 12.000 Euro

Kooperationen

Hochschul Informations System
GmbH (HIS), Hannover

MINIS - Entwicklung einer minimalistisch orientierten Informationsbasis zur Generierung von Managementinformationen für die Ebenen Hochschule und Fachbereiche der HAW Hamburg

Aufgabenstellung

Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung eines Modells zur Generierung von konsistenten Managementinformationen, die zu einer effizienten Steuerung der HAW Hamburg auf den unterschiedlichen Administrationsebenen beitragen. Angestrebt wird hierbei die Minimierung der Informationen, die als Basis für die Ausformungen von steuerungsrelevanten Aussagen Kennzahlen herangezogen werden können.

Das Projekt bestand aus zwei Arbeitsphasen:

1. Definition der fachlichen Anforderungen (Fachkonzept und Datenmodell),
2. Entwurf einer IT-gestützten Lösung und Implementierung eines Prototypen (Data Warehouse Ansatz).

Ausgehend von den Ergebnissen, die in der ersten Projektphase erarbeitet wurden, war es Ziel der zweiten Phase, ein prototypisches Modell zu erarbeiten und zu implementieren.

Ergebnisse

Ausgangspunkt für die Pilot-Implementierung eines Data Warehouse war das im Rahmen des Fachkonzeptes entwickelte Datenmodell für die Objektbereiche Studierende, Finanzen, Lehre und Personal.

Im Prototyp sind die Faktentabellen Studierende und Finanzmittel mit den dazugehörigen Dimensionstabellen realisiert. Für den Bereich Personal konnten die notwendigen Daten in dem Projektzeitraum nicht verfügbar gemacht werden, so dass dieser Objektbereich erst einmal zurückgestellt wurde.

Die Daten sind verschiedenen Quellsystemen entnommen. Für den Objektbereich Studierende wurden sie aus dem System der HIS GmbH Hannover (SOS, POS) gewonnen und zwar für den Zeitraum SS 2004 und WS 2004/2005. Für

den Objektbereich Finanzen wurden die Daten in Exceltabellen zur Verfügung gestellt. Die Daten wurden transformiert in dem Data Warehouse abgespeichert.

Die Daten der Studierenden mit ihren Ausprägungen lassen sich nach folgenden Dimensionen im Detail und aggregiert darstellen:

- Zeit (SS 2004; WS2004/2005),
- Fachbereich (alle Fachbereiche der HAW Hamburg),
- Herkunft (Ausland, Inland),
- Hochschulsesemester (1 bis 49),
- Status (Beurlaubte, erstmalige Immatrikulierte in der BRD, Erst-/Neueinschreibung an HAW Hamburg, Exmatrikulierte)
- Geschlecht (m/w).

In der ersten Projektphase war die Entscheidung getroffen worden, für den Prototyp ein eigenes System zu entwickeln, das direkt auf einer relationalen Datenbank aufsetzt und mit einer eigenen Oberfläche ausgestattet ist. Der Prototyp wurde mit folgenden Werkzeugen realisiert:

- Microsoft SQL-Server 2000 Datenbankmanagementsystem und Microsoft SQL Enterprise Manager, Version: 8.0,
- Microsoft SQL Server Analysis Services, Version: 8.00.382,
- Microsoft Excel2003, SP3 mit dem Excel-Add-In für SQL Server Analysis Services.

Für die Entscheidung gab es zwei Gründe:

- die freien Gestaltungsmöglichkeiten bei der Entwicklung des Prototypen auf der Ebene des Datenmodells und OiAP-Cubes,
- die kostenfreie Verfügbarkeit dieser Werkzeuge.

Die eingeschränkten Möglichkeiten von Excel auf der Präsentationsebene wurden gesehen, aber für die Entscheidung als nachrangig eingestuft. Von Nachteil dabei ist, dass die Möglichkeiten von Wenn-Dann-Analysen im Excel-Darstellungsbereich fehlerhaft sind (Softwareproblem Microsoft) und deshalb nicht genutzt werden konnten. Hier müsste geprüft



werden, ob in diesem Bereich der Darstellung der Daten auf andere Werkzeuge ausgewichen werden könnte.

Umsetzung/Nutzung/Bedeutung der Ergebnisse

Der bestehende Prototyp zeigt, dass es möglich ist, auf der Grundlage von sicheren Quelldaten ein benutzerfreundliches integriertes Informationssystem für das Management der HAW Hamburg zu entwickeln, das auf einer konsistenten Datenbasis beruht. Die Daten können aus verschiedenen Quellsystemen selektiert und in das Data Warehouse übernommen werden. Sie können sowohl für die einzelnen Objektbereiche in den unterschiedlichen Dimensionen ausgewertet und grafisch dargestellt werden, wie auch in Kombination der verschiedenen Objektbereiche.

Aus diesem Modell lassen sich sowohl operative wie strategische Informationen für die Hochschulsteuerung der HAW Hamburg gewinnen. Mit einem entsprechenden Anpassungsaufwand ließe sich der gewonnene Prototyp hinsichtlich der Objektbereiche erweitern und auch auf andere Hochschulen übertragen. Im Rahmen des Fachgebietes Wirtschaftsinformatik des Fachbereichs Wirtschaft wird das Data-Warehousing zukünftig in die Lehre eingebunden.

Diplomarbeiten

Die gewonnenen Erkenntnisse über Techniken des Data-Warehousing sind in eine praxisorientierte Diplomarbeit eingeflossen:

Grundzüge des Data Warehouse - Konzeptes zur kennzahlenorientierten Steuerung einer Handelskette in der Automobilbranche - dargestellt am Beispiel der VOLKSWAGEN Synko GmbH

Eine weitere Diplomarbeit in diesem Kontext ist für den Herbst dieses Jahres zu erwarten.

Integrated Webserver Logfile Mining

von Prof. Dr. Wolfgang Gerken

Projektleitung

Prof. Dr. Wolfgang Gerken
gerken@informatik.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Informatik
Berliner Tor 7
20099 Hamburg

Projektdauer

SS 2004 und WS 2004/05

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

Integrated Webserver Logfile Mining

Einleitung / Hintergrund

Das Internet wird oft als das Informationsmedium des 21. Jahrhunderts zum Kauf und Verkauf von Waren und Dienstleistungen angesehen. Jedoch führt die Bereitstellung von Informationen auf einer Web-Seite nicht automatisch dazu, dass ein potenzieller Benutzer sie auch findet. Das Hauptproblem ist dabei die Fokussierung auf das Design der einzelnen Seiten und nicht die Betrachtung der Web-Site als Ganzes. Eine Web-Site ist nicht nur die Sammlung einzelner Seiten sondern ein Netzwerk, durch das der Benutzer navigieren kann und muss, um die gewünschte Information effizient zu finden. Webserver bieten die Möglichkeit, die Zugriffe von Benutzern zu protokollieren. Gespeichert werden dabei u. a. die IP-Adresse des Besuchers, die aufgerufene Seite, das Zugriffsdatum mit Uhrzeit, die Anzahl der gelesenen Byte und – wenn verfügbar – die Adresse der Seite, von der der Aufruf erfolgte. Die Analyse dieser Daten erlaubt z. B. Aussagen darüber, wann wie oft auf eine Web-Seite zugegriffen worden ist. Eine Einführung in diese Thematik findet sich in.

Systeme zur Auswertung dieser Informationen sind bekannt; ebenso als Application Service Provider bezeichnete Unternehmen, die diese Analysen im Auftrag vornehmen. Bei geeigneter Speicherung der Logfile-Daten sind aber noch weitergehende, über statische, berichtsorientierte Auswertungen hinausgehende Analysen möglich. Dazu bedarf es aber einer als Data Warehouse bezeichneten Datenbank. Ein Data Warehouse ist ein „Datenlager“, das die Daten in Form eines mehrdimensionalen Datenwürfels strukturiert, um flexible und schnelle Auswertungen zu ermöglichen; insbesondere für Management-Entscheidungen. Diese Auswertungsmöglichkeiten sind:

- (Berichte) Reports,
- Online Analytical Processing,
- Data Mining.

Unter Reporting versteht man die Erzeugung vordefinierter aber parametrisierbarer Berichte in elektronischer oder Papierform. Beispiel: Zugriff auf die einzelnen Seiten einer Web-Site

pro Tag.

Online Analytical Processing (OLAP) geht über die reine Berichtsgenerierung weit hinaus. OLAP ermöglicht eine flexible, mehrdimensionale und individuelle Auswertung von Daten; Voraussetzung ist allerdings eine geeignete Strukturierung, wie sie bei einem Data Warehouse gegeben ist. Beispiel: Zugriffshäufigkeit auf einzelne Seiten je Tag, Wochentag, Monat oder Jahr bei Verwendung eines bestimmten Browsers.

Unter dem Begriff Data Mining versteht man den Prozess der Exploration und Analyse von großen Datenmengen, um gültige, bisher unbekannte und potenziell nützliche Muster, Regeln und Abhängigkeiten herauszufinden. Beispiel: Welche Seiten werden häufig zusammen aufgerufen?

Das Ziel dieses Forschungsvorhabens war die prototypische Entwicklung eines Analysetools - bestehend aus einem Data Warehouse, einem OLAP-Analysemodul und einer Data Mining-Komponente - das es erlaubt, die gespeicherten Logfile-Daten mittels OLAP- und Data-Mining-Techniken zu analysieren. Dabei sollen neue Informatik-Technologien zum Einsatz kommen und die Auswertungstools selbst entwickelt und programmiert werden.

Problemstellung, Vorgehensweise und Ergebnisse

Untersuchungen zum Navigationsverhalten in Web-Sites sind nicht neu; vgl. z. B. [Berendt 00]. Der Einsatz eines Data Warehouse bei den Analysen erlaubt es aber, das gesamte Spektrum der Auswertungsmöglichkeiten, die bei einem Data Warehouse zur Verfügung stehen, bei der Analyse der Webserver Logfiles einsetzen.

Unter dem Begriff Data Mining versteht man den Prozess der Exploration und Analyse von großen Datenmengen, um gültige, bisher unbekannte und potenziell nützliche Muster, Regeln und Abhängigkeiten herauszufinden.

Web-Mining ist ein Spezialfall des Data Mining. Man versteht darunter die Analyse des Surf-Verhaltens und der Nutzung von Web-Sites; vgl. z. B. [Chakrabarti 02]. Im Rahmen des Webserver Logfile Minings können z. B. folgende Fragestellungen untersucht werden:



1. Wann wurde eine Web-Site besucht?
2. Welches Betriebssystem/welcher Browser wurde dabei verwendet?
3. Welche Suchbegriffe führten zur Web-Site?
4. Welche anderen Web-Sites haben Links auf die analysierte Site?
5. Gibt es Cluster mit typischen Navigationspfaden durch eine Web-Site (Sequence Mining)?

Darstellung der Umsetzung der Ergebnisse in die Lehre

Die Ergebnisse dieses Forschungsprojekts werden in die Lehre einfließen:

- in die Veranstaltung „Unternehmensorientierung“ im Master-Studiengang Informatik,
- in die Wahlpflicht-Veranstaltung „Analytische Informationssysteme“ in den Bachelor-Studiengängen Angewandte Informatik und Technische Informatik.

In beiden Fällen dient der entwickelte Prototyp als exemplarisches Anwendungsbeispiel im Bereich Business Intelligence und Data Warehouse. Damit ist es möglich, die interdisziplinären Beziehungen moderner Informatik-Anwendungen zu demonstrieren: von der Betriebswirtschaft (Customer Relationship Management), über die Mathematik (Data Mining Methoden) bis hin zur Angewandten Informatik (Data Warehouse als Datenbank, Web-Anwendung).

Mit Prof. Carlos Pereira vom Instituto Politécnico de Coimbra (Coimbra/Portugal) und Prof. Patric Marcel von der Université Francois Rabelais (Blois/Frankreich) wurde vereinbart, ihnen den Prototyp für Forschungs- und Lehrzwecke zur Verfügung zu stellen. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass das ISEC in Coimbra im Rahmen des Studiengangs European Computer Science den Schwerpunkt Artificial Intelligence and Data Bases anbietet, ist dies eine gute Möglichkeit zur Weiterentwicklung des Prototyps und zu gemeinsamen Forschungen auf diesem Gebiet. Entsprechendes gilt auch für Blois.

Nutzbarkeit

Ein System, mit dem OLAP-Analysen und Data

Mining für Webserver Logfiles durchgeführt werden können, ist für ein Unternehmen ein geeignetes Instrument zur Optimierung des Web-Auftritts. Es kann als ein Baustein der das gesamte Unternehmen umfassenden Business Intelligence gesehen werden.

Abschließende Bewertung

Nach einer Sichtung des aktuellen Wissensstands auf diesem Gebiet wurde ein Konzept für einen Prototyp eines Data Warehouse-gestützten Logfile-Analysertools entwickelt. Dazu gehörten:

- Vorgaben zur Extraktion und Datenaufbereitung der Logfile-Daten
- Datenmodell (hier: Snowflake-Schema)
- Funktionalität der OLAP-Komponenten
- Funktionalität der Data Mining-Komponente (Assoziationsanalyse)

Das Forschungsprojekt hat zum gewünschten Ergebnis geführt. Die Tragfähigkeit des gewählten Ansatzes und der gewählten Technologien konnte durch eine erfolgreiche Implementierung eines Prototyps nachgewiesen werden.

Vorträge

7. Mai 2004: *Integrated Web Mining*, 9. norddeutsches Informatik Kolloquium, Bremen

13. Mai 2004: *Integrated Web Mining (in Englisch)*, 2nd European Computer Science Seminar, HAW Hamburg

5. November 2004: *Vom Web Reporting zu Business Intelligence*, Business Intelligence Forum, SinnerSchrader, Hamburg

Diplomarbeiten

M. Koose: *Untersuchung und prototypische Implementierung von Algorithmen zur Analyse von Weblog-Daten*

C. Cheng: *Prototypische Entwicklung eines OLAP-Tools zur Analyse von Weblogfile-Daten*

M. Berhanu, J. v.d. Geest, R. Niefünd: *Entwurf und Implementierung eines Data Warehouse zur Analyse von Webserver-Logfiles mit Oracle*



Optimale Regelung nichtlinearer Systeme

von Prof. Dr. Thomas Holzhüter und Prof. Dr. Thomas Klinker

Projektleitung

Prof. Dr. Thomas Holzhüter
holzhueter@etech.haw-hamburg.de

Prof. Dr. Thomas Klinker
klinker@etech.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Informations- und
Elektrotechnik
Berliner Tor 7
20099 Hamburg

Projektdauer

März 2003 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

Entwicklung numerischer Algorithmen zur optimalen Regelung nichtlinearer Systeme und Realzeit-Implementierung an einem invertierten Pendel

Ziel des Projektes war die Entwicklung eines numerischen Algorithmus zur Berechnung des Optimalreglers für nichtlineare Systeme und die Implementierung bei einem konkreten System in Echtzeit. Im Gegensatz zur Regelung linearer Systeme, für die eine Fülle von Standardmethoden existiert, ist die Regelung nichtlinearer Systeme noch ein Feld intensiver Forschung. In einem Vorgängerprojekt haben die Antragsteller verschiedene Verfahren der nichtlinearen Regelung und ihre Eignung für praktische Regelungsprobleme untersucht. Es hat sich dabei herausgestellt, dass der Optimalregler-Ansatz die größte Aussicht auf in der Praxis verwendbare Regler bietet.

Bei der Berechnung des Optimalreglers für nichtlineare Systeme muss man entweder die Hamilton-Jacobi-Bellman Gleichung lösen oder eine große Zahl von Zwei-Punkt-Randwertproblemen für die Euler-Lagrange Gleichungen. Beide Aufgaben stellen gravierende mathematische Probleme dar und sind deshalb bislang nur in Ansätzen gelöst. Im Rahmen des Projekts wurde eine eigene Methode entwickelt, mittels Rückwärtsintegration der Euler-Lagrange Gleichungen den nichtlinearen Optimalregler zu berechnen. Im Gegensatz zu den oben erwähnten Schwierigkeiten sind bei diesem Verfahren lediglich Anfangswertprobleme zu lösen. In den Veröffentlichungen wird die beschriebene Methode auf das invertierte Pendel angewendet und so ein global stabilisierender Regler für dieses System gewonnen.

Eine Hauptschwierigkeit bei dem entwickelten Verfahren besteht darin, dass sich die berechneten Optimal-Trajektorien schneiden können, was zu einer Art „Wasserscheide“ bei der Kostenfunktion führt. Die Kostenfunktion ist an diesen Stellen nicht-differenzierbar und stellt damit eine so genannte viscosity-Lösung der zu Grunde liegenden Hamilton-Jacobi-Bell-

man Gleichung dar. Dabei treten zum einen interne, bei Systemen mit zylindrischer Phasenraumtopologie auch externe Wasserscheiden auf. Solche Systeme liegen vor, wenn eine Zustandsvariable ein Winkel ist, wie es auch beim invertierten Pendel der Fall ist. Für die aufwendige Berechnung dieser Schnittkurven, die gleichzeitig Unstetigkeitsstellen der Kontrollfunktion sind, wurde ein Algorithmus entwickelt, der in Form eines Software-Paketes in objektorientierter Form realisiert wurde. Ein wesentlicher Vorteil der entwickelten Methode besteht darin, dass sie von speziellen Eigenschaften des betrachteten Systems weitestgehend unabhängig und somit sehr allgemein ist. Gelöst wurde auch das Problem der Gitter-Generierung an den Unstetigkeitsstellen der Kontrollfunktion, was für Anwendungen in Echtzeit von entscheidender Bedeutung ist.

Die theoretischen Untersuchungen im dem Projekt erfolgten mit MATLAB/Simulink. Die Echtzeit-Realisierung der entwickelten Regelungen wurden mit Hilfe des MATLAB Realtime Workshop und dem dSpace Realtime Interface durchgeführt. So ist eine direkte Umsetzung der in der Simulation erprobten Simulink-Blockdiagramme in lauffähige C-Software möglich (Rapid Prototyping).

Es gibt aber nach wie vor Situationen bei denen der Algorithmus zur Berechnung der Wasserscheiden der Kostenfunktion nicht hundertprozentig funktioniert. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn es zu tangentialen Berührungen von Optimal-Trajektorien im Phasenraum kommt.

Veröffentlichungen

Holzhüter, Th. (2004). *Optimal regulator for the inverted pendulum via Euler-Lagrange backward integration*, *Automatica*, Vol. 40, No. 9, pp. 1613 – 1620.

Holzhüter, Th., und Klinker, Th. (2005). *Nichtlineare Optimalregelung*, *Technische Berichte des Department Informations- und Elektrotechnik*, HAW Hamburg, Mai 2005.



Optimierung stochastischer Modellierung

von Prof. Dr. Kanngieser



Optimierung stochastischer Modellierung mittels Expectation-Maximization-Algorithmus

Nach Abschluss der stochastischen Modellierung der Datenphase 4 im Bewertungsinformationssystem Hamburg mittels der Kollokation nach kleinsten Quadraten unter Berücksichtigung lokaler Kovarianzfunktionen wurde das Problem der Schätzung unbekannter Parameter aufgrund unvollständiger Beobachtungsdaten exemplarisch anhand von Bodenwerterhöhungen in städtebaulichen Sanierungsgebieten untersucht. Die Bodenwerterhöhungen sind klassifizierte Werte, wobei eine Klassenparametrisierung vorgenommen wird, obwohl die Klassenzugehörigkeit als Beobachtung fehlt. Daher ist der Vektor der Beobachtungen unvollständig, so dass eine Zuordnung des mathematischen Modells mit einer simultanen Schätzung der Parameter notwendig ist. Um diese Art von Problemstellungen zu lösen, kann der Expectation-Maximization Algorithmus eingesetzt werden. Dieser Algorithmus geht von der Maximum-Likelihood Methode aus, wodurch die unbekannt Parameter geschätzt werden können. Das Verfahren des Expectation-Maximization Algorithmus berechnet im Expectation-Schritt die zu bestimmenden Parameter unter Benutzung von Näherungswerten mittels der Kullbach-Leibler Statistik und dann wird beim Maximization-Schritt aufbauend auf den bisher erzielten Resultaten die Kullbach-Leibler Statistik durch Variation der Schätzwerte maximiert, damit optimale Schätzwerte ermittelt werden können. Diese neuen Schätzwerte bilden die Grundlage für die weiteren Iterationen, bis das Abbruchkriterium erfüllt wird. Dieser Schätzalgorithmus wird nach Abschluss der Datenphase 5 der Datensammlung der Datensammlung sanierungsbedingter Werterhöhungen angewendet, um die Klassenzugehörigkeit der empirischen Daten zu analysieren. Dadurch wird zusätzlich die Übertragung der Wertsteigerungen auf andere städtebauliche Sanierungsgebiete optimiert.

Veröffentlichungen

Kanngieser, E.: Optimierung der Modellierung stationärer stochastischer Prozesse der Wertermittlung. Festschrift zur Verabschiedung von Prof. Dr. J. Zastra, Mitteilungen aus dem Fachbereich Geomatik S. 35-45, Hamburg 2005

Kanngieser, E., Schuhr, W.: Optimierte stochastische Modellierung im BIS Hamburg. Allgemeine Vermessungs - Nachrichten, 111. Jahrgang, Heft 10, S.357 - 363, Heidelberg 2004

Kanngieser, E., Schuhr, W.: Kollokationsmodelle sanierungsbedingter Werterhöhungen des Bewertungsinformationssystems Hamburg. Zeitschrift für Immobilienwirtschaft, Bodenpolitik und Wertermittlung. Heft 2, S. 70 - 74, Neuwied 2004

Kanngieser, E., Schuhr, W.: International stereoviews to save the world's cultural heritage. International Committee for Architectural Photogrammetry, International Symposium, Torino (Italy) 2005

Kanngieser, E., Schuhr, W.: RecordIM task group on heritage Stereoviews. Task group on collecting, compiling and sharing international heritage stereoviews, Symposium Paris 2005

Kanngieser, E., Schuhr, W.: 3D Geo-imagery for single images in conservation. International Symposium on Photogrammetry and Remote Sensing. Commission 5, Working group 4, Istanbul 2004

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Erich Kanngieser
e.kanngieser@rzc.n.haw-hamburg.de

Kontakt

HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Raumentwicklung
Department Geomatik
Hebebrandstrasse 1
22297 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS

Kooperationen

Hochschule Magdeburg-Stendal,
Bundesamt für Kartographie und
Geodäsie Frankfurt/Main,
diverse Vermessungsämter
in Niedersachsen



Terminologie und Lexikographie

von Prof. Dr. Franziskus Geeb

Projektleitung

Prof. Dr. Franziskus Geeb
franziskus.geeb@bui.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und
Information
Department Information
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

Projektdauer

März 2004 - August 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Multimediakontor Hamburg
mit 5.000 €

Terminologie und Lexikographie Online **- Methode und Bedeutung.**

Die Lexikographie als Wissenschaft und praktische Disziplin der Nachschlagewerke hat sich von Beginn der Schriftlichkeit bis zur heutigen Hypertextwelt (HTML/XML) mit der systematischen Speicherung von Daten / Informationen / Wissen beschäftigt. Durch die Möglichkeiten der Online-Datenbankprogrammierung und vor allem der Auszeichnungssprachen ist die Beleuchtung der Wissensspeicherung in lexikographischem / terminologischem Sinn aus der Sicht der Informationstechnologie von besonderer und aktueller Bedeutung. Im vorliegenden Projekt werden die grundlegenden theoretischen und praktischen Rahmenbedingungen dieser beiden Disziplinen (Terminologiewissenschaft, Metalexikographie) im Hinblick auf ihre Onlineanwendungen strukturiert, beleuchtet und verglichen. Die Diskussion und Erweiterung grundlegender linguistischer und semiotischer Prinzipien der Lexikographie / Terminologiewissenschaft mündet in diesem Projekt in Techniken und technischen Anwendungen für konkrete lexikographische Produkte sowie in eine Beurteilung bestehender Initiativen. Im Rahmen des Projekts wurden entsprechende Lehrmaterialien zum Einsatz im Fachbereich Bibliothek und Information erstellt und erprobt. Mehrere Diplomarbeiten beziehen sich direkt auf die Themenstellung des Forschungsprojekts.

Veröffentlichungen

Franziskus Geeb und Ulrike Spree: Wörterbücher und Enzyklopädien. In: Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas; Strauch, Dietmar: Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Bd. 1: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und Praxis, München 2004, S. 481-493.



PISA und IGLU als Reform-Indikatoren

von Prof. Birgit Dankert

PISA und IGLU als Reform-Indikatoren der Schulbibliothek. Entwicklung einer Schulbibliotheks-Konzeption für Ganztagschulen

PISA- und IGLU-Studie messen Lese- und Informationskompetenz einen hohen Stellenwert im Bildungs- und Ausbildungsprozess zu. Die im internationalen Vergleich enttäuschenden Ergebnisse deutscher Schülerinnen und Schüler in den Bereichen reading-, science- und information-literacy rufen die deutschen Bildungspolitiker auf den Plan und fordern schulische Reform-Projekte ein. Dazu gehören neue Konzepte schulbibliothekarischer Arbeit. Das Projekt hat Indikatoren, Inhalte und Methoden für die schulbibliothekarische Arbeit in Ganztagschulen als Konsequenz der PISA-Ergebnisse entwickelt und sie in Fortbildungsmodule implementiert. Dabei wurden internationale Best-Practice-Erfahrungen - auch im e-learning-Bereich - berücksichtigt.

Die Ergebnisse flossen ein in das Weiterbildungsprojekt „workshop schulbibliothek: fit for future“, das vom Weiterbildungszentrum WINQ e.V. in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Bibliotheksverband, der zentralen Bildungseinrichtung für Bibliotheken (ekz), den Hamburger Öffentlichen Bücherhallen und der Niedersächsischen Landesbibliothek Hannover veranstaltet wurde. Lehrer, Bibliothekare, Eltern und ehrenamtliche bibliothekarisch Tätige aus vier norddeutschen Bundesländern frequentierten die zehn Studientage. Die digitale Vernetzung des Angebotes - u.a. durch den Bildungsserver - wurde von zahlreichen Interessenten bundesweit genutzt. Das Unterrichtsmaterial der Referenten - ausnahmslos anerkannte Experten - wurde über die Teilnehmer hinaus nachgefragt und auch zur Lehre an der HAW Hamburg verwandt.

Mehrere Hamburger Schulen richteten sich daraufhin mit der Bitte um Planungshilfe für die Neukonzeption oder Gründung einer Schulbibliothek an die Projektleitung. Für das Hamburger Gymnasium Johanneum wurde ein

Gutachten verfasst, das als Grundlage der zur Zeit stattfindenden Neukonzeption dient. Ein Student des Studienganges „Bibliotheks- und Informationsmanagement“ der HAW Hamburg macht dort zur Zeit sein Halbjahrespraktikum. Drei Examensarbeiten wurden im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt verfasst. Der im Zeitraum 2004/2005 konzipierte und verabschiedete Bachelor-Studiengang „Information and Library Services“ sieht eine fakultative Spezialisierung auf dem Bereich Schulbibliothek vor.

Veröffentlichungen

Dankert, Birgit: Immer wieder sonntags... Zur Didaktik schulbibliothekarischer Arbeit. In: Bibliothekswissenschaft - quo vadis? Eine Disziplin zwischen Tradition und Visionen: Programme - Modelle - Forschungsaufgaben. München 2005. S. 301-312;

Dankert, Birgit: Usluge koje knjiznice pruzaju djeci i budici program suradnje. In: Dijete i drusto casopis za promicanje prava djeteta. Ministarstvo obitelji, branitelja i međugeneracijske solidarnosti. Godina 6. Broj 2. Zagreb 2005. S. 288-296

*weitere Beiträge unter folgenden URLs:
www.ekz.de/files/PG_Schulbib_Dankert.pdf
www.ekz.de/files/Workshop_Schulbibliothek.pdf
www.gs-bergedorf.de/downloads/library_flyer.pdf
www.bvoe.at/konferenz05/vortaege/artikel_konferenz_oesterreichlied/lesenindeutschland.ppt*

Schröder, Kai: Aufbau, Umbau oder Neubau einer Bibliothek: Informationsquellen zu den Themen Raum und Einrichtung. Hamburg 2005

Weiterbildung für Schulbibliotheken:

workshop schulbibliothek: fit forfuture. Weiterbildungszentrum WINQ e.V. in Kooperation mit ekz, dbv, HÖB, nlb. gedruckter Prospekt. URL: www.haw-hamburg.de/winq/61/Schulbibliotheken_020704.doc



Projektleitung

Prof. Birgit Dankert
dankert@bui.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und
Information
Department Information
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

Projektdauer

April 2002 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Deutscher Bibliotheksverband,
Zentrale Bildungseinrichtung
für Bibliotheken, Bertelsmann-
Stiftung, WINQ: Sachmittel im
Gegenwert von etwa 10 000 €

Kooperationen

Deutscher Bibliotheksverband
e.V.; DBC-Expertengruppe
Bibliothek und Schule: Fort-
bildungsveranstaltungen und
Daten für das Portal www.
schulmediothek.de.
ekz. bibliotheksservice GmbH:
Entwicklung des ekz-Pro-
gramms für Schulbibliotheken;
Fortbildungsveranstaltungen;
Bertelsmann Stiftung: Fortbil-
dungsveranstaltungen;
Gymnasium Johanneum:
Gutachten zur Neukonzeption
der Schulbibliothek, Mitglied
im Beirat zur Renovierung und
Neueinrichtung der Schulbib-
liothek

Literaturstudie Ergonomie LKW

von Prof. Wolfgang Kraus

Projektleitung

Prof. Wolfgang Kraus
kraus@fzt.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Technik und Informatik
Department Fahrzeugtechnik &
Flugzeugbau
Berliner Tor 9
20099 Hamburg

Projektdauer

März 2005 - Juli 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 8 LVS
Drittmittel: 12.000 €

Kooperationen

Berufsgenossenschaft für
Fahrzeughaltungen

Literaturstudie: Ergonomische Gestaltung - Fahrerarbeitsplatz im LKW

Das Vorhaben eine Literaturstudie zu erstellen wurde von der Forschungsstelle der HAW Hamburg und der BGF genehmigt. Offizieller Start der Arbeiten ist der 1. März 2005. Vorarbeiten wurden von Seiten Kraus gestartet.

Ausgewertet werden Veröffentlichungen, die sich auf folgende Themenschwerpunkte beziehen:

- die ergonomische Gestaltung des Fahrerarbeitsplatzes
- Belastungen- und Beanspruchungen des Fahrers
- Krankheitsbilder und Berufsunfähigkeit
- Ausscheiden aus dem Fahrbetrieb

Einbezogen werden im Schwerpunkt Materialien aus dem deutschen Sprachraum. Basis für den roten Faden bildet das nachstehende Fahrerarbeitsplatzmodell. Als Daten-Quellen werden genutzt:

- Universitätsbibliotheken
- Institutsberichte (BAUA, Fraunhofer, Batelle, etc)
- BASt
- Krankenkassen, Statistiken
- Arbeitsmedizinische Dienste, BGF etc.
- Krankenstatistiken bei der BG versicherter Unternehmen
- Bundesministerien
- BGF interne Quellen, Arbeitsmedizinischer Dienst, etc.

Vorgehen

Kraus hat bisher eine Anfrageliste aller Institute und Verbände erstellt und mit der BGF abgestimmt. Zur Zeit wird der Rücklauf bewertet.

Themenschwerpunkte

Fahrerarbeitsplatz im LKW

Leistungsangebot des Fahrers (Alter, Konstitution, Geschlecht, Motivation, Tagesrhythmik, Eignung, Übung) Das Leistungsangebot ist

nicht konstant und ändert sich z.B. durch den Alterungsprozess und die Lebensbedingungen des Menschen.

Belastungen des Fahrers (Auf die Lebensvorgänge des Menschen bezogen)

Physische Belastungen (Herz, Kreislauf, Lungen, Skelett, Wirbelsäule, Dynamische Muskelarbeit, Statische Muskelarbeit, Biomechanik, Circadiane Rhythmik Stoffwechsel, Energiegewinnung)
Psychische Belastungen

Belastung der Sinnesorgane (geistig, seelisch, gefühlsmäßig)

Belastungen Umweltfaktoren (die Lebensvorgänge beeinflussend)

Klima (Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Luftgeschwindigkeit, Strahlungstemperatur)

Strahlung (Farbe, Beleuchtung, Laser-Strahlung, UV-Strahlung, Röntgenstrahlung)

Schwingungen (Lärm, Vibrationen, Stöße)

Schädigende Stoffe (Gase, Stäube, Dämpfe)

Belastungen: Soziale Faktoren: Den Arbeitsablauf und damit die Leistungsbereitschaft und die physische und psychische Gesundheit betreffend

Arbeitsorganisation (Termindruck, Nachtarbeit, Monotonie, Ausführung von Zusatzaufgaben, Fahrtätigkeit)

Individuelle Faktoren (Priorität: Familiäre Konstellation und Verantwortungen, Belastungen Fahrzeugbezug).

Veröffentlichungen

erst mit Abschluss der Arbeit von der BGF geplant



MODEN(ER)FINDEN

von Prof. Marion Ullrich



Das Thema diese Projektes ist die Forschung und Entwicklung im Bereich Gestaltung explizit im Wechselspiel von Produkt und Präsentation.

Untersucht und getestet werden die wechselseitigen Beeinflussungen von Präsentationsform und Produkt.

Ziel ist die Erfindung und Gestaltung neuer Produkte und deren Präsentationsformen, die zu neuen Vermarktungsstrategien aber auch zu anderen Formen von Existenzgründungen auf dem Gebiet von Mode, Gestaltung und Design führen können.

Die bereits gewonnenen Erfahrungen aus dem Pilot-Projekt „Zuhause in St. Pauli“ wurden weiter vertieft an der Themenstellung „heimat-schön“. Eine Fortsetzung dieser thematischen Auseinandersetzung findet sich unter dem Begriff „unterwegs sein“, beide Themen werden in einer Publikation zur Darstellung kommen.

Die gemachten Erfahrungen und Ergebnisse wurden in den Diplomarbeiten:

- down to Space
- BAU-MAß-NAMEN
- Stadtluft macht frei!
- silicone serendipity
- „Mrs. Patter is confused“
- punto tagliato-

erweitert. Eine weitere Diplomarbeit widmet sich der Verknüpfung von ökologischen Standards zwischen Produkt und Präsentation.

Die z.Zt. stattfindende Auseinandersetzung mit dem Phänomen -Rituale- wird sicher noch weitere interessante Ergebnisse bringen.

Veröffentlichungen

*Junges Lichtwerkforum „lichteinfall“
Fachzeitschrift „interior“ Okt. 05*

Projektleitung

Prof. Marion Ullrich

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und
Information
Department Gestaltung
Armgartrstr.
21033 Hamburg

MitarbeiterInnen

Momsen Einsmann
Frauke von Jaruntowski

Projektdauer

März 2003 - Februar 2007

Finanzierung

Lehrentlastung: insg. 9 LVS

Kooperationen

Kurverwaltung St. Pauli
Altonaer Museum



Virtuelles Studio

von Prof. Dr. Roland Greule

Projektleitung

Prof. Dr. Roland Greule
greule@mt.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und
Information
Department Technik
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Norbert König, Marco Maas,
Philip Oeserf

Projektdauer

März 2001 - März 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: 2 LVS

Kooperationen

Prof. Renz, FB E+I

Virtuelles Studio, Entwicklung, Forschung im Bereich Virtual Reality

Ziel dieses Forschungsprojektes ist die Verbesserung der photorealistischen Darstellung von computergenerierten Hintergründen (Virtuelle Kulissen) für Fernsehstudios, Filme und Musikvideos auf der Basis der Blue-Box-Technik (Virtuelles Studio).

Ausgehend von dem bisher verwendeten Programm Maya wurden Alternative-Programme (Rendering-Programme) untersucht, die teilweise auch einen physikalisch korrekten Ansatz besitzen, das bedeutet, neben der Berücksichtigung der Lichtstärkeverteilung (Indikatrix) von Scheinwerfern und Leuchten in EULUMDAT- oder IES-Format auch physikalisch korrekt das Reflexions-, Absorptions- und Transmissionsverhalten von realen Materialien berücksichtigen. Detaillierter untersucht wurden die Programme Wysiwig (Firma CAST), Radiance (University of California, Berkley), sowie das Programm Vision (ein Programm das die Programme Relux Professional und Radiance verbindet (Firma Relux-Informatik AG).

Lichts simulationsprogramm Wysiwig (CAST)

Das Programm Wysiwig der Firma CAST besitzt eine sehr umfangreiche Bibliothek von allen gängigen Scheinwerfer im Film- und Theaterbereich. Leuchtendaten von klassischen Leuchtenfirmen fehlen komplett. Die physikalisch korrekte Berücksichtigung von Lichtstärkeverteilungskurven ist mit diesem Programm leider nicht möglich, während die Transmissionsgrade von Farbfolien berücksichtigt werden.

Lichts simulationsprogramm Radiance (University of California, Berkley)

Das Programm Radiance, eine Entwicklung der Universität of California, Berkley, unter Federführung von Greg Ward, ist ein Backward-Raytracer mit Monte-Carlos-Verfahren

mit Berücksichtigung lichttechnischer Parameter, kann sowohl Leuchtendaten in IES-Format verwenden, als auch Berechnungsergebnisse in Leuchtdichte- und Beleuchtungsstärkewerte ausgeben. Darüber hinaus werden auch Reflexions- und Transmissionsgrade von Materialien korrekt wiedergegeben. Lediglich die Problematik der nicht vorhandenen Leuchtenbibliothek, sowie die Eingabe bzw. das Einbinden von Scheinwerfern in das Programm gestaltet sich noch problematisch.

Lichts simulationsprogramm Vision (Relux-Informatik AG)

Die Nachteile der nicht vorhandenen Leuchtenbibliothek bzw. das Einbinden der Leuchten in das Programm Radiance hat das Programm Vision überwunden. Nachteile des Programmes Vision sind die nicht vorhandenen Bibliotheken an Scheinwerfern, sowie die noch sehr eingeschränkte Möglichkeit Features des Programm Radiance zu benutzen.



VFH-Projekt-Evaluation

von Prof. Dr. Roland Greule und Prof. Dr. Eva Wilk

Weitere Entwicklung und Ergebnissicherung der im Rahmen des „VFH-Projektes“ entwickelten Infrastrukturkomponenten und multimedialen Lehr- und Lerneinheiten für den Masterstudiengang

Ziel dieses Forschungsprojektes war die Evaluierung der Lehrmodule „Systeme der Medientechnik I - Audiotechnik“ (5 ccps) und „Systeme der Medientechnik II - Videotechnik“ für den online-Studiengang „Medieninformatik“ (Master) innerhalb des Bundesleitprojekts „Virtuelle Fachhochschule (VFH)“. Das Modul beinhaltet neben den Fachgebieten der Audio- und Videotechnik sowie Auszüge aus der Akustik, Licht- und Filmtechnik. Für die Lehrinhalte zeichnen die beiden Projektleiter (Prof. Dr. Eva Wilk und Prof. Dr. Roland Greule, FB Medientechnik) gemeinsam verantwortlich.

Nach der weitgehenden Fertigstellung des Lehrmoduls zum 31.12.2003 wurde dieses Lehrmodul im Rahmen eines umfassenden Projektes mit Studierenden des Fachbereiches Medientechnik evaluiert. Hierzu wurde im ersten Schritt mit ausgewählten Studierenden eine technische und inhaltliche Detail-Evaluierung durchgeführt, anschließend wurde das Lehrmodul im Sommersemester 2004 im Rahmen der Präsenzlehre (Tontechnik, Prof. Dr. Eva Wilk) an der Fakultät Design, Medien und Information evaluiert

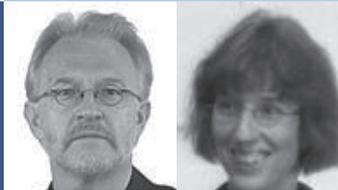
Schwerpunkte des Projektes:

- Untersuchung der didaktischen und inhaltlichen Konzeptionen der Lehrinhalte
- Ausführlicher Test der Plattform und des Navigationssystems
- Bewertung der gestellten Aufgaben innerhalb des Lehrmoduls
- Ausführlicher Test der eingesetzten Graphiken und verwendeten Animationen
- Tests auf unterschiedlichen Rechnerplattformen und -konfigurationen
- Auswertung der Evaluierungsergebnisse

- Technische und inhaltliche Umsetzung der Ergebnisse (soweit im gegebenen Rahmen möglich)

Veröffentlichungen

in Vorbereitung



Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Eva Wilk
 wilk@mt.haw-hamburg.de
 Prof. Dr.-Ing. Roland Greule
 greule@mt.haw-hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Design, Medien und
 Information
 Department Technik
 Berliner Tor 5
 20099 Hamburg

MitarbeiterInnen

Dipl.-Inf. Frauke Molter-Bock
 (extern)

Projektdauer

März 2004 - Februar 2005

Finanzierung

Lehrentlastung: je 3 LVS

Kooperationen

Hochschulverbund des Bundesleitprojektes VFH



A-MOLL

von Prof. Dr. Ulrike Spree und Prof. Dr. Ursula Schulz

Projektleitung

Prof. Dr. Ulrike Spree
 ulrike.spree@bui.haw-hamburg.de
 Prof. Dr. Ursula Schulz
 usschulz@uni-bremen.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
 Wissenschaften Hamburg
 Fakultät Design, Medien und
 Information
 Department Information
 Berliner Tor 5
 20099 Hamburg

Projektdauer

März 2003 - Dezember 2005

Finanzierung

100.000 € aus den Mitteln des
 Hamburger E-Learning-Consortiums (ELCH)

Anwenderpartizipation/Usability Engineering für die Entwicklung eines didaktisch wertvollen E-Learning-Moduls-Lessons Learned (A-MOLL)

Das Projekt bewegt sich in dem im Antrag vorgesehenen Zeitrahmen

Abgeschlossen:

- Kontinuierliche Usability-Evaluation des didaktischen Konzepts, des Contents, von 2 Prototypen sowie der Beta-Version in neuem Design und drei Simulationen Phasen 1-3 (Abschluss: Juli 2005)
- Design eines dritten, letzten Prototypen Phase 3 (Abschluss: Oktober 2004)
- Redaktion der Lessons Learned für interessierte Dritte Phase 4 (Abschluss: Januar 2004)
- Erstellung einer Website (Prototyp) aus den Lessons Learned Phase 5 (Abschluss: Juli 2004)
- Einrichtung eines low budget Usability-Labors

In Arbeit:

Die kostenneutrale Projektverlängerung ermöglicht es uns

- das E-Learning-Modul um zwei weitere Simulationen zu erweitern
- die Erweiterungen in einem eigenen low-budget Usability-Labor zu testen
- einige Usability-Probleme an den fertigen Simulationen zu beheben

Diplomarbeiten

Doris Weidler: Usability-Inspektionen und Usability-Tests: komplementäre Methoden für die Evaluation eines E-Learning-Moduls. 2004

Sigrun Bachfeld: Möglichkeiten und Grenzen linguistischer Verfahren der automatischen Indexierung - Entwurf einer Simulation für den Einsatz im Grundstudium. 2003

Svenja Drews und Veronika Roth: Usability von E-Learning - heuristische Evaluation und Usability-Tests am Beispiel zweier Online-Studiengänge. 2002

Studien

Karen Koos und Christine Ottenbreit: Usability-Studie zur Simulation für Lexikonbasierte Verfahren in Lerneinheit 5. September 2004
Karen Koos und Christine Ottenbreit: Usability-Studie zur AutoAbstract Simulation. Oktober 2004

Präsentationen

Ursula Schulz und Ulrike Spree: MOLL - Anwenderpartizipation/Usability Engineering für die Entwicklung eines didaktisch wertvollen E-Learning-Moduls-Lessons Learned. - Campus Innovation am 1.10.2004

Prototypen der Produkte:

Lernmodul a-step.
http://www.bui.haw-hamburg.de/pers/ulrike.spree/astep/step_0.html
 (Stand: 09/2005)

Handreichung

usability engineering für e-learning.
http://www.jlindenthal.de/USE/phasen/phase_0_start.html
 (Stand: 07/2005)



EL-MIO

von Prof. Dr. Ralph Schmidt und Prof. Dr. Ulrike Spree



Inhaltliche Entwicklung, technische Umsetzung und didaktische Evaluation eines E-Learning-Moduls »Informationsorganisation« im Rahmen der Bildungsinitiative on campus

Entwicklung eines interaktiven Lernmoduls zum Thema Wissensorganisation bestehend aus 12 Lerneinheiten, das unterstützend zur Präsenzlehre in den Studiengängen LIS und Mul eingesetzt werden kann. Das Modul gibt eine systematische Einführung in die unterschiedlichen Verfahren der formalen Beschreibung und inhaltlichen Erschließung von Informationseinheiten und verdeutlicht anhand von Fallbeispielen aus der Dokumentationspraxis, wie zuvor unstrukturierte Informationsbestände mit Hilfe der richtigen formalen Verschlüsselung und einer geeigneten inhaltlichen Erschließung so organisiert werden können, dass alle für eine Suchfrage relevanten Materialien und Wissensseinheiten mit geeigneten Recherchetechniken rückgewonnen werden können. Die im SoSe 2005 erstellte Rohfassung der Inhalte sowie das didaktische Modell werden im WS 2005/2006 in zwei Seminargruppen in der Präsenzlehre eingesetzt und evaluiert.

Projektleitung

Prof. Dr. Ralph Schmidt
rais.schmidt@t-online.de
Prof. Dr. Ulrike Spree
ulrike.spree@bui.haw.hamburg.de

Kontakt

Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
Fakultät Design, Medien und
Information
Department Information
Berliner Tor 5
20099 Hamburg

Projektdauer

November 2004 - Juni 2006

Finanzierung

Lehrentlastung: 4 LVS
Es besteht ein Vertrag zwischen dem Institut für Arbeitssystem- und Organisationsentwicklung im Technologischen Zentrum an der Fachhochschule Lübeck und den Antragstellern.

Kooperationen

Institut für Arbeitssystem- und Organisationsentwicklung, Lübeck
Research Agency for Information Strategy :rais

**Hochschule für Angewandte
Wissenschaften Hamburg
(HAW Hamburg)
Forschung und Transfer
Ralf Behrens
Berliner Tor 5
20099 Hamburg**