

Fachbereich Informatik

Jahresbericht 2003 / 2004



Impressum

Verantwortlich i.S.d.P.:
Prof. Dr. F.J. Schmitt

Druck:
Hausdruckerei FHRo

Verlag:
Selbstverlag, Rosenheim

Auflage:
75

Redaktion:
Prof. Dr. F.J. Schmitt
Prof. Dr. H. Ernst

Anschrift:
Fachhochschule Rosenheim
Fachbereich Informatik
Hochschulstrasse 1
83024 Rosenheim

Erscheinungsdatum:
Oktober 2004

Inhalt

Vorwort	4
Der Fachbereich Informatik	5
Studentenzahlen	7
Lehrveranstaltungen	9
Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2003/04	9
Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2004	10
Exkursionen	11
Diplomarbeiten	13
Liste der Diplomarbeiten	13
Auszeichnungen	15
Sommerfest	18
Laboratorien	20
Laborplan	20
Bericht aus dem Labor für Datenbanksysteme	21
Bericht aus dem Labor für Echtzeitsysteme	22
Bericht aus dem Labor für Internet-Technologien	25
Bericht aus dem Labor für Mikroprozessortechnik	29
Bericht aus dem Labor für Rechnerkommunikation und Multimedia	32
Bericht aus dem Labor für Bildverarbeitung, Sensorik und Robotik	35
Projekte	
3-D Sensor	37
Prämierungen	40
Verdienstmedaille der Stadt Rosenheim für Prof. Dr. Roland Feindor	40
Studentenwerkspreis für zwei Informatik-Absolventinnen	41
Rosenheimer Informatik-Netz – ROSINE	42
Publikationen und Aktivitäten	43
Pressespiegel	46

Vorwort

Die Arbeit des vergangenen Jahres war vor allem durch zwei wesentliche Ereignisse geprägt. Dies sind zum einen die radikalen Einsparungsmaßnahmen durch die Staatsregierung, welche unserem Fachbereich und der gesamten Hochschule die Erfüllung ihres Bildungsauftrags erheblich erschwert haben. Zum andern ist es doch sehr erfreulich, dass trotz dieser Krisensituation der erfolgreiche Abschluss unserer Bemühungen um die Einführung von Bachelor- und Master-Studiengängen gelungen ist.

Nach langen und intensiven Vorarbeiten konnten die Studien- und Prüfungsordnungen (StPOs) für die geplanten Bachelor- und Master-Studiengänge im Ministerium eingereicht werden. Beide Studiengänge sind mittlerweile genehmigt und auch den StPOs hat das Ministerium zugestimmt. Allerdings sind im Laufe des kommenden Semesters noch einige Aufgaben zu erfüllen. Mit dem Master-Studiengang wird im WS 2004/05 mit ca. 10 Studienanfängern begonnen. Um hier von Anfang an auf Qualität zu setzen, wurde die Zulassung mit einem Leistungsfeststellungsverfahren verbunden, das im August erstmals durchgeführt worden ist.

Die Einführung des Bachelor-Studiengangs haben wir trotz der vorliegenden Genehmigung vorläufig zurückgestellt. Angesichts der Einsparungsmaßnahmen müssen wir aus Kapazitätsgründen entweder den klassischen Diplomstudiengang einstellen, oder aber die entsprechende StPO so ändern, dass beide Studiengänge weitgehend parallel durchgeführt werden können. Die entsprechenden Anträge liegen im Ministerium vor, eine Entscheidung steht jedoch noch aus.

Mittlerweile wurden an sämtlichen bayerischen Fachhochschulen sowie an der Hochschule der Bundeswehr Informatik-Studiengänge eingerichtet, so dass nun ein größeres Angebot an Studienplätzen zur Verfügung steht als je zuvor. Deshalb, und wegen der gegenwärtig geringeren Attraktivität technischer Studiengänge, ist im Vergleich zum Vorjahr die Anzahl der Studienbewerber etwas zurückgegangen. Sie war aber immer noch nahezu dreimal höher als die wegen der Zulassungsbeschränkungen verfügbare Anzahl von ca. 100 Studienplätzen. Alle Untersuchungen deuten jedoch auf langfristig günstige Aussichten für IT-Berufe hin. Dazu kommen noch die geburtenstarken Jahrgänge sowie die Absicht der Regierung, den Anteil der Studierenden an Fachhochschulen weiter zu erhöhen. All dies wird den Druck auf unseren Fachbereich weiter erhöhen, so dass die gegenwärtigen Einsparungen uns besonders treffen. Vor allem der Mangel an Labormitarbeitern ist zu einem sehr ernstem Problem geworden. Gerade in Krisenzeiten ist es aber wichtig, die Weichen für die Zukunft zu stellen und die Attraktivität unseres Standortes zu bewahren oder sogar zu erhöhen.

Ein wichtiger Schritt auf diesem Weg war die Einführung des Master-Studiengangs. Der nächste Schritt zur Steigerung der Attraktivität und zur Dokumentation der Ausbildungsqualität ist die bereits für das WS 2004/05 vorgesehene Akkreditierung dieses neuen Studienangebots. Dazu kommen verstärkte Bemühungen um eine intensivere Zusammenarbeit mit ausländischen Universitäten sowie die Stärkung anwendungsnahe Forschungs- und Entwicklungsvorhaben. Das Projekt „Notebook University“ konnte erfolgreich abgeschlossen werden, „INTERREG III“ läuft noch bis 2005 und neue Anträge werden derzeit ausgearbeitet.

An dieser Stelle sei allen Professoren und Mitarbeitern sehr herzlich für ihr Engagement gedankt. Unser Dank gilt ferner den Lehrbeauftragten, den anderen Fachbereichen unserer Hochschule sowie den zentralen Einrichtungen und der Hochschulleitung, die sich alle für den Fachbereich Informatik eingesetzt haben.



Prof. Dr. Hartmut Ernst
Dekan

Rosenheim, im September 2004

Der Fachbereich Informatik

Allgemeines

Am Fachbereich Informatik studieren ca. 380 Studentinnen und Studenten. Sie werden von derzeit 11 hauptamtlichen Professoren sowie einer Reihe von Lehrbeauftragten aus Wirtschaft und Verwaltung betreut. Das Studium wird geprägt durch ein attraktives Angebot an Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlfächern sowie durch vielfältige Beziehungen zu Hochschulen in Europa und weltweit. Darüber hinaus bestehen zahlreiche Kontakte zu regionalen und überregionalen Unternehmen. Der wichtige Theorie- Praxis-Transfer wird dadurch in Form von Praktika, Diplomarbeiten, Projektstudien usw. in hohem Maße realisiert.

Ausbildungsziel

Informatik ist die Wissenschaft, Technik und Anwendung der automatischen/maschinellen Verarbeitung und Übermittlung von Daten und Informationen, insbesondere mit Hilfe von Computern. Die Informatik ist eng mit der Mathematik und der Elektrotechnik verbunden, ist aber auch als eine Basis- und Querschnittsdisziplin zu verstehen, die sich sowohl mit technischen als auch mit theoretischen, organisatorischen und sozialen Problemen bei der Entwicklung und Anwendung informationsverarbeitender Systeme beschäftigt. Informatik ist daher eine Dienstleistung, welche eine fachliche und persönliche Qualifikation, insbesondere Teamfähigkeit, erfordert.

Aufbau des Studiums

Das Studium der Informatik umfasst 8 Semester. Es beinhaltet ein zweisemestriges Grundstudium, das mit der Diplom-Vorprüfung abschließt. Mit dem dritten Studiensemester beginnt das sechssemestriges Hauptstudium. Im 3. und 6. Studiensemester ist ein praktisches Semester zu absolvieren. Das Studium wird mit der Diplomprüfung zum Diplom-Informatiker/in (FH) abgeschlossen. Dazu gehört eine Diplomarbeit, mit der im 7. Semester begonnen werden kann.

Studienschwerpunkte

Nach Maßgabe des Studienplans werden drei Studienschwerpunkte angeboten, nämlich *Wirtschaft*, *Technik* und *Allgemeine Informatik*. Ein Studienschwerpunkt ist erfolgreich absolviert, wenn die Prüfungen zu Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern im Umfang von mindestens 20 Semesterwochenstunden bestanden worden sind.

Zu den Fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern gehören unter anderen SAP, Betriebssysteme, Multimedia, Digitale Bildverarbeitung, Datenbanken, Software-Engineering, Objektorientierte Programmierung, Echtzeitsysteme, Mikrocontroller Anwendungen und Rechnungswesen.

Master-Studiengang

Die geplanten Bachelor- und Master-Studiengänge sind beide durch das Ministerium genehmigt worden. Im Wintersemester 2004/05 wird mit dem Master-Studiengang Informatik begonnen.

Die Professoren des Fachbereichs und ihre Funktionen

Prof. Dr. Hartmut Ernst (Physiker) Bildverarbeitung, Computergrafik, Numerik, Algorithmen	<i>Praktikantenbeauftragter, Dekan</i>
Prof. Dr. Burghard Feindor (Betriebswirt) Betriebswirtschaft, Anwendungen in der Wirtschaft	<i>Leiter Wirtschaft</i>
Prof. Dr. Roland Feindor (Mathematiker) Beauftragter für die IuK-Wirtschaft, Kontakte zur englischen Partnerhochschule "University of Staffordshire"	<i>Studienberatung</i>
Prof. Dr. Ludwig Frank (Mathematiker) Betriebssysteme, Systemprogrammierung, Sicherheit und Performance von Rechnersystemen	<i>Prodekan, Prüfungskommission</i>
Prof. Dr. Bernhard Holaubek (Informatiker) Anwendungen in der Wirtschaft	<i>Auslandsbeauftragter</i>
Prof. Dr. Reiner Hüttl (Informatiker) Internet-Anwendungen	<i>Internetbeauftragter</i>
Prof. Dr. Helmut Oechslein (Mathematiker) Datenkommunikation, Netze, Multimedia-Anwendungen	<i>Leiter Rechenzentrum</i>
Prof. Dr. Dusan Petkovic (Mathematiker) Datenbanken, Software-Engineering	
Prof. Dr. Franz Josef Schmitt (Informatiker) Mikrocontroller, Systementwicklung, Anwendungen in der Technik	<i>Öffentlichkeitsarbeit</i>
Prof. Dr. Johannes Siedersleben (Mathematiker) Software-Engineering, objektorientierte Programmierung, verteilte Verarbeitung	<i>Leiter allgemeine Informatik</i>
Prof. Dr. Theodor Tempelmeier (Informatiker) Echtzeitsysteme, Software-Engineering, Anwendungen der Informatik in der Technik	<i>Studiendekan, Leiter Technik</i>

Sekretariat: Frau M. Huber, Raum B112, Tel. 08031 / 805-500

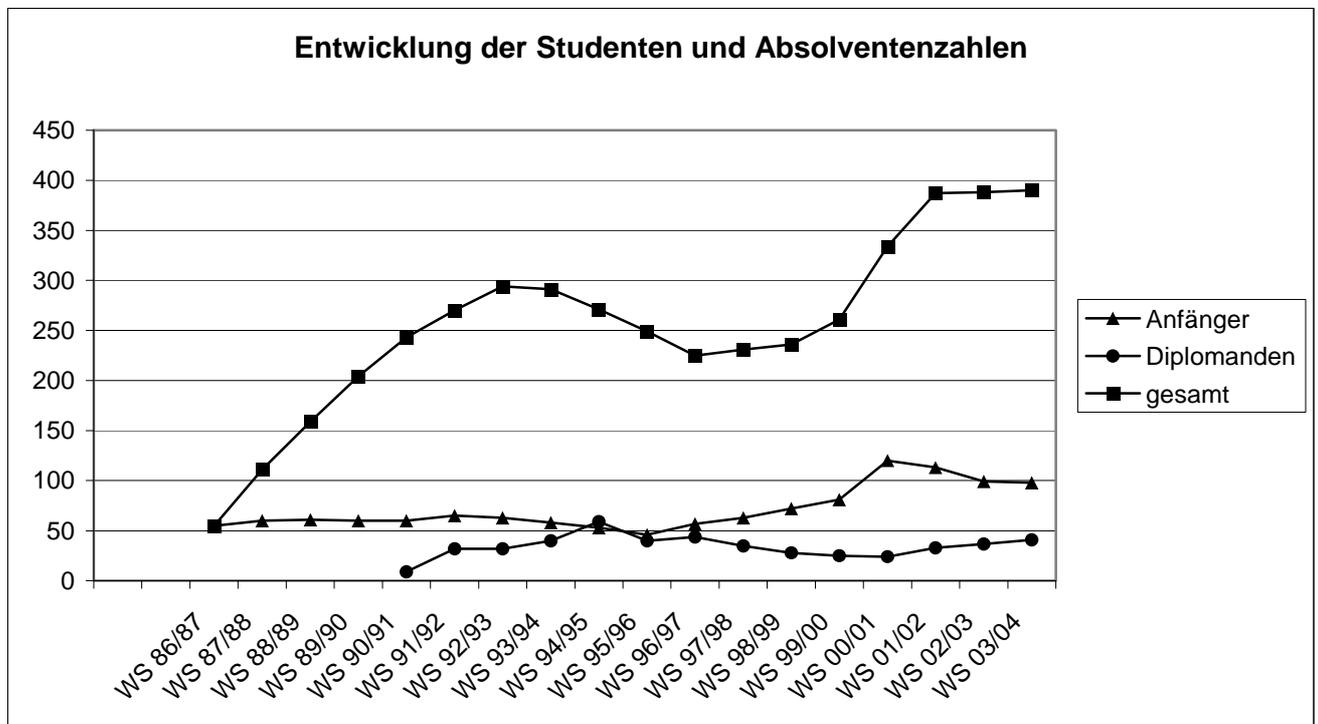
Labor: Frau St. Wieland, Raum B006

Studentenzahlen

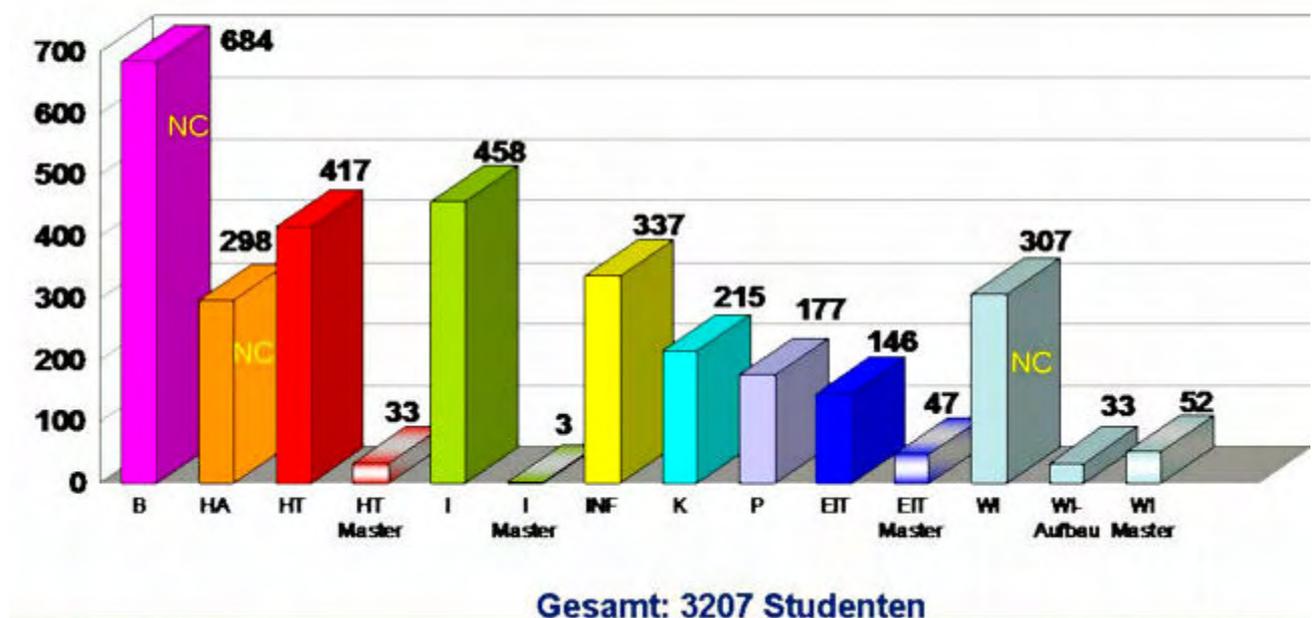
Entwicklung der Studentenzahlen nach Semestern (incl. Wdh.):

Semester	IF1	IF2	IF2 Wh	IF3	IF4	IF5	IF6	IF7	IF8	IF8 Wh	Beurl.	Dipl	ge- sammt
WS 86/87	55												55
SS 87		56											56
WS 87/88	60	12		33	6								111
SS 88		63		3	41	4							111
WS 88/89	61	14		40	2	42							159
SS 89		65			44	3	40						151
WS 89/90	60	16		45	3	39	2	39					204
SS 90		56	10	1	45	4	37	2	39		1	2	195
WS 90/91	60	10		42	9	42	2	37	2	36	3	7	243
SS 91		62	8	1	49	9	39	1	35	35	1	16	240
WS 91/92	65		16	38	9	45	10	40	1	46		16	270
SS 92		62	10	2	44	12	42	10	40	34	1	18	256
WS 92/93	63		27	28	16	45	4	44	10	58		14	294
SS 93		63	12	4	33	18	46	3	43	54	1	25	276
WS 93/94	58		23	26	17	36	12	46	3	70		15	291
SS 94		53	15	3	30	18	32	11	46	59		30	267
WS 94/95	53		14	36	8	33	7	37	11	72		29	271
SS 95		50	6	3	35	17	24	6	38	50		22	229
WS 95/96	46		21	31	10	37	11	23	6	64		18	249
SS 96		45	12	3	28	10	34	9	21	53		33	215
WS 96/97	57		24	23	8	25	5	35	9	39	2	11	225
SS 97		54	15	4	23	11	18	7	35	33	1	15	200
WS 97/98	63		25	27	7	25	8	19	8	49	2	20	231
SS 98		47	6	8	27	7	22	7	19	39	4	20	182
WS 98/99	72		17	38	6	30	5	21	8	39		8	236
SS 99		70	8	11	28	11	20	8	20	36		16	212
WS 99/00	81		21	32	20	32	5	21	8	39	2	9	261
SS 00		77	10	12	23	26	25	7	20	27	3	10	240
WS 00/01	120		21	48	12	31	14	29	7	49	3	14	334
SS 01		115	8	19	36	15	23	15	29	40	2	17	302
WS 01/02	113		28	76	23	41	10	25	15	53	3	16	387
SS 02		101	10	27	55	27	31	12	25	49	1	22	338
WS 02/03	99	1	38	60	12	62	16	33	12	53	2	15	388
SS 03		90	15	14	44	27	43	14	33	48	5	14	333
WS 03/04	98		21	64	12	51	13	48	13	66	4	27	390
SS 04		90	14	12	52	11	47	14	44	52	1	13	337

Die nachfolgende Graphik veranschaulicht die Entwicklung der Anzahl der Studierenden, der Studienanfänger und der Absolventen am Fachbereich Informatik seit Aufnahme des Lehrbetriebs im WS 1986/87:



An der FH Rosenheim studierten im Sommersemester 2004 insgesamt 3207 Personen. Der Fachbereich Informatik bietet mit 337 eingeschriebenen Studenten den viertgrößten Studiengang an der Fachhochschule Rosenheim an.



Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen im Wintersemester 2003/04

Lehrveranstaltung	Dozent	Sem/Art	SWS
Grundlagen der Informatik I	Prof. Dr. Holaubek/ Prof. Dr. Ernst	1 A / B	6/6
Datenverarbeitungssysteme	Prof. Dr. Oechslein / Prof. Dr. Schmitt	1 A / 1 B	6 / 6
Programmieren I	Prof. Dr. R. Feindor / Prof. Dr. Hüttl	1 A / 1 B	6 / 6
Mathematik	Prof. Dr. Wolf	1 A+B	16
Grundzüge VWL/BWL	Prof. Dr. Holaubek	1 A+B	2
Englisch	Frau Elliot -Gartner	1 A+B	4
Datenkommunikation	Prof. Dr. Oechslein	5	6
Betriebssysteme	Prof. Dr. Frank	5	6
Rechnerarchitektur	Prof. Dr. Tempelmeier	5	4
Softwareengineering I	LB Beneken	5	4
Softwareengineering II	Prof. Dr. Siedersleben	5	6
Gruppenführung und Moderation	LB Mayrhofer	FWPF	2
Projektmanagements	LB Dr. Blaschka	FWPF	2
Datenbanken II	Prof. Dr. Petkovic	FWPF A	4
Grafische Oberflächen	LB Weigend	FWPF A	4
Internet-Programmierung	Prof Dr. Hüttl	FWPF A	4
Logik	LB Hort	FWPF A	2
Objektorientierte Programmiersprachen	LB Kurpuweit	FWPF A/T	4
Prozedurale Programmiersprachen	Prof. Dr. Tempelmeier	FWPF A/T	4
XML	LB Dr. Blaschka	FWPF A	2
Maschinennahe Programmierung	Prof. Dr. Schmitt	FWPF T	4
Microcontroller-Architektur und Programmierung	Prof. Dr. Schmitt	FWPF T	4
Phasikalische Aspekte der Rechner-technik	Prof. Dr. Rehaber	FWPF T	4
Rechnerarchitektur II	Prof. Dr. Tempelmeier	FWPF T	4
Betriebswirtschaftslehre	Prof. Dr. B. Feindor	FWPF W	6
Electronic Commerce	Prof. Dr. Hüttl/Dr. Holaubek	FWPF W	2/2
Wirtschafts- und DV-Recht	LB Herr Zierow	FWPF W	2

ERP-Systeme	Prof. Dr. Holaubek	FWPF W	4
Integration betrieblicher Standardsoftware	Prof. Dr. B. Feindor / LB Bennek	FWPF W	4
Rechnungswesen	Prof. Dr. B. Feindor	FWPF W	4
Unternehmensgründung	Prof. Dr. B. Feindor	FWPF W	4

Lehrveranstaltungen im Sommersemester 2004

Lehrveranstaltung	Dozent	Sem/Art	SWS
Grundlagen der Informatik II	Prof. Dr. Holaubek/	2 A / B	6/6
Programmieren II	Prof. Dr. R. Feindor / Prof. Dr. Hüttl	2 A / 1 B	6 / 6
Mathematik	Prof. Dr. Vitzthum	2 A+B	16
Grundzüge VWL/BWL	Prof. Dr. Holaubek	2 A+B	2
Englisch	Frau Elliot -Gartner	2 A+B	4
Physikalische Grundlagen	Prof. Dr. Rehaber	2 A / 2 B	6 / 6
Algorithmen und Datenstrukturen	Prof. Dr. Schmitt	4	6
Programmieren III	Prof. Dr. Siedersleben	4	4
Softwareengineering I	LB Dr. Sarre	4	4
Softwareengineering II	LB Beneken	4	6
Compiler	Prof. Dr. Schmitt	4	4
Datenbanken	Prof. Dr. Petkovic	4	6
Mathematische Verfahren	Prof. Dr. Frank	8	6
Projektmanagement	LB Dr. Blaschka	FWPF	2
Grafische Datenverarbeitung	Prof. Dr. Ernst	FWPF A/T	4
Funktionale Programmierung	Prof, Dr. Siedersleben	FWPF A	4
Multi-Media-Anwendungen	Prof. Dr. Oechslein	FWPF A	4
Objektorientierte Programmiersprachen	LB Kurpuweit	FWPF A/T	4
Software-Entwicklungsumgebungen	LB Weigend	FWPF A	2
Unified Modeling Language	LB Mensch	FWPF A	2
XML	LB Dr. Blaschka	FWPF A	2
Digitale Bildverarbeitung	Prof. Dr. Ernst	FWPF T	4
DV-Anwendungen in der Technik	Prof. Dr. Tempelmeier	FWPF T	6
Echtzeitsysteme	Prof. Dr. Tempelmeier	FWPF T	4
Informatik in der Technik	Prof. Dr. Tempelmeier	FWPF T	2
Data Mining	Prof. Dr. Petkovic	FWPF W	4

Data Warehousing	Prof. Dr. Petkovic	FWPF W	4
DV-Anwendungen in der Wirtschaft	Prof. Dr. B. Feindor	FWPF W	6
Programmierung von betrieblicher Standardsoftware	Prof. Dr. Holaubek/ LB Herr Engelhardt	FWPF W	2
Unternehmensgründung	Prof. Dr. B. Feindor	FWPF W	4

Exkursionen

Exkursionen im Rahmen von Lehrveranstaltungen

Von Prof. Dr. Oechslein wurden im Wintersemester 2 Exkursionen durchgeführt, im Rahmen der Lehrveranstaltung DV-Systeme nach München in das Deutsche Museum und im Rahmen der Lehrveranstaltung Datenkommunikation zur Firma Fujitsu-Siemens nach Augsburg.

Im Deutschen Museum wurde die dortige Informatiksammlung besucht, bei der insbesondere die Demonstrationen historischer Rechner im Rahmen einer Führung sehr beeindruckend sind. Zum Beispiel kann man bei einem lauffähigen Nachbau eines Zuse Z3-Rechners an der Stellung der Relais noch die einzelnen Bits erkennen.

Die Fahrt nach Augsburg zur Firma Fujitsu-Siemens stand unter dem Aspekt "vernetzte Fabrik". Es werden dort PCs der unterschiedlichsten Leistungsklassen auftragsbezogen gefertigt. Nach Fachvorträgen über die Entwicklung von PCs sowie die Logistik zur Steuerung des komplexen Fertigungsvorganges konnten die Studenten die Fabrik besichtigen und so einen interessanten Einblick in die weitgehend automatisierte Fertigung moderner PCs gewinnen.

Exkursion des Abschluss-Semesters nach Köln

Das achte Semester des Fachbereichs Informatik der FH Rosenheim veranstaltete im Frühjahr 2004 seine Abschlussfahrt nach Hamburg. Die Studenten verbrachten zusammen mit Prof. Dr. Ernst, Prof. Dr. B. Feindor, Prof. Dr. Oechslein sowie Frau und Herrn Huber eine interessante und eindrucksvolle Woche in der Hansestadt.

Am 8. Mai 2004 ging es nachts mit der Lufthansa nach Hamburg, um anschließend das Hotel im Stadtteil Blankenese zu beziehen.

Am Montag stand die erste Firmenbesichtigung auf dem Programm. „Eppendorf“ stellt Laborgeräte her, in erster Linie Pipetten, Zentrifugen und einfache Pipetierroboter. Die Teilnehmer erhielten einen Einblick in die verschiedenen Produkte und in die Programmierung der Software für die Pipetieranlagen. Abschließend besuchten wir das Firmenmuseum der Traditionsfirma.

Dienstags waren die Teilnehmer bei „sd&m“ zu Gast. Hier bekamen die Teilnehmer die hohe Kunst der Softwareentwicklung präsentiert. Im Konferenzsaal über den Dächern Hamburgs wurden zwei aktuelle Projekte vorgestellt. Von der Funktionalität der Software, die am Terminal der HLLA im Hafen Hamburgs im Einsatz ist, konnte sich jeder anschließend vor Ort überzeugen.

Am folgenden Tag besuchte das Abschlusssemester das „Miniatur Wunderland“ in der Speicherstadt am Hafen. Auf 500 m² ist dort eine der größten, detailreichsten Modelleisenbahnen Europas aufgebaut.

Als weitere Firmenbesichtigung stand an diesem Tag Corporate Planer mit der Vorstellung ihres Controlling Tools auf dem Programm.

Zum Abschluss gab es am Donnerstag noch einen Besuch bei der „Bahn AG“ im ICE-Werk in Hamburg.

Die Teilnehmer bedanken sich recht herzlich bei dem Organisations-Team für die perfekte Vorbereitung sowie dem Team der FH Rosenheim (Frau und Herrn Huber, Prof. Dr. B. Feindor, Prof. Dr. Ernst und Prof. Dr. Oechslein) für die Unterstützung bei der Durchführung.

Diplomarbeiten

Linner Birgit	27.01.2003	Konzeption und Teilimplemenierung eines integrierten Reporting-Moduls für ein hierarchisch verteiltes Controlling – System	Hue/Hol	WS 03
Zehentmair Christian	18.12.2002	Praktische Umsetzung einer PKI an der Fachhochschule Rosenheim	Oe/Ohlig er	WS 03
Konstantinidis Johannes	13.01.2003	Vergleich von Java Application Server	Pet/Tm	WS 03
Zöltsch Mark	14.01.2003	Konzepte paralleler Programmierung: Ein Vergleich	Sid/Hol	WS 03
Golinski Irina	30.01.2003	Aufbau und Befüllung des Financial Database und des Business Information Warehouse zur Nutzung des Bank Analyzers von SAP	Hol/FdB	WS 03
Mertl Florian	01.03.2003	Generische HTML-Darstellung für Webservices auf der Basis von XML-DOM-Programmierung	Hue/FdR	WS 03
Krammer Bernd	13.03.2003	Konzeption eines Datawarehouse Systems mit Open Source Software für das Controlling eines Logistik Unternehmens	FdB/Grup p	WS 03
Hoheisel Christian	20.03.2003	Ipv6: Funktionalität und Sicherheit des neuen IP-Standards	Oe/Hue	WS 03
Lechner Reinhard	02.04.2003	Modelltransformation bei verteilter Verarbeitung	Sid/Hue	WS 03
Bogner Bernd	14.04.2003	Entwicklung eines USB-Hostcontrollers für den Linux-PDA Agenda VR 3 und Integration des Treibers in das Betriebssystem.	Scht/Er	WS 03
Berger Stefan	15.04.2003	Ein Werkzeug zur Erstellung von Komponenten-Modellen auf der Basis von Vorlagen	Sid/FdR	WS 03
Brockhaus Michael	05.05.2003	Implementierung eines Prototyps für analoge und digitale Meßdatenerfassung	Tm/Fra	WS 03
Langemak Harald	12.05.2003	Implementierung einer lastverteilten IDS-Umgebung	Oe/Ohlig er	WS 03
Jacquet Jowanka	17.06.2003	Unterstützung von Forderungsmanagement mittels SAP BW und Implementierung eines Prototypen	Pet/Wilde ro.	WS 03
Eisenschink Bernhard	24.06.2003	Entwicklung eines bidirektionalen Telematiksystems für die Entsorgungswirtschaft	Hue/Hol	WS 03
Maier Reinhard	14.07.2003	OpenGL Grafiksoftware für Multifunktionsdisplays in Militärflugzeugen	Tm/Er	WS 03
Dengler Martin	14.07.2003	Vergleich von Object Persistence Frameworks	Pet/Bene ken	WS 03
Schiller Florian	16.07.2003	Optimierung der Steuerungssoftware eines Fabrikmodells	Tm/Fra	WS 03
Greissl Andor	22.07.2003	Aufbereitung komplexer 3D-Modelle zur Verwendung in Echtzeit-	Er/Scht	WS 03
Leidmann Andreas	22.07.2003	Dynamisches Reporting auf Basis von Microsoft Business Solutions Navision für ein IT-Unternehmen	FdB/Hol	WS 03
Heß Christian	23.07.2003	Konzeption und Realisierung eines BSC-Systems für eine große Projektgesellschaft	FdB/Grup p	WS 03
Berger Andreas	23.07.2003	Funktionale Analyse mit UML in der Systemtechnik	Tm/Fra	WS 03
Mayer Johann	25.07.2003	XML-basiertes Framework für Datenbank-suchen auf Basis von .NET	Sid/Hue	WS 03

Liedtke Holger	24.09.2003	Unit und Integrationstest in einem ERP ^{II} - System	Sid/Hol	WS 03
Link Thorsten	30.09.2003	EMV-Messungen im Freifeld-Softwaregestützte Messung und Protokollierung	Scht/Er	WS 03
Neve Antje	23.10.2003	Steuerung eines Doppellift-Modells	Tm/Fra	WS 03
Jetzfellner Thomas	13.11.2003	Darstellung von Suchkopfdaten mittels einer Open GL Simulation	Scht/Er	WS 03
Bachsneider Engelbert	24.11.2003	Objektorientierte Abbildungen bei ORDBMS und Persistence Frameworks ein Vergleich	Pet/Beneken	WS 03
Riesner Michael	25.07.2003	Konzeption eines Unternehmensplanungsinstruments auf der Basis der MS SQL Server 2000 Analysis Services.	FdB/Hol	SS 04
Brüggemann Michael	01.10.2003	Layoutalgorithmen für adaptive graphische Benutzeroberflächen in Java	Sid/Hue	SS 04
Zuber Stefan	07.10.2003	Konzeption eines Service Management Systems auf Basis SAP Business One für einen IT-Dienstleister	FdB/Hol	SS 04
Limke Markus	10.10.2003	Gestenerkennung aus Stereobildern	Er/Fra	SS 04
Zeitner Alfred	13.10.2003	Entwicklung einer verteilten Zeiterfassung mit dem SAP Web Applikationsserver für einen IT – Dienstleister	Hol/FdB	SS 04
Schupfner Janina	15.10.2003	Entwicklung eines Framework zur SAP-GUI-Erweiterung um interaktive CAD-Grafiken	Hue/Er	SS 04
Neuer Elke	03.11.2003	Systemintegration mittels SAP Exchange Infrastructure 2.0 anhand des ALE Szenarios „dezentraler Verkauf-dezentraler Versand“	Hol/FdB	SS 04
Götzinger Gottlieb	03.12.2003	Konzeption und Teilimplementierung eines Multi-File Importassistenten mit Strukturanpassung und Vorlagenspeicherung	Hol/Hue	SS 04
Lelonek Roman	10.12.2003	Performance-Tuning bei SQL Server-System	Pet/Hol	SS 04
Ertl Siegfried	15.12.2003	Erstellung eines Mobility Frameworks zur Kommunikation von mobilen Endgeräten zu SAP Systemen.	Hue/Hol	SS 04
Ehling Stephan	22.12.2003	Entwurf und Realisierung eines Mustererkennungssystems zur quasisynchronen Interpretation kodierter Nachrichten	Tm/Scht	SS 04
Acherer Markus	21.01.2004	Entwicklung und Implementierung einer Kommunikationssoftware für Bordrechner in verteilten Avionik-Systemen	Tm/Fra	SS 04
Schmidt Andreas	21.01.2004	Aufbau und Verfahren graphischer Oberflächentests von Java-Anwendungen zur Unterstützung der Qualitätssicherung	Hol/Hue	SS 04

Auszeichnungen

Auszeichnung eines Rosenheimer Absolventen auf dem Fachbereichstag Informatik 2003

Theodor Tempelmeier

Auf dem Fachbereichstag Informatik am 13. Oktober 2003 wurde Herr Werner Heinrich, ein Absolvent des Studiengangs Informatik unserer Fachhochschule, für die beste Diplomarbeit im Bereich der technischen Informatik ausgezeichnet. Der Fachbereichstag Informatik ist die bundesweite Vertretung der Informatik-Fachbereiche an Fachhochschulen und verleiht jährlich je einen mit 1500 € dotierten Preis für die beste Diplom- oder Masterarbeit auf den Gebieten Informatik, Technische Informatik, Wirtschaftsinformatik und Medieninformatik. Die Auszeichnung fand im Rahmen eines Festakts anlässlich der Jahrestagung des Fachbereichstags Informatik in Regensburg durch den Vorsitzenden des Fachbereichstags, Prof. Dr. D. Hannemann, statt. Neben Herrn Heinrich wurden Absolventen der Fachhochschulen Augsburg, Hannover und Saarland für die anderen aufgeführten Fachrichtungen ausgezeichnet.



Die Diplomarbeit von Herrn Heinrich wurde in Kooperation mit der Firma EADS Deutschland GmbH und auf Anregung des Kollegen Prof. Dr. Peter Hartlmüller von der Fachhochschule Landshut durchgeführt. Die Ergebnisse der Arbeit wurden von der Firma EADS mittlerweile zum Patent angemeldet.

Als betreuender Professor möchte ich - auch im Namen des Fachbereichs Informatik und der Fachhochschule - an dieser Stelle Herrn Heinrich erneut meine Glückwünsche aussprechen und ihm für seinen weiteren Lebensweg alles Gute wünschen.



Übergabe des Preises an Herrn Werner Heinrich durch den Vorsitzenden des Fachbereichstags Prof. Dr. D. Hannemann

Zeitsynchronisation mehrerer Prozessoren

Werner Heinrich

Moderne technische Systeme (Flugzeuge, Automobile, etc.) enthalten eine Vielzahl von eingebetteten Computersystemen. Manche dieser Computersysteme sind überdies sicherheitskritisch, d.h. von ihrem korrekten Funktionieren hängen Menschenleben ab. Es ist offensichtlich, daß derartige Systeme sehr intensiv getestet werden müssen. Hierzu ist es nötig, eine Vielzahl von Signalen der eingebetteten Computersysteme zu erfassen, zu vermessen, zu stimulieren oder auch für Testzwecke gezielt in Fehlerzustände zu versetzen. Dies muß überdies zeitgerecht, d.h. in der Fachterminologie "in Echtzeit", erfolgen. Für diese Aufgabe werden spezielle, sehr komplexe Meß- und Testsysteme entwickelt. Im Rahmen der Entwicklung eines derartigen Meß- und Testsystems wurde die Diplomarbeit "Zeitsynchronisation mehrerer Prozessoren" durchgeführt.

Im vorliegenden Fall war eine zeitliche Genauigkeit von ± 5 Mikrosekunden innerhalb des Testsystems gefordert. Anders gesagt war also sicherzustellen, daß die verschiedenen Einheiten des Testsystems in ihrer Zeitbasis höchstens um diesen Wert voneinander abwichen. In einem Mehrprozessorsystem driften die Uhren der einzelnen Prozessoren jedoch auseinander. Ziel der Diplomarbeit war es daher, die Zeit bzw. die Uhren der Prozessoren zu synchronisieren und eventuelle Abweichungen laufend zu kompensieren.

Als Echtzeitsystem wurden PowerPC CPUs verwendet, die über einen VME-Bus miteinander verbunden waren. Zusätzlich existierte im System eine ganggenaue, zentrale Uhr mit einer Auflösung von $10\mu\text{s}$, die ebenfalls am VME-Bus angeschlossen war (Abbildung 1).

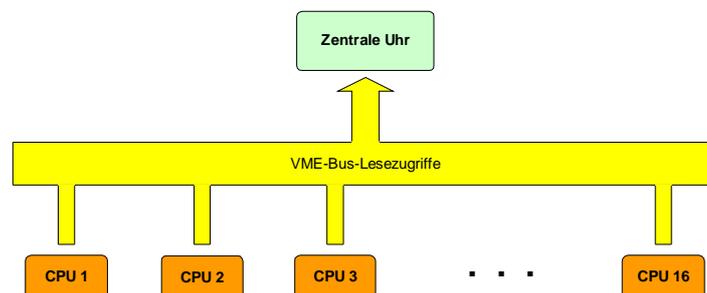


Abb. 1: Struktur des verwendeten Echtzeitcomputersystems für das Meß- und Testsystem

Als Prinzip der Zeitsynchronisation wurde die sogenannte zweistufige Flankensuche entwickelt. Die Idee dieses Regelungsmodells ist, mittels zwei verschiedener Synchronisationsvorgänge möglichst exakt den Umschaltzeitpunkt, also die steigende Flanke des zentralen Uhrsignals, zu finden, um dadurch die Driftrate der internen Uhren der jeweiligen CPUs zu bestimmen. Diese Flankensuche funktioniert wie folgt (vgl. Abb. 2).

Der erste Synchronisationsvorgang soll kurz vor der nächsten, erwarteten Flanke den Zeitstempel der zentralen Uhr lesen. Er wird als *Sync Before Edge (SBE)* bezeichnet. Der zweite Synchronisationsvorgang soll kurz nach der letzten, erwarteten Flanke den Zeitstempel der zentralen Uhr lesen. Er wird als *Sync After Edge (SAE)* bezeichnet. Diese beiden Synchronisationsvorgänge werden abwechselnd ausgeführt.

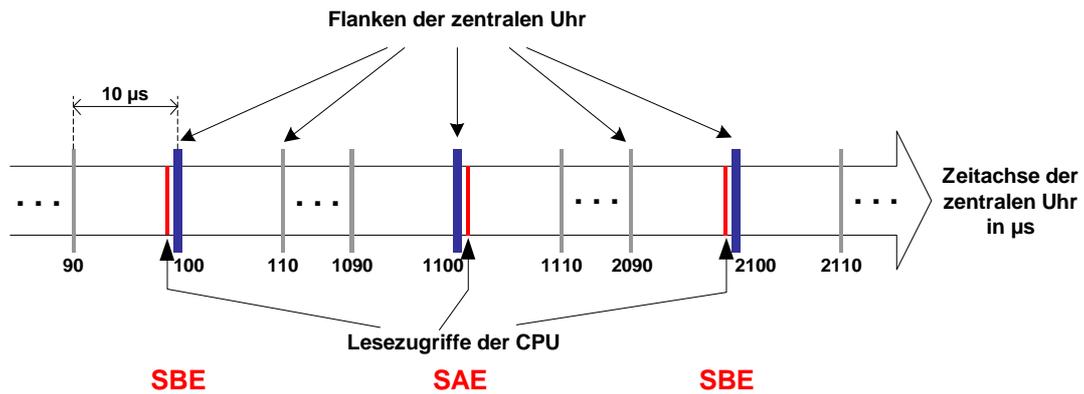
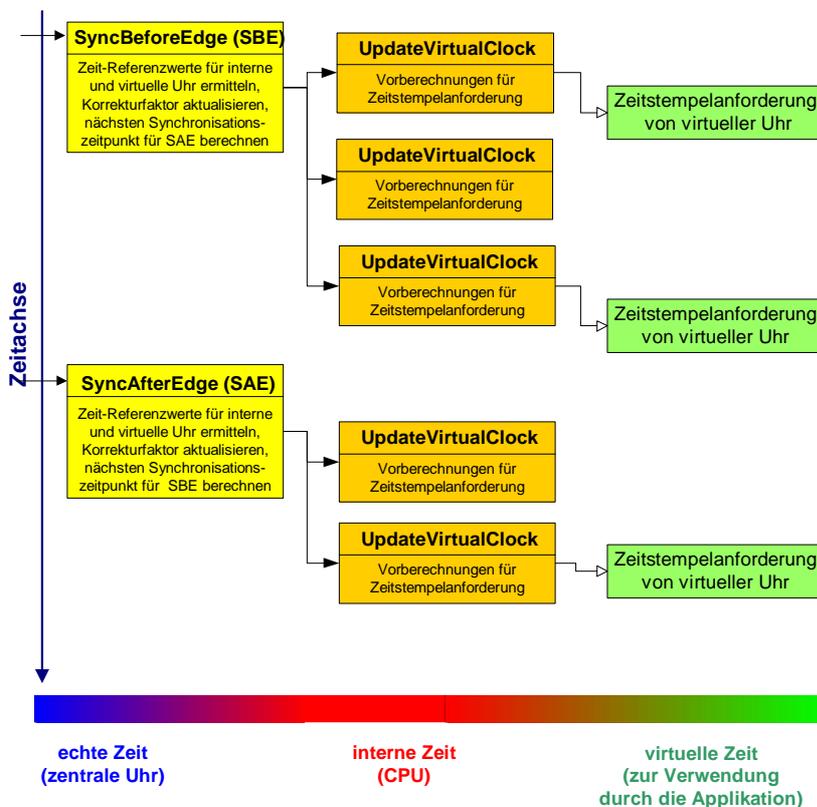


Abb. 2: Prinzip der zweistufigen Flankensuche

Wie erkennt man nun damit eine Zeitabweichung der internen Uhr der Prozessoren von der zentralen Uhr?

- Im Fall "Sync Before Edge (SBE)": Wenn der Prozessor den Zeitstempel der zentralen Uhr auf bzw. *nach* der erwarteten Flanke liest, ist die interne Uhr des Prozessors zu langsam und muß korrigiert werden.
- Im Fall "Sync After Edge (SAE)": Wenn der Prozessor den Zeitstempel der zentralen Uhr *vor* der erwarteten Flanke liest, ist die interne Uhr des Prozessors zu schnell und muß korrigiert werden.



Die mit diesem Verfahren sehr genau erfasste Zeit der zentralen Uhr wird dann in eine sogenannte interne Zeit umgerechnet, und diese dann wiederum in Form einer virtuellen Zeit für die Applikation zur Verfügung gestellt (Abb. 3). Die Applikation kann diese Zeit für Zeitstempel für die erfassten Meßwerte verwenden. Es wurde dabei eine Genauigkeit von ± 3 Mikrosekunden erreicht und somit die geforderte Genauigkeit sogar noch unterboten.

Abb. 3: Gesamtüberblick über das Zeitsynchronisationsmodell

Sommerfest 2004

Im Rahmen des alljährlichen Sommerfestes des Fachbereichs Informatik wurde am 27. Juli 2004 der *Rosenheimer Informatik-Preis 2004* für herausragende Diplomarbeiten verliehen. Die Preise sind mit attraktiven Geldbeträgen ausgestattet, die von Herrn und Frau Strack-Zimmermann gespendet wurden.

1. Preis: Andor Greissl (1500,-- €)
2. Preis: Andreas Siglreithmeier (1000,-- €)
3. Preis: Birgit Linner (500,-- €)



Im Rahmen der Feierstunde wurden die Absolventen des Berichtszeitraums ebenfalls feierlich verabschiedet.



Laboratorien

Laborentwicklung

Die Laborflächen und deren Aufteilung hat sich seit dem vergangenen Jahr nicht geändert. Der Fachbereich Informatik verfügt unverändert über 539 m² im B-Bau und 194 m² im A-Bau (Altbau), womit die Gesamtfläche 733 m² beträgt. Durch Beschaffungsmaßnahmen im Rahmen eines CIP-Pools konnte die Ausstattung um 10 moderne PC-Systeme erweitert werden. Der technische Ausrüstung der Labors ist dennoch nicht auf dem neuesten Stand.

Die Auslastung der Labors durch Lehrveranstaltungen, Diplomanden und freies Arbeiten ist sehr gut. Ein Nachteil ist allerdings, dass wegen der nach wie vor bestehenden räumlichen Enge die Labormitarbeiter ihre Arbeitsplätze direkt in den Labors haben.

Die Stellensituation hat sich leider noch weiter verschlechtert, da im Berichtsjahr durch Sparmaßnahmen zwei halbe Stellen für Labormitarbeiter verloren gingen. Der Fachbereich verfügt jetzt nur noch über 1.5 Planstellen, die durch Frau Wieland und Herrn Hager besetzt sind. Einige studentische Mitarbeiter konnten durch WIS-Mittel (die Ende 2004 auslaufen) sowie durch Umwidmung von Sachmitteln finanziert werden. Die Betreuung der Labors musste daher auf das allernotwendigste Maß beschränkt werden.

Laborplan

B 006	Werkstatt, Server-Raum, Arbeitsplatz Wieland	B 007	Systemprogrammierung (Frank), Internetanwendungen (Hüttl)
B 008	Multimedia (Oechslein), Rechnerkommunikation (Oechslein)	B 008a	Echtzeitsysteme (Tempelmeier), Arbeitsplatz Hager
B 009	Wirtschaftsinformatik (B. Feindor, R. Feindor, Holaubek)	B 009a	Seminarraum Wirtschaftsinformatik
B 011	Datenbankanwendungen (Petkovic), Verteilte Anwendungen (Siedersleben)	A 103	Mikroprozessortechnik (Schmitt)
A 104	Bildverarbeitung und Sensorik (Ernst)	A 104a	Robotik (Ernst)

B-Bau: 539 m²

24m ² Werkstatt 20m ² Server	24m ² B00 Büro <i>Wörsdörfer</i> 20m ² Vorraum	85m ² B007 Systemprogr. Internet-Anw. <i>Frank, Hüttl</i>	64m ² B008 Multimedia, Rechnernetze <i>Oechslein</i>	64m ² B008a Echtzeit- Systeme <i>Tempelmeier</i>	64m ² B009a Seminar- raum <i>Wirtschafts- informatik</i>	64m ² B00 Wirtschafts- Informatik <i>B. Feindor R. Feindor Holaubek</i>	110m ² B011 Datenbankanwendungen Verteilte Anwendungen <i>Petkovic Siedersleben</i>
---	--	---	--	--	--	---	---

A-Bau: 194 m²

64m ² A106	64m ² A105	A104a 43m ² Robotik <i>Ernst</i>	64m ² A104 Bildverarb. und Sensorik <i>Ernst</i>	87m ² A103 Mikroprozessor- technik <i>Schmitt</i>
-----------------------	-----------------------	--	--	---

Bericht aus dem Labor für Datenbanksysteme

Prof. Dr. D. Petkovic

Im Berichtszeitraum fanden folgende Vorlesungen bzw. die zugehörigen Übungen im statt: *Datenbanken*, *Datenbanken II*, *Data Warehousing* und *Data Mining*. Die Übungen von Data Warehousing und Data Mining wurden zum Teil im Rechenzentrum und zum Teil im Labor abgehalten.

Dadurch, dass in diesem Jahr die Möglichkeit bestand aus einem anderen Labor vier Rechner zu übernehmen, konnten die drei leistungsschwächsten Rechner ausgemustert und der dringend benötigte zehnte Arbeitsplatz eingerichtet werden.



Um den Studenten die Möglichkeit zu geben mit unterschiedlichen Datenbanksystemen zu arbeiten, wurden folgende Produkte in den Übungen verwendet: *Informix Dynamic Server 9.30* (Vorlesung: Datenbanken), *Illustra* (Vorlesung: Datenbanken II), *Oracle 9i* (Datenbanken II, Data Warehousing), *Microsoft SQL Server 2000* (Data Warehousing, Data Mining), *Business Objects* (Data Warehousing, Data Mining).

Neben den Übungsgruppen wurde das Labor von mehreren Diplomanden genutzt, die Performance Tuning bei verschiedenen Datenbanksystemen als Thema gehabt haben.

- Übungen für DB-II im WS 03/04
- Übungen für Datenbanken im SS 04 (3 Gruppen)

Labor für Echtzeitsysteme

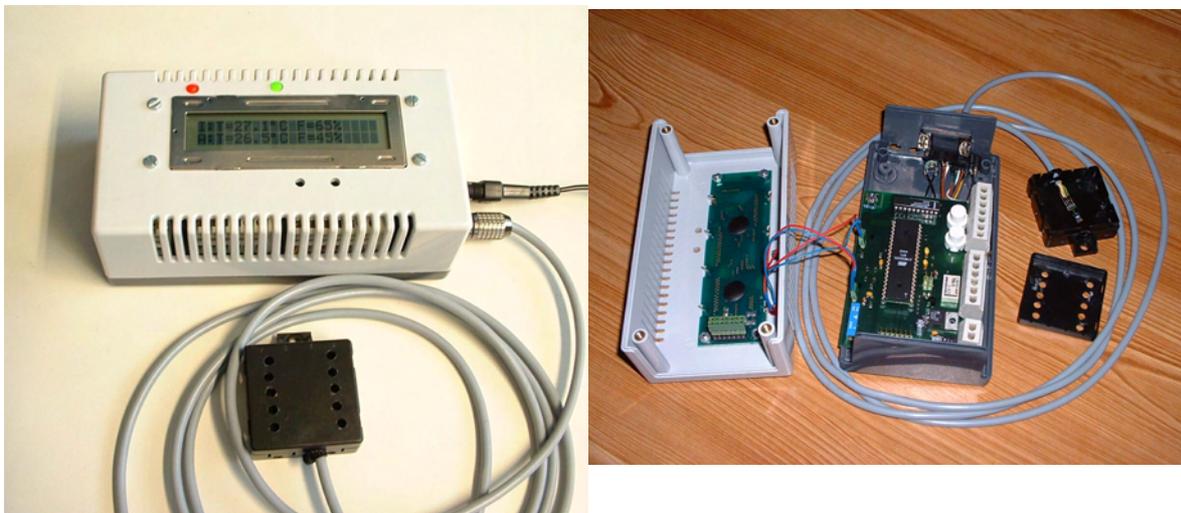
Theodor Tempelmeier

Das Projekt Luftfeuchtedifferenzregler – interdisziplinär und fachbereichsübergreifend

In der Lehrveranstaltung DV-Anwendungen in der Technik im Studienschwerpunkt Technik wurden im Sommersemester wieder verschiedene Projekte unter möglichst realitätsnahen Bedingungen durchgeführt. Eine Gruppe befaßte sich mit der Steuerung eines Liftmodells (auf der Basis von Vorarbeiten aus der Lehrveranstaltung DV-Anwendungen in der allgemeinen Informatik und einer Diplomarbeit). Andere Gruppen hatten das Dauerprojekt „Fußballspielende Roboter“ zum Thema und konnten einen Teilaspekt nunmehr bis zur maximalen Perfektion treiben. Ohne die Leistungen dieser Gruppen irgendwie schmälern zu wollen, soll hier aber über ein weiteres Projekt berichtet werden.

Das Projekt „Luftfeuchtedifferenzregler“ hebt sich insofern von den anderen Projekten etwas ab, als es interdisziplinär und fachbereichsübergreifend gemeinsam mit dem Kollegen Prof. Dr. U. Koch vom Fachbereich KPE/Produktionstechnik durchgeführt wurde. Wie schon im letzten Durchgang der Lehrveranstaltung im Sommersemester 2003 mit dem Projekt Solar-daten (gemeinsam mit Prof. Dr. E. Schneider ebenfalls vom Fachbereich KPE/P) waren auch hier wieder ingenieurmäßiges Denken, Kreativität und viel Fleiß nötig, um die gestellte Aufgabe zu erfüllen.

Worum geht es nun beim Luftfeuchtedifferenzregler? Wie allgemein bekannt ist, kann der in der Luft enthaltene Wasserdampf je nach Umgebungsbedingungen kondensieren und sich auf Gegenständen als Wasserfilm niederschlagen. Problematisch ist dies in Schaltschränken, da ein Wasserfilm auf elektronischen Bauteilen offenbar nicht akzeptabel ist. Die Aufgabe ist nun, abhängig von der Luftfeuchte innerhalb und außerhalb vom Schaltschrank "richtig zu lüften", also ein Signal zu erzeugen, welches einen Lüfter entsprechend ansteuern kann – dasselbe Prinzip ließe sich natürlich vom Schaltschrank auch auf das Lüften von Wohnräumen übertragen. Zu bedenken ist noch, dass für den Regelungsvorgang die absolute Luftfeuchte zu berücksichtigen ist, daß jedoch üblicherweise nur die relative Luftfeuchte gemessen werden kann. Die entsprechenden physikalischen Zusammenhänge waren deshalb in das Projekt mit einzubeziehen.



Im Rahmen des Projekts sollte ein Prototyp für ein derartiges Schaltschrankbelüftungssteuerungsgerät entwickelt werden, wobei insbesondere auf eine kostengünstige Lösung zu achten war. Es war dabei zunächst eine Entscheidung über die einzusetzende Hardware zu treffen (Auswahl eines Mikrocontrollers und eines Feuchtesensors). Für diese Hardware war dann eine Leiterplatte zu entwickeln¹, und es waren die üblichen „Kleinigkeiten“ an Problemen bis zur endgültigen Inbetriebnahme zu überwinden. Für die eigentliche Regelung, die physikalischen Berechnungen, die Abfrage der Sensoren, usw. musste entsprechende Software entwickelt werden. Wie in Mikrocontrollern üblich stand keine Gleitkommahardware zur Verfügung (wegen des Kostenarguments), sodass für die physikalischen Zusammenhänge die Berechnungen in Festkommaarithmetik durchzuführen waren.

Die fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit, das „über den eigenen Tellerrand hinausschauen“, hat sich auch in diesem Projekt als wichtiger Ausbildungsaspekt bewährt. Dem Kollegen Dr. Koch und seinem Mitarbeiter, Herrn Lechner, sei an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich gedankt für die Aufgabenstellung und natürlich für die engagierte und intensive Betreuung.



Abb. 3: Entwickelte Hardware-Platine

¹ Es konnte hierbei auf eine Vorentwicklung des Labors für Mikrocontroller zurückgegriffen werden. Dem Kollegen Prof. Dr. F.-J. Schmitt sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

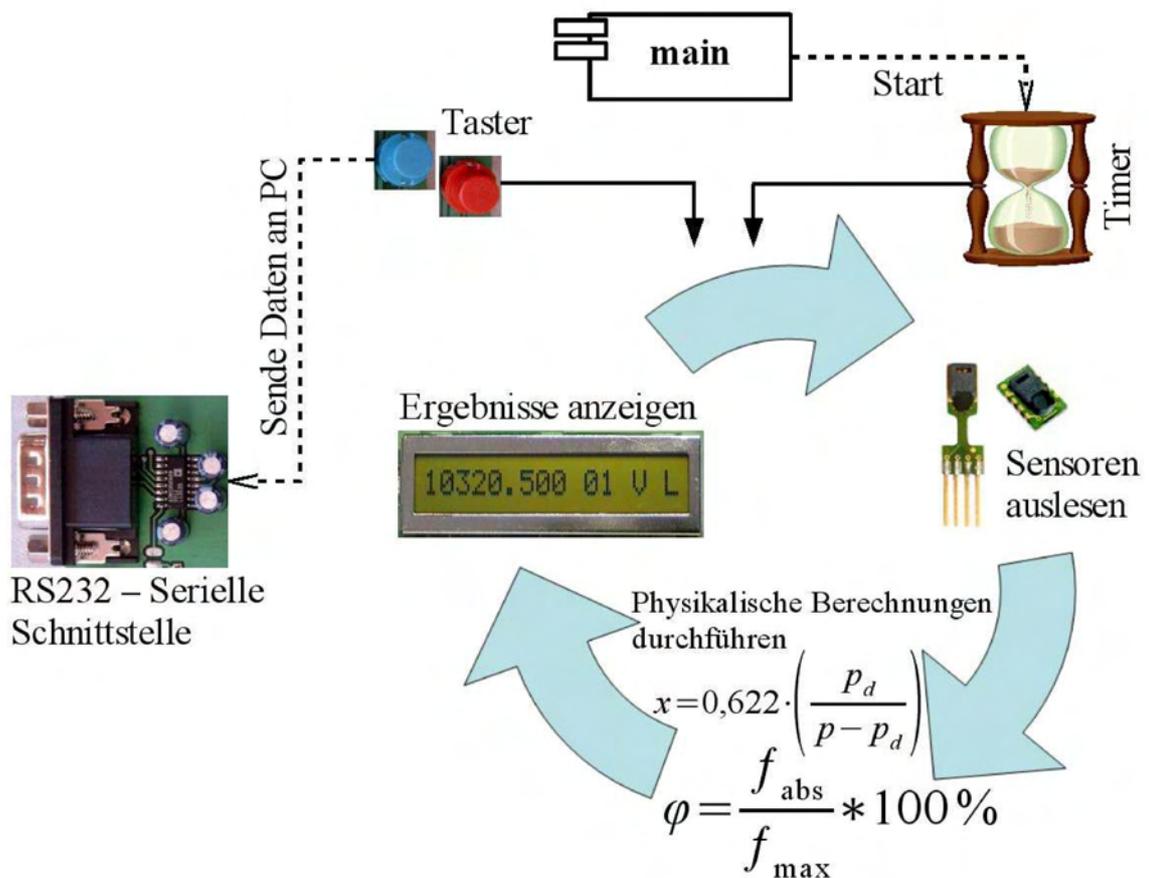


Abb. 4: Übersicht über den Ablauf in der entwickelten Software

Labor für Internet-Technologien

Prof. Dr. Reiner Hüttl

Übersicht

Ziel des Labors für Internet-Technologie ist die Entwicklung von Standardarchitekturen für e-Commerce-Anwendungen. Dabei werden am Beispiel einer bekannten Anwendung, dem Online-Shop, verschiedenen Technologien und Plattformen eingesetzt und verglichen. Beispiele für solche Technologien sind Web-Services, J2EE, .NET.

Nach erfolgreicher Entwicklung werden die Online-Shops in der Lehre eingesetzt. Zunächst werden die Architekturen besprochen und die vielfältigen Technologien diskutiert. Anschließend wird im Rahmen von praktischen Übungen von den Studenten eine e-Commerce-Anwendung implementiert. Dabei werden die Shops in Module zerlegt und Funktionalität entfernt. Die Studenten haben die Anwendung schrittweise zu vervollständigen und erhalten so einen tieferen Einblick in die Implementierung von Internet-Anwendungen.

Das Labor für Internet-Technologien wird in den fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern „Internet Programmierung“, „Web-Services“, „IT-Security“ und „E-Commerce“ genutzt. Zusätzlich werden durch Labormitarbeiter und Diplomanden die Online-Shops durch aktuelle Technologien erweitert.. Diese Prototypen werden in den Vorlesungen den Studenten vorgeführt und diskutiert.

Exemplarisch wird in diesen Artikel der Online-Shop basierend auf den Technologien J2EE, Servlets, EJB, und JSP beschrieben.

Online-Shop für eine Lehrveranstaltung

Im Rahmen der Lehrveranstaltung „Internet-Programmierung“ entsteht der Online-Shop in einzelnen Teilschritten, analog zu Internet-Anwendungen in der Praxis.

Schritt 1: Festlegen der Funktionalität

Anhand der Erfahrungen der Studenten mit Online Shopping werden alle möglichen Funktionalitäten eines Shops gesammelt. Die wichtigsten werden in Use-Cases dokumentiert. Davon wird, aus Zeitgründen, aber nur ein Kern implementiert: Login-Vorgang, Registrierung, Warensuche, Warenkorb, Bezahlvorgang.

Schritt 2: Entwurf des Datenbankschemas

Die notwendigen Daten zur Abwicklung der Funktionalität des Shops werden in einer relationalen Datenbank (z.B. mySQL) abgelegt: Tabellen für Bücher, Kunden, Bestellungen.

Schritt 3: Beschreibung der Ablaufstrukturen

Hier werden die dynamischen Abläufe bei der Navigation durch den Shop, der Aufbau und die Reihenfolge der einzelnen Seiten festgelegt. Das Ergebnis dieses Schrittes, auch Prototyping genannt, sind Entwürfe von HTML-Seiten und Ablaufdiagramme.

Schritt 4: Festlegung der Plattform und den Technologie zur Realisierung

Beim Online-Shop in dem fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfach „Internet Programmierung“ ist die Plattform der Webserver Apache, die Servlet Engine Tomcat und der EJB Container JBoss (alles Open Source Produkte). Die Technologien sind J2EE, Java Server Pages JSP,

Servlets, Enterprise Java Beans EJB. In Abb. 1 sieht man die einzelnen Komponenten von J2EE in einer 4-Tier Architektur (Client-Tier, Web-Tier, Application-Tier, Data-Tier)

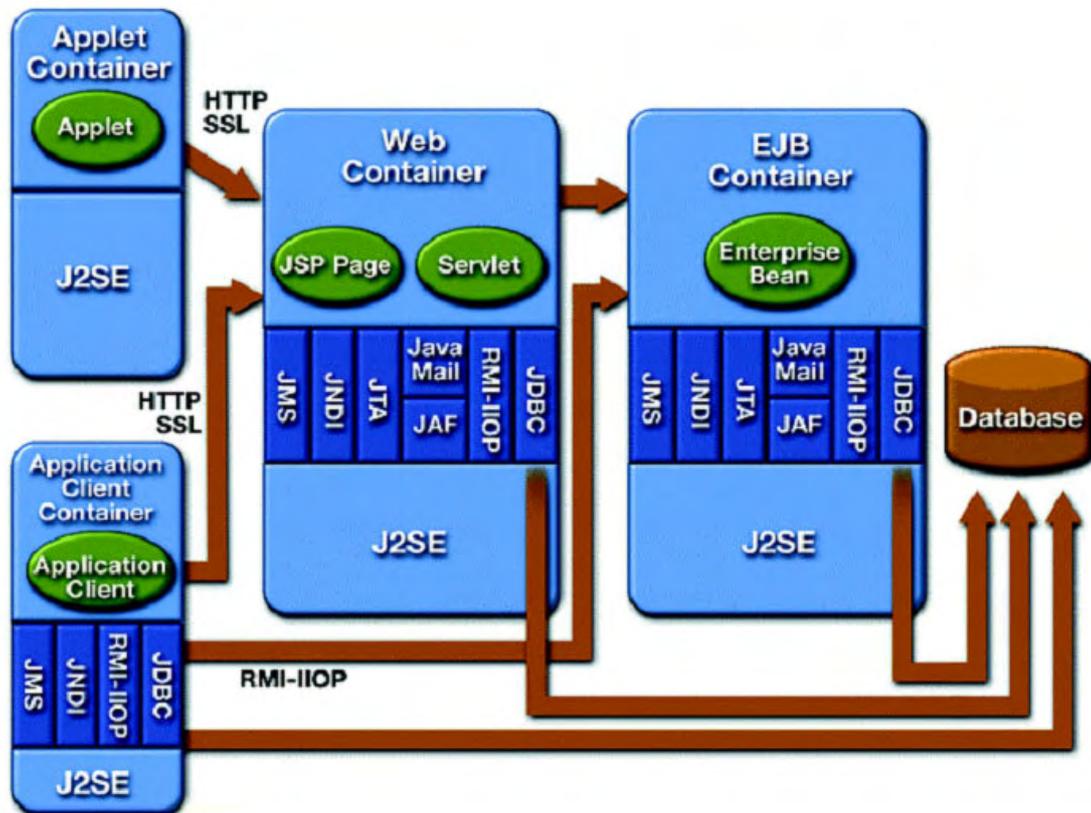


Abbildung 1: J2EE Technologien in einer mehrschichtigen Architektur (multi-Tier)

Schritt 5: Festlegung der Architektur und der inneren Struktur

Hochwertige Software zeichnet sich durch eine saubere Strukturierung aus. Dazu haben sich Entwurfsmuster (Design-Patterns) in der Programmierung etabliert. Auch im Umfeld J2EE gibt es geeignete Muster, die von der Firma Sun speziell für Internetarchitekturen vorgeschlagen werden. Da ein Online-Shop basierend auf allen Design-Pattern den Umfang einer Lehrveranstaltung sprengen würde, konzentriert sich unser Online-Shop auf ein paar wesentliche. Diese sind in Abb. 2 erkennbar.

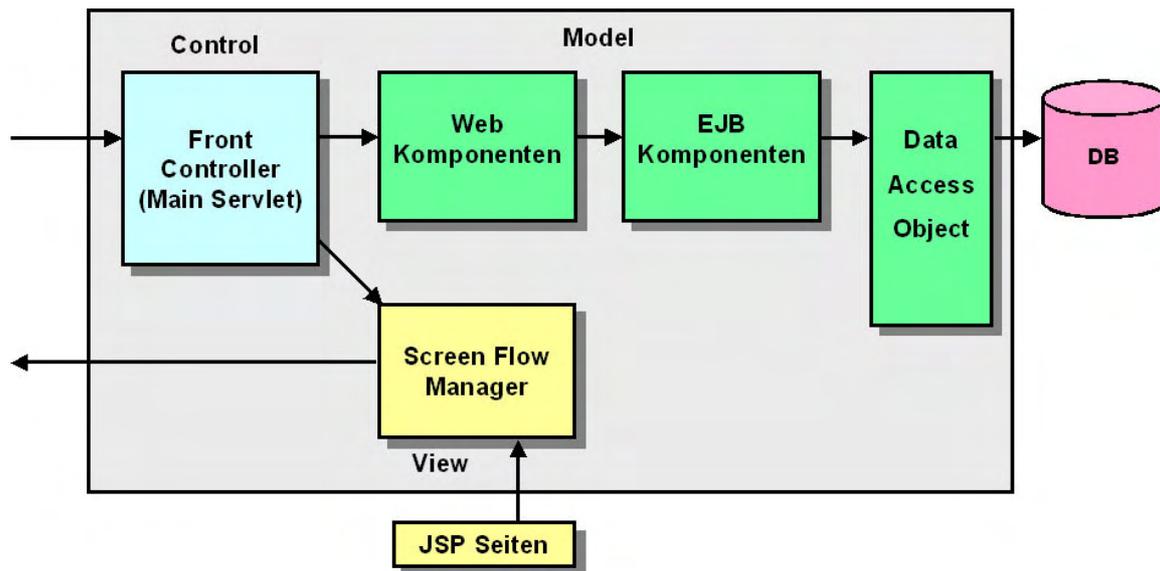


Abbildung 2: Architektur des Online-Shops basierend auf J2EE Design Patterns von Sun

Verwendete Entwurfsmuster:

- Front Controller: Zentraler Einstiegspunkt, der die Navigation, die Nutzung von Diensten und die Fehlerbehandlung steuert.
- Data Access Object: Abstraktion der Zugriffslogik zu Backendsystemen
- Screen Flow Manager: Auswahl und Darstellung der Benutzeroberflächen

Weitere Design Patterns, wie z.B. das Model-View-Control Prinzip, werden berücksichtigt oder in der Vorlesung besprochen.

Schritt 6: Implementierung

In mehreren Teilschritten wird nun der Online-Shop programmiert und in der Umgebung des Labors getestet. In Abb. 3 erkennt man die Benutzeroberfläche für einen fiktiven Bücher-Shop.

Erweiterung des Online-Shops durch praxisnahe Forschung

Parallel zur den Lehraktivitäten finden im Labor Forschungstätigkeiten statt, die versuchen neue Technologien, Frameworks, Plattformen, Systeme oder Endgeräte für realitätsnahe Internetanwendungen nutzbar zu machen.

Hier wurden unter anderem für den Online-Shop basierend auf J2EE Erweiterungen für mobile Endgeräte implementiert. Diese Erweiterungen erfordern durch die Einschränkungen der Endgeräte ein anderes Bedienkonzept.

Durch die ständige Weiterentwicklung des J2EE Standards ist es zudem erforderlich diese Neuerungen in dem Shop zu testen und bei sinnvollem Nutzen in den Shop zu integrieren. Dazu wurde z.B. die Technik von Servlet-Filtern für die Authentifikation oder die Technik von Message Driven Beans für den Bezahlvorgang untersucht.

Weiter wurde ein Framework zur Unterstützung der Model-View-Control Entwurfsmuster evaluiert. Mit dem Struts Framework vom Apache Jakarta Open Source Projekt wurde eine Variante des Shops mit vergleichbarer Funktionalität, aber modifizierten Design neu implementiert.

Die Ergebnisse der Forschung werden zum Teil in die Übungen zum Online-Shop einfließen oder in zukünftigen Vorlesungen besprochen.

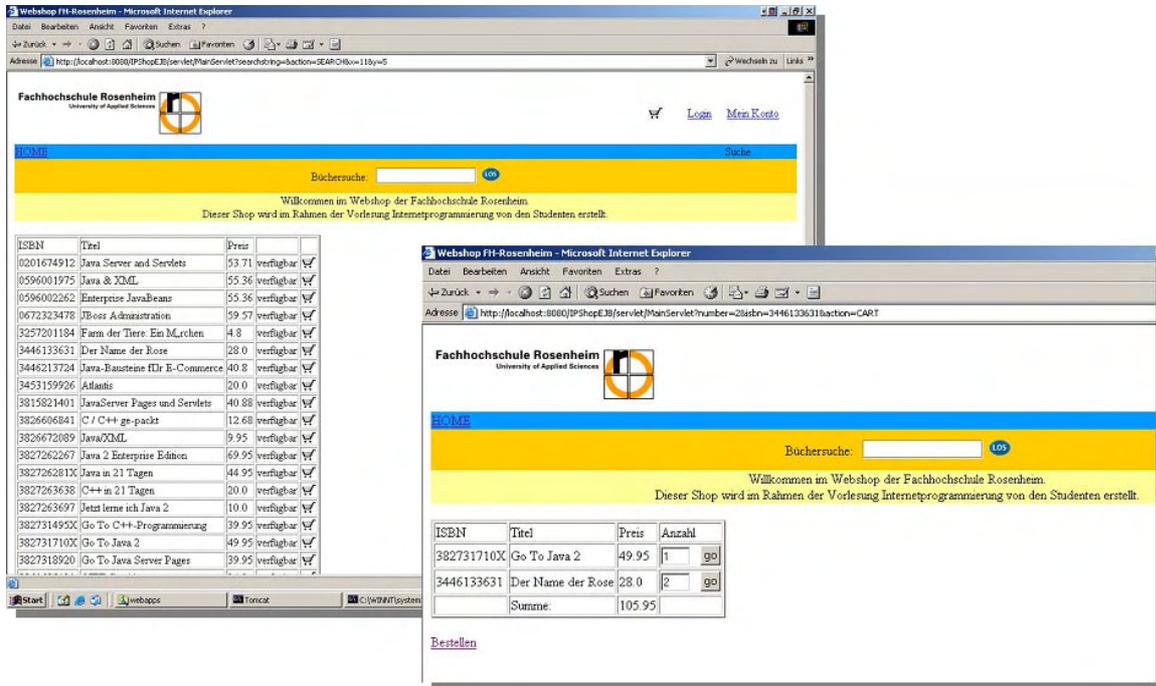


Abbildung 3: Benutzeroberflächen des Online-Shops (Trefferliste nach Suche, Warenkorb)

Bericht aus dem Labor für Mikroprozessortechnik

Prof. Dr. F.J. Schmitt

Im Berichtszeitraum wurde das Labor für Mikroprozessortechnik im Rahmen von Lehrveranstaltungen des Grund- sowie des Hauptstudiums, bis hin zu fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern, die unter anderem auch von Lehrbeauftragten in diesem Labor organisiert werden, intensiv genutzt.

Ebenfalls im Labor durchgeführt wurde eine Anzahl von Diplomarbeiten, die sich mit hardwarenahen Aufgabenstellungen sowie mit Fragen der Systemprogrammierung beschäftigten. Beispielhaft sei die Arbeit von Herrn Stefan Meier angeführt:

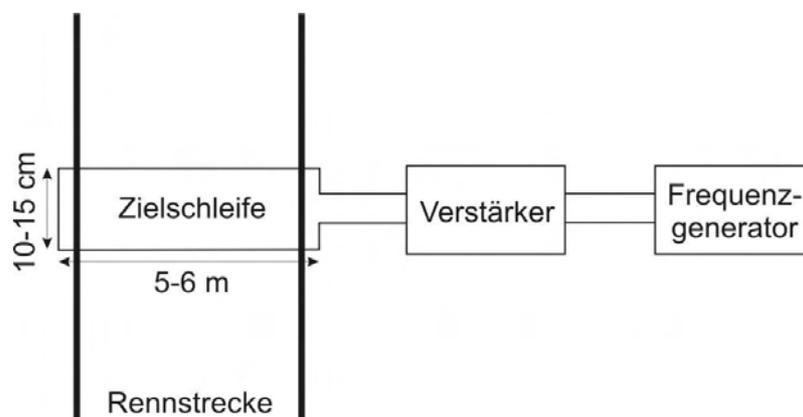
Rundenzeitmesssystem für funkfern-gesteuerte Modellautos

Aufgabenstellung war es, ein Zeitmess- und Rennauswertesystem für Modellauto-Rennen zu entwickeln.

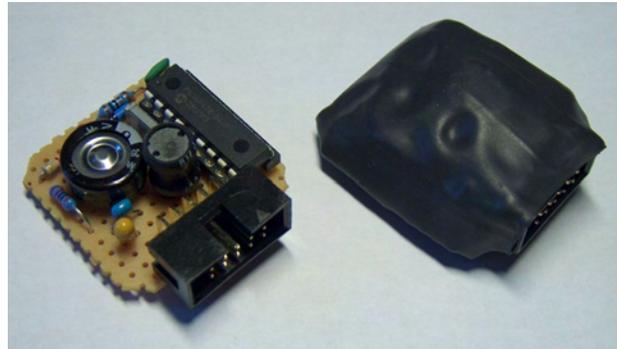
Hierzu gibt es schon seit einigen Jahren kommerzielle Zeitmesssysteme für funkfern-gesteuerte Modellautos, welche sich auch in abgewandelter Form in der Kart- und Formel 1-Rennserie wieder finden. Da diese Systeme bis zu mehreren tausend Euro kosten können, sind sie für kleine Modellsportvereine nicht erschwinglich. Deshalb sollte ein System geschaffen werden, welches zum einen günstig und zum anderen robust gefertigt ist, um den Strapazen in Modellfahrzeug zu widerstehen. Elektro-Modellfahrzeuge, welche überwiegend bei Modellsport-Vereinen eingesetzt werden, erreichen Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 100 km/h und hohe Beschleunigungs- und Verzögerungswerte, welche die Hardware bis an ihre Grenzen belasten können. Deshalb war es wichtig ein zuverlässiges System zu entwickeln, welches diesen Anforderungen gerecht wird.



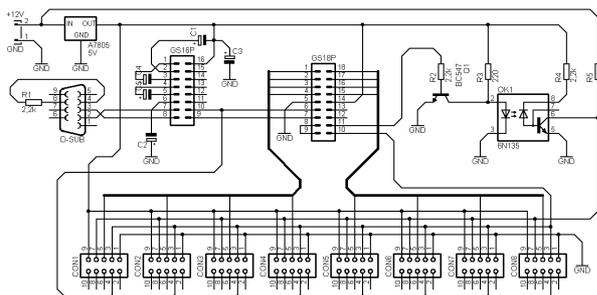
Das Ziel dieser Diplomarbeit war es, ein in der Anschaffung kostengünstiges und robustes Zeitmesssystem für funkfern-gesteuerte Modellfahrzeuge zu entwickeln. Dies umfasst sowohl den Hardware- als auch den Software-Teil. Der Hardware-Teil besteht aus einem Transponder mit eigener Energieversorgung im Modellauto und einer Sendeschleife im Boden, welche die Ziellinie markiert.



Der Transponder interpretiert die ausgestrahlten elektromagnetischen Wellen der Zielschleife als eine Zieldurchfahrt und speichert die aktuelle Rundenzeit ab. Dabei soll der Transponder unanfällig für Störungen sein und auch nicht selber eine Störquelle für Motor oder Empfänger im Modellauto sein.

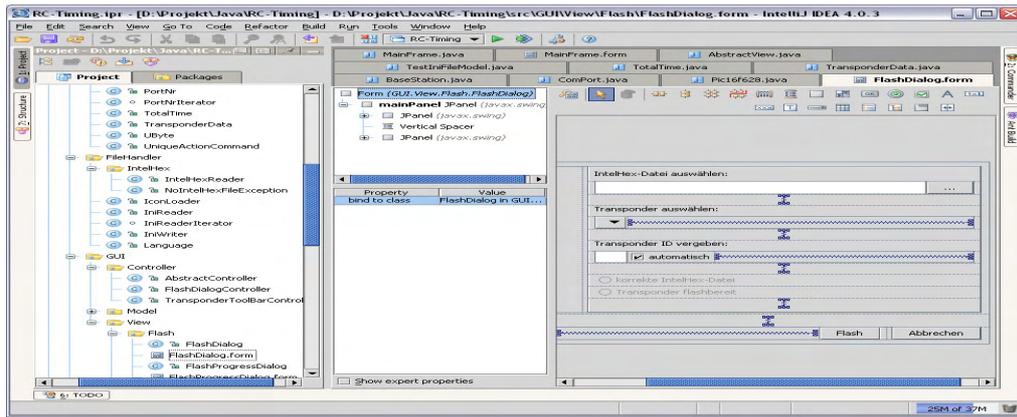


Die gespeicherten Zeiten können nach Rennende über eine im Rahmen der Arbeit entwickelte Kommunikations- und Ladeeinheit (an einen PC anzuschliessende Basisstation) eingelesen werden und somit am PC ausgewertet werden. Gleichzeitig werden die Transponder über diese Einheit auch wieder konfiguriert und für den Einsatz vorbereitet.



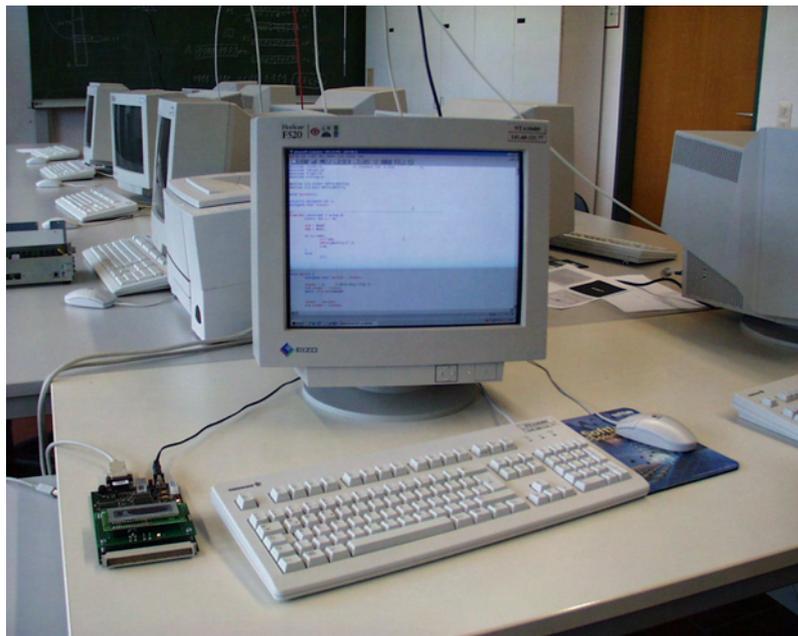
Der Software-Teil spaltet sich in zwei Bereiche auf. Der eine Bereich ist die Software für den Mikrocontroller im Transponder, der Zielschleife und der Basisstation, der andere Bereich ist die Software für die Rennauswertung an einem PC. Dieser Teil der Software realisiert über die angeschlossene Basiseinheit zum Einen das Konfigurieren der Transponder für den Einsatz in den Modellautos.

Zum Anderen übernimmt die Software auf dem PC das Auswerten der Rennergebnisse, indem die nachh einem Rennen aus den Autos entnommenen Transponder an die Basisstation angeschlossen und von dort aus die Rundenzeiten ausgelesen werden.



Insgesamt wurden beim Realisieren dieses Projekts die Fähigkeiten in Kombination angewendet, die im Labor für Mikroprozessortechnik vermittelt werden.

Es wurde eine Problemanalyse durchgeführt, alternative Realisierungsmöglichkeiten der Hardware überprüft und in ein Hardwaredesign überführt. Zugleich wurde das zugehörige Softwaresystem auf den hier drei Komponenten entwickelt. Dabei kamen unterschiedlichste Entwicklungswerkzeuge und Programmiersprachen von Assembler über C bis hin zu Java zum Einsatz.



Insofern wird mit dem skizzierten Projekt eine typische Fragestellung dargestellt, wie sie in diesem Labor bearbeitet werden.

Bericht aus dem Labor für Rechnerkommunikation und Multimedia

Prof. Dr. H. Oechslein

Im Berichtszeitraum fanden folgende Lehrveranstaltungen teilweise im Labor statt: Praktikum Rechnernetze, Vorlesung Multimedia. Übungen zu Datenkommunikation I, Übungen zu den DV-Systemen.

Bedingt durch das Projekt **Notebook University** standen die Arbeiten im Labor in diesem Jahr hauptsächlich unter dem Aspekt Wireless-LAN. Neben verschiedenen Arbeiten zur Konfiguration von Access-Points und WLAN-Adapterkarten, Kompatibilitätstest von Komponenten unterschiedlicher Hersteller, Reichweitenuntersuchungen sowie Belastungs- und Stabilitätstests lag das Hauptinteresse bei Sicherheitsuntersuchungen von WLAN-Verbindungen.

In diesem Zusammenhang sind einige interessante Arbeiten entstanden und erfolgreich beendet worden:

1. Diplomarbeit von **Stefan Wimmer**:

1. "Sicherheitsaspekte in Wireless-LANs":

Die Arbeit beschäftigt sich mit den Sicherheitsproblemen, die durch die Verwendung von Funk-LANs als Zugang zu einem Campusnetz entstehen. Dies insbesondere unter dem Aspekt, daß die FH-Rosenheim seit Jahren über eine bewährte Sicherheitsstrategie im gesamten Haus (mehrstufiges Firewall-System incl. Security-Policy) verfügt, durch die der Zugang zu den Ressourcen des Campusnetzes geregelt ist. Dieses Sicherheitskonzept hat das Intra-Netz der FH-Rosenheim bisher ausgezeichnet vor vielen Angriffen aus dem Internet abgeschirmt. Offene und für jeden zugängliche Accesspoints (auch von unberechtigten Usern, z.B. im Auto auf dem Parkplatz) hätten eine erhebliche Gefährdung diese Sicherheit mit sich gebracht. Deshalb musste ein besonderes Augenmerk darauf gerichtet werden, schlecht oder gänzlich ungesicherte WLAN-Zugänge zum internen Netz der FH unter allen Umständen zu vermeiden.

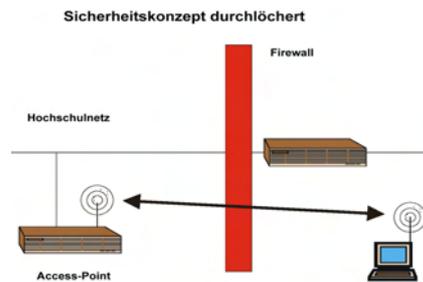


Abbildung 1:
Gefahr durch offene Accesspoints

Unter diesem Aspekt wurden die in den derzeitigen WLAN-Standards integrierten Sicherheitsfeatures einer kritischen Bestandsaufnahme unterzogen und ihre Schwächen analysiert, wie sie Hacker im allgemeinen ausnutzen. Hierbei entstand eine interessante Zusammenstellung des Gefährdungspotentials von WLANs, von Einbrucharten, diversen im Internet verfügbaren Einbruchswerkzeugen und von entsprechenden Gegenmaßnahmen. Die Abbildung zeigt beispielsweise einen Screenshot des Tools Airsnort, das alle Netzdaten von lau-

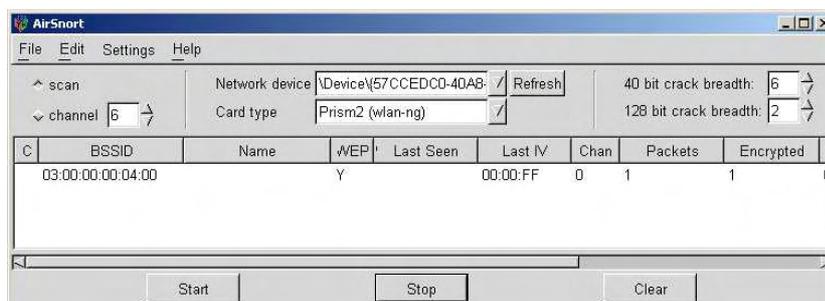


Abbildung 2: Das Tool Airsnort zum Knacken der WEP-Verschlüsselung

fenden WLAN-Verbindungen mitliest und versucht, den WEP-Key zu entschlüsseln. Bei entsprechender mitgelesener Datenmenge und (erfahrungsgemäß oft vorkommenden) "schlecht" gewählten Schlüssel ist das meist relativ problemlos möglich. Im Internet sind zahlreiche weitere Tools mit ähnlichen Funktionen verfügbar.

Zum besseren Verständnis der Vorgehensweisen von Hackern wurde zusätzlich ein sog. Honeypot (Lockvogel) implementiert. Durch ein derartiges System wird einem potentiellen Hacker die Existenz eines völlig ungesicherten WLAN-Zugangs zu einem Netzwerk vorgespiegelt, mit ungesicherten Servern, die weiteren Zugang in andere Netze versprechen und über die er vermeintlich weiter eindringen könnte. In Wirklichkeit existiert dieses Netz nicht, sondern der Hacker befindet sich auf einem abgeschirmten System mit simulierten Servern, das alle Bewegungen und Versuche verfolgt und mitprotokolliert. Auf diese Weise lassen sich dann Rückschlüsse bilden, wie manche Einbruchsversuche noch besser abzuwehren sind.

Abbildung 3 zeigt die bei den Wardravern anfangs üblichen Zeichen, mit denen entdeckte WLANs an Strassen oder Hauswänden markiert wurden. Heute gibt es statt dessen im Internet Foren mit Hotspot-Listen, in denen offene WLANs einschließlich ihrer GPS-Koordinaten aufgeführt sind.

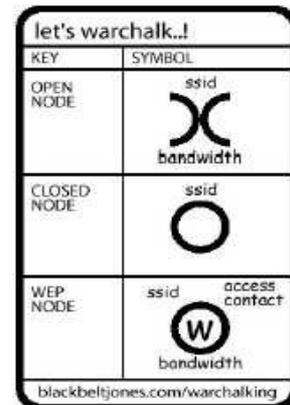


Abbildung 3:
Zeichen der WLAN-Hacker-Szene

Aufgrund der doch bedenklichen Ergebnisse dieser Diplomarbeit wurde in Zusammenarbeit mit dem Rechenzentrum eine Sicherheitslösung erarbeitet, die einen Zugang nur noch über einen sog. VPN-Client zulässt (VPN = virtual private network):

2. Implementierung einer Sicherheitslösung: WLAN-Zugang über VPN

Im Rahmen einer VPN-Lösung wird eine verschlüsselte Übertragung über das Protokoll IPSEC eingesetzt. Der VPN-Client baut einen verschlüsselten "Tunnel" über die WLAN-Verbindung oder auch über das Internet zum entsprechenden VPN-Server (VPN-Konzentrator) an der Fachhochschule auf. Diese Verbindung erfüllt hohe Sicherheitsansprüche und ist mit den gängigen im Internet erhältlichen Hackertools nicht so leicht zu knacken. Der VPN-Konzentrator entschlüsselt die Daten und leitet sie im Klartext in das LAN der FH weiter.

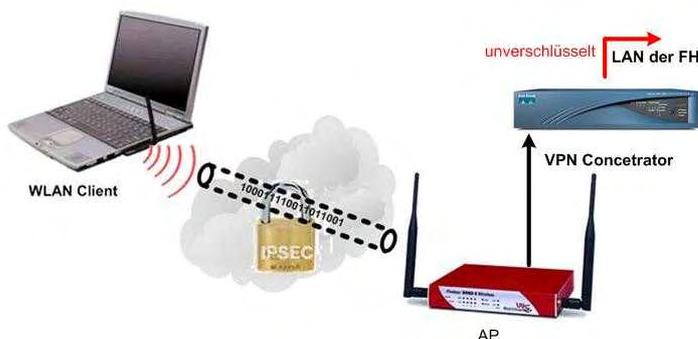


Abbildung 4: Prinzip einer VPN-Lösung

Neben der Sicherheit war der große Vorteil dieser Lösung die Möglichkeit, die Authentifizierung der User nun über unseren zentralen Verzeichnis-Dienst (Novell NDS) mit dem jeweiligen persönlichen Login der FH zu erledigen. Es war damit keine extra Userverwaltung für WLAN-Nutzer mehr erforderlich (Single Sign On), was eine erhebliche Verringerung des nötigen Administrationsaufwandes bedeutete.

Automatisch verfügbar waren damit auch die folgenden Eigenschaften, wie

- dedizierte Zugangsregelungen zu allen Ressourcen der Hochschule, insbesondere zu speziellen Softwareumgebungen einzelner Praktika.
- Userbezogene Druckerfreigaben sowie Einbindung in die zentrale Druckkostenabrechnung.

da diese Dienste in unserem Campusnetz standardmäßig zur Verfügung standen und als Userprofile in unserer zentralen Userverwaltung hinterlegt werden konnten.

Abbildung 5 zeigt den geplanten Ausbau der WLAN-Versorgung des Campus der FH-Rosenheim.



Abbildung 5: Geplanter Ausbau der WLAN-Versorgung an der Fachhochschule Rosenheim

3. Erweiterung der VPN-Technik auf den allgemeinen Internet-Zugang.

Ein für die FH ausgesprochen nützlicher Nebeneffekt war, dass die aufgebaute VPN-Technik durch wenig zusätzliche Konfiguration auch für den zentralen Internet-Zugang verfügbar gemacht werden konnte.

So war das Rechenzentrum ab diesem Zeitpunkt in der Lage, einen gesicherten Zugang aus dem Internet in das Intra-Net der FH anzubieten, der vorher immer nur durch direkte Einwahl über Telefon/ISDN auf den internen Remote-Access-Server möglich war. Damit war die oft geforderte Möglichkeit, aus dem Internet auf die zentralen Novellserver (z.B. S:\-Laufwerk) zuzugreifen, nun ohne Sicherheitsprobleme realisierbar.

Bericht aus dem Labor für Bildverarbeitung, Sensorik und Robotik

Prof. Dr. H. Ernst

Aktivitäten im Labor

In den Laboratorien wurden im Berichtszeitraum die Veranstaltungen *Digitale Bildverarbeitung* sowie *Computergrafik mit Java* durchgeführt. Die Einrichtungen wurden einerseits in den Vorlesungen genutzt, vor allem aber für die Durchführung von Studienarbeiten und Diplomarbeiten. Daneben stehen sowohl das Labor für Bildverarbeitung und Sensorik als auch das Labor für Robotik den Studierenden für freies Arbeiten zur Verfügung.

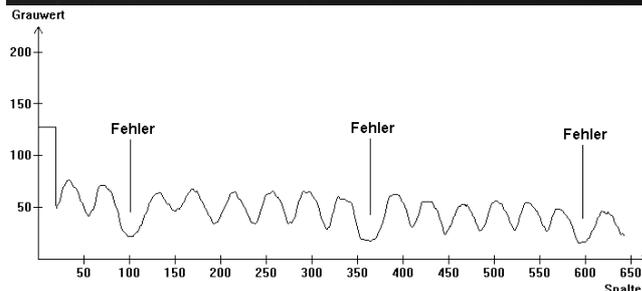
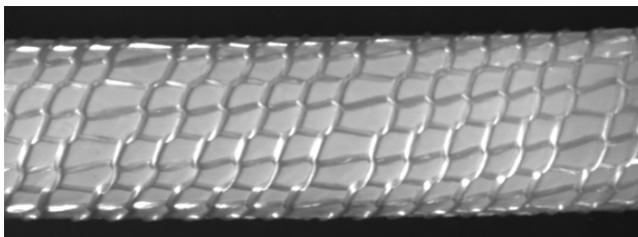
Beispiel für eine Studienarbeit im Fach Computergrafik

Ein Beispiel für eine Studienarbeit zur Veranstaltung „Computergrafik“ ist die Programmierung eines Java-Applets zur Berechnung und dynamischen Visualisierung gedämpfter, interferierender Wasserwellen. Die Abbildung zeigt eine Momentaufnahme zweier Wasserwellen.



Beispiel für eine Studienarbeit im Fach digitale Bildverarbeitung

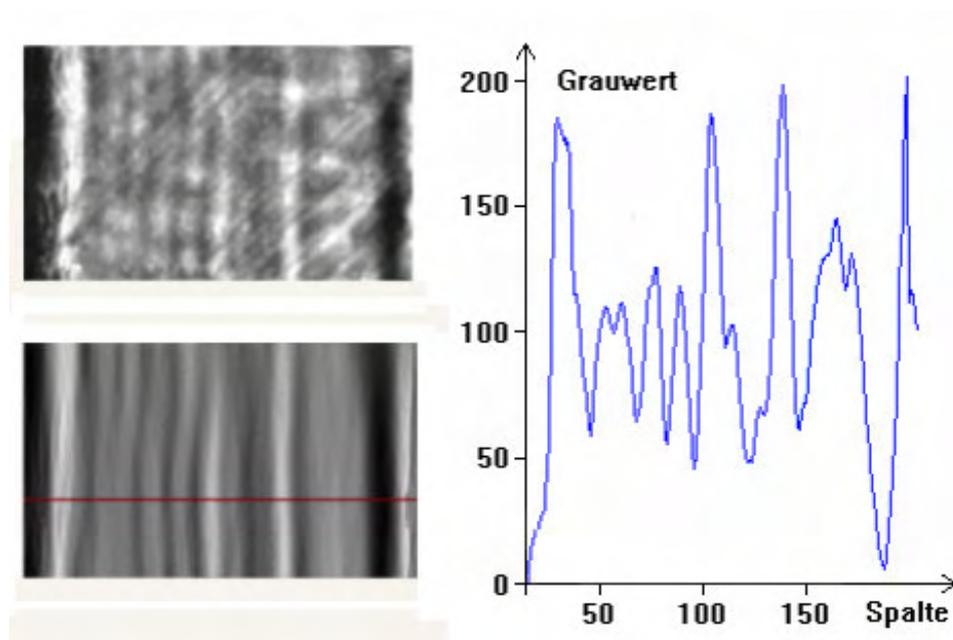
In einer Studienarbeit zum Thema digitale Bildverarbeitung sollte ein Verfahren zur Erkennung von Fehlern im Gewebe der Ummantelung von Schläuchen untersucht werden.



Dazu wurde eine Projektion der Grauwerte in Richtung des bekannten Winkels des Fadenverlaufs berechnet. Das Ergebnis der Projektion liefert ein regelmäßiges Muster von Minima und Maxima. In Bereichen fehlender Maschen sind die Abstände der Maxima deutlich größer. Dadurch lassen sich Fehler lokalisieren.

Beispiel für eine Diplomarbeit

Ein Beispiel für eine Diplomarbeit auf dem Gebiet der digitalen Bildverarbeitung ist die Analyse von Zahnzementringen von Adrian Czermak. Zähne bilden im äußeren Bereich des Zahnzements „Jahresringe“, die man in dünnen Schnitten unter dem Mikroskop sichtbar machen kann. Es wurde eine Methode zur Automatisierung des Zählens und zur Ermittlung der Ringbreiten entwickelt. Zunächst werden die vom Anwender interaktiv ausgewählten zu analysierenden Regionen in senkrechte Orientierung gedreht und zusammengefügt. Anschließend wird ein auf einer Fourier-Transformation basierender Filter angewendet, der die Streifenstrukturen glättet und von Artefakten, insbesondere Schleifspuren, befreit. Die spezielle Wirkung des Filters wird durch eine richtungsspezifische Maske mit Bandpass-Charakter bei der Fourier-Rücktransformation erreicht. In dem so vorverarbeiteten Bild können nun die den Streifen entsprechenden Grauwertmaxima automatisch ermittelt und hinsichtlich Lage und Breite analysiert werden.



Links: Das obere Bild zeigt in 400-facher Vergrößerung einen Querschnitt durch die äußerste Zahnschicht, den Zahnzement. Die interessierenden Streifen (Jahresringe) sind jedoch in dieser Form wegen der diagonalen Schleifspuren und der unregelmäßigen Struktur nicht automatisch analysierbar.

Das untere Bild zeigt das Ergebnis nach der im Text erläuterten speziellen Fourier-Transformation. Die senkrechten Ringstrukturen sind nun geglättet und die Schleifspuren sind eliminiert.

Rechts: Hier ist eine Grauwertprojektion längs der im linken Bild markierten Bildzeile dargestellt. Die den Jahresringen entsprechenden Maxima können nun leicht automatisch analysiert werden.

Abschluss des Förderprojekts Notebook-University

Die Arbeiten an dem im Rahmen des durch das Bundesforschungsministerium geförderten Projekts „Notebook University“ wurden nach zwei Jahren Laufzeit abgeschlossen. Dies betrifft insbesondere die Lernplattform *ELRON*. Details dazu sind im Abschlussbericht zu diesem Förderprojekt nachzulesen.



Projekte

Ein 3D-Sensor mit Multiliniens-Triangulation und Graubildverarbeitung

Rainer Obergrußberger, Sandra Söll, Andreas Leidig, Bernhard Roither und Hartmut Ernst

Im Rahmen einer industriellen Zusammenarbeit verbunden mit zwei Diplomarbeiten wurde ein neuartiger optischer 3D-Sensor entwickelt, der Multiliniens-Triangulation, Mustererkennung und optimierte mathematische Relaxationsverfahren kombiniert. Mehrere auf eine Oberfläche eingestrahlte Laserlinien werden unter Verwendung einer Kamera nach dem Triangulationsprinzip analysiert. Zur Modellierung der Oberfläche werden an die ermittelte Punktwolke Ebenen angepasst. In einer zweiten Aufnahme wird auf eine homogene LED-Ringleuchte umgeschaltet. Durch Konturanalyse können sodann komplexere Merkmale wie Bohrungen, Nuten und Kanten vermessen und durch Beziehung auf die zuvor ermittelte Fläche dreidimensional lokalisiert werden. Der Sensor kann in vielen Anwendungen taktile Messfühler in Verbindung mit Messmaschinen ersetzen. Ein Vorteil ist die um ca. den Faktor 5 höhere Verarbeitungsgeschwindigkeit. Die erzielbare Genauigkeit liegt bei 20 μm .

Sowohl die Laser als auch die homogene LED-Beleuchtung strahlen mit einer Wellenlänge von 630 nm. Zur Reduktion von Fremdlichteinflüssen wird ein Interferenzfilter mit 10 nm Breite verwendet und zur Unterdrückung störender Reflexe ein Polarisationsfilter.

Die folgende Abbildung zeigt das Abbild von fünf parallelen Laserlinien, die auf ein gekrümmtes Blechteil eingestrahlt wurden, das mit einer Bohrung versehen ist. Zu ermitteln sind Radius und räumliche Lage der Bohrung. Die Kontur kann mit bekannten Konturverfolgungs-Algorithmen bei homogener Beleuchtung ermittelt werden. Dazu ist allerdings die Kenntnis der Ebene (also Flächennormale und Aufpunkt) erforderlich, in der die Bohrung liegt. Wesentlich ist daher, dass eine Fläche an einen ebenen Ausschnitt der detektierten Laserlinien angepasst werden muss. Man erkennt deutlich, dass wegen der gekrümmten Objekt Oberfläche der als Ebene approximierbare, um die Bohrung zentrierte Bereich der Laserlinien sehr klein ist. Außerdem ist die Krümmung des Objektes insgesamt so groß, dass im oberen Bildteil sich Linien gegenseitig „überholen“. Die zur Entfernungsmessung unerlässliche, eindeutige Linienzuordnung ist daher in diesem Fall problematisch. Beim Auftreten von Sprüngen ist eine eindeutige Linienzuordnung sogar prinzipiell unmöglich. Ein solcher Fall ist im unteren Bereich der Abbildung erkennbar.

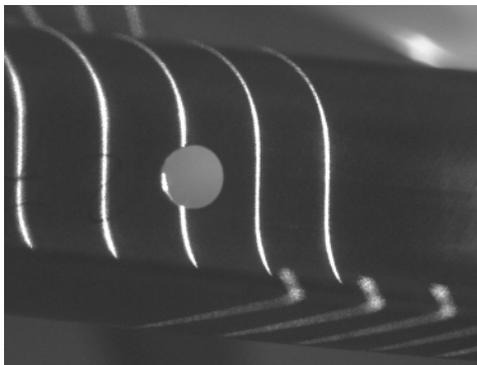


Abbildung 1: Beispiel für einen Lichtschnitt mit fünf parallelen Linien. In der Bildmitte ist eine Bohrung zu erkennen. Die Auswertung der Laserlinien ist für dieses Beispiel im oberen und unteren Bildbereich problematisch. Im Bereich der Bohrung ist jedoch eine Ebenenanpassung gut möglich.

Die Vermessung der Bohrung kann in einer zweiten Aufnahme durch Grauwertanalyse erfolgen. Durch Beziehung der Parameter Radius und Mittelpunkt auf die zuvor ermittelte Fläche ist dann auch die dreidimensionale Lage der Bohrung bestimmt.

Zur Sicherstellung der Laserlinien-Separation bei beliebigen Objektformen erfolgt daher die Projektion der Laserlinien nicht simultan, sondern in fünf aufeinander folgenden Bildern. Im Anschluss daran wird noch ein Bild ohne Laserlinien mit zugeschaltetem homogenen LED-Ringlicht aufgenommen. Um die Aufnahmezeit kurz zu halten, werden die Laser bzw. das Ringlicht synchron mit der Bildwechselfrequenz des Videosignals geschaltet. Dazu wurde in einer Diplomarbeit eine spezielle Hardware entwickelt, da die direkte Schaltung je nach verwendetem PC und Betriebssystem nicht zuverlässig und schnell genug arbeitet.

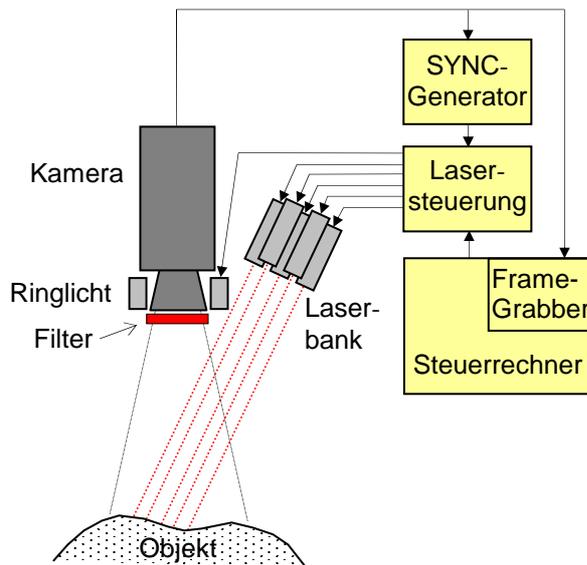


Abbildung 2:

Blockschaltbild des Sensors mit Synchronisation der Zuschaltung der Laser bzw. des LED-Ringlichts.



Abbildung 3:

Die Abbildung zeigt einen Sensor an einer Messmaschine der Firma Wenzel. Es werden die Radien von Bohrungen sowie deren Lage im Raum ermittelt.

Wesentlich ist die Anpassung von Geraden, Kreisen oder Ellipsen an Konturen sowie von Ebenen an die Laserlinien. Dazu kommt die Approximation von Kugeloberflächen an Normkugeln für die Kalibration. In allen Fällen handelt es sich um ein klassisches Ausgleichsproblem, also um die Aufgabe, an gegebene, fehlerbehaftete Stützpunkte Funktionen mit freien Parametern optimal anzupassen. Dazu wird hier die Gauß'sche Methode der kleinsten Quadrate verwendet, bei der die Summe der Abstandsquadrate minimiert werden muss. Dabei wurden die anzupassenden Funktionen so formuliert, dass die zu variierenden Parameter nur linear auftreten, da dann die Anpassung sehr schnell in einem Schritt durch Lösen eines linearen Gleichungssystems möglich ist. Aus den so gefundenen Parametern lässt sich nun die gesuchte Kurve bzw. Fläche berechnen.



Abbildung 4:

Beispiel einer zur Kalibration verwendeten Normkugel mit fünf aufprojizierten Laserlinien.

Damit das Verfahren robust arbeitet, ist eine Unterdrückung fehlerhafter Messpunkte, sog. „Ausreißer“ nötig. In der Bildverarbeitung, kommt es oft vor, dass einige Datenpunkte aufgrund von Störungen (z.B. durch Reflexe oder lokale Verschmutzung) aus dem Rahmen fallen und bei gleichgewichtiger Analyse das Ergebnis verfälschen würden. Zur Lösung dieses Problems werden nach der ersten Anpassung der gewünschten Funktion Ausreißer anhand ihres vergleichsweise großen Abstandes zur angepassten Kurve bzw. Fläche identifiziert. In einer nachfolgenden Anpassung werden die Stützwerte mit zwischen 0 und 1 liegenden Gewichtungsfaktoren multipliziert, die aus einer Gaußverteilung hergeleitet werden. Dieses Relaxationsverfahren wird dann so oft iteriert, bis eine optimale Lösung erreicht ist.

Prämierungen

Verdienstmedaille der Stadt Rosenheim für Prof. Dr. Roland Feindor



würdigt

tober 2003 die Verdienstmedaille der
ben sich um das Wohl und das Anse-
die Oberbürgermeisterin bei Prof. Dr.
agement im Bereich der Informations-

le Rosenheim lehrt, förderte maßgeb-
lich die konstruktive Zusammenarbeit von Stadt, Fachhochschule und dem Verein "Rosik",
der Rosenheimer Initiative zur Förderung der Informations- und Kommunikationstechnik (I-
uK), dessen Mitbegründer er ist. Mit den vielfältigen Aktivitäten auf diesem Sektor, etwa mit
der Gründung der IuK-Akademie, mit regelmäßigen IT-Messen und einer Vielzahl an Projek-
ten, hat sich die Holz-, Schul- und Einkaufsstadt Rosenheim ein weiteres wichtiges Stand-
bein im IT-Bereich schaffen können. IuK gilt dabei als zukunftssträchtiger Erfolgsfaktor für die
bayerischen Mittelständler ebenso wie für den gesamten Wirtschaftsstandort Rosenheim.
Darüber hinaus kommt auch die überregionale Zusammenarbeit nicht zu kurz, so etwa im
EU-Projekt "IT-Region Salzburg - Rosenheim - Kufstein".

In einer kleinen Feierstunde würdigten (Bild von links) der Leiter des städtischen Amtes für
Informationsverarbeitung, Günter Ehrl, die Oberbürgermeisterin Gabriele Bauer, der Stadtdi-
rektor Diethard Schinzel und der Präsident der Fachhochschule Rosenheim, Prof. Dr. Alfred
Leidig, den engagierten Einsatz von Prof. Dr. Roland Feindor (4. von links) für den IuK-
Standort Rosenheim und gratulierten als Erste zur Auszeichnung.

Studentenwerkspreis für zwei Informatik-Absolventinnen

"Die Feen", das ist der Spitzname von Antje Neve und Sandra Soll, zwei frisch gebackene Absolventinnen des Studiengangs Informatik der Fachhochschule Rosenheim. Die beiden Informatikerinnen wurden von einer hochkarätig besetzten Jury unter Vorsitz der Bundestags-Vizepräsidentin Dr. Antje Vollmer unter fast 300 Bewerbern für einen der drei gleichwertigen Preise des deutschlandweit ausgeschriebenen Wettbewerbs "Studierende für Studierende: Studentenwerkpreis für besonderes soziales Engagement im Hochschulbereich" ausgewählt. Der Vorschlag zur Nominierung der beiden Studentinnen für diese Prämierung kam von Prof. Dr. Roland Feindor vom Fachbereich Informatik. Das Foto zeigt die Verleihung des Studentenwerkpreises in Berlin (von links): Antje Neve, die Moderatorin, Sandra Söll, Ministerialdirigent Christoph Ehrenberg, Leiter der Abteilung Hochschule des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, sowie Prof. Dr. Hartmut Ernst, Dekan des Fachbereichs Informatik der FH Rosenheim.



Rosenheimer Informatik-Netz – ROSINE

Veranstaltungskalender 2004

08. Okt. 03	18.30 Uhr	Erstsemesterabend mit ROSINE Tai Ping, Rosenheim
17. Nov. 03	18.30 Uhr	Bildervortrag von einem Studenten über „ Praktikum in Finnland “
08. Dez. 03	18.30 Uhr	Weihnachtsfeier

22.März 04	18.30 Uhr	Vortrag: „Thema Carsten, Raum B 023 Fachhochschule Rosenheim
26.April 04		Firmenbesuch: KTW Kirchbichl
Mo 21.Mai 04	18.30 Uhr	Infoveranstaltung Master/Bachelor FH-Rosenheim , B 023
30. Juli 04	15.00 Uhr	Sommerfest Informatik mit Preisverleihung "Rosenheimer Informatikpreis" in der FH-Rosenheim ab 15:00 Uhr

Publikationen und Aktivitäten

Publikationen und Vorträge

Datum	Thema	Veranstaltung
07.10.2003	Chefsache IT-Sicherheit (Moderation)	Software-Offensive Bayern, IT-Forum Rosenheim
22.10.2003	Der Wirtschaftsraum Rosenheim als IT-Standort	Messe Systems
05.11.2003	IT-Nutzung für Architekten	Architektenforum im Werkhaus Raubling
18.11.2003	"Eignungsprüfungen": Erfahrungsaustausch Hochschulen in der IT-Region Salzburg – Rosenheim – Kufstein	Fachhochschule Kufstein
20.11.2003	IT-Ausbildung hat Zukunft – ohne Grenzen	Messen BEST/BIM Salzburg
03.02.2004	Internet-Nutzung für Architekten (Moderation)	Architektenforum im Werkhaus Raubling
09.02.2004	Girls go tech	Schnupperstudenten-tage für technisch interessierte Schülerinnen
29.03.2004	W-LAN Grundlagen, Chancen, Erfahrungen (Moderation)	IT-Region, IT-Leiter-Treffen
01.04.2004	"E-Learning": Erfahrungsaustausch Hochschulen in der IT-Region Salzburg – Rosenheim – Kufstein	Fachhochschule Rosenheim
27.04.2004	IT für den Mittelstand (Moderation)	gemeinsame Veranstaltung von Stadt und Landkreis Rosenheim mit der FH
12.05.2004	IT-Sicherheit in der Praxis (Moderation)	Architektenforum im Werkhaus Raubling
13.05.2004	EDV-Lösungen für das Handwerk	IT-Region-Forum: Zukunftschancen für das Handwerk, FH/TechnoZet Salzburg
21./22./29.6.2004	Seminar "Wie erreicht man Softwarequalität konkret ? "	Dr.Johannes-Heidenhain-GmbH, Traunreut

15.10.2003	Tegos GmbH, Rosenheim, Einführung in das ERP System "MS Business Solution Navision"
29.10.2003	Plecto AG Aschau, Anwendungsmöglichkeiten einer interaktiven Grafikerweiterung von SAP R/3
05.11.2003	Gesellschaft für Sondermüll, Ebenhausen, Abbildung komplexer logistischer Prozesse in Navision

- 19.11.2003 Wrigley GmbH, Unterhaching, Weltweiter Roll-out eines umfassenden SAP R/3 Systems
- 26.11.2003 Plaut AG, Ismaning, Kosten-Nutzen-Analyse einer großen R/3 Einführung

Prof. Dr. Hartmut Ernst

Projekte und Kontakte

- Juni 2004 Abschluss des Projekts „Notebook University“ für den FB Informatik.
11. 08. 2004 Besuch des KMITNB (King Monkut Institut of Technology North Bangkok) und Vorstellung des FB Informatik zur Vorbereitung einer Kooperation.

Patent

Verfahren und Vorrichtung zur gleichzeitigen Darstellung von zumindest zwei Bildquellen mit zumindest zwei unterschiedlichen Bildwiederholungsraten.
R. Larice, H. Ernst und J. Petzold; Deutsches Patentamt Nr. DE 10201674 A1 (2004)

Veröffentlichungen und Vorträge

Ein 3D-Sensor mit Multilinien-Triangulation und Graubildverarbeitung.
R. Obergrußberger, Sandra Söll, und H. Ernst;
Industrial Vision Days, Vision 2003, Stuttgart (2003)

Optical 3D Sensor for Coordinate Measuring Machines
H. Ernst, R. Obergrußberger and B. Roither;
Automatica Machine Vision Forum, München (2004)

Prof. Dr. Reiner Hüttl:

Organisation eines Gastvortrags von Microsoft am 20. Nov. 2003 im Rahmen der MSDN Academic Alliance.
Thema: Mobiler Datenzugriff auf Unternehmensinformationen

Organisation einer IT-Security Vortragsreihe zum Thema "Secure Application Development" mit Microsoft am 15.06.2004 an der FH Rosenheim (im Rahmen der MSNAA)

Prof. Dr. B. Feindor:

Betreuung und Coaching der Unternehmensgründer im Dienstleistungscenter Rosenheim im Auftrag der Stadt Rosenheim und der Fachhochschule Juni 2004:
Jurymitglied im Businessplanwettbewerb der Fachhochschule Salzburg Betreuungsinvestor im Auftrag von tbg und Bayernkapital für Unternehmensgründer aus der FH Rosenheim

Prof. Dr. R. Feindor:

- ◆ Verantwortliche Mitwirkung im Projekt "Rosenheim als Zentrum der Informations- und Kommunikationstechnik (IuK)" der Stadt Rosenheim

- ◆ Verantwortliche Mitwirkung im EU-Projekt INTERREG III: "IT-Region Salzburg – Rosenheim -Kufstein" (stv. Projektleiter, Leiter Arbeitsgruppe Bildung/Qualifizierung)
- ◆ Verantwortliche Mitwirkung im Projekt "Stadtmarketing Rosenheim" (Leitung der Arbeitsgruppe Informations- und Kommunikationstechnik (IuK))
- ◆ Mitarbeit in folgenden Gremien zur Förderung der Informations- und Kommunikationstechnik im Raum Rosenheim
 - Rosenheimer Initiative zur Förderung der Informations- und Kommunikationstechnik (ROSIK) e.V.
 - Arbeitsgruppe IuK im Wirtschaftsraum Südbayern (MAI) e.V.
 - Fachbeirat der IuK-Akademie Rosenheim
 - "IT IN Bayern" (Netzwerk der regionalen IT-Initiativen in Bayern)
- ◆ Mitglied der Jury des "KTW Software Award für Frauen" (Preisverleihung am 14.05.2004)
- ◆ Mitwirkung am E-Government-Konzept der Stadt Rosenheim
- ◆ Beratung mittlerer privater und öffentlicher Unternehmen bei Auswahl und Einsatz betrieblicher Informations- und Kommunikationssysteme.

Prof. Dr. Siedersleben

Vorträge im Jahr 2004

Softwarearchitektur mit Quasar. Gastvorlesung an der TU München, Januar 2004
Softwarearchitektur aus Sicht der Praxis. Vortrag bei 1. Treffen der GI-Arbeitsgruppe "Softwarearchitektur", Oldenburg, Februar 2004

MDA – Risiken und Chancen. Vortrag bei der Modellierung 2004, Marburg, März 2004
Moderne Softwarearchitektur mit Quasar. Vortrag bei der Software Engineering Trends (SET), Zürich, Mai 2004

Moderne Softwarearchitektur und MDA. Vortrag an der FH Furtwangen, November 2004
Moderne Softwarearchitektur mit Quasar. Vortrag bei der openArchitecture, Köln, Dezember 2004

Publikationen

Konsistente Software-Spezifikationen (zusammen mit Jan Scheffczyk, Christiane Stutz, Uwe Borghoff). Erscheint demnächst in Informatik Forschung und Entwicklung.

Systematische Aufwandschätzung für Software im Fahrzeug (zusammen mit C. Kamm, D. Schick, A. Saad). Erscheint demnächst im Objektspektrum, 2004.

Buchveröffentlichung:

Moderne Softwarearchitektur: Umsichtig planen, robust bauen mit Quasar. dPunkt-Verlag, 2004, 280 Seiten.

Pressespiegel



Im Bild von links: Günther Ehrl, Leiter der ADV im Rathaus, Oberbürgermeisterin Gabriele Bauer, Stadtdirektor Diethard Schinzel, der Geehrte, Professor Dr. Roland Feindor, und Professor Alfred Leidig, Präsident der Fachhochschule Rosenheim. Foto: cs

Über die Grenzen hinaus engagiert

Professor Dr. Feindor ausgezeichnet

Rosenheim (cs) – Sei es als Informatikprofessor an der Rosenheimer Fachhochschule, als Mitbegründer der Rosenheimer Initiative zur Förderung der Informations- und Kommunikationstechnik, als Initiator der IuK-Akademie oder als Mitglied in zahlreichen, zum Teil grenzüberschreitenden EU-Projekten – Professor Dr. Roland Feindor setzt sich seit Jahrzehnten dafür ein, Rosenheims Ruf als Zentrum der Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) Südostoberbayerns zu etablieren.

Der 56-Jährige wurde jetzt von Oberbürgermeisterin Gabriele Bauer mit der goldenen Verdienstmedaille der Stadt ausgezeichnet. Die

Einrichtung eines Datenhighways zwischen den Fachhochschulen Kufstein und Rosenheim ist ebenso aufgrund Professor Feindors Initiative entstanden, wie die enge Zusammenarbeit mit der Hochschule in Salzburg. Zahlreiche seiner Studenten haben sich, auch motiviert durch seine als mitreißend geltenden Vorlesungen, als IT-Spezialist selbstständig gemacht.

Als treibendes Mitglied regelmäßig stattfindender IuK-Strategiegelbespräche der Stadt ist der gebürtige Rosenheimer bei allen IT-Projekten maßgeblich beteiligt und mitverantwortlich für den Internetauftritt der Stadt.

Netzwerk unterstützt junge Unternehmen

„Kultur der Selbstständigkeit“ verstärkt gefragt

Rosenheim/Landkreis (je) – Unternehmensgründungen und „Startups“ sind unbestritten für die wirtschaftliche Entwicklung der Region Rosenheim von großer Wichtigkeit, so Prof. Dr. Dieter Benatzky, Vizepräsident der FH Rosenheim, kürzlich beim Rosenheimer Start-up-Gespräch mit Vertretern von Wirtschaftsverbänden sowie Institutionen und Behörden, die sich mit Wirtschaftsgründungen befassen.

Mit der Aussage, der Schritt in die Selbstständigkeit müsse als große, aber mit Risiken verbundene Chance gesehen werden, begrüßte Torsten Matzenhöfer, Hausherr in Rosenheims Dienstleistungszentrum (DLC), die geladenen Vertreter der Wirtschaft, der Stadt und des Landkreises, der Agentur für Arbeit, der Aktivsenioren und Wirtschafts Junioren, der Handwerks- und der Handelskammer sowie der Fachhochschule Rosenheim, die im Rosenheimer Netzwerk „Beratung für Existenzgründer“ zusammengeschlossen sind. Ziel des Netzwerkes ist es, die Wirtschaftsförderung aus verschiedenen Blickwinkeln in der Region zu unterstützen.

In seinem Fachvortrag ging Prof. Dr. Burghard Feindor, Spezialist für Unternehmensgründungen, auf die unabdingbaren Voraussetzungen und Phasen ein, die notwendigerweise durchlaufen werden müssen, um ein neues Unternehmen zielorientiert zum wirtschaftlichen Erfolg zu bringen. Al-



Prof. Burghard Feindor (rechts), Prof. Dieter Benatzky (Mitte) und Torsten Matzenhöfer (links) verstehen sich als „Promoter“ für Existenzgründer. Foto: je

lein eine „tolle Geschäftsidee“ zu haben oder sich als „Erfinder“ zu fühlen, reiche bei weitem nicht aus, obwohl ohne einer verwertbaren Geschäftsidee auch nichts gehe.

Als Erfolgsfaktoren gelten beispielsweise strategische Überlegungen, Fragen der Anschub-Finanzierung beziehungsweise Seed-Finanzierung, die Analyse der Marktchancen für die Geschäftsidee und das zu entwickelnde oder zu produzierende Produkt und die Erstellung eines entsprechenden Prototyps. Auch die Ausarbeitung eines genauen Businessplans und Vorhaltung möglicher Hilfen zur Stabilisierung des jungen Unternehmens zählen hierzu.

Als besonders wichtig sieht Prof. Feindor das „richtige Coaching“ für ein junges Unternehmen an. Aus

Erfahrung weiß er, dass die kritische Phase meist dann eintritt, wenn das Unternehmen die Durststrecke von vier, fünf Jahren mehr oder weniger erfolgreich überstanden hat und nunmehr die „ersten, eigenen Gehversuche“ unternehmen möchte. In dieser Phase, so der Experte, könne es zu Turbulenzen kommen, die ohne Coaching unter Umständen zur Insolvenz führen können.

Neben dem Coaching wird den Existenzgründern als weitere Unterstützung auch der „Netzwerk-Gedanke“ angeboten, denn hier setzen die Initiativen der im Rosenheimer Netzwerk zusammengeschlossenen und am Start-up-Gespräch beteiligten Vertreter der Verbände, Institutionen und Behörden mit ihren unterschiedlichen Unterstützungsangeboten an.



„Die Feen“, das ist der Spitzname von Antje Neve und Sandra Söll, zwei frisch gebackene Absolventinnen des Studiengangs Informatik der Fachhochschule Rosenheim. Die beiden Informatikerinnen wurden von einer hochkarätig besetzten Jury unter Vorsitz der Bundestags-Vizepräsidentin Dr. Antje Vollmer unter fast 300 Bewerbern für einen der drei gleichwertigen Preise des deutschlandweit ausgeschriebenen Wettbewerbs „Studierende für Studierende: Studentenwerkpreis für besonderes soziales Engagement im Hochschulbereich“ ausgewählt. Der Vorschlag zur Nominierung der beiden Studentinnen für diese Prämierung kam von Prof. Dr. Roland Feindor vom Fachbereich Informatik. Das Foto zeigt die Verleihung des Studentenwerkpreises in Berlin (von links): Antje Neve, die Moderatorin, Sandra Söll, Ministerialdirigent Christoph Ehrenberg, Leiter der Abteilung Hochschule des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, sowie Prof. Dr. Hartmut Ernst, Dekan des Fachbereichs Informatik der FH Rosenheim. Foto: re



Professor Dr. Alfred Leidig überreichte Professor Qian ein Gastgeschenk. Foto: re

Kontakte zu China immer intensiver

Hoher Besuch bei FH Rosenheim

Rosenheim (re) – „Der Besuch des Präsidenten der Soochow University in Rosenheim zeigt, dass die Beziehung zwischen der Fachhochschule Rosenheim und der Partnerhochschule in China lebt,“ so die Begrüßung von FH-Präsident Professor Dr. Alfred Leidig an den Präsidenten der University of Soochow, Professor Qian Peide. Unterstrichen wird dies auch dadurch, dass mittlerweile zwölf chinesische Studenten aus Soochow im englischsprachigen Studiengang „Master of Electrical Engineering and Information Technology“ an der FH Rosenheim studieren.

„Die Studenten aus Suzhou haben fachlich sehr gute Grundlagen und sind hochmotiviert“, berichtet der Leiter des Studiengangs

Elektro- und Informationstechnik, Professor Dr.-Ing. Birger Mysliwetz. Die ersten davon sind gerade dabei, ihre Master-Abschlussarbeiten bei Unternehmen wie Kathrein oder BMW anzugehen, die für ihre Niederlassungen in China an künftigen chinesischen Mitarbeitern mit einem in Deutschland erworbenen Hochschulabschluss interessiert sind.

Die University of Soochow gründeten 1900 von Missionaren aus Amerika und hat heute mehr als 30000 Studenten und etwa 1100 Professoren. Da Professor Qian fachlich aus dem Bereich Informatik stammt, diskutierte er auch mit dem Dekan des Fachbereichs Informatik, Professor Dr. Ernst über Kooperationsmöglichkeiten.

Premiere an der Fachhochschule

„Master of Science“ für Informatiker

Rosenheim (re) – Mit Beginn des Wintersemesters 2004 startet der Fachbereich Informatik der Fachhochschule Rosenheim einen neuen Studiengang, der in drei Semestern zu dem international anerkannten Studienabschluss „Master of Science“ führt. Dieses weiterführende, auf einem ersten Hochschulabschluss (beispielsweise dem FH-Diplom) aufbauende Studium hat zum Ziel, besonders qualifizierten Bewerbern eine wesentliche Vertiefung sowie eine Spezialisierung in verschiedenen anwendungsorientierten Schwerpunkten der Informatik zu bieten.

Nach den großen Fachhochschulen in München, Nürnberg und Augsburg konnte so die FH Rosenheim als vierte der 16 bayerischen Fachhochschulen sein Ausbildungsangebot durch einen Master-Studiengang Informatik abrunden. „Dies ist nicht nur ein Meilenstein für die Profilbildung der Hochschule, sondern auch ein wesentlicher Beitrag zur weite-

ren Stärkung der Region, die sich in den letzten Jahren zu einem bedeutenden Standort der Informationstechnologie entwickelt hat“, so der Dekan des Fachbereichs, Prof. Dr. Hartmut Ernst.

Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Studium ist neben einem überdurchschnittlichen, einschlägigen Hochschulabschluss auch das Bestehen einer schriftlichen Eingangsprüfung von 60 Minuten Dauer.

Am 5. Juli ist Bewerbungsschluss

Bewerbungsunterlagen sowie weitere Informationen können ab sofort beim Studienamt der FH Rosenheim, Hochschulstraße 1, 83024 Rosenheim, oder per E-Mail unter informatik.master@fh-rosenheim.de angefordert werden. Bewerbungsschluss ist der 5. Juli, die Eingangsprüfung findet Ende Juli statt.