

Data OFFIS Work

OLDENBURGER FORSCHUNGS- UND ENTWICKLUNGSINSTITUT FÜR INFORMATIK-WERKZEUGE UND -SYSTEME

Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser,



DataWork-Ausgabe ein.

die lang erhoffte frohe Botschaft kam zum Jahreswechsel: OFFIS wird Eigentümer des im Sommer 1995 bezogenen, zunächst nur angemieteten Gebäudes. Natürlich gehen wir darauf in dieser

OFFIS auf der CeBIT '96

Wie schon in den vorangegangenen Jahren wird OFFIS auch in diesem Jahr einige seiner Ergebnisse aus aktuellen Forschungs- und Entwicklungsprojekten der Öffentlichkeit vorstellen. Aus der Vielfalt unserer Arbeiten haben wir für die diesjährige Ausstellung Projekte aus den Bereichen „Elektronische Publikationssysteme“, „Computer-based Training“ und „Workflow Computing“ ausgewählt:

- **MeDoc** – Entwicklung und Erprobung offener volltext-basierter Informationsdienste für die Informatik
- **EXPLAIN-MEDIKUS** – Modellbildung in komplexen Wissensbereichen an Beispielen aus Umweltmedizin und Humangenetik
- **PULSE** – Intelligente Designumgebung zur Konstruktion pneumatischer Schaltungen
- **Flux** – Formal fundierte Geschäftsprozeßmodellierung



14. — 20. 03. 1996

Halle 22 Stand D32

Sie finden zudem einen Bericht zur CeBIT '96, der weltweit größten Messe moderner Informations- und Kommunikationstechnologien, die vom 14. bis 20. März ihre Tore öffnet. OFFIS präsentiert sich nach dem Auftakt 1992 zum 5. Mal mit ausgewählten Projekten auf dieser Bühne. Es ist jedesmal wieder eine Herausforderung, pünktlich zur CeBIT Entwicklungsergebnisse und entsprechende Rechnerpräsentationen vorweisen zu können. So drücken wir die Daumen, daß die vier Projekte aus den Bereichen Multimedia-Informationsdienste, Computer Based Training-Systeme, Diagnoseunterstützung und Geschäftsprozeßmodellierung den Wettlauf mit der Zeit gewinnen, um einem interessierten Fachpublikum – darunter hoffentlich auch Ihnen – das Ergebnis ihrer Anstrengungen zeigen und mit ihm diskutieren zu können.

Diese vorliegende erste Ausgabe im zweiten Erscheinungsjahr von DataWork wird abgerundet u.a. durch ein Portrait des Forschungsbereichs 4, Veranstaltungs-

berichte und -hinweise, aktuelle Infos zu Projekten und Kooperationspartnern sowie durch Rückblicke auf zwei große, in diesen Wochen erfolgreich abgeschlossene Projekte: FORMAT, in dem mit Mitteln der EU der Einsatz formaler Methoden bei der Hardwareentwicklung untersucht wurde, und XFantasy, in dem Software-Werkzeuge zur Realisierung multimedialer Benutzerschnellen entwickelt wurden.

Eine erfreuliche Zahl zum Schluß:

OFFIS beschäftigt zum Jahresende 42 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (gegenüber dem Vorjahr ein Plus von 9!), dazu ca. 60 wissenschaftliche Hilfskräfte in einer Teilzeitbeschäftigung neben ihrem Studium.

Eine schöne Frühlingszeit wünscht

Ihr

Prof. Dr. Hans-Jürgen Appelrath

„MeDoc – Offene Informationsdienste für die Informatik“

Nach über zweijähriger, auch von OFFIS unterstützter Vorbereitungszeit hat das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) Anfang September 1995 das Verbundvorhaben „MeDoc“ bewilligt.

Es geht dabei um eine qualitativ hochwertige Nutzung der weltweiten „Datenautobahnen“. Während die vielzitierten Multimedia-Dienste allzu häufig mit der Vorstellung verbunden werden, es gehe vor allem um die Bereitstellung von 500 Fernsehprogrammen oder die Möglichkeit des Einkaufens („Teleshopping“) vom heimischen PC, soll im MeDoc-Projekt ein umfassendes Angebot an elektronischen Volltext-Dokumenten am Arbeitsplatz von Studenten, Wissenschaftlern und Informatik-Interessierten in der Wirtschaft über das weltweite

Internet bereitgestellt werden. Ziele des MeDoc-Projektes sind

- das Bereitstellen einer ausreichenden Menge an Informatik-Literatur als elektronische Volltext-Dokumente,
- das Bewerten und ggf. Entwickeln der dafür benötigten Werkzeuge,
- die Erschließung wirtschaftlich tragfähiger Angebots-, Erschließungs- und Nutzungsformen für alle Phasen des elektronischen Publizierens sowie
- die Konzeption neuartiger Informationsvermittlungsdienste, die den Benutzer bei der zielgerichteten Suche nach Informationen unterstützen.

OFFIS ist zusammen mit den Universitäten Berlin, Bonn, Dortmund, Hagen und München sowie dem

Wissenschaftsverlag Springer und dem Fachinformationszentrum (FIZ) Karlsruhe maßgeblich an diesem zweijährigen Projekt beteiligt. Durch die Einbeziehung von bis zu 30 Pilotanwendern soll die Akzeptanz der im Projekt entstehenden Informationsdienste und Werkzeuge sichergestellt werden.

Geleitet wird das Projekt durch ein Konsortium, bestehend aus der Gesellschaft für Informatik, dem Springer-Verlag und dem FIZ Karlsruhe. Projektleiter ist Prof. Endres von der TU München. MeDoc ist eingebettet in eine Kooperation mit drei weiteren deutschen Fachgesellschaften, der Deutschen Mathematiker-Vereinigung (DMV), der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) sowie der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG).

Auf der CeBIT '96 werden Ziele, Kooperationen und erste Ergebnisse des MeDoc-Projektes am OFFIS- und am Springer-Stand (beide in Halle 22) präsentiert.

Erfolgreicher Abschluß des XFantasy-Projektes

Nach vierjähriger Laufzeit endete im Dezember 1995 das XFantasy-Projekt, eines der ersten in OFFIS etablierten Vorlauforschungsprojekte. Solche Projekte werden i.a. ausschließlich aus eigenen Mitteln, d.h. nicht aus eingeworbenen Drittmitteln finanziert. Ziel dieses von Prof. Dr. Hans-Jürgen Appellath geleiteten Projektes war die Entwicklung von Werkzeugen für die Erstellung multimedialer Benutzerschnittstellen und Präsentationsanwendungen. Multimediale Benutzerschnittstellen unterscheiden sich von den weit verbreiteten „einfachen“ graphischen Benutzerschnittstellen durch die Integration zeitabhängiger Medien wie Audio, Video und Animation. Diese Zeitabhängigkeit stellt neue Anforderungen an Modelle und Software-Werkzeuge, die einen Schwerpunkt des XFantasy-Projektes bildeten. Im Rahmen des Projektes wurden

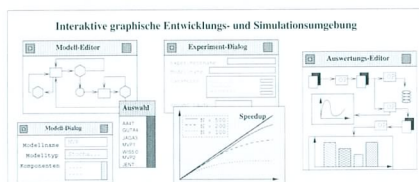
- das objektorientierte User-Interface Toolkit **XFantasy-UIT**,
- die Sprache **ODIS** zur Spezifikation von Dialogen in multimedialen Benutzerschnittstellen und
- das Autorensystem **FMAD** für die Erstellung multimedialer Präsentationsanwendungen entwickelt.

Diese Software-Werkzeuge bieten einem Softwareentwickler insgesamt drei Abstraktionsebenen:

- objektorientierte Programmierung von Benutzerschnittstellen mit dem XFantasy-UIT,
- abstrakte Beschreibung von Dialogabläufen in ODIS und
- graphisch-interaktive Entwicklung von Präsentationsanwendungen mit FMAD.

Forschungsbereich 4: Systemmodellierung

„Systemmodellierung“ ist immer dann erforderlich, wenn Informationen über ein System benötigt werden, die man nicht experimentell ermitteln kann oder darf. Dabei wird durch Abstraktion etwa ein ökologisches System, ein Verkehrssystem oder ein Fertigungssystem so auf seine wesentlichen Strukturen und Verhaltensweisen reduziert, daß es anhand des entstandenen Modells methodisch analysiert werden kann. Solche Analysen können dann beispielsweise das mögliche Verhalten eines ökologischen Systems bei geänderten Umweltbedingungen oder Engpässe in einem Fertigungssystem bei verschiedenen Belastungssituationen betreffen.



Analysen eines Modells können bei hohem Abstraktionsgrad mit mathematischen Methoden erfolgen. Wenn aber mathematische Ansätze an der Komplexität oder dem erforderlichen Detaillierungsgrad eines Modells scheitern, so können „nur noch“ simulative Methoden angewandt werden. Simulationen auf einem Rechner sollten dann natürlich durch anwendungsnahe Werkzeuge zur Modellbildung, zum Experimentieren mit den Modellen und zum Analysieren der Ergebnisse unterstützt werden. Solche Werkzeuge werden in Projekten des Forschungsbereichs 4 entwickelt.

Der Schwerpunkt in den bisher durchgeführten Projekten liegt auf individuenorientierten, ökologischen Modellen und

„high-level“ Petrinetzen zur Modellbildung, z.B. von Fertigungssystemen oder Verkehrssystemen. Beide Ansätze lassen einen sehr hohen Detaillierungsgrad der Modelle zu. Da bei der Simulation dieser Modelle erhebliche Leistungsanforderungen an den ausführenden Rechner gestellt werden, ist ein weiterer Schwerpunkt der Arbeiten im Forschungsbereich 4 der Einsatz von parallelen und verteilten Rechnersystemen zur diskreten Simulation.

In weiteren Projekten sollen aufbauend auf Grundlagen und Erfahrungen mit den bisherigen Werkzeugentwicklungen spezialisierte Software-Werkzeuge etwa für den Planer, Beratungsbüros oder Behörden erstellt werden. Solche speziellen Werkzeuge können beispielsweise die Erstellung von Umweltgutachten durch standardisierte Modelle und Methoden vereinfachen.

Bei der Gründung des Forschungsbereichs 4 im Jahre 1992 gehörte auch Herr Prof. Dr. Volker Claus mit Mitarbeitern dazu. Nach seiner Berufung nach Stuttgart ist diese Professur leider immer noch vakant, so daß die gewünschte breitere Profilbildung für den Forschungsbereich noch nicht gelungen ist. Eine Verbesserung dieser Situation durch eine Neuberufung an den Fachbereich Informatik der Universität Oldenburg



Prof. Dr. M. Sonnenschein

ist aber noch in diesem Jahr in Aussicht. Ihr Ansprechpartner im Forschungsbereich 4 ist Prof. Dr. Michael Sonnenschein, Tel.: 04 41/97 22-2 40, e-mail: sunny@informatik.uni-oldenburg.de

Das XFantasy-UIT wurde bereits während der Projektlaufzeit in anderen OFFIS-Projekten erfolgreich eingesetzt, z. B. zur Entwicklung der Benutzerschnittstelle eines geographischen Informationssystems für das Niedersächsische Krebsregister, an dessen Aufbau OFFIS wesentlich beteiligt ist. Aus dem Projekt heraus sind außerdem Anstöße für weitere Multimedia-Projekte entstanden, in denen OFFIS sein Know-how über Werkzeuge für die Entwicklung von Multimedia-Anwendungen kontinuierlich ausgebaut hat. Beispiele für solche „Spin-off-Projekte“ sind der „Multimediale Sachsenspiegel“ und eine multimediale Firmenpräsentation mit integriertem Unternehmensmodell. Neben der konkreten Anwendung der entwickelten Werkzeuge hat das XFantasy-Projekt auch einen Beitrag zur Forschung geleistet, der sich in zahlreichen Veröffentlichungen, mehreren

Diplomarbeiten und einer Dissertation widerspiegelt. Außerdem hat OFFIS das Projekt auf der CeBIT präsentiert.

Mit dem XFantasy-Projekt wurde in OFFIS die Basis für den Forschungs- und Anwendungsschwerpunkt „Multimediale Informationsdienste“ gelegt. Das erarbeitete Know-how wird bereits heute in Folgeprojekten genutzt. Das XFantasy-Projekt erfüllt damit den Anspruch an Vorlauforschungsprojekte, die Basis für weitere Projekte und konkrete Anwendungen zu bilden.

Gegenwärtig wird eine Projektabschlußdokumentation erstellt, die Interessenten in Kürze zusammen mit den entwickelten Software-Werkzeugen zur Verfügung gestellt werden kann.

Interessenten wenden sich bitte an Dr. Rainer Götze, Tel.: 04 41/97 22-180, e-mail: goetze@offis.uni-oldenburg.de

OFFIS ist Eigentümer des Institutsgebäudes

Nachdem noch in den allerletzten Tagen des vergangenen Jahres die Drähte zwischen dem Bundesforschungsministerium in Bonn, dem Wissenschaftsministerium in Hannover und der Bezirksregierung in Oldenburg heißliefen, war das Ziel erreicht: OFFIS-Geschäftsführer Karl-Heinz Menke konnte noch am vorletzten Arbeitstag des Jahres den Bewilligungsbescheid für den Kauf des Gebäudes bei der Bezirksregierung abholen, nachdem der Bund mit einer Unbedenklichkeitsbescheinigung den Weg für die Mittelgewährung aus dem sogenannten Niedersächsischen Vorab der VW-Stiftung freigemacht hatte.

Zwischenzeitlich liegt sogar schon der Grundbuchauszug vor, der OFFIS amtlich als Eigentümer des Gebäudes am Escherweg 2 ausweist. Das war nur möglich, nachdem sich alle zu beteiligenden Behörden wahrlich von ihrer besten Seite gezeigt haben und dankenswerterweise die notwendigen Bescheinigungen schnellstens erteilten. Damit wurden OFFIS – und dem Land – unnötige erhebliche Mietausgaben erspart.

„Einerseits seit Jahren in Aussicht gestellt und damit auch lange erwartet, andererseits eine tolle Überraschung zum Jahreswechsel!“, so beschrieb Prof. Dr. Hans-Jürgen Appelrath, Vorstandsvorsitzender von OFFIS, die Stimmung nach der entscheidenden Mitteilung. Das ca. 4500 qm

große und einschließlich technischer Infrastruktur und Ersteinrichtung rund 17 Mio. DM teure Gebäude bietet nun die besten

der von den an der Universität Oldenburg lehrenden neun Informatik-Professoren gebildet wird, dankte deshalb der Wissenschaftsministerin, Frau Helga Schuchardt, für Ihren

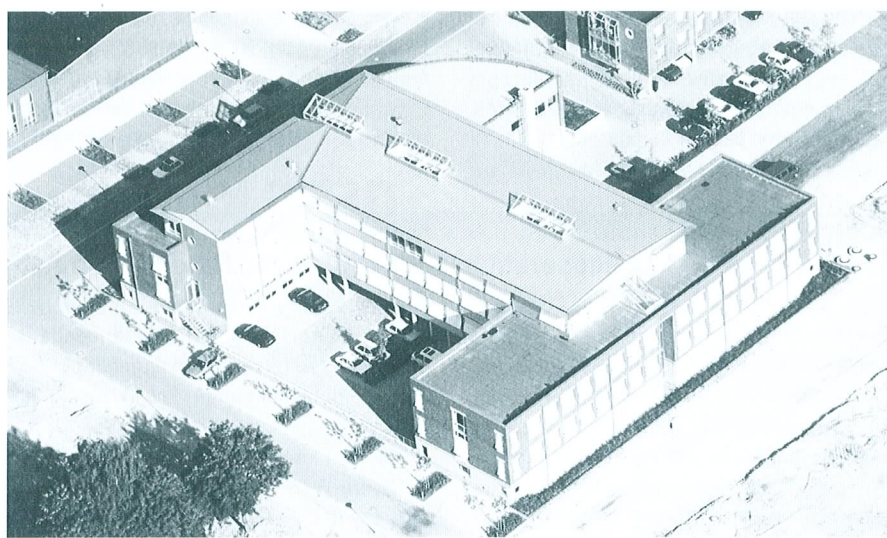
Der Mieter wird Eigentümer

der Bund teilen sich die 17 Millionen DM Baukosten

großen persönlichen Einsatz. Gleicher Dank wurde auch Landtagspräsident Horst Milde zuteil, der sich als Mitglied des OFFIS-Verwaltungsrats und „alter

Oldenburger“ immer gefordert fühlte, seinen Einfluß auf dem langen Weg von der prinzipiellen Bewilligung zum Gebäudekauf Anfang 1992 bis zur tatsächlichen Umsetzung Ende 1995 geltend zu machen.

Voraussetzungen für die weitere – sehr stark in die Region orientierte – Forschungs- und Wissenstransfertätigkeit von OFFIS. Der gesamte Erweiterte Vorstand des Instituts,



Neues vom Modellversuch

„Globalhaushalt an Niedersächsischen Hochschulen“

Im Rahmen der modellhaften Einführung von Globalhaushalten an Niedersächsischen Hochschulen berät OFFIS die Hochschulen im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Wissenschaft und Kultur (MWK) bei der Modellierung ihrer Organisation und Arbeitsabläufe sowie bei der konkreten Einführung von SAP R/3. Dafür wird ein prozeßorientiertes „Referenzmodell Hochschule“ als Basis der Sollkonzeption und – zusammen mit der KPMG Unternehmensberatung – ein Vorgehensmodell entwickelt, das Projektbausteine für die Planung, Organisation und Durchführung einer R/3-Einführung in der Hochschule enthält. Das entsprechende OFFIS-Projekt trägt den Namen CCH-R/3 („Competence Center für Hochschulen mit R/3“).

Am 28.11.95 hat in Hannover eine Dienstbesprechung zum Modellversuch „Globalhaushalt an Niedersächsischen Hochschulen“ stattgefunden, die gemeinsam vom

MWK und OFFIS vorbereitet und moderiert wurde. Zusammen mit den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen des MWK und der am Modellversuch beteiligten Hochschulen haben insgesamt 64 Personen, u. a. aus dem Finanzministerium, vom Landesrechnungshof, von der KPMG Unternehmensberatung GmbH, von der SAP AG, von der Hochschulinformationssysteme (HIS) GmbH und von weiteren Niedersächsischen Hochschulen an dieser Veranstaltung teilgenommen.

Thematische Schwerpunkte waren der Ausstattungsvergleich Niedersächsischer Hochschulen, der Aufbau eines Controllings an den Modellhochschulen, die Bedingungen für die Aufnahme weiterer Modellhochschulen, die von OFFIS entwickelten Referenz- und Vorgehensmodelle sowie die Weiterentwicklung von SAP R/3.

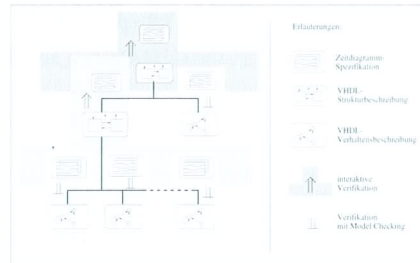
Herr Dr. Palandt, zuständiger Ministerialrat im MWK, machte deutlich, daß eine Ausweitung des Modellversuchs an ein aufgaben- und

leistungsbezogenes Verfahren zur Bemessung der globalen Zuführungen – zumindest für den Bereich Lehre – gebunden ist. Die dafür erforderliche Vergleichbarkeit der Hochschulen erfordert die Definition von Leistungskennzahlen, die sowohl von einer kameralistischen als auch von einer kaufmännischen Buchführung bereitgestellt werden können. Eine Globalisierung der Hochschulhaushalte ist aus Sicht von Herrn Dr. Palandt jedoch nicht notwendigerweise an die Einführung eines kaufmännischen Rechnungswesens und eines bestimmten Software-Produktes gebunden. Die Erfahrungen der drei Modellhochschulen sollen zeigen, ob mit der Umstellung auf ein kaufmännisches Rechnungswesen und der Einführung von SAP R/3 der richtige Weg eingeschlagen wurde. Erste Einblicke in diese Erfahrungen werden die an den Modellhochschulen bevorstehenden Jahresabschlußprüfungen geben.

ESPRIT-Projekt „FORMAT“ erfolgreich abgeschlossen

Am 21. und 22.2.96 fand die Abschlußbegutachtung des von der Europäischen Union (EU) geförderten Projektes FORMAT (Formal Methods in Hardware Verification) im OFFIS-Gebäude statt. An diesem Projekt waren die Firmen Siemens (München), TGI (Madrid), AHL (London), Italtel (Mailand), TID (Madrid) und die Forschungseinrichtungen OFFIS (Oldenburg) sowie die Universitäten Passau und Madrid beteiligt. Die Arbeiten in den von der EU geförderten Forschungsprojekten werden in regelmäßigen Abständen von Gutachtern, die von der EU bestellt werden, überwacht. Bei der jetzt stattgefundenen Abschlußbegutachtung konnten die Projektpartner überzeugend demonstrieren, daß die im Projektplan beschriebenen Ziele in 3 1/2 Jahren erreicht werden konnten. Mit den Vorträgen über die erzielten Ergebnisse und Demonstrationen der im Projekt entwickelten Werkzeuge wurden den Gutachtern und den Vertretern der EU die geleistete Arbeit dargelegt.

Die hohe Relevanz der erzielten Ergebnisse spiegelt sich auch in den Vermarktungsaktivitäten der Partner wider. Insbesondere steht OFFIS auch in Verhandlungen mit der Firma AHL, die von OFFIS durchgeführte Entwicklungen in ihr VHDL-Verifikationswerkzeug integrieren möchte.



Das FORMAT-Projekt untersuchte und entwickelte Methoden innerhalb des Hardwareentwurfs, die zu einer Reduzierung der Entwicklungszeit für komplexe Hardwaremodule führen. Der Schwerpunkt lag dabei in der Einführung von formalen Verifikations- und Synthesemethoden. Diese Methoden

sollen nicht nur die Zuverlässigkeit des Entwurfs steigern, sondern auch dazu beitragen, Entwurfsfehler möglichst frühzeitig zu erkennen und zu beheben, um dadurch den Entwicklungsprozeß für ein testbares und zuverlässiges Produkt zu beschleunigen.

Eine Aufgabe bestand darin, die Nützlichkeit, Durchführbarkeit und Anwendbarkeit der verwendeten Techniken durch industrielle Pilotanwendungen zu demonstrieren.

Insgesamt stellt das FORMAT-Projekt eine Reihe von Werkzeugen zur Verfügung, die zusammen mit der Methodologie zur Unterstützung des Entwicklungsprozesses von Hardwaresystemen beitragen. Besonders hervorzuheben ist dabei die Kompatibilität zur im industriellen Kontext verwendeten Hardwarebeschreibungssprache VHDL und die Verwendung von symbolischen Zeitdiagrammen zur graphischen Eingabe von Anforderungsdefinitionen.

OFFIS Kontakte

Kooperationspartner Siemens Nixdorf Informationssysteme AG

Neue Rahmenbedingungen wie das Gesundheitsstrukturgesetz zwingen die Krankenhäuser zu stärkerem Kostenbewußtsein und zur Umstrukturierung ihrer Aufbau- und Ablauforganisation. Dies wirkt sich in besonderem Maße auf die Gestaltung der „Prozesse“ im Krankenhaus und auf die Entwicklung integrierter Krankenhausinformationssysteme aus.

Unter diesem Aspekt führt die Siemens Nixdorf Informationssysteme AG (SNI) auch in Krankenhäusern die betriebswirtschaftliche Standard-Software R/3 der SAP AG ein. Diese Software bietet neben den typischen branchenneutralen Komponenten wie Finanzbuchhaltung (FI), Materialwirtschaft (MM), Personalwirtschaft (HR) und Kostenrechnung (CO) mittlerweile auch branchenspezifische Erweiterungen wie IS-H für Patientenmanagement und -abrechnung. Für einen konkreten Einsatz in einem Krankenhaus werden die Komponenten von den Fachberatern der SNI den Kundenwünschen entsprechend parametrisiert (Customizing).

Dabei werden insbesondere die branchenneutralen Komponenten an krankenhausspezifische Anforderungen angepaßt.

Um für diese wichtige Projektphase die Anforderungen eines Krankenhauses systematisch zu analysieren, werden zunehmend Software-Werkzeuge, wie das ARIS-Toolset und der R/3-Analyser für die Modellierung der Geschäftsprozesse eingesetzt.

Um bei der Analyse der Anforderungen nicht jedesmal auf der „grünen Wiese“ beginnen zu müssen, entwickelt OFFIS gemeinsam mit der SNI für die Branche „Krankenhaus“ ein Referenzmodell, das schon typische Funktionen und Geschäftsprozesse eines Krankenhauses beinhaltet. Ausgangsbasis für die Entwicklung sind die ereignisgesteuerten Prozeßketten des R/3-Referenzmodells. Diese Prozesse werden hinsichtlich ihrer Relevanz für Krankenhäuser analysiert und gegebenenfalls erweitert.

Darüber hinaus wird in der Kooperation mit der SNI der Frage nachgegangen, wie sich der Weg von einem Referenzmodell über ein

konkretes Kundenmodell bis hin zu dem parametrisierten Anwendungssystem werkzeuggestützt gestalten läßt. Dabei werden Automatisierungs- und Optimierungspotentiale auf Basis der zuvor erstellten Modelle und weiterer Werkzeuge, wie dem R/3 LIVE-KIT der SNI, untersucht.

Neben dem Kooperationsprojekt mit der SNI werden im Forschungsbereich 9 (Betriebswirtschaftliche Informatik) unter Leitung von Prof. Dr. Appelrath weitere Aufgaben und Fragestellungen im Umfeld von Krankenhausinformationssystemen behandelt. Unter anderem arbeitet OFFIS zusammen mit dem Institut für Medizinische Biometrie und Informatik der Universität Heidelberg (Prof. Dr. Haux) aktiv in der Projektgruppe der GMDS „Methoden und Werkzeuge für das Management von Krankenhausinformationssystemen“ mit.

Ansprechpartner:

Herr Dipl.-Inf. Jörg Ritter

Tel. 04 41/97 22-181

e-mail: ritter@offis.uni-oldenburg.de

OFFIS Intern

Anfang des Jahres 1996 hat sich der OFFIS-Vorstand neu zusammengesetzt. Als Nachfolger von Prof. Dr. W. Kowalk wurde in einer ordentlichen Mitgliederversammlung Prof. Dr. W. Damm als neues Vorstandsmitglied gewählt. Herr Damm ist Hochschullehrer im Fachbereich Informatik der Carl von Ossietzky Universität und



Prof. Dr. Werner Damm

gehört zu den Mitbegründern des Instituts OFFIS. Neben Prof. Dr. E.-R. Olderog und Prof. Dr. W. Nebel gehört er zum Forschungsbereich 3 „Integrierte Hardware-Software-Systeme“.

Wir wünschen Herrn Damm alles Gute und viel Erfolg bei seinen neuen Aufgaben.

Impressum

Herausgeber:

Kuratorium OFFIS e.V.
Escherweg 2 · 26121 Oldenburg
Tel. (04 41) 97 22-0 · Fax 04 41/97 22-102

Verantwortlich:

Karl-Heinz Menke

Gestaltung:

Feuerlein, Oldenburg

Redaktion:

Gesa Euhausen

Data Work erscheint vierteljährlich und wird kostenlos abgegeben.

Das Institut OFFIS wird vom Land Niedersachsen institutionell gefördert.