

I M P R E S S U M

**IM Die Fachzeitschrift
für Information Management***(Zitierweise: IM Information Management)*

4/94

4. November 1994

Herausgeber**Computerwoche Verlag GmbH, München****Vorsitzender des Herausgeber-Beirates****Prof. Dr. A.-W. Scheer***Institut für Wirtschaftsinformatik an der Universität des Saarlandes, Saarbrücken***Herausgeber-Beirat****Prof. Dr. H. Krcmar**, *Institut für Betriebswirtschaftslehre, Universität Hohenheim, Stuttgart***Prof. Dr. A. Picot**, *Institut für Organisation, Ludwig-Maximilians-Universität München***Dr. K. Richter**, *Unternehmensberater, Köln/Dresden***Prof. Dr. S. Zelewski**, *Lehrstuhl für Produktionswirtschaft und Industrielle Informationswirtschaft, Universität Leipzig***Schriftleitung****Dipl.-Wirtsch.-Ing. M. Kraus**, *Institut für Wirtschaftsinformatik an der Universität des Saarlandes, Im Stadtwald, 66041 Saarbrücken, Telefon (06 81) 302-36 52, Telefax (06 81) 302-36 96***Redaktion****W.-D. Lorenz, M. A.**, *Chefredakteur (verantwortlich),**Telefon (0 89) 3 60 86-162 Anschrift siehe Verlag**Für unverlangt eingeschickte Manuskripte, Fotos und Illustrationen keine Gewähr. Alle weltweiten Rechte an veröffentlichten Beiträgen in IM liegen ausschließlich beim Verlag. Originalbeiträge und Buchrezensionsexemplare werden an die Schriftleitung erbeten.***Bezugsbedingungen****Erscheinungsweise:** vierteljährlich**Bezugspreise:** Einzelheftpreis DM 40,- zzgl. Versandkosten. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 155,- für vier Ausgaben. Auslandspreis DM 167,- für die Schweiz sfr 152,-. Luftpost auf Anfrage. Vorzugspreis DM 99,- für Studenten, Schüler, Auszubildende und Wehrpflichtige - nur gegen Vorlage eines Nachweises (Immatrikulations-/Schul-Bescheinigung o. ä.). Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars schriftlich widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf der Bezugszeit schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.**Bezugsmöglichkeiten:** Abonnement-Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen - ISSN 09 30-51 81**Geschäftsführer:** Ralph Peter Rauchfuss (-193)**Anzeigenleitung:** Karin Giffhorn (verantwortlich) (-158) Anschrift siehe Verlag**Vertrieb:** Renate Kretz (verantwortlich) (-220)*Anschrift siehe Verlag***Einzelheftbestellung/Abonnement:** Marion Bauer (-156)**Zahlungsmöglichkeiten für Abonnenten:** Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-Nr. 111 888, Postgirokonto München 233 900 808, Schweizerische Volksbank Winterthur, Kto.-Nr. KK 10.251 730-0**Erfüllungsort, Gerichtsstand:** München**Druck:** Hudak Druck GmbH, Ohlauerstraße 2, 80997 München**Verlag:** Computerwoche Verlag GmbH, Rheinstraße 28, 80803 München, Telefon: 0 89/3 60 86-0, Telex: 5 215 350 comw d, Telekopierer: 0 89/3 60 86-274, Postfach 40 04 29.*Veröffentlichung gemäß Paragraph 8, Absatz 3 des Gesetzes über die Presse vom 8. 10 1949: Alleinigere Gesellschafter der Computerwoche Verlag GmbH ist die IDG COMMUNICATIONS Verlag AG, München, die eine 100%ige Tochter der IDG Inc. Boston, Mass., USA, ist.*

IM-Redaktionsgespräch

DV-Job-Export:

Wandel von Markt und Mentalität

Immer mehr deutsche Unternehmen exportieren Arbeitsplätze von Software-Entwicklern in Schwellenländer. Gründe, Konsequenzen und die veränderte Rolle der DV erörterte der IM-Beirat. Das Fazit des Redaktionsgespräches lautet: Neues als Chance, nicht als Bedrohung des Besitzstandes sehen.

Prof. Dr. Jürgen Reese, Dipl.-Ökonom Detlef Koch

Der Einsatz neuer Kommunikationstechniken bei Freiberuflern - eine Querschnittsanalyse

Ein Forschungsprojekt des Ministeriums für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen untersuchte den Einsatz neuer Kommunikationstechniken in Freien Berufen. Im folgenden werden die Ergebnisse der Querschnittsanalyse dargestellt.

Dr. rer. nat. Wolfgang Schoner, Dr.-Ing. Christoph Mandl

DV-unterstützte medizinische Kommunikationssysteme: Probleme und Lösungsansätze - ein Fallbeispiel

Ein computerunterstütztes medizinisches Kommunikationssystem an einem Krankenhaus mittlerer Größe einzuführen, scheiterte. Weniger informationstechnische Gründe als vielmehr Faktoren wie eine mangelhafte Projektvorbereitung waren für den Fehlschlag die Ursachen. Sie könnten sich daher jederzeit an jedem Ort wiederholen.

Literatur

Nachgefragt: Prof. Dr. Helmut Balzert

Gibt's das denn noch: CASE?

DV-Job-Export: Wandel von Markt und Mentalität

IM: Derzeit entdecken große Unternehmen wie Siemens Nixdorf Informations Systeme (SNI), IBM Deutschland oder die Software AG, aber auch mittelständische Software-Häuser die Vorteile der Vergabe von Programmieraufträgen an Unternehmen aus Schwellenländern. Rächen sich hier Sünden der Vergangenheit, etwa die der Forschung mit ihrer mangelhaft betriebenen Umsetzung in Anwendungen?

Zelewski: Grundlagenforschung und nicht Unterstützung von Anwendungsentwicklungen war erklärte Aufgabe der Forschungspolitik. Die ganz klare Zielsetzung lautet: Unternehmen können selbst am besten erkunden, wo kommerziell erfolgreiche Anwendungsentwicklungen liegen.

Picot: Im Ausland sind die Faktor-Kosten geringer und die Qualität der Programmierer scheint mindestens ebenso gut. Zudem ist die Vernetzung mit ausländischen Lieferanten heute wesentlich besser möglich als früher.

Scheer: Tätigkeiten, die in Schwellenländer verlagert werden, sind doch mehr DV-technisch orientiert. Fachkonzepte für ein neues Logistikkonzept oder ein neues Vertriebsinformationssystem werden meistens noch hierzulande erstellt. Die reine Codie-

Immer mehr deutsche Unternehmen exportieren Arbeitsplätze von Software-Entwicklern in Schwellenländer. Gründe, Konsequenzen und die veränderte Rolle der DV erörterte der IM-Beirat. Das Fazit des Redaktionsgesprächs lautet: Neues als Chance, nicht als Bedrohung des Besitzstandes sehen.

rung und technische Umsetzung lassen sich rentabel ins Ausland verlagern. Ich kenne Software-Häuser, die die Erstellung der DV-Konzepte und die Implementierung nach außen verlagern, während das Design der Fachkonzept-Ebene in Deutschland verbleibt.

Durch eine betont DV-technische Ausbildung schaffen wir deshalb Arbeitsprofile, die mit Billiglohnländern konkurrieren. Wenn wir uns stärker auf die Anwendungsverquickung stützen, wird dieses Feld noch am wenigsten angegangen.

IM: Softwerker in Indien und auf den Philippinen bieten auch neben Migrationen das Re-Engineering und ähnliche qualifizierte Tätigkeiten als Turn-Key-Projekte an ...

Scheer: ... aber doch immer auf technischer Ebene. Das heißt, ich habe den vollständigen Inhalt eines Systems, und benötige nur dessen technische Plattform. Und die Technik kann ich sehr schnell lernen. Da brauche ich weder lange Industrie-Erfahrungen noch die Kompetenz für Anwendungs-Komplexität.



Prof. Dr. Picot: Es ist nicht überraschend, daß auch DV-Dienstleistungen weltweit koordiniert und konfiguriert werden.

Picot: Global Sourcing der Software-Industrie scheint mir nur ein Gleichziehen mit anderen Teilen der Industrie. Wozu die Aufregung? Es ist nicht überraschend, daß auch Dienstleistungen weltweit koordiniert und konfiguriert werden. Beispiel ist das Versicherungsgeschäft, in dem länderübergreifend Komponenten verwaltet, koordiniert und kombiniert werden, die am Ende ein Produkt für den Kunden ergeben. Warum sollte das im Softwarebereich nicht auch so sein?

Richter: Ich sehe einen wesentlichen Unterschied. Bislang haben wir geglaubt, daß Deutschland auf Dauer ein Blaupausenproduzent sein kann und die höchste Wertschöpfung immer noch hier im Lande erzielt wird. Nun sind wir überrascht, daß Ingenieur-Dienstleistungen, die wir traditionell als deutsche Domäne betrachtet haben, im Ausland genauso gut, manchmal besser und noch billiger erbracht werden können.

Scheer: Die Situation der Softwarebranche mit der Industrie zu vergleichen, ist sehr gut. Denn daß die Produktion auch das Design nach sich zieht, wie es in der Industrie in der Tat der Fall ist, wird sich hier möglicherweise auch ergeben. Wie verhalten sich Produzenten in Schwellenländern, wenn die Dateneingabe automatisiert wird und das reine Codieren Programmgeneratoren übernehmen? Dann werden auch diese Länder gezwungen sein, dazulernen und auf höherwertige Tätigkeiten auszuweichen. Also wird auch bei den fachlichen Konzepten, wo wir eigentlich gute Karten haben, der Konkurrenzdruck stärker werden.

IM: Die Ausfuhren der indischen Elektronikbranche stiegen allein im Zeitraum zwischen April und September 1993 um 20 Prozent. Um mehr als 30 Prozent wuchs der Umsatz bei Software und DV-Dienstleistungen. Liefern die Schwellenländer zusammen mit Quantität auch Qualität?

Zelewski: Wenn sie CASE-Werkzeuge entwickeln, um ein normiertes Qualitätsniveau halten zu können, und diese auch noch exportieren:



Prof. Dr. Zelewski: Unternehmen können selbst am besten erkunden, wo kommerziell erfolgreiche Anwendungsentwicklungen liegen.

das ist das beste Rationalisierungsinstrument – oder auch das schlechteste ...

Picot: Hochschulen, Fachhochschulen und Fachakademien in der sogenannten Dritten Welt produzieren ein relativ gut qualifiziertes Personal, das die Arbeiten ähnlich gut ausführen kann wie wir. Doch: Müssen wir diesen Trend unbedingt negativ ansehen? Natürlich erleben wir kurzfristig eine Überraschung und sehen ein Problem für unseren Arbeitsmarkt. Zweifellos jedoch ist

diese Entwicklung eine Chance für Schwellenländer und birgt im weltwirtschaftlichen Zusammenhang durchaus positive Elemente.

Scheer: Neue Organisationskonzepte entstehen, die nicht nur Konkurrenz, sondern auch Kooperation betonen. Mit einem Mal können wir über die Erde hinweg vernetzt rund um die Uhr an Entwicklungsprojekten arbeiten. Das heißt, wenn in Deutschland die Bürozeit zu Ende ist, wird automatisch nach Kalifornien umgeschaltet, und von dort nach Arbeitsschluß, nach Singapur. Diese Kooperationsmöglichkeiten in solchen Verbund-Systemen sind bei weitem noch nicht ausgelotet.

IM: Allein in 1993/94 wurden hierzulande 3.900 Informatiker arbeitslos. Hat die deutsche Software-Elite schon abgedankt?

Scheer: Wieso abgedankt? Ich glaube nicht, daß viele dieser 3.900 Informatiker mit einem Programmierer in Indien konkurrieren wollen. Sie möchten Konzepte für Künstliche-Intelligenz-Systeme, für Groupware, für parallele Rechner entwickeln, aber doch nicht programmieren. Wenn auf dieser Ebene zu viele Informatiker ausgebildet werden, hat man deren Ausbildungskonzepte völlig falsch positioniert.

IM: In Indien stehen rund 100.000 Software-Experten zur Verfügung, auf den Philippinen sind 30.000 DV-Experten vorhanden. 50.000 Studenten sind dort in Informatik oder anderen DV-relevanten Disziplinen eingeschrieben. Bedeutet der Gedanke der globalen Organisation von Arbeitsleistung nicht

eine massive Bedrohung unseres Softwaremarktes?

Picot: Projekte, bei denen eine Systemführerschaft oder marktbezogenes, anwendungsbezogenes System-Know-how notwendig ist, bleiben noch länger hier beheimatet. Ich kann mir kaum einen Anbieter aus Indien oder von den Philippinen vorstellen, der kurzfristig etwa ein Microsoft-Anwendungsprogramm aushebelt; längerfristig vielleicht.

Richter: Müßten wir nicht auch – wenn wir von dem glo-



Prof. Dr. Scheer: Neue Organisationskonzepte entstehen, die nicht nur Konkurrenz, sondern auch Kooperation betonen.

balen Wettbewerb sprechen, von globalen Anwendungen – an Softwareprodukte für den Export denken? Darauf haben sich unsere deutschen Informatiker noch keineswegs eingestellt. Lange Zeit war allein die Weltsprache Englisch ein Hemmnis.

Scheer: Mittelständische Softwarehäuser achteten zu wenig auf die Globalisierung ihrer Produkte. Erfolgreiche, große Softwarehäuser haben inzwischen gemerkt, wie sie sich verhalten müssen. Teilweise ist sogar der Erfolg in

Deutschland erst über den internationalen Marktdurchbruch, sprich USA, gelungen. Denken Sie an Datenbanksysteme wie ADABAS oder Maestro. Auch die SAP wird im Augenblick bei ihrem R/3-System zunehmend stärker von der Internationalisierung getrieben, also von den Anforderungen großer amerikanischer Konzerne, als von deutschem Input.

Wir haben immer gedacht, wir bauen die besten Autos für Deutschland und daher wird die ganze Welt diese wohl auch kaufen. Die Anforderungen in Indien oder China an ein Automobil sind indes völlig verschieden zu unseren. Wenn wir dort erfolgreich sein wollen, müssen wir uns anpassen – eine gute Parallele zur Software-Entwicklung.

IM: Können wir für das weltweite Marktgeschehen noch mit besonderen Stärken aufwarten?

Scheer: Wir verfügen über eine sehr gute Tradition an unseren Universitäten in den Bereichen Technik, Betriebswirtschaft oder auch Medizin, die wir, verbunden mit Informatik, zu innovativen, anerkannten Anwendungslösungen bringen können. Durch SAP wird derzeit die deutsche Betriebswirtschaftslehre international exportiert, was sie als eher provinzielle Wissenschaft nicht erreichen konnte. Deutsche Kostenrechnung und deutsche Logistik gehen via Anwendungssoftware im Augenblick rund um die Welt. Sich so zu multiplizieren, sehe ich als Chance und wichtige Herausforderung an, auch für die deutsche Wissenschaft und Universität.

Picot: In dieser Entwicklung sehe ich nur ein weitere Chance für unsere Volkswirtschaft. Interne Strukturen der Unternehmen wie auch die Koope-

rations-, Zuliefer- und Abnehmerstrukturen formieren sich weltweit völlig neu, werden „grenzenlos“ mit einem quasi-virtuellen Aufbau. Die notwendigen Ressourcen und Partnerschaften sucht man sich über die weltweite telekommunikative Vernetzung dort, wo sie am besten zu bekommen sind.

IM: Diese Entwicklung birgt erheblichen sozialen Sprengstoff in sich. Wie kann man da gegensteuern?

Picot: Zunächst mal birgt sie auch die Notwendigkeit in sich, den grenzüberschreitenden Datenverkehr viel stärker zu beachten. Sind in unserer Handelsstatistik und Außenhandelsregulierung die Leistungen, die mit anderen Ländern im trans boarder data flow über Datennetze ausgetauscht werden, überhaupt genügend erfaßt? Auch das ist sozialer Sprengstoff.

Zelowski: Formulierungen wie „sozialer Sprengstoff“ können nur aus einem Wirt-



Dr. Richter: Wir sind überrascht, daß Ingenieur-Dienstleistungen, die wir traditionell als deutsche Domäne betrachtet haben, im Ausland genauso gut, manchmal besser und noch billiger erbracht werden können.

schaftsfeld stammen, das sich über Jahre abgeschottet hat von der internationalen Konkurrenz. Das Schlagwort ist mehr ein Symptom für die Branche selbst als für einen negativen Aspekt des internationalen Wettbewerbs. Konkurrenzdruck ist zwar meist

eher unerfreulich, aber von der volkswirtschaftlichen Seite als positiv zu betrachten.

Richter: Immer dann wird das Argument „sozialer Sprengstoff“ benutzt, wenn man eigentlich protektionistische Maßnahmen fordert: Ein kleiner Park, in dem die Informatiker weitermachen dürfen, was sie bisher gemacht haben, am besten noch subventioniert – viele schöne Produkte, die eigentlich gar keine Produkte sind, weil sie keinen Markt haben, sondern Ladenhüter.

Sich dem internationalen Wettbewerb zu stellen, den Markt zu analysieren und Produkte für diesen Markt zu entwickeln, ist der richtigere Weg. Unsere Informatiker müssen sich überlegen, was denn eigentlich benötigt wird. Ich denke dabei an Informatik-Anwendungen im Zusammenhang mit der Kommunikationstechnik, etwa Euro-ISDN, Datenautobahn, Mobilfunk oder künftig Telematik im Verkehr. Mit GSM hat es Europa geschafft, im Bereich der Mobilfunk-Netze einen Stan-

dard zu entwickeln, der inzwischen weltweit angenommen wird. Und diese Anwendungen sind sicher exportfähig. Mit ihnen haben auch mittlere Softwarebetriebe durchaus eine Chance.

Scheer: Wir haben in dieser Diskussion häufig das Wort „Informatiker“ verwendet. Ich glaube, wir haben das in einem sehr allgemeinen Sinn getan. Wir meinen damit nicht nur die Kerninformatiker, die technisch und theoretisch orientiert ausgebildet sein müssen, sondern ebenso die anwendungsorientierten Disziplinen, also medizinische Informatiker, Wirtschaftsinformatiker, Rechtsinformatiker...

Picot: ...Fachhochschulinformtiker...

Scheer: ...und auch die Fachhochschulinformtik, die ohnehin recht praxisnah ausgerichtet ist. Ich könnte mir vorstellen, daß gerade die Anwendungsbezogenheit einer Informatik-Ausbildung einen besonders guten Startpunkt für zukunftsorientierte Wettbewerbspositionen darstellen könnte.

BMFT-Sofortmaßnahme „Talentsicherung für die Innovation“ läuft gut an

Das BMFT hat am 1. Juli 1994 die Sofortmaßnahme „Talentsicherung für die Innovation“ gestartet. Jungen Wissenschaftlern, die bisher als Post-Doktoranden an außeruniversitären Forschungseinrichtungen tätig waren, soll damit ein einjähriger Industrieraufenthalt ermöglicht werden. Bis zu 350 junge Wissenschaftler können hierdurch ihr Know-how aus anwendungsorientierten Forschungsarbeiten in die Praxis einbringen und Erfahrungen in der industriellen Forschung sammeln. Ziel der Maßnahme ist es, zum einen jungen Naturwissenschaftlern eine

berufliche Perspektive zu bieten und zum anderen einen Technologietransfer über Köpfe zu ermöglichen. Die Kosten dieses „Industriejahres“ werden je zur Hälfte vom aufnehmenden Industrieunternehmen und von der entsendenden Forschungseinrichtung getragen. Der Anteil der Forschungseinrichtung wird durch eine Zusatzförderung gedeckt; das BMFT stellt hierfür rund 15 Millionen Mark bereit.

Im Rahmen der vorerst bis zum 31. 12. 1995 befristeten Pilotmaßnahme sind bereits eine Reihe von Verträgen abgeschlossen worden. Einige Firmen haben diese Initiative

auch genutzt, um bei den Forschungseinrichtungen nach Experten für eine ganze Reihe von Technologien zu suchen. Das Zusammenführen der Interessen der Forschungseinrichtungen und der Unternehmen sowie die Flexibilität der Beschäftigungsverhältnisse schaffen eine neue Qualität der fachlichen und personellen Kooperation zwischen Wissenschaft und Industrie. Vor Ablauf der Pilotmaßnahme wird eine Fortführung des Programms geprüft.

Info-Telefon:
BMFT, Pressereferat, 0228/593042