

Offshoring in der deutschen IT Branche

Eine neue Herausforderung für die Informatik

Esther Ruiz Ben · Regina Claus

Führte der Fachkräftemangel während der Wachstumsphase der deutschen IT-Branche Ende der Neunziger Jahre bis 2002, die durch die rasante Entwicklung des Internet und der Konvergenz von IT- und Telekommunikationsindustrie ermöglicht wurde, noch zur Aufnahme ausländischer IT-Fachkräfte [11], so ergibt sich heute die umgekehrte Situation.

IT-Unternehmen suchen neue Produktionsorte im Ausland auf, in die bestimmte Tätigkeiten und Bereiche ausgelagert werden, primär um Lohnkosten einzusparen. Weitere Gründe sind die mangelnde Anpassung der Informatikausbildung an die Bedürfnisse der Industrie sowie weitere spezifische Standortvorteile

ausländischer Offshore-Ziele. Damit stellt sich die Frage, welche allgemeinen Tendenzen sich in Bezug auf Offshoring von IT-Dienstleistungen derzeit abzeichnen und welche Konsequenzen dies für den Arbeitsmarkt, die Informatikausbildung und allgemein für die Professionalisierung der Softwareentwicklung in Deutschland hat.

Einleitung

Innovation und eine starke Wachstumsdynamik sind charakteristische Merkmale der IT-Branche, im Zeitraum zwischen 1996 und 2000 wuchs die IT-Wirtschaft in Deutschland noch jährlich um 7,3% [1]. Fortwährend neue Beschäftigungs- und Absatzmöglichkeiten eröffneten sich durch die Verbreitung von Softwareprodukten in allen gesellschaftlichen und ökonomischen Bereichen sowie durch ihre stetige Diversifizierung. Simultan veränderten sich die Organisationsstrukturen in den Unternehmen, flache Hierarchien und Netzwerkorganisation sowie neue Arbeitsformen wie Telearbeit oder

Telekooperation ermöglichten geographisch und zeitlich flexible Organisationsmodelle. Grundlegend für diesen Transformationsprozess war die Verbreitung des Internet, das die Vernetzung von Unternehmen und den globalen Wettbewerb intensiviert hat. Diese Innovation bildete die technische Grundlage für die Transferierbarkeit vieler Tätigkeiten und Bereiche der Softwareentwicklung und -wartung in entfernte Regionen und damit ihre örtliche und zeitliche Entgrenzung. Waren Prozesse und Tätigkeiten dafür bislang noch nicht ausreichend spezifiziert und standardisiert, ist dies mittlerweile insbesondere von großen Unternehmen nachgeholt und durch diese Verankerung der Produktionsmodi die Voraussetzung für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit und weitere Expansion geschaffen worden. Selbstständige IT-Spezialist(inn)en sind am wenigsten von dieser Entwicklung betroffen, da sich die Vergabe von Offshore-Aufträgen erst bei einem gewissen Volumen lohnt. Außerdem besteht ihre Spezialität in den kunden- und kontaktintensiven sowie kurzfristig abrufbaren Dienstleistungen – und diese sind kaum in die Ferne verlagerungsfähig.

DOI 10.1007/s00287-004-0382-0
© Springer-Verlag 2004

E. Ruiz Ben · R. Claus
Institut für Informatik und Gesellschaft
(Albert-Ludwigs Universität Freiburg),
<http://mod.iig.uni-freiburg.de>,
Friedrichstr. 50, 79098 Freiburg
E-Mail: esther.ruizben@modell.iig.uni-freiburg.de

E. Ruiz Ben
Techniksoziologie, TU Berlin
(<http://www.tu-berlin.de/~soziologie/Tuts/>)
esruizben@hotmail.com

Bislang fehlen empirische Untersuchungen über Offshoring in der deutschen IT-Industrie, die es ermöglichen würden, exakte Prognosen über seine Konsequenzen abzugeben und konkrete Gestaltungsempfehlungen für die Informatik als Disziplin zu formulieren. Noch stammt das Gros der Publikationen zum Thema von Unternehmensberatungen und Marktforschung, welche die betriebswirtschaftliche Perspektive der verlagernden Betriebe einnehmen und volkswirtschaftliche, arbeitsmarkt- und hochschulpolitische Konsequenzen unberücksichtigt lassen. Angesichts dieser Umstände, werden wir im Folgenden auf der Grundlage der vorhandenen Erkenntnisse zunächst einen allgemeinen Überblick über die aktuelle Situation von Offshoring in Deutschland geben, um anschließend die möglichen Implikationen für die Informatik zu diskutieren.

Definition und allgemeine Tendenzen von Offshoring

Unter Outsourcing wird im Allgemeinen die Vergabe der Verantwortung von ursprünglich selbst wahrgenommenen Aufgaben an andere Dienstleistungsunternehmen verstanden. In IT-Unternehmen dienen Outsourcing-Aktivitäten primär der Wertschöpfung durch die Fremdvergabe von Betrieb, Wartung und Softwareentwicklung. Die vorherrschenden Formen des Outsourcing sind die Auslagerung, also die Vergabe von Aufträgen an rechtlich unabhängige Firmen und die Ausgliederung in Form der Verlagerung von Aufgaben auf ein rechtlich verbundenes Dienstleistungsunternehmen, d.h. eine Tochter- oder Beteiligungsgesellschaft. Eine besondere Form des Outsourcing ist das so genannte Offshoring. Darunter ist die Vergabe von Aufträgen an Unternehmen in Niedriglohnländer zu verstehen. Verschiedene Arten der Programmierung, Wartung, Verwaltung oder Betreuung werden dabei vornehmlich an Unternehmen in Asien, aber auch in Osteuropa, Irland und Portugal sowie andere Länder vergeben. Betriebswirtschaftliche Gründe für Offshoring sind das als positiv bewertete Lohngefälle, Anreize durch Subventionen, Zugang zu speziellem IT-Know-how, das in den Mutterfirmen nur schwer zu halten bzw. aufzubauen ist, Nutzung bester technologischer Infrastrukturen ohne eigene

Eine Ausnahme ist die kürzlich erschienene Studie von Boes und Schwemmler (2004) "Herausforderung Offshoring, Internationalisierung und Auslagerung von IT-Dienstleistungen" veröffentlicht von der Hans-Böckler Stiftung.

Investitionen oder unkomplizierte Genehmigungsverfahren [23]. Gegen Offshoring sprechen aus unternehmerischer Sicht der erhöhte Koordinationsaufwand, Sprachprobleme, räumliche Distanz und Zeitverschiebungen, evtl. politische Unsicherheiten, der Transfer wettbewerbsensiblen Know-hows und die aufwändigere Vertragsgestaltung.

Bislang sind die Offshoring-Erfahrungen der Unternehmen nicht nur positiv: Die Gartner Group geht davon aus, dass 2003 etwa die Hälfte der ausgelagerten Projekte von den Auftraggebern als nicht erfolgreich bewertet werden [16]. Als Hauptprobleme werden mangelnde Kommunikation sowie kulturelle Unterschiede angeführt. Kulturelle Faktoren wie Sprachprobleme und differente Arbeits- und Kommunikationsstile beeinflussen die Kostenstruktur von Offshore-Projekten erheblich; die Marktforschung beziffert diesen Anteil auf 15–57% des gesamten Vertragswerts [7].

Dennoch scheint das Offshoring nach ersten Aussagen von Unternehmensberatungen aber durchaus Chancen zu eröffnen. In einer aktuellen Studie von Kearney wird das Kostensenkungspotential für deutsche Unternehmen auf 2 Mrd. EUR p.a. geschätzt (s. dazu auch Mertens, Tabelle 1, Informatik Spektrum, Heft 3). So werden neben der erwähnten hohen Qualifikation der Fachkräfte vor allem die niedrigen Löhne hervorgehoben. IT-Fachkräfte in Indien erhalten etwa ein Achtel des üblichen US-Gehalts und ein Fünftel des europäischen [22, 19, 18]. Andererseits gilt es zu berücksichtigen, dass in der Praxis in Volkswirtschaften, denen es in starkem Maße gelingt, Betriebe aus anderen Nationen

Offshore sites

The development of the internet and the convergence of the IT sector and the telecommunications industry enabled the growth phase of the IT sector from the end of the nineties to 2002. While the ensuing skills shortage lead to the increased use of foreign IT specialists then [11], the reverse situation exists today. IT enterprises now seek new production locations in foreign countries, where specific jobs and working areas can be outsourced, principally to reduce salary costs; other reasons include: the mismatch in computer science qualifications between those offered by universities and the needs of the IT industry; offshore sites are also attractive for other specific reasons. Hence, it is still unclear what will happen in the German IT sector because of outsourcing abroad and what will be the consequences for employment, computer science, and professionalization of software development in Germany.

in das Land zu holen, nach einer gewissen Zeit selbst gesteigerte Personalkosten aufweisen (z.B. Polen). Weitere Lohnkostensenkungen werden nur durch intensivierten Wettbewerb zwischen den Niedriglohnländern möglich sein.

Für die größten und potentesten Outsourcer, die US-Unternehmen, wird das geographisch näherliegende Mexiko immer interessanter. Ein steigendes Bildungsniveau, niedrige Löhne und die Möglichkeit das Partnerunternehmen zu besuchen, ohne dabei um die halbe Welt zu reisen, machen diesen Standort reizvoll [16]. Manager/innen berichten, dass sie nach dem Zahlen von Lehrgeld und der Evaluation der Fehler gelernt haben, worauf zu achten ist, was jedoch nur bei längeren oder wiederholten Projekten gewinnbringend ist. Genannt werden u.a. die Aufrechterhaltung des Wettbewerbs durch die Kooperation mit mehreren Betrieben offshore, womit verhindert werden kann, dass ein Unternehmen aufgrund exklusiver und langjähriger Bindung zu viel Einsicht erhält; zusätzlich erschwert dieser Sachverhalt auch den Wechsel zu einem anderen Anbieter. Des weiteren wird angemerkt, dass ein Unternehmen, welches Kompetenzen und Aufgaben auslagert, von den Anforderungen des schnelllebigen IT-Markts rasch isoliert wird. Zwar kann es sich damit auf sein Kerngeschäft konzentrieren, bleibt allerdings langfristig auf Hilfe von Außen angewiesen. So ist es betriebsstrategisch unerlässlich, dass Unternehmen Trainings- und Ausbildungsprogramme aufbauen, die einerseits die nötigen IT-Fähigkeiten vermitteln und andererseits auf die Anforderungen des Outsourcing und im speziellen des Offshore-Outsourcing vorbereiten [2].

Offshoring und Arbeitsteilungsstruktur

Die historische Entwicklung der Informatik und der Bedeutungszuwachs der Softwareentwicklung veranschaulichen, dass sich die Schwerpunkte in der IT-Wirtschaft verlagert haben: Während bis Anfang der 80er-Jahre Programmierertätigkeiten, die eine mathematische und ingenieurwissenschaftliche Qualifikation voraussetzten, im Zentrum der Branche standen, verloren diese in den 90er-Jahren durch die Verbreitung des PC und am Ende der Dekade mit der Entwicklung und Verbreitung des Internet sowie der Konvergenz mit der Telekommunikationsindustrie ihre zentrale Bedeutung. Nun wurde die spezifische Anpassung von Standardsoftware an Kundenbedürfnisse zum Kerngeschäft und

Antrieb der Entwicklung, wobei Programmierung zunehmend zu einer Standard- bzw. Routinetätigkeit wurde. In Bezug auf Offshoring wird derzeit thematisiert¹, dass die eher als „technisch“ konnotierten Tätigkeiten einfacher in das Ausland zu verlagern sind als solche, die mit Kundenkontakt und Koordination in Verbindung stehen [14]. Als Begründung wird angeführt, dass diese „technischen“ Tätigkeiten wie z.B. detailliertes Software-Design, Codierung, Programmierung sowie Testing, die während der ersten Reorganisationsphase großer Konzerne noch im Inland ausgelagert (Outsourcing) wurden, im Gegensatz zu den kontaktintensiven „sozialen“ Tätigkeiten standardisierbar und leichter zu spezifizieren sind [10]. Bereits jetzt wird aber eine neue Phase des Offshoring daran festgemacht, dass nun auch komplexere und strategischere Bereiche wie Konzipierung der Softwarearchitektur, Installation und Anpassung in das Niedriglohnland fremdvergeben werden, die bislang als nicht auslagerbar galten [10]. Durch den mittlerweile erarbeiteten Standardisierungs- und Spezifizierungsgrad der Prozesse und der Tätigkeiten – dazu zählen beispielsweise hierarchisch organisierte Arbeitsabläufe mit vorgegebenen festen Entwicklungspfaden und -prozeduren – werden diese transferierbar und interkulturelle Kommunikationsprobleme dadurch größtenteils umgangen. Welche volkswirtschaftlichen Konsequenzen haben diese Tendenzen? In verschiedenen – resignativen – Publikationen wird die Segmentierung der Arbeitsmärkte als Folge der Internationalisierungstendenz als wahrscheinlich betrachtet, was bedeutet, dass lediglich personen- und damit ortsgebundene Dienstleistungen sowie hochqualifizierte Tätigkeiten in Deutschland verbleiben werden [3, 4, 23]. Mertens [13] skizziert ein Szenario, demzufolge IT zukünftig als Vorprodukt offshore erledigt wird, während komplexere Erzeugnisse mit diffiziler Prozesssteuerung weiterhin von den Industrieländern produziert werden. Verschiedene Zukunftsszenarien argumentieren in diesem Zusammenhang konvergenztheoretisch und erwarten hierzulande ein Absinken, in den Entwicklungsländern jedoch einen Anstieg des Lebensstandards. Nur große Einschnitte bei der Lebensqualität sowie eine Ausdehnung der Arbeitszeit könnten dieser Argumen-

¹ Dies war beispielsweise der Tenor auf der Fachtagung „IT-Offshoring – neue Zauberformel oder alter Teufelskreis?“ des ver.di-Fachbereichs TK/IT/DV, Ba-Wü am 12.03.2004.

tation zufolge die Abwanderung der Informationstechnik aus Deutschland verhindern.

Offshoring in Deutschland. Implikationen für den Arbeitsmarkt und für die Informatikausbildung

Gegenwärtig verlagern die weltweit wichtigsten Softwareproduzenten in den USA und Großbritannien viele IT-Arbeitsplätze ins Niedriglohnausland, 20% der US-amerikanischen IT-Budgets werden schon offshore eingesetzt [15, 6, 8]. Speziell englischsprachige Länder wie Irland, Indien, Kanada und Israel werden dabei favorisiert [12]. Vor allem wegen der Sprachbarrieren ist die Tendenz zu Offshoring in deutschen IT-Unternehmen noch nicht so ausgeprägt, ganz im Gegensatz zu der Situation in englischsprachigen oder auch in skandinavischen Ländern, in denen englisch als Arbeitssprache verbreiteter ist als in Deutschland. Neben kulturellen existieren aber auch rechtliche Barrieren (Arbeitsgesetzgebungen, Visaregulationen), die von Deutschland ausgehende Offshoring-Aktivitäten noch hemmen [6]. Trotzdem planen laut einer Umfrage des Deutschen Industrie- und Handelskammertags Anfang 2003 24% der Industrieunternehmen und 11% der unternehmensorientierten Dienstleister Produktionsauslagerungen [22].

Konkrete aktuelle Beispiele sind die öffentlich angekündigten Auslagerungsvorhaben von SAP ([5, 13]: Tabelle 1) oder Siemens (Tagesschau 22.03.2004). In einer aktuellen Studie von Deloitte & Touche [6] wird angekündigt: „Die deutsche IT-Landschaft steht unmittelbar vor einer tiefgreifenden strukturellen Veränderung: Offshore-Outsourcing wird elementarer Bestandteil der IT-Strategie von Großunternehmen werden“. Indische IT-Unternehmen reagieren bereits auf diese Situation mit strategischen Allianzen und Akquisitionen deutscher Betriebe, um auf diese Weise mit den Besonderheiten des deutschen Markts und deutscher Arbeitsabläufe bekannt zu werden [6]. Für deutsche IT-Unternehmen sind aufgrund der kulturellen Nähe zu den neuen EU-Mitgliedstaaten besonders „Nearshoring-Ziele“ in Osteuropa attraktiv. Prognostiziert wird nicht nur die Verlagerung von Arbeitsplätzen in diese Länder, sondern auch die Abwanderung deutschen Know-hows. Nach der Studie von Deloitte & Touche sind die Bereiche Netzwerkbetrieb, Hosting, Call Center und Hardware für Outsourcing besonders,

Anwendungsentwicklung nur eingeschränkt geeignet. Welche Implikationen sind für den deutschen IT-Arbeitsmarkt absehbar? Nach den Prognosen von Kearney [8] werden die Konsequenzen von Offshoring-Praktiken deutscher IT-Unternehmen ab 2005/2006 zu spüren sein, es wird mit einem maximalen Verlust von 130.000 Arbeitsplätzen im Bereich Software und IT-Dienstleistungen gerechnet.

Angesichts der Auslagerungsprioritäten großer Unternehmen, die insbesondere Programmier Tätigkeiten, Wartung bzw. standardisierte Tätigkeiten ins Ausland vergeben wollen, verbleiben Koordinationstätigkeiten und Kundenkontakte bzw. entsprechende Anforderungsanalysen zunächst in den Mutterfirmen. Die Qualifikationsanforderungen wandeln sich damit vor allem von einem ingenieurwissenschaftlichen zu einem interdisziplinären Profil, das fachübergreifende Kenntnisse, ökonomisches Wissen und Kommunikationskompetenz beinhaltet [8, 5]. Bereits jetzt werden von Unternehmen Absolventinnen und Absolventen der sogenannten „Bindestrich-Disziplinen“ der Angewandten Informatik wie Medizin-, Bio- und Wirtschaftsinformatik, nachgefragt, da das Verständnis von Geschäftsabläufen und Gesamtzusammenhängen im globalen Wettbewerb entscheidend ist. Die Informatikfakultäten werden sich mit dem strukturellen Wandel der Qualifikationsanforderungen dringend konfrontieren müssen, wenn garantiert werden soll, dass zukünftige Absolvent(inn)en tatsächlich Arbeit finden. Offshoring wird sich in Deutschland nicht verhindern lassen – die Frage ist, wie Industrie und Informatikausbildung sich dieser neuen Herausforderung stellen. Nach der Einschätzung von Kearney [8] können im Hinblick auf Offshoring vier Gruppen von IT-Dienstleistern unterschieden werden:

- Die – zumeist indischen – Offshore-Anbieter, die momentan versuchen, sich in Deutschland und Europa zu positionieren.
- Die großen globalen IT-Konzerne, die eigene Standorte an Offshore-Zielen aufgebaut haben.
- IT-Tochterfirmen, die jetzt mit Offshore-Anbietern konkurrieren müssen und denen die Betreuung bestehender Systeme überlassen bleibt.
- Lokale IT-Dienstleister, die oft sowohl Innovations-, als auch Produktionsprozesse selbst erbringen und deren Arbeitsorganisationen kurzfristig nicht mehr wettbewerbsfähig sein werden.

Besonders diese letzte Gruppe hat nach den Prognosen von Kearney [8] am meisten zu verlieren. Ihre Wettbewerbschance liegt jedoch in der Vermittlung zwischen deutscher Kundschaft und Offshore-Anbietern – da diese beim Zugang zur deutschen Nachfrageseite noch Unterstützung benötigen. Darüber hinaus koexistieren in diesem Prozess die Freelancer, die sich auf kleine Projekte konzentrieren und die daraus – gerade weil kleine Projekte sich für eine Auslagerung nicht lohnen – einen Vorteil ziehen bzw. ihre Position am Markt behaupten können. Es stellt sich die Frage, ob als langfristige Konsequenz dieser Entwicklungen neue Tätigkeitsfelder entstehen und Arbeitsplätze geschaffen werden, denn auch Auslandsinvestitionen können über Kosteneinsparung oder Produktivitätssteigerung durch kostengünstige Softwareprodukte bzw. -dienstleistungen in diversen Formen als repatriierte Gewinne zurück wirken [19]: S. 44; (zur Bedeutung der komparativen Kosten bei internationaler Arbeitsteilung siehe auch Mertens [13]).

Zusammenfassung und Ausblick

Die Offshoring-Praktiken in der deutschen IT-Branche sind noch in den Kinderschuhen und zeigen sich noch nicht in dem Maße wie in den USA oder Großbritannien. Dennoch prognostizieren aktuelle Studien von Unternehmensberatungen für große IT-Betriebe einen Zuwachs des Offshore-Anteils an deutschen IT-Budgets und Arbeitsplätzen. Bis 2007 soll dieser sich an das amerikanische Niveau angleichen [6, 8]. Es stellt sich die Frage, wie die Fachkräfte ihre Kompetenzen an die skizzierten strukturellen Veränderungen anpassen. Nach unseren Erkenntnissen über die Professionalisierung der Softwareentwicklung in Deutschland [21] klagen Personalverantwortliche in Softwareunternehmen über Defizite von Informatikabsolventinnen und -absolventen vor allem in Bezug auf Kommunikations- und Sozialkompetenzen, aber auch in Bezug auf Analysekompetenzen hinsichtlich Kundenbedürfnissen und Gesamtzusammenhängen. Diese nicht unwesentlichen Aspekte der Softwareentwicklung werden in der Informatikausbildung ungenügend aufgegriffen, genauso wenig ist Projektmanagement, das nach den Prognosen von Kearney [8] zur Schlüsselfunktion in der IT-Branche werden wird, Studieninhalt. Die Integration dieser schwierig definierbaren und standardisierbaren Fähigkeiten in

die Informatik-Curricula erfordert den ernstgemeinten Dialog mit den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften abseits leerer Interdisziplinaritäts-Rhetorik oder eines Begriffs von Interdisziplinarität, der lediglich bis zu den so genannten „Nachbardisziplinen“ reicht.

Aus der Perspektive der IT-Industrie gehen die großen Konzerne ihren eigenen Weg und „professionalisieren“ ihre Leistungen durch interne Weiterbildungsmaßnahmen (so z.B. die zahlreichen internen Schulungen und Corporate Universities bei IBM, SAP, Siemens etc), die im Kreise der großen Unternehmen anerkannt werden. Auf der Kehrseite der Medaille stehen die Hauptarbeitgeber der deutschen IT-Wirtschaft, die vielen kleineren IT-Dienstleister, die größtenteils als von großen Konzernen abhängige Anbieter von Anpassungsdienstleistungen fungieren und deren Leistungen jetzt standardisiert und damit auslagerbar sind. Hier muss umgedacht werden: diese Betriebe müssen ihren Fokus von der Schnittstelle zwischen lokalen Kunden und großen Unternehmen auf die internationale Vermittlung zwischen diesen Parteien und den Offshore-Anbietern verlagern. Um dies leisten zu können, sind interkulturelle und soziale bzw. kommunikative Fähigkeiten unbedingt mit fachlichen Kenntnissen zu kombinieren. Die Aufgabe der Bildungsinfrastrukturen im Land besteht darin, genau diese Kompetenzlücke zu schließen, um Innovationspotentiale effektiv zu nutzen. Die Informatik steht vor einer neuen Herausforderung: will sie sich zu einem interdisziplinären Fach wandeln und der international geprägten Praxis Rechnung tragen, muss sie sich an andere Disziplinen annähern und mit diesen in Dialog treten und im ständigen Austausch mit der Praxis bleiben.

Literatur

1. Bott, P., Hall, A., Schade, H.J.: Qualifikationsanforderungen im IT-Bereich: Wunsch und Wirklichkeit. Bonn: BIBB 2000
2. Clarke, D.: The dangers of outsourcing. CIO IT-Strategie für Manager Onlineausgabe. 2003, <http://www.cio.de/index.cfm?Pageid=255&cat=det&sic=1&maid=3186> (Stand 02.03.2004)
3. Cohen, D.: Fehldiagnose Globalisierung. Die Neuverteilung des Wohlstands nach der dritten industriellen Revolution. Frankfurt 1998
4. Computerwoche: Kostenprimat fördert SAP-Auslagerung. 5, 34 (2004)
5. Computerwoche: Offshoring bedroht 130.000 Arbeitsplätze. 9, 8 (2004)
6. Deloitte & Touche: Outsourcing und Offshoring mit indischen IT-Unternehmen. Die IT-Welt im Wandel. 2003
7. Herrmann, W.: Katerstimmung bei Offshore-Kunden. Computerwoche Onlineausgabe, 2004, <http://www.computerwoche.de/index.cfm?pageid=256&artid=56312&type=detail&category=256#> (Stand 25.02.2004)
8. Kearney, A.T.: IT-Offshoring und Implikationen für den Standort Deutschland. 2004
9. Lafontaine, O., Müller, C.: Keine Angst vor der Globalisierung. Wohlstand und Arbeit für alle. Bonn 1998

10. Lateef, A.: Linking up with the global economy: a case study of the Bangalore software industry. International Institute for Labour Studies 1997 <http://www.ilo.org/public/english/bureau/inst/papers/1997/dp96/index.htm>
11. Licht, G., Steiner, V., Bertschek, I., Falk, M., Fryges, H.: IKT-Fachkräftemangel und Qualifikationsbedarf. Mannheim: Nomos 2002
12. McKinsey Global Institute: Offshoring: Is It a Win-Win Game? 2003
13. Mertens, P.: Informationstechnik in Deutschland — ein Auslaufmodell? Informatik-Spektrum 27, 255–259 (2003)
14. Moczadlo, R.: Chancen und Risiken des Offshore-Development. 2004 [http://www.competence-site.de/offshore.nsf/8FB68EAB823EF285C1256D72005BBCD1/\\$File/studie_offshore_prof_moczadlo.pdf](http://www.competence-site.de/offshore.nsf/8FB68EAB823EF285C1256D72005BBCD1/$File/studie_offshore_prof_moczadlo.pdf) (Stand: 18.03.2004)
15. Organisation for Economic Co-Operation and Development / OECD: Information Technology Outlook. ICTs and the Information Economy. Paris 2002
16. Out-Law: Risks and trends in offshore outsourcing. Meldung vom 05.03.2003. http://www.out-law.com/php/page.php?page_id=risksandtrendsin1046873587&area=news (Stand 02.03.2004)
17. Out-Law: Half of outsourcing projects to fail in 2003, says Gartner. Meldung vom 27.03.2003. http://www.out-law.com/php/page.php?page_id=halfofoutsourcing1048776937&area=news (Stand 25.02.2004)
18. Out-Law: Outsourcing beyond India. Meldung vom 10.06.2003. http://www.out-law.com/php/page.php?page_id=outsourcingbeyondi1055243463&area=news (Stand 02.03.2004)
19. Rohde, G.: Grenzenlose Arbeit – Globale Mobilität: eine Herausforderung für Gewerkschaften und Wissenschaft. WSI-Mitteilungen 10 (2003)
20. Rohde, G.: Weltweite IT-Services. Berlin, Budapest oder Bangalore. Mitbestimmung 50/ 3, 42–45 (2004)
21. Ruiz Ben, E.: Looking beyond the software boom. Gendered costs and benefits? Pasero U. (eds.): Gender from costs to benefits. Opladen, Westdeutscher 2003, S. 236–253
22. Schuster, L., Gerstung, J., Niermann, H., Brönstrup, D.: Globalisierte Arbeitswelt – Wie kann Deutschland mit Schwellenländern konkurrieren? Wirtschaftsanalyse Nr. 2 Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit 2003
23. Schwemmler, M., Zanker, C.: Anytime, anyplace ... Befunde zur elektronischen Internationalisierung von Arbeit. Frankfurt: Input Consulting 2000