

Informationswirtschaft

Das Kölner Modell

von Wolfgang G. Stock

Informationswirtschaft in Deutschland

Willi Bredemeier hat im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums im Jahr 2001 rund 100 ausgewiesene Experten der deutschen Informationswirtschaft befragt. Wie wird die Informationswirtschaft im Jahre 2005 wohl aussehen? Den größten Hinderungsfaktor der weiteren erfolgreichen Entwicklung unserer Branche sehen die Experten mehrheitlich in den fehlenden qualifizierten Arbeitskräften. "Know how, nicht Geld ist der Engpass" (Bredemeier 2001b, S. 4). In einer Projektion auf das Jahr 2005 meinen rund zwei Drittel der Befragten, dass dieses Problem immer noch bestehen wird (siehe Tabelle 1). Bredemeier schreibt in seinem Bericht, "das Engpassproblem 'Verfügbarkeit benötigter Qualifikationen' wird noch im Jahre 2005 bestehen und somit die weitere Entwicklung der deutschen Informationswirtschaft erheblich behindern. Mehr als zwei von drei Befragten stimmten dieser These ausdrücklich zu, während sie nur von jedem zehnten Befragten weitgehend abgelehnt wurde und weniger als jeder Fünfte die Behauptung zum Anlass nahm, sie mit einem 'Teil/teils' zu differenzieren" (Bredemeier 2001a, S. 114). Bei den Teilmärkten der Informationswirtschaft wird das Problem in den Branchen E-Commerce und Elektronische Informationsdienste etwas optimistischer gesehen als in der Telekommunikation und der IuK-Technik. Über alle Teilmärkte hinweg sind die Anwender optimistischer als die Anbieter. Diese empirischen Ergebnisse sprechen für sich; wir haben in der Tat ein Riesenproblem vor uns.

	weiterhin Engpass	teils / teils	Engpass beseitigt
Telekommunikation	72,7%	18,2%	9,1%
IuK-Technik	72,7%	2,3%	14,1%
Elektr. Inf.dienste	68,6%	23,5%	7,8%
E-Commerce	63,6%	25,5%	10,9%
Anbieter (gesamt)	74,6%	14,3%	11,1%
Anwender (gesamt)	61,8%	26,2%	5,8%

Tabelle 1: Verfügbarkeit an Qualifikationen in der Informationswirtschaft im Jahre 2005. Quelle: Bredemeier 2001a, S. 113

Es drängen sich zunächst zwei Fragen auf. (1.) Wie konnte es überhaupt zu diesem Problem kommen? (2.) Ist der derzeitige wahrgenommene Know how-Mangel nur ein aktuelles, akutes Problem, oder sind wir mit einer chronischen Krankheit konfrontiert, die die deutsche Informationswirtschaft auf Jahre lahmlegt? Falls sich die Diagnose auf das chronische Problem verhärtet, so stellt sich die wichtigste Frage: (3.) Was tun?

Auf der Suche nach "Schuldigen" für die Misere sehen die befragten Experten die Hochschulen und weiteren Bildungseinrichtungen, in zweiter Linie und zwar in weitaus geringerem Maße die Politik und in dritter Linie die Branche der Informationswirtschaft selber. "Auch wenn die Bildungseinrichtungen unter schwierigen Rahmenbedingungen arbeiten müssen und zumindest kurzfristig nicht allzuviel von ihnen erwartet werden darf, so tragen sie doch angesichts ihrer mangelnden Anpassungsflexibilität die Hauptverantwortung für die bestehenden Qualifikationsengpässe" (Bredemeier 2001a, 115).

Aber hier müssen wir kurz einhalten und nachrechnen. Sind die Hochschulen wirklich an der Misere mitschuld? Für die akute Krise sind m.E. die Hochschulen kaum verantwortlich zu machen, da sie bislang überhaupt noch keine Spezialisten der Informationswirtschaft ausbilden konnten. Selbst ein schnelles Fachhochschulstudium dauert vier Jahre; die Absolventen des Boomjahres der New Economy (2000) hätten 1996 mit ihrem Studium beginnen müssen - und zu dieser Zeit wusste die deutsche Informationswirtschaft nicht, wieviele Arbeitskräfte sie 2000 benötigt, ja sie wusste kaum, wohin überhaupt die Entwicklung (insbesondere bzgl. des Internet) verlaufen wird, wahrscheinlich wusste sie auch nicht, dass es sie - in der Konstellation der Konvergenz zwischen Informationstechnik, Telekommunikation, E-Commerce, Medien und Informationsinhalten - überhaupt gibt. Bredemeier referiert differenzierende Meinungen der Befragten: "Die Qualifikationsanforderungen der Informationswirtschaft von übermorgen ... sind der Informationswirtschaft selbst nicht bekannt. Hier kann auch die qualitative Arbeitsmarktforschung nur begrenzt mehr Transparenz über zukünftige Bedarfe herstellen". - "Zudem hat die Differenzierung und Arbeitsteilung in der sich weiter entfaltenden Informationswirtschaft und im Elektronischen Handel gerade erst begonnen. Ein Experte erklärte, wir redeten von 'IT-Fachkräften' heute so, wie man früher von 'Eisenbahnfachkräften' gesprochen habe" (Bredemeier 2001a, 116).

Arbeitsmarktprognosen der Informationswirtschaft in historischer Sicht

Betrachtet man die Diskussionen um Arbeitsplatzwirkungen der IuK-Techniken in größeren zeitlichen Dimensionen wie in der Bredemeier-Studie, so werden bis in die späten 80er Jahre des 20. Jahrhunderts vor allem die negativen Auswirkungen im Zusammenhang mit "technischer Arbeitslosigkeit" diskutiert. In den frühen 90er Jahren spürt man eher den Trend, dass IuK-Einsatz zwar zu mehr Produktivität (und damit weniger Arbeitsplätzen) führt, dass aber gleichzeitig das Einkommen steigt und so die Arbeitsmarktbilanz weitgehend ausgeglichen bleibt. Eine ausgesprochen optimistische Prognose legt 1995 das ifo Institut mit der "Big Bang"-Theorie vor. "Beim Zusammentreffen der neuen Berufe der Informationsgesellschaft geschieht quasi ein 'Quantensprung' (oder 'Big Bang'), der völlig neue Beschäftigungsstrukturen herbeiführen kann" (Stock 1995a, 26). Abbildung 1 soll die prognostizierte Arbeitsplatz"explosion" verdeutlichen. Die Berufe der Informationsgesellschaft verteilen sich auf die Anbieter- und Anwenderbranchen, und dies jeweils für den sekundären und tertiären Sektor. In dieselbe Zeit fällt das Alternativszenario von Jeremy Rifkins, der für die Informationsgesellschaft eine "Welt ohne Arbeit"

vorhersagt (vgl. Stock 1997, S. 145 f.). Das deutsche Programm "Info 2000 - Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft" (vgl. Bundesregierung 1996) denkt positiv und übernimmt - wörtlich - die Position des ifo Instituts.

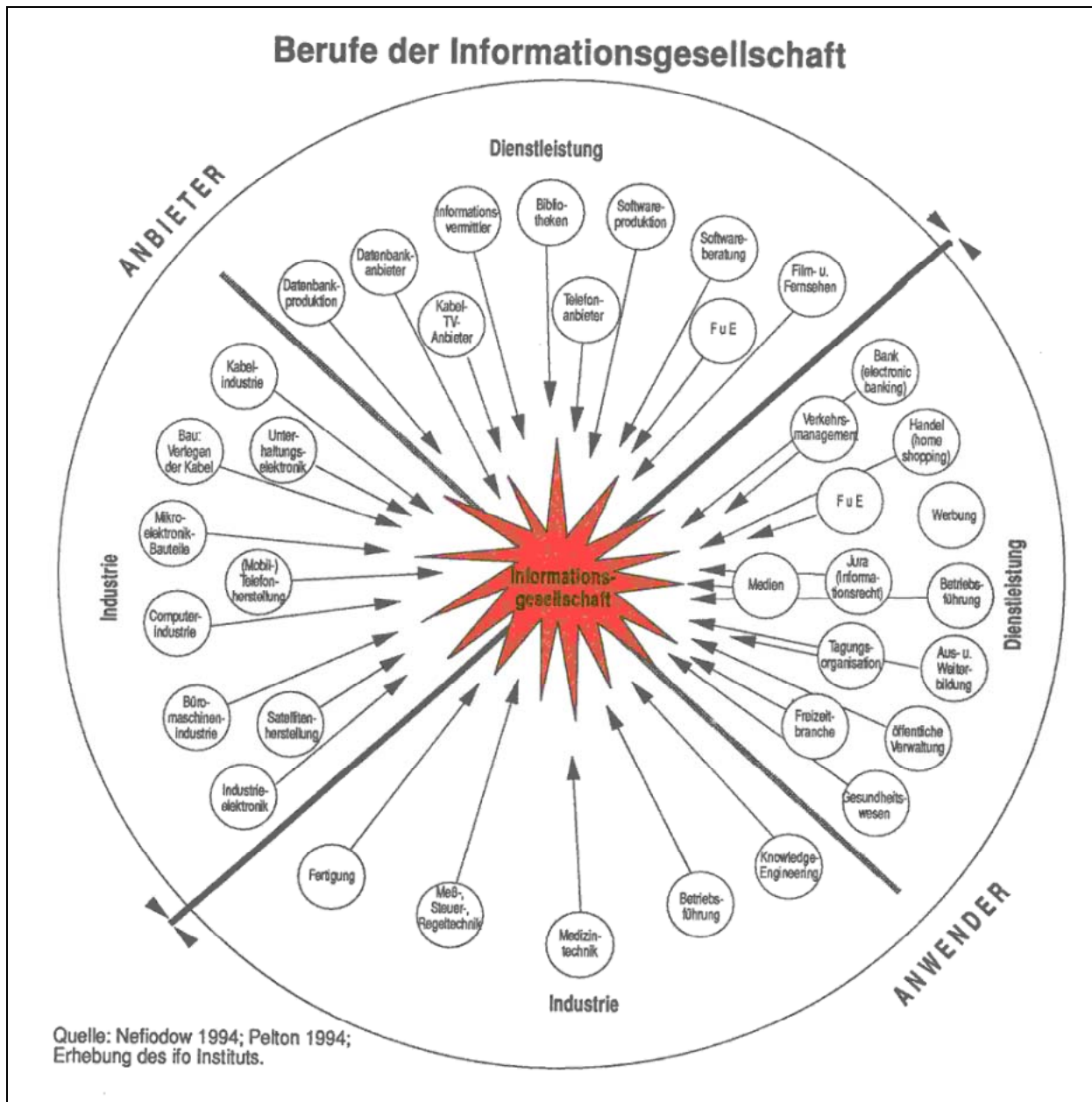


Abbildung 1: Berufe der Informationsgesellschaft. *Quelle:* Stock 1995, S. 27

Dabei gab es bis ca. 1997 kaum empirische Belege für den Big Bang. Wenn wir die Informationsberufe der Anbieterbranchen in die drei Aspekte der produzierenden Berufe (u.a. Computerindustrie und Telefonbau), der informationsverarbeitenden Berufe (u.a. Software) und der informationsbearbeitenden Berufe (u.a. Medien, Verlagswirtschaft, elektronische Informationsdienste) einteilen, so zeigen die empirischen Fallstudien für die ersten beiden Berufsgruppen negative, im günstigsten Fall neutrale Arbeitsmarktbewegungen und für die informationsbearbeitenden Berufe in Teilen leicht positive Entwicklungen (vgl. Stock 1997, S. 161 ff.). Zu dieser Zeit

hätten die Studiengänge schon laufen müssen, die in den Boomjahren der Informationswirtschaft ihre Studierenden als Absolventen dem Arbeitsmarkt zur Verfügung hätten stellen können. Ohne empirische Absicherung und nur auf der Basis der Big Bang-Theorie (von der wir damals nicht einmal wussten, ob sie sich bestätigen wird) wären Konzeptionen neuer Studiengänge sowie das Hochfahren der Zahlen der Studienanfänger in den Bereichen, die wir heute Informationswirtschaft nennen, zumindest ausgesprochen riskant gewesen.

In einer groß angelegten Erhebung können 1997 erstmalig konkrete Zahlen über den Arbeitsmarkt der Informationswirtschaft vorgelegt werden. In Zusammenarbeit mit dem ifo Institut erhält die FH Köln gut 350 Fragebögen von Informationsspezialisten sowie - via ifo - über 2.000 Fragebögen von deutschen Industriemanagern (vgl. Dehnert-Kleibrink/Stock 1997a,b; Stock 1998b). 1997 werden Informationswirten in der deutschen Industrie insgesamt keine guten Arbeitsplatzchancen gegeben. Mittelfristig steigen die Beschäftigungschancen in der Industrie rapide an, wobei das Interesse an Informationswirten mit der Unternehmensgröße korreliert (je größer der Betrieb, desto höher ist der Bedarf an Informationswirten). Im Dienstleistungssektor sind die Arbeitsplatzchancen der Informationswirte bereits 1997 sehr gut, um in der Mittelfristperspektive noch stark anzusteigen. Im tertiären Sektor artikulieren vor allem die kleinen Dienstleister einen extrem hohen Arbeitskräftebedarf. Rückblickend können wir diese Ergebnisse (vgl. Stock 1998b, S. 232) als ein erstes schwaches Signal darauf deuten, dass die Nachfrage der deutschen Wirtschaft nach Informationsspezialisten das Angebot übersteigen wird. Für den Studiengang "Informationswirtschaft" der FH Köln bedeuten die Ergebnisse "grünes Licht". Ab jetzt ist es möglich, einen Studiengang anzubieten, von dem man weiß, dass die Absolventen einen Arbeitsplatz bekommen können. Reagiert haben außer in Köln weitere Fachhochschulen (etwa in Stuttgart) sowie - als einziges universitäres Curriculum in Deutschland - die Universität Karlsruhe.

Studium der Informationswirtschaft: Das Kölner Modell

Mit ihrem Studiengang "Informationswirtschaft", der ja zielgenau für den von Bredemeier angesprochenen Wirtschaftsbereich ausbilden soll, sieht die Fachhochschule Köln ein verallgemeinerungsfähiges Modell, das mittel- und langfristig den derzeitigen Qualifikationsengpässen entgegensteuern kann. Die Vorbereitungen für dieses Studium laufen seit 1995 und führen 1998 - als erster einschlägiger FH-Studiengang in Deutschland - zu einem laufenden Studienbetrieb. Wenn man die gerade skizzierte Geschichte des Arbeitsmarktes der deutschen Informationswirtschaft bedenkt, dass nämlich 1995 noch keineswegs klar absehbar ist, wohin der Weg der Informationswirtschaft überhaupt führt, so können wir rückblickend feststellen, dass wir "richtig lagen" und wohl auch einiges Glück hatten, die künftige Entwicklung korrekt eingeschätzt zu haben. Mangelnde Flexibilität kann man der FH Köln demnach kaum nachsagen. Aber das Problem ist klar: Die 1998er Studenten betreten erst Mitte 2002 den Arbeitsmarkt, und die FH Köln sowie die inzwischen hinzugestoßenen verwandten Studiengänge sind kein Massenbetrieb,

sondern bringen - gemessen an den Anforderungen der Wirtschaft - noch viel zu wenige hochqualifizierte Arbeitskräfte hervor.

Wir müssen demnach auch an anderen Orten, an Universitäten und Fachhochschulen, Curricula der Informationswirtschaft einrichten, die Studiengänge etwa der Informatik, der Betriebswirtschaftslehre und der Informationswissenschaft ergänzen.

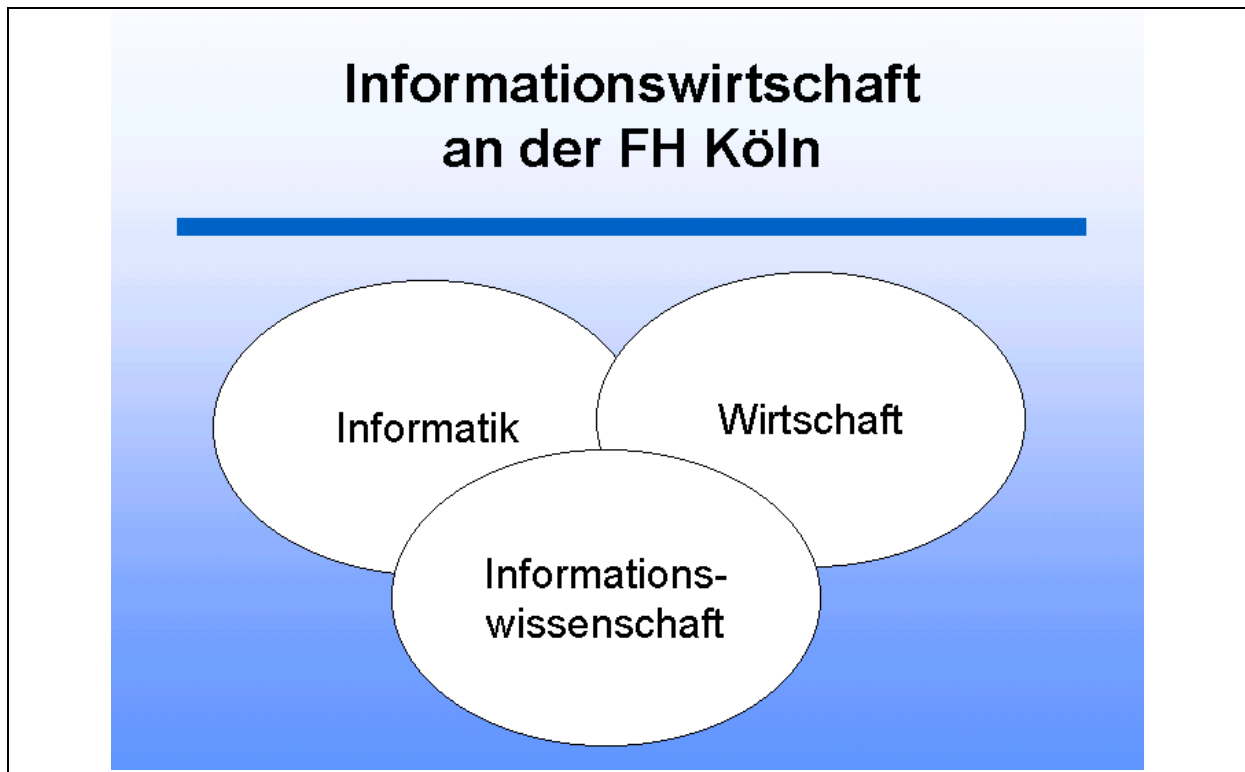


Abbildung 2: Die drei Hauptdisziplinen des Kölner Modells

Wie beispielsweise die Studiengänge der Wirtschaftsinformatik oder des Wirtschaftsingenieurwesens ist auch das Studium der Informationswirtschaft nicht an genau einer Disziplin ausgerichtet, sondern vereinigt die Inhalte mehrerer Fächer in einem Curriculum (Abbildung 2).

Das Kölner Modell (Tabelle 2) umfasst einen achtsemestrigen Diplomstudiengang mit insgesamt 144 Semesterwochenstunden. Der Fächerkanon des Grundstudiums folgt den drei Hauptdisziplinen der Informationswirtschaft: Informationswissenschaft (mit Information Indexing & Retrieval), Wirtschaft und Informatik. Das Hauptstudium enthält fünf jeweils gleichstrukturierte Module (Informationsmarketing, betriebliches Informationsmanagement, globale Strukturen der Informationswirtschaft, Informationsinhalte und Information Engineering) sowie eine Reihe von Veranstaltungen zu branchenspezifischen Informationsproblemen. Eine wesentliche Rolle spielen das rund halbjährige Praktikum (mit der Empfehlung, dieses im Ausland zu absolvieren) und eine Projektarbeit (mit zehn Semesterwochenstunden), bei der Teamarbeit im Vordergrund steht. Die Diplomarbeit soll vorzugsweise in Kooperation mit einem Unternehmen verfasst werden.

<p style="text-align: center;"><i>Grundpraktikum (4 Wochen)</i></p> <p style="text-align: center;">Grundstudium (1. - 3. Semester)</p> <p style="text-align: center;">Wirtschaft</p> <p style="text-align: center;">Informationswissenschaft</p> <p style="text-align: center;">Information Indexing & Retrieval</p> <p style="text-align: center;">Informations- und Kommunikationstechnik</p> <p style="text-align: center;">Hauptstudium (4. - 8. Semester)</p> <p style="text-align: center;"><i>Praxissemester (22 Wochen im 5. Semester)</i></p> <p style="text-align: center;">Informationsmarketing</p> <p style="text-align: center;">Betriebliches Informationsmanagement</p> <p style="text-align: center;">Globale Strukturen der Informationswirtschaft</p> <p style="text-align: center;">Informationsinhalte</p> <p style="text-align: center;">Information Engineering</p> <p style="text-align: center;">Branchenspezifische Informationen</p> <p style="text-align: center;"><i>Projektarbeit (im 6. bzw. 7. Semester)</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Diplomarbeit (im 8. Semester)</i></p>
--

Tabelle 2: Studiengang Informationswirtschaft an der FH Köln

Das Wissen der Informationswirtschaft liegt in diversen Bereichen, die von der wissenschaftlichen Grundlagenforschung über technische Forschungen und Produktentwicklungen bis zum konkreten Wissen am Arbeitsplatz reichen (Abbildung 3). Zwei Beispiele mögen dies illustrieren. Die Clusteranalyse und ihr Einsatz zur Teilmengenbildung bei komplexen Treffermengen ist ein interessantes Problem der Grundlagenforschung. Wissenschaftlich brillante Lösungen sind nicht immer praktisch durchführbar, da sie z.B. wegen zu langer Rechnerzeiten keinen Dialog zulassen. Clusteranalyse, die einen Echtzeit-Dialog gestattet, muss technische Erwägungen mit einbeziehen. Aus solchen technischen Experimenten entstehen in günstigen Fällen lauffähige Produkte, etwa die "Custom Search Folders" bei der Suchmaschine Northern Light. Wissen existiert auch über dieses Unternehmen und dessen Arbeitsabläufe. Das zweite Beispiel verfolgt den Weg von der Thesaurustheorie mit ihren unterschiedlichen Relationsarten über die Umsetzung in eine Software mit hierarchischem Retrieval, ein konkretes Produkt, den "Standard-Thesaurus Wirtschaft" (STW), einem der an der Produktion beteiligten Unternehmen (HWWA) bis zum konkreten Indexierungsregelwerk des STW. Kernidee des Kölner Modells ist, den gesamten relevanten Wissensbereich zu beleuchten. Die Studierenden werden schon früh mit jeweils typischen Dokumenten (wissenschaftlichen Artikeln, Patenten, Reports oder Regelwerken) und Produkten konfrontiert, um sich so den Stand der Dinge anzueignen. Fixpunkt ist stets das praktisch Machbare, nicht (oder zumindest nicht nur) das theoretisch Mögliche. In bezug auf die Suchmaschinenteknik sieht dies beispielsweise so aus, dass die Studierenden die grundlegenden Algorithmen der Informationslinguistik, wie sie heute angewandt werden, kennen. Zudem können sie die Grenzen und Schwächen der Verfahren einschätzen. Die vielen theoretischen Modelle aus der allgemeinen Sprachwissenschaft und der Computerlinguistik, die bislang keinerlei praktischen

Einsatz finden, kennen sie kaum. Dafür wissen sie, wie Northern Light funktioniert und wie man optimal damit arbeitet. Universitäten beschränken sich oftmals zu sehr auf die oberen Regionen aus Abbildung 3; bei der Konzentration auf "gute" Wissenschaft gerät bisweilen die ebenso "gute" Praxis aus der Perspektive.

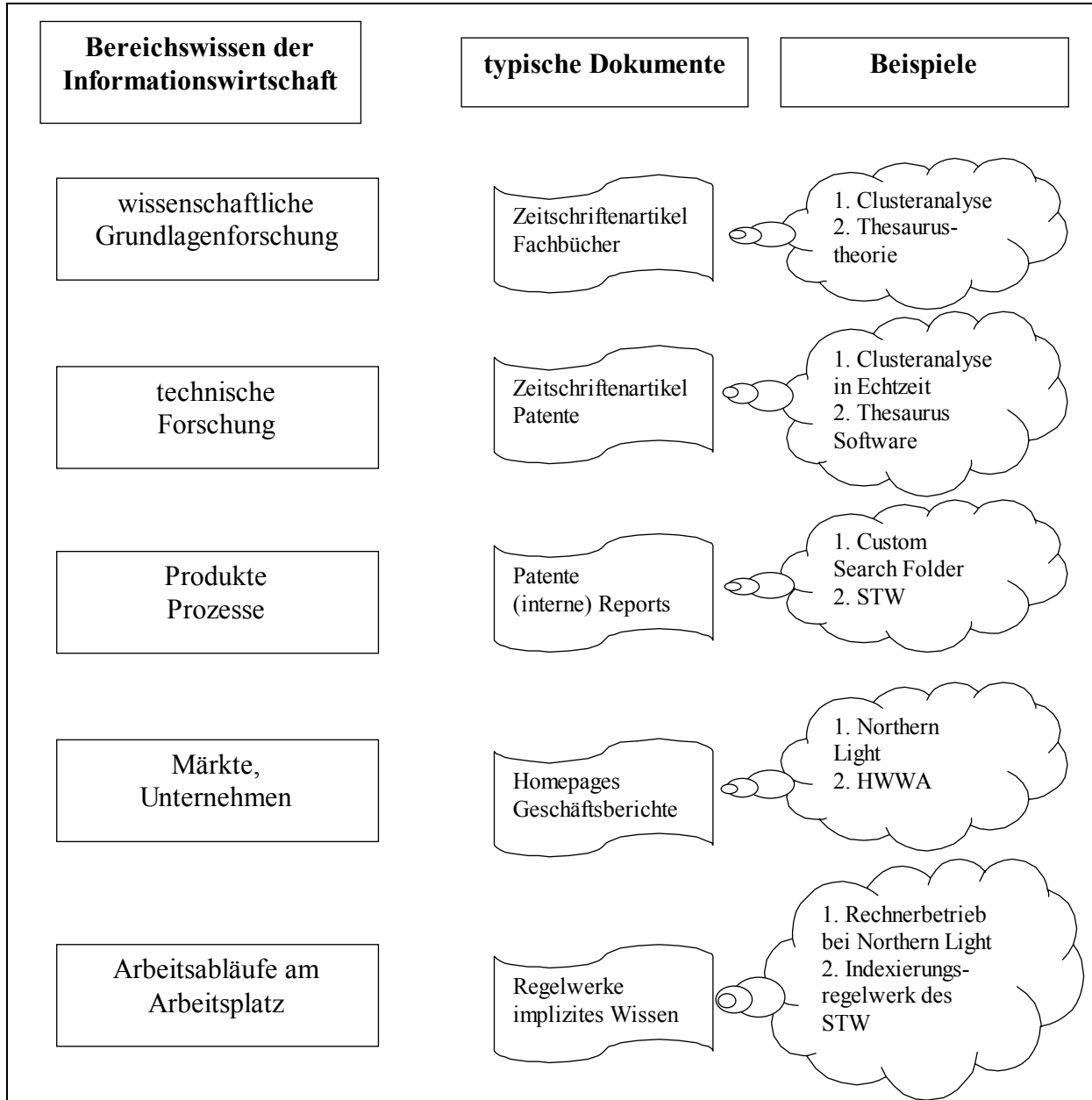


Abbildung 3: Bereiche informationswirtschaftlichen Wissens

Einsatzgebiete: Die Branche der Informationswirtschaft sowie informationswirtschaftliche Funktionen in anderen Unternehmen

Einsatzgebiete der Absolventen des Kölner Modells sind sowohl Unternehmen der Anbieter der Informationswirtschaft (einschließlich der New Economy-Firmen) als auch der Anwender, also Unternehmen jeder Art, die eine betriebliche Informationswirtschaft unterhalten. Der Fokus ist also sehr breit (Abbildung 4). Dies hat den Vorteil, dass die Arbeitgeber von einem grundlegenden Wissen der Kölner

Diplom-Informationswirte in allen Bereichen der Informationswirtschaft ausgehen können. Es hat den Nachteil, dass kaum detaillierte Branchenkenntnisse vorhanden sind. Anwenderbetriebe agieren stets in ihren Branchen und Märkten. Da den Informationswirten dieses Wissen in der Regel fehlt, müssen die Unternehmen (entweder bereits im Praxissemester oder in den ersten Monaten der Anstellung) dieses Wissen vermitteln.

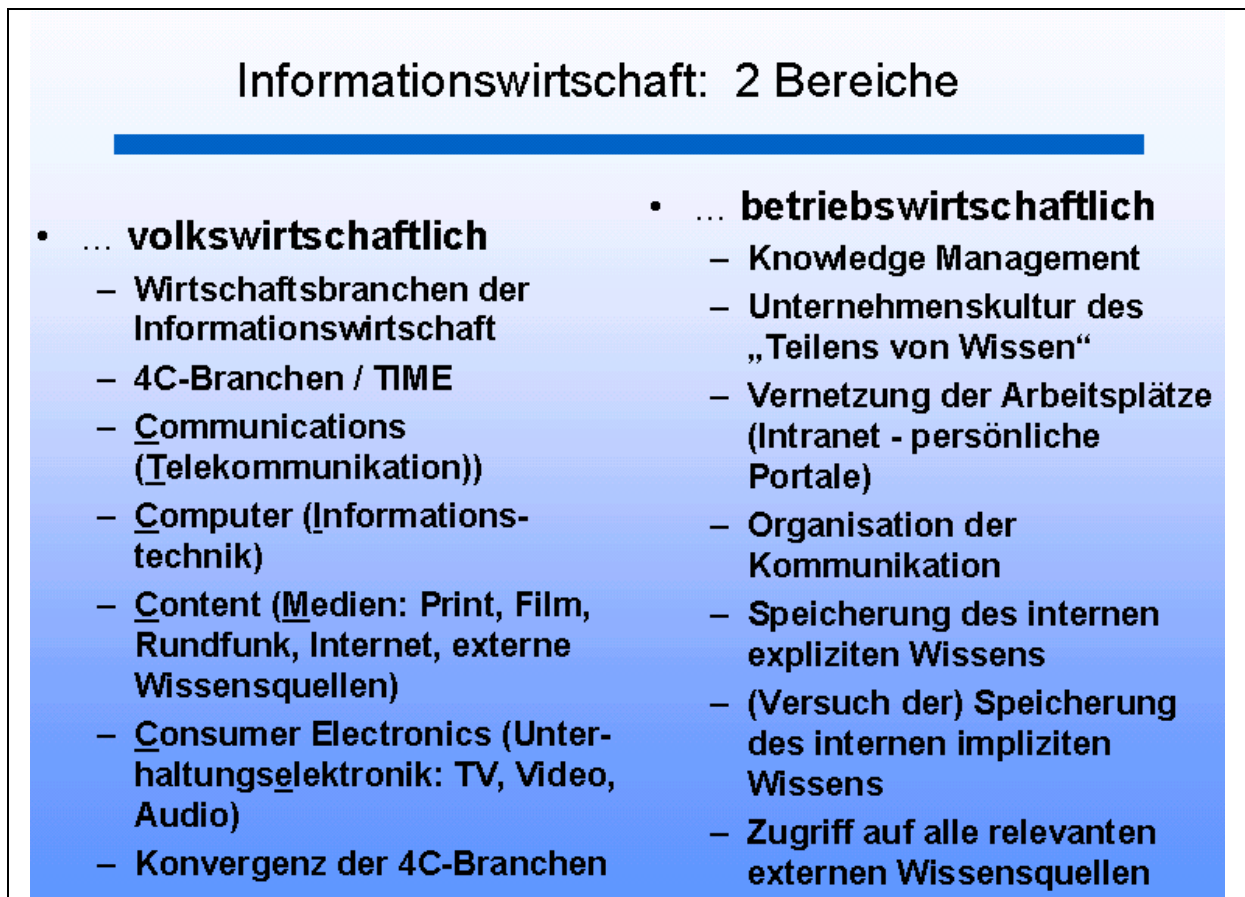


Abbildung 4: Informationswirtschaft als Branche vs. informationswirtschaftliche Funktionen in Unternehmen

Betrachten wir die Informationswirtschaft als Branche, so lassen sich unschwer mehrere Teilmärkte ausmachen (Abbildung 5). Informationswirtschaft agiert innerhalb der Fixpunkte Informationsinhalt und -transport, und dies mittels Dienstleistungen und Produkten. Die beiden linken Quadranten in Abbildung 5 orientieren sich vor allem an Hardware, an Computer- und Telekommunikationsgeräteproduktion (unten) sowie den Telekommunikationsdiensten (oben). Diesem Bereich misst das Kölner Modell wenig curriculare Kapazität zu; der Stoff beschränkt sich auf Grundlagen. Im Arbeitsmarkt werden die Kölner Absolventen diese Teilmärkte eher Informatikern oder Nachrichtentechnikern überlassen. Die Domäne der Kölner Informationswirte sind die beiden rechten Quadranten aus Abbildung 5. Hier werden Informationsprodukte und -dienstleistungen mit Inhalt gefüllt. Es ist dies die Welt der Softwarehäuser, der Produzenten digitaler Informationsinhalte (Multimedia-Verlage; Online-Hosts

usw.), der Medienwirtschaft insgesamt mit Schwerpunkt auf die neuen Medien sowie aller Dienstleistungen rund um das Internet. Wie wir unten noch sehen werden, liegen in diesen Teilmärkten die größten Wachstumspotentiale der Informationswirtschaft.

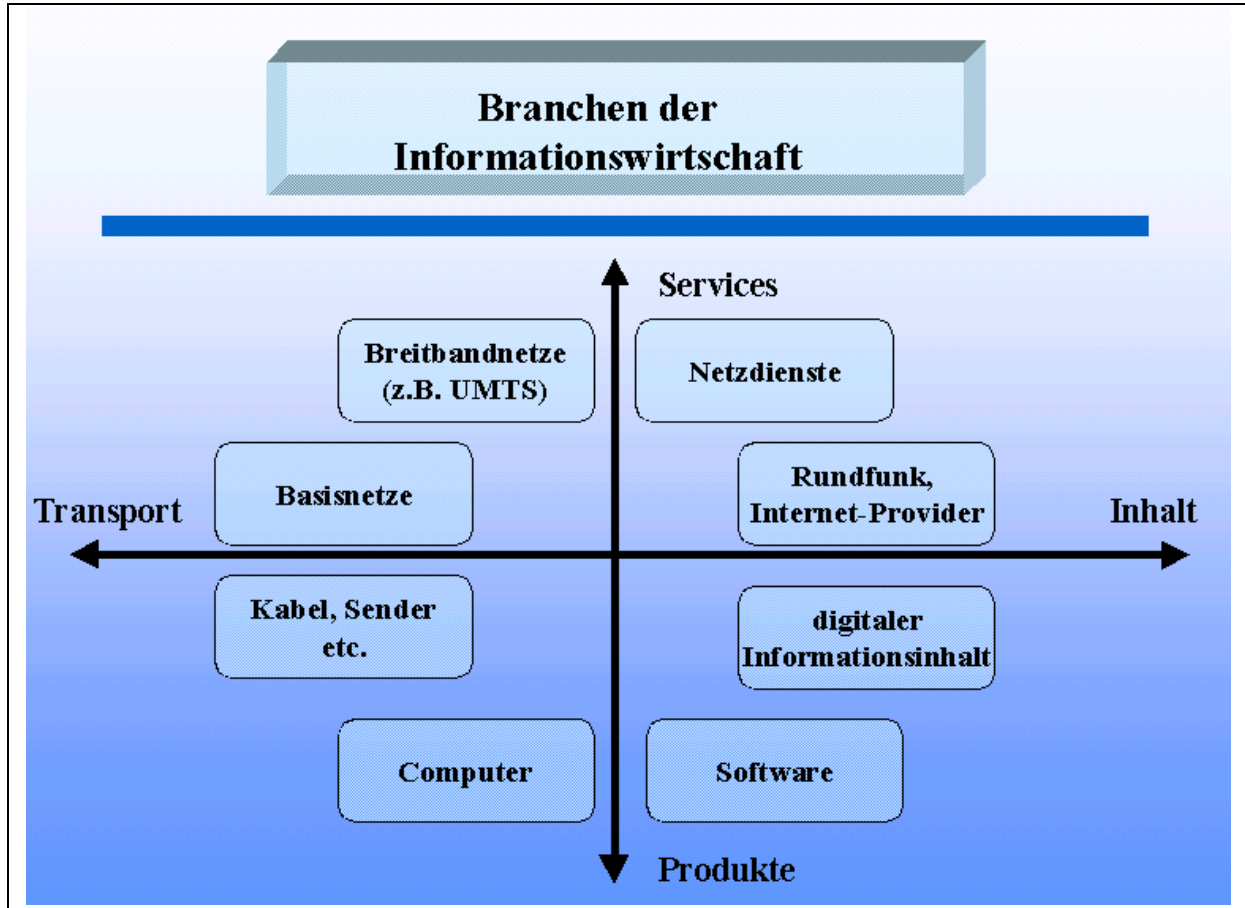


Abbildung 5: Informationswirtschaft als Branche

Wählen die Kölner Informationswirte einen Arbeitsplatz in der betrieblichen Informationswirtschaft eines Unternehmens (egal welcher Branche), so kennen sie die Spezifika, solche Firmen für die Informationsgesellschaft vorzubereiten (Abbildung 6). Basis eines solchen Unternehmens ist eine Unternehmenskultur, die auf Vertrauen und Knowledge Sharing aufbaut. Im Rahmen von Informationsmanagement und Wissensmanagement begleiten Informationswirte sowohl den Auf- und Ausbau der informationstechnischen Infrastruktur als auch die Organisation von neuen Unternehmensmodellen. Stets im Auge haben sie den in der Institution vorhandenen und benötigten Informationsinhalt. Hier kennen die Informationswirte Methoden und Werkzeuge zur Wissensabbildung sowie zum Suchen und Finden interner wie externer Informationen. Je wissensintensiver ein Unternehmen ausgerichtet ist, desto größer wird der Bedarf an Informationswirten. Großes Potential besteht demnach für Informationswirte zum Beispiel bei Unternehmensberatern - wo es quasi ausschließlich um Wissen geht -, bei allen Industrieunternehmen, die eine

nicht unerhebliche Anzahl von Patenten halten (auch dies ist Wissen) sowie bei den meisten Dienstleistungsunternehmen.

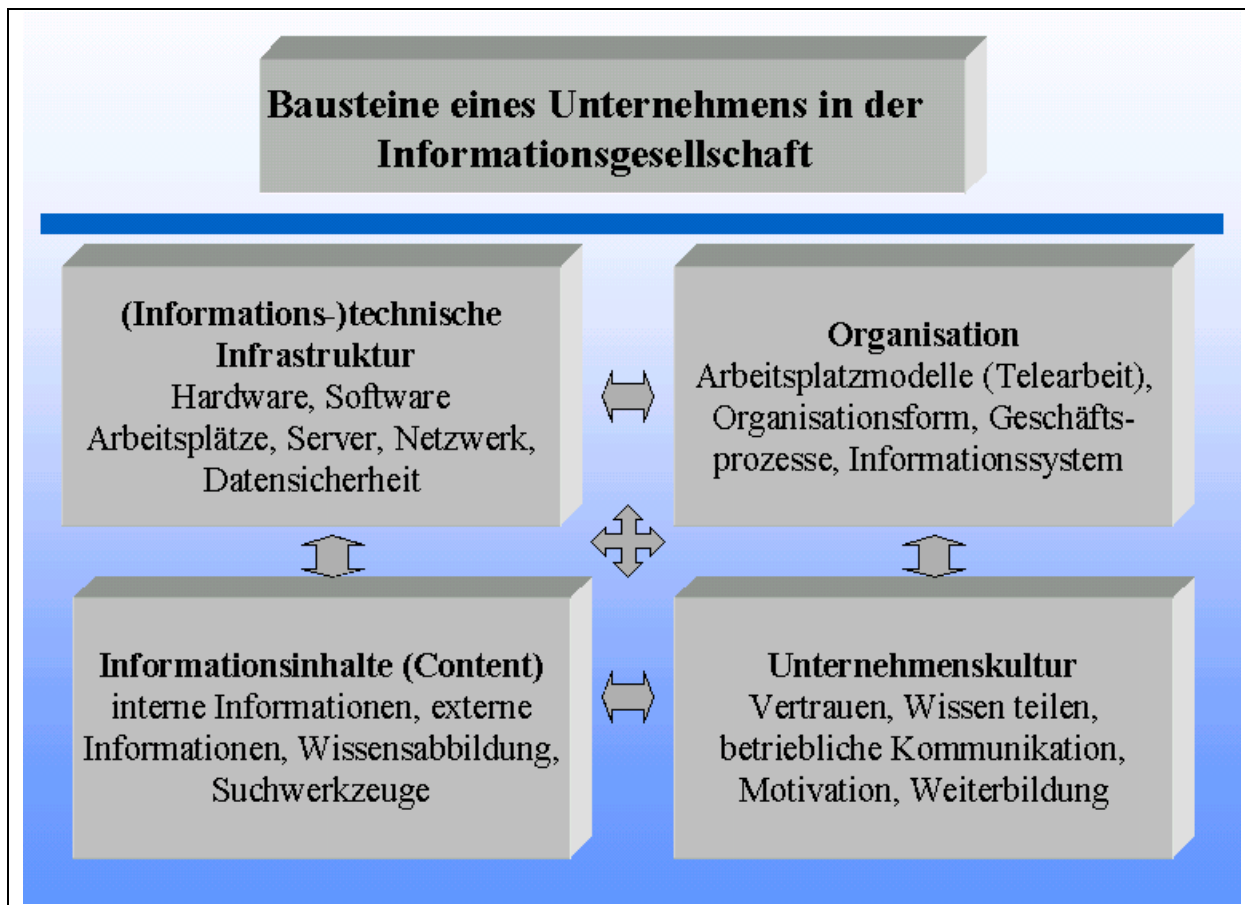


Abbildung 6: Informationswirtschaft in einem Unternehmen

Der Arbeitsmarkt der Informationswirtschaft heute

Der Arbeitsmarkt der Informationswirtschaft wird vom "Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien" (BITKOM) seit 1995 systematisch beobachtet. Da das Kölner Modell der Informationswirtschaft nur eine Teilmenge der breiten Definition von BITKOM (der auch die Computerindustrie und Telekommunikationsunternehmen mitzählt) fokussiert, betrachten wir zusätzlich den Teilmarkt der Software und der Informationsdienstleistungen. Die BITKOM-Untersuchungen beschränken sich nicht auf Experten der Informations- und Kommunikationstechnik, sondern erfassen alle Mitarbeiter in den Unternehmen der Informationswirtschaft, also auch u.a. Marketing- oder Vertriebsspezialisten. Nicht erfasst sind Mitarbeiter in informationswirtschaftlichen Funktionen in Unternehmen der Anwenderbranchen der Informationswirtschaft, also alle Stellen unternehmensinterner Informationswirtschaft wie Informationsmanagement, Knowledge Management, Informationsvermittlung usw.

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Informationswirtschaft	631.000	639.000	677.000	710.000	745.000	820.000	819.000	791.000
<i>Wachstum p.a.</i>		1,3%	5,9%	4,9%	4,9%	10,1%	- 0,1%	- 3,4%
davon: Software und Inf.dienste	194.000	206.000	232.000	268.000	301.000	382.000	388.000	380.000
- <i>Wachstum p.a.</i>		6,2%	12,6%	15,5%	12,3%	26,9%	1,6 %	- 2,1%
- Anteil an Inf.wirt.	30,1%	32,2%	34,3%	37,7%	40,4%	46,6%	47,4%	48,0%

Tabelle 3: Arbeitsplätze in der deutschen Informationswirtschaft.

(* = Schätzung). *Quelle:* BITKOM; eigene Berechnungen

Bis zum Boomjahr 2000 steigt die Beschäftigtenzahl der deutschen Informationswirtschaft stark an und erreicht 2000 mit rund 820.000 Arbeitsplätzen ihren bisherigen Höhepunkt. 2001 sehen wir geringe Verluste, 2002 jedoch einen schon massiven Abbau von Arbeitsplätzen. Der uns eher betreffende Teilmarkt Software und Informationsdienstleistungen steigt bis ins Jahr 2001 an und kommt auf 388.000 Arbeitsplätze; im Jahr 2002 ist auch hier ein (allerdings geringer) Arbeitsplatzabbau zu beobachten.

Das Beschäftigungswachstum im gesamten Beobachtungszeitraum wird fast ausschließlich in der Teilbranche von Software und Informationsdienstleistungen realisiert; 1995 war knapp jeder dritte Arbeitsplatz hier angesiedelt, 2002 ist es knapp jeder zweite. Rechnet man die Arbeitsplätze der Telekommunikationsdienstleister mit hinzu, so finden wir vier von fünf Arbeitsplätzen der Informationswirtschaft bei einem Dienstleistungsunternehmen. Es zeigt sich ein klarer Strukturwandel vom verarbeitenden Gewerbe hin zum tertiären Sektor.

Wie konnte es zum Einbruch des Arbeitsmarktes in den Jahren 2001 und 2002 kommen? Neben konjunkturellen Gründen führen Experten stets Qualifikationslücken als entscheidendes Hindernis an (vgl. z.B. Bredemeier 2001b). Vor allem Unternehmer der New Economy verfügten nur marginal über informationswirtschaftliches Fachwissen und führten ihre Firmen geradewegs in den Ruin. Aber auch der Arbeitsmarkt selber ist ein Bremsfaktor. Stünden in ausreichender Anzahl qualifizierte Arbeitskräfte zur Verfügung, so fiel das Beschäftigungswachstum höher aus. Um in den informationswirtschaftlichen Unternehmen Erfolge sicherzustellen, ist das Fachwissen von Informationsspezialisten - egal auf welcher Ebene in der Firma - gefragt und nicht das von interessierten Quereinsteigern.

Auf Sand gebaut?

Abschließend sei ein Bild gestattet. Wichtige Hardware-Bauteile der Informationswirtschaft sind Glasfaserkabel und Silizium-Chips, mithin Material, das aus Sand (SiO₂) gewonnen wird. Konzentriert man sich beim Aufbau der Informationswirtschaft ausschließlich auf die Informationstechnik, so ist das gesamte Projekt auf Sand gebaut. Stellt man jedoch zusätzlich via Informationswissenschaft die Informationsinhalte sowie via wirtschaftswissenschaftlichem Know how das Management von

Information und Wissen in den Vordergrund, so steht einer erfolgreichen Entwicklung von Informationswirtschaft und Informationsgesellschaft - hoffentlich! - nichts mehr im Wege.

Literatur

Willi Bredemeier (2001a): Die Entwicklung der deutschen Informationswirtschaft bis 2005. Ergebnisse einer Expertenbefragung. (Monitoring Informationswirtschaft; 1. Trendbericht 2000/2001). - Hattingen, Februar 2001.

Willi Bredemeier (2001b): Informationswirtschaft: Know how ist der größte langfristige Engpass. - In: Password Nr. 5 (2001), S. 2-9.

Willi Bredemeier; Wolfgang G. Stock (2002): Trend des Jahres: Qualifikationserwerb. - In: Password Nr. 1 (2002), S. 18-20.

Bundesregierung (1996). Info 2000 - Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft. - Deutscher Bundestag; 13. Wahlperiode; Unterrichtung durch die Bundesregierung. - Drucksache 13/4000 vom 7. März 1996.

Dagmar Dehnert-Kleibrink; Wolfgang G. Stock (1997a): Informationsspezialisten in der Informationsgesellschaft. Berufsfeld und Beschäftigungschancen für Informationswirte. - Köln: FH Köln 1997. - (Kölner Arbeitspapiere zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft; 6).

Dagmar Dehnert-Kleibrink; Wolfgang G. Stock (1997b): Der Studiengang Informationswirtschaft. Geforderte Qualifikationen und Beschäftigungschancen. - In: Marlies Ockenfeld / Gerhard J. Mantwill (Hrsg.) Deutscher Dokumentartag 1997. Information und Dokumentation: Qualität und Qualifikation. - Frankfurt: Deutsche Gesellschaft für Dokumentation, 1997, S. 263-283.

Wolfgang G. Stock (1995a): Europas Weg in die Informationsgesellschaft. - In: ifo Schnelldienst Nr. 6 (1995), S. 15-28.

Wolfgang G. Stock (1995b): Informationsmangel trotz Überfluß. Informationsgesellschaft verlangt neue Berufe und Berufsbilder. - In: insider / Fachhochschule Köln, Juli 1995, S. 19-22.

Wolfgang G. Stock (1997): Die Informationsgesellschaft: Neue Berufe, mehr Beschäftigung? - In: Gerhard J. Mantwill (Hrsg.): Informationswirtschaft und Standort Deutschland. - Baden-Baden: Nomos, 1997. - (Veröffentlichungen des HWWA-Instituts für Wirtschaftsforschung - Hamburg; 37), S. 141-171.

Wolfgang G. Stock (1998a): Einschätzungen zum deutschen Arbeitsmarkt für Informationswirte. - In: Nachrichten für Dokumentation 49 (1998), S. 47-48.

Wolfgang G. Stock (1998b): Arbeitsmarkt Informationswirtschaft. - In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 31 (1998), S. 226-233.

Wolfgang G. Stock (1998c): Was heißt "Informationswirtschaft"? Eine empirische Untersuchung der Einschätzungen von Informationsspezialisten. - In: Nachrichten für Dokumentation 49 (1998), S. 172-176.

Wolfgang G. Stock (1998d): Dokumentation und Informationswissenschaft: Wohin? - In: Nachrichten für Dokumentation 49 (1998), S. 333-335.

Wolfgang G. Stock (2001): Qualifikationsengpässe in der Informationswirtschaft und die "Kölner Antwort". - In: Password Nr. 7+8 (2001), S. 14-17.