

Klotz, Michael

Working Paper

Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter

SIMAT Arbeitspapiere, No. 01-09-002

Provided in Cooperation with:

Hochschule Stralsund, Stralsund Information Management Team (SIMAT)

Suggested Citation: Klotz, Michael (2009) : Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter, SIMAT Arbeitspapiere, No. 01-09-002, Fachhochschule Stralsund, Stralsund Information Management Team (SIMAT), Stralsund,
<https://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0226-simat01090021>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/60080>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



SIMAT Arbeitspapiere

Herausgeber: Prof. Dr. Michael Klotz

SIMAT AP 01-09-002

Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter

Prof. Dr. Michael Klotz

Fachhochschule Stralsund
SIMAT Stralsund Information Management Team

April 2009

ISSN 1868-064X

Klotz, Michael: Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter. In: SIMAT Arbeitspapiere. Hrsg. von Michael Klotz. Stralsund: FH Stralsund, SIMAT Stralsund Information Management Team, 2009 (SIMAT AP, 1 (2009), 2), ISSN 1868-064X

Download über URN vom Server der Deutschen Nationalbibliothek:

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0226-simat01090021>

Impressum

Fachhochschule Stralsund
SIMAT Stralsund Information Management Team
Zur Schwedenschanze 15
18435 Stralsund
www.fh-stralsund.de
www.simat.fh-stralsund.de

Herausgeber

Prof. Dr. Michael Klotz
Fachbereich Wirtschaft
Zur Schwedenschanze 15
18435 Stralsund
E-Mail: michael.klotz@fh-stralsund.de

Autor

Prof. Dr. Michael Klotz lehrt und forscht am Fachbereich Wirtschaft der FH Stralsund auf den Gebieten der Unternehmensorganisation und des Informationsmanagements. Er ist u. a. Wissenschaftlicher Leiter des SIMAT, regionaler Ansprechpartner der gfo Gesellschaft für Organisation e.V., wissenschaftlicher Beirat der ISACA und Mitherausgeber der Zeitschrift „IT-Governance“.

Die „SIMAT Arbeitspapiere“ dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von Forschungs- und Projektergebnissen des SIMAT. Die Beiträge liegen jedoch in der alleinigen Verantwortung der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung der FH Stralsund bzw. des SIMAT dar.

Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter

Prof. Dr. Michael Klotz¹

Zusammenfassung: Der Begriff der Informationsgesellschaft charakterisiert seit längerem wichtige gesellschaftliche Entwicklungen, die mit der Nutzung von Informationen sowie von Informations- und Kommunikationstechnik verbunden sind. Das Arbeitspapier zeichnet verschiedene empirische Quellen sowie Perspektiven auf die Informationsgesellschaft nach. Hierbei wird die Informationsgesellschaft nicht nur in einen volkswirtschaftlich-technischen Rahmen gestellt, sondern es werden auch die politische Ebene sowie Auswirkungen auf konkrete Arbeits- und Lebenswelten diskutiert. Informationsgesellschaft auf der gesellschaftlichen Ebene und Informationsmanagement auf der betrieblichen Ebene werden durch das Konzept des Informationsarbeiters auf der individuellen Ebene ergänzt.

Gliederung

- 1 Einleitung und Überblick
- 2 Der Weg in die Dienstleistungsgesellschaft
- 3 Der Informationssektor
- 4 Die Informationsgesellschaft im Rahmen politischer Programme
- 5 Lebens- und Arbeitswelt in der Informationsgesellschaft
- 6 Der Informationsarbeiter

Abkürzungsverzeichnis

Literaturangaben

Schlüsselwörter: Dienstleistungsgesellschaft – IKT-Branche – Informationsarbeiter – Informationsgesellschaft – Informationssektor – Informations- und Kommunikationstechnologien

JEL-Klassifikation: G34, L86, L88

¹ Prof. Dr. Michael Klotz, FH Stralsund, Fachbereich Wirtschaft, Zur Schwedenschanze 15, 18435 Stralsund, michael.klotz@fh-stralsund.de

1. Einleitung und Überblick

„Informationsgesellschaft“ ist ein vielgebrauchter, wenn nicht gar strapazierter Begriff, dessen Bedeutung seit nunmehr über dreißig Jahren höchst unterschiedlich beschrieben und diskutiert wird. Je nach Interessenlage werden unterschiedlichste Merkmale identifiziert und als wesentlich für die Informationsgesellschaft dargestellt. So bezeichnet STEINBICKER den „Wandel zur Informationsgesellschaft“ als „Rahmen und unverbindliche Zukunftsvision zur Etikettierung und Orientierung von praktischen Problemen und Maßnahmen“.²

Wesentliche theoretische Grundlagen zur Informationsgesellschaft legte der aus Österreich stammende US-amerikanische Ökonom Peter F. DRUCKER (1909-2005) in seinem Werk – allerdings unter der Bezeichnung „Wissensgesellschaft“. Die Informationsgesellschaft ist aber nicht nur Gegenstand der Ökonomie oder der Wirtschaftsinformatik, sondern auch der Soziologie. Wichtige Thematisierungen der Informationsgesellschaft sind diejenigen des US-amerikanischen Soziologen Daniel BELL (*1919), der den Begriff der „post-industriellen Gesellschaft“ prägte. In neuerer Zeit hat der spanische Soziologe Manuel CASTELLS (*1942) umfassende Thematisierungen zum „information age“ vorgelegt.³

Es soll an dieser Stelle nicht versucht werden, eine eigene Interpretation der Informationsgesellschaft zu entwerfen oder die unterschiedlichen Begriffsfassungen zu sammeln, gegenüberzustellen und zu bewerten. Stattdessen werden verschiedene, wichtige Entwicklungen unserer Gesellschaft fokussiert, die mit Information, Informationstechnik und den damit zusammenhängenden Änderungen unserer Lebens- und Arbeitswelt zu tun haben. Dass diese Betrachtungen auch geeignet sein können, den Begriff der Informationsgesellschaft zu fundieren, mag eher als Nebenprodukt angesehen werden.

Die folgende Darstellung nimmt ihren Ausgang von der Entwicklung der Dienstleistungsgesellschaft als einer breit anerkannten Erscheinungsform moderner, fortgeschrittener Industrienationen. Diese Entwicklung wird mit-

² Steinbicker 2001, S. 8.

³ Alle drei Ansätze sind von STEINBICKER kompakt und gut lesbar in vergleichender Form beschrieben worden, siehe Steinbicker 2001.

hilfe des 3-Sektoren-Modells erklärt, das in einem nächsten Schritt um das Konzept des Informationssektors erweitert wird. Die wirtschaftliche Bedeutung des Informationssektors wird mit verschiedenen volkswirtschaftlichen Zahlen belegt.

Um die Informationsgesellschaft jedoch als gesamtgesellschaftlichen Entwicklungsstand kennzeichnen zu können, bedarf es einer Darstellung der Durchdringung weiterer sozialer Bereiche, insbesondere auch auf einer persönlichen Ebene. Zum einen wird darauf verwiesen, dass die Politik auf den verschiedenen Ebenen (global, international, national) die Förderung und Entwicklung der Informationsgesellschaft als wichtiges politisches Handlungsfeld wahrnimmt. Zum anderen richten sich die Ausführungen auf verschiedene Aspekte der heutigen Lebens- und Arbeitswelt, die notwendig mit der Entwicklung der modernen Informationstechnik und der Informationsnutzung im Alltag zusammenhängen. Hierbei kommen nicht nur Vorteile und Chancen, sondern auch Ängste und Gefahren in Bezug auf die Informationsgesellschaft zur Sprache. Abschließend erfährt die Sichtweise der Informationsgesellschaft durch das Konzept des Informationsarbeiters eine wichtige Ergänzung auf der individuellen Ebene.

2. Der Weg in die Dienstleistungsgesellschaft

Der Wandel entwickelter Volkswirtschaften zu Dienstleistungsgesellschaften hat sich mittlerweile weitgehend vollzogen. Diese These wird gewöhnlich untermauert durch ein auf den Nationalökonom COLIN CLARK zurückgehendes 3-Sektoren-Modell, bei dem die verschiedenen Branchen drei, formal abgegrenzten Sektoren zugeteilt werden. FOURASTIÉ hat zwar die Terminologie der Einteilung übernommen, er ordnet jedoch die verschiedenen Wirtschaftsbereiche nach ihrem technischen Fortschritt zu.⁴ Hiernach ist der technische Fortschritt im

Dienstleistungs-
gesellschaft

- primären Sektor (Landwirtschaft) langfristig mittelmäßig stark
- sekundären Sektor (Industrie) groß
- tertiären Sektor (vor allem Handel, Verwaltung, Bildung, freie Berufe, Handwerk) gering.

3 Sektoren

FOURASTIÉ kommt zu dem Schluss, dass sich die drei Sektoren seit ca. 1800 in ihrer relativen Bedeutung ändern: Der primäre Sektor nimmt ständig an

⁴ Vgl. Fourastié 1969, S. 74f.

Bedeutung ab; der sekundäre Sektor wächst zunächst, um dann gleichfalls an Bedeutung zu verlieren; der tertiäre Sektor überwiegt schließlich.⁵ Dies führt dazu, dass die Arbeitenden nicht mehr überwiegend mit der unmittelbaren Erzeugung von Gütern befasst sind, sondern in erster Linie mit Tätigkeiten, die die Güterproduktion vorbereiten oder unterstützen. Da es sich hier überwiegend um Dienstleistungen handelt (z. B. Planen, Konstruieren, Organisieren, Verwalten, Überwachen), wird in der heutigen Diskussion der tertiäre Sektor auch als Dienstleistungssektor bezeichnet.

Die Entwicklung in Deutschland von der Agrar- über die Industrie- zur Dienstleistungsgesellschaft als langfristige, seit dem 19. Jahrhunderts andauernde Entwicklung folgt der Theorie von FOURASTIÉ. „Bis in die achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts hinein war Deutschland eine Agrargesellschaft, mehr als die Hälfte der Erwerbstätigen war im primären Sektor beschäftigt. Vom Ende des 19. Jahrhunderts bis in die siebziger Jahre des 20. Jahrhunderts hinein durchlief Deutschland dann die Phase einer Industriegesellschaft: Immer mehr Erwerbstätige arbeiteten im sekundären Sektor – in den fünfziger und sechziger Jahren fast die Hälfte. Der Anteil der Erwerbstätigen im primären Bereich schrumpfte kontinuierlich – von gut einem Drittel um die Jahrhundertwende auf sieben Prozent im Jahre 1970.“⁶ Selbst für die letzten knapp 20 Jahre kann die Tertiarisierung für Deutschland durch Zahlen gut belegt werden, vgl. Tabelle 1:

Sektorale
Entwicklung in
Deutschland

Jahr	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Produzierendes Gewerbe ohne Baugewerbe	Baugewerbe	Handel, Gastgewerbe und Verkehr	Finanzierung, Vermietung und Unternehmensdienstleister	Öffentliche und private Dienstleister
1991	3,9	29,3	7,3	24,1	9,7	25,7
1995	2,9	23,9	8,6	24,7	11,8	28,0
2001	2,4	21,7	6,6	25,1	15,2	28,9
2003	2,3	21,0	6,0	25,1	15,8	29,8
2005	2,2	20,3	5,5	25,2	16,5	30,3
2006	2,2	20,0	5,5	25,0	16,9	30,4
2007	2,1	19,9	5,5	24,9	17,3	30,2

Tab. 1
Prozentualer Anteil der Erwerbstätigen in Deutschland nach Wirtschaftsbereichen⁷

⁵ Nach Fourastié 1969, S. 100f.

⁶ Geißler 2000, S. 19f.

⁷ Angaben aus Statistisches Bundesamt 2006, S. 247; Destatis/GESIS/WZB 2008, S. 84.

- So ist seit 1991 der Erwerbstätigenanteil in der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei von 3,9 % auf 2,1 % in 2007 gesunken.
- Ein gleiches Bild zeigt sich im produzierenden Gewerbe inkl. Baugewerbe, dessen Erwerbstätigenanteil von insgesamt 36,6% auf 25,4 % zurückgegangen ist.
- Im gleichen Zeitraum stieg der Erwerbstätigenanteil in den drei dienstleistenden Bereichen deutlich von insgesamt 59,5% auf 72,4 %.

Aufgrund dieser wachsenden Bedeutung erfährt die wirtschaftliche Entwicklung des Dienstleistungssektors heute zunehmende Aufmerksamkeit und ist Gegenstand zahlreicher Untersuchungen. So haben beispielsweise RÜRUP und SESSELMEIER den Dienstleistungssektor nach funktionalen Schwerpunkten in vier Gruppen eingeteilt:⁸

- gesellschaftsbezogene Dienstleistungen, die soziale und kulturelle Bedarfe der Bürger decken (bspw. Schulen, Theater, Kliniken, Verwaltung);
- wirtschaftsbezogene Dienstleistungen, die als Vorleistungen privater Unternehmen oder der öffentlichen Verwaltung in andere Produkte und Dienstleistungen eingehen (bspw. Finanzierung, Versicherung, Werbung);
- distributive Dienstleistungen, die sich auf die Deckung von Mobilitäts-, Kommunikations- und Transportbedarfen von Unternehmen und privaten Haushalten richten und von privatwirtschaftlichen oder öffentlichen Anbietern erbracht werden;
- haushaltsbezogene Dienstleistungen, die von privaten Anbietern für private Haushalte erbracht werden (bspw. Kinderbetreuung, Reinigung).

RÜRUP und SESSELMEIER weisen darauf hin, dass für den Beschäftigungszuwachs im Dienstleistungsbereich von 1980 bis 1997 vor allem die gesellschafts- und wirtschaftsbezogenen Dienstleistungen ausschlaggebend waren (2,5 von 3,2 Mio. Arbeitsplätzen). Dagegen erfolgte bei den haushaltsbezogenen Dienstleistungen lediglich ein Beschäftigungszuwachs in Höhe von 190.000 Arbeitsplätzen.

⁸ Nach Rürup/Sesselmeier 2001, S. 249f.

3. Der Informationssektor

Basierend auf der Arbeit von MACHLUP, der das Konzept einer „knowledge industry“ entwickelte und hierfür eine statistische Analyse versuchte⁹, nahm PORAT in den 1970er Jahren eine detaillierte Untersuchung für die US-amerikanische Wirtschaft vor. Hierbei konstruierte er einen eigenständigen vierten Sektor, den Informationssektor, der selbst wiederum aus einem primären und einem sekundären Sektor besteht.

Erweiterung des Modells um einen Informationssektor

Zum primären Informationssektor rechnet PORAT all diejenigen Unternehmen, die Informationsprodukte, -güter und -dienstleistungen für einen Informationsmarkt produzieren, einem Kundenkreis anbieten und zu einem Marktpreis verkaufen. Hierzu zählt er explizit auch Informationen, die als „commodity“ gehandelt werden.¹⁰ PORAT berücksichtigt also nicht nur eine Informationsindustrie i. e. S., also Unternehmen, die Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) herstellen und betreiben (z. B. Hardwareproduzenten, Softwarehersteller, Rechenzentren, Netzbetreiber), die hierfür erforderlichen Programme entwickeln oder entsprechende Dienste anbieten (z. B. IT-Consulting, Service-Provider), sondern auch Organisationen wie Druckereien, Verlage, Werbeagenturen, Wirtschaftsprüfungen, Rechtsanwaltskanzleien oder Bildungseinrichtungen. Aber auch Teilbereiche von Kreditinstituten oder Versicherungsunternehmen zählen zum primären Informationssektor, soweit diese mit der Analyse, Diagnose und Verarbeitung von Informationen, die ebenfalls vermarktet werden, befasst sind.¹¹

Primärer Informationssektor

Die Bildung des sekundären Informationssektors stützt PORAT auf seine Beobachtung, dass in allen Branchen, unabhängig von der jeweiligen Sektorenzuzuordnung, zahlreiche Erwerbstätige mit informationsverarbeitenden Tätigkeiten befasst sind. Diese Tätigkeiten dienen – im Gegensatz zum primären Informationssektor – nicht der Herstellung von auf einem Informationsmarkt gehandelten Informationsgütern, sondern unterstützen andere innerorganisatorische Zwecke (beispielsweise die Buchhaltung, die Personalver-

Sekundärer Informationssektor

⁹ Siehe *Machlup 1962*, der allerdings auf die Schwierigkeiten einer Quantifizierung der Wissensindustrie hinwies: Die hierzu herangezogenen Daten sollten sich idealerweise speisen aus „physical output, total sales broken down by major products, total employment, value added and income originating in the industry, changes in the composition of output, changes in selling prices, changes in productivity, and a few more things. Unfortunately, little of this can be had for the „knowledge industry“ (S. 44).

¹⁰ Nach *Porat 1977*, S.15.

¹¹ Vgl. *ebd.*, S. 23.

waltung, die Unternehmensplanung). Hierbei kommt es zu inhaltlichen Überschneidungen: Die als Dienstleistung im Auftrag ausgeführte Buchhaltung zählt PORAT zum ersten Informationssektor; als unternehmensintern erbrachte Leistung wird sie jedoch dem sekundären Informationssektor zugeschlagen.¹²

Für die USA entfielen im Jahr 1967 von jedem für Konsum ausgegebenen Dollar 35 Cent auf mit dem Produkt verbundene Informationsleistungen (für Produktentwicklung, Planung, Marketing etc.).¹³ In der Aggregation von primärem und sekundärem Informationssektor errechnet PORAT ebenfalls für 1967 einen Anteil am Bruttosozialprodukt der USA in Höhe von 46 % (primärer Sektor 25%, sekundärer Sektor 21%). Die Gehälter der an der Erwirtschaftung dieses Anteils beteiligten Beschäftigten hatten 1970 einen Anteil in Höhe von 53% aller Gehälter.¹⁴

Dass der Ansatz von PORAT seine Berechtigung hat, soll an zwei Branchenbeispielen verdeutlicht werden.

- So besteht der Wert des Produktes „Personenkraftwagen“ heute zu ca. 70 % aus „unsichtbaren“ Leistungen, die in verschiedensten informationsverarbeitenden Bereichen, wie Produktplanung, Forschung und Entwicklung, Ausbildung oder Marktforschung und Werbung, erbracht werden. Parallel dazu ist eine Anreicherung der materiellen Produkte um Informationsfunktionen und -komponenten zu beobachten. Dies sind z. B. in informations- und kommunikationstechnischen Modulen implementierte Informations-, Steuerungs- und Hilfsfunktionen, die in die Kraftfahrzeuge selbst (z. B. als Fahrassistenz- oder Navigationssysteme) oder in Gerätschaften für Wartung und Reparatur (z. B. Diagnosesysteme) integriert sind.
- In Dienstleistungsunternehmen, die nicht wie die Gesundheits- und Pflegebereiche personenorientiert agieren, vollzieht sich die Arbeit weniger an materiellen Objekten (wenn, dann sind sie in Bezug auf die Information Informationsträger), sondern primär an Informationen selbst. Damit treten in vielen dienstleistenden Unternehmen oder Unternehmensteilen immer dringlicher Aufgaben einer effizienten Informationsgewinnung, -bearbeitung, -weitergabe, -archivierung etc. in den Vor-

Beispiele

¹² Vgl. *ebd.*, S. 148ff.

¹³ Vgl. *ebd.*, S. 199.

¹⁴ Vgl. *Porat 1978*, S. 29.

dergrund. So sind z. B. das heutige Banken- und Versicherungswesen, die öffentliche Verwaltung oder die Gesundheitsadministration ohne eine aufwändige und kontinuierlich verfügbare Informationsverarbeitung nicht mehr funktionsfähig.

Für Deutschland nahm DOSTAL 1984 eine Berechnung vor, die für den Informationssektor zu einem Erwerbstätigenanteil von 40% führte.¹⁵ 1995 schätzte DOSTAL diesen Anteil auf mittlerweile ca. 50%, bis zum Jahr 2010 rechnet er mit einem Anstieg auf 55%, vgl. Tabelle 2.

Der Informationssektor in Deutschland

Sektor	Anteil Erwerbstätiger in %							
	1939	1950	1961	1970	1980	1991	2000	2010
Landwirtschaft	26	22	13	8	5	3	3	2
Produktion	38	38	41	40	34	29	23	21
Dienstleistungen	22	22	25	24	21	24	21	23
Information	15	18	23	29	40	44	53	55
Werte 1939-91 basierend auf Volkszählungs- und Mikrozensus-Daten, ab 2000 Prognosewerte								

Tabelle 2
Entwicklung des Erwerbstätigenanteils in den einzelnen Sektoren bis 1991 mit Prognose bis 2010¹⁶

Dieser Umfang des Informationssektors fundiert somit durchaus die Qualifizierung der bundesrepublikanischen Gesellschaft als Informationsgesellschaft. Die IKT-Branche allein wäre hierzu nicht geeignet, denn die Zahl ihrer Erwerbstätigen schwankt schon seit Jahren lediglich um 800.000, ohne dass sich eine kontinuierliche Steigerung abzeichnen würde, s. Tabelle 3.

Erwerbstätige

	2000	2002	2004	2006	2008
Summe IKT-Branche	793,7	790,9	777,8	790,9	806,3
1. IT-Hardware	55,9	53,2	42,8	37,2	37,9
2. Software & IT-Services	413,0	432,0	440,5	477,9	518,3
3. TK-Hardware (Endgeräte und Infrastruktur)	84,1	74,2	69,4	61,0	55,4
4. Telekommunikationsdienste	240,7	231,5	225,1	214,7	194,7
Angabe jeweils zum Jahresende, 2008 Schätzung, 2006 Rundungsdifferenz IT = Informationstechnik, TK = Telekommunikation					

Tabelle 3
Erwerbstätige in der IKT-Branche¹⁷

¹⁵ Siehe Dostal 1984, S. 495; vgl. Rürup/Sesselmeier 2001, S. 250f.

¹⁶ Nach Dostal 1995, S. 528.

¹⁷ Angaben nach Bitkom 2008, ohne Consumer Electronics.

Im Vergleich der Teilbereiche weisen nur „Software und Services“ ein größeres, kontinuierliches Wachstum auf, während im Bereich der IKT-Hardware Arbeitsplätze in Deutschland abgebaut werden. Trotzdem beschäftigt die Informationsindustrie mittlerweile deutlich mehr Erwerbstätige als die Energiewirtschaft (ca. 190.000), etwa doppelt so viele wie die Pharma- und Chemieindustrie (ca. 430.000) und ähnlich viele wie die Automobilbranche (ca. 750.000) oder der Maschinenbau (ca. 860.000). Von einer Dominanz der IKT-Branche hinsichtlich der Beschäftigungszahlen kann jedoch nicht die Rede sein.

Branchenvergleich

Dass der IKT-Branche trotzdem eine Schlüsselposition in der wirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands zukommt, lässt sich daraus erklären, dass die Informations- und Telekommunikationstechnik als Querschnittstechnologie ein wesentlicher Innovationstreiber in anderen Branchen ist (bspw. im Maschinenbau, im Gesundheitswesen, in der Finanzdienstleistung oder in der Automobilproduktion), s. Abbildung 1.

Schlüsselposition der IKT-Branche

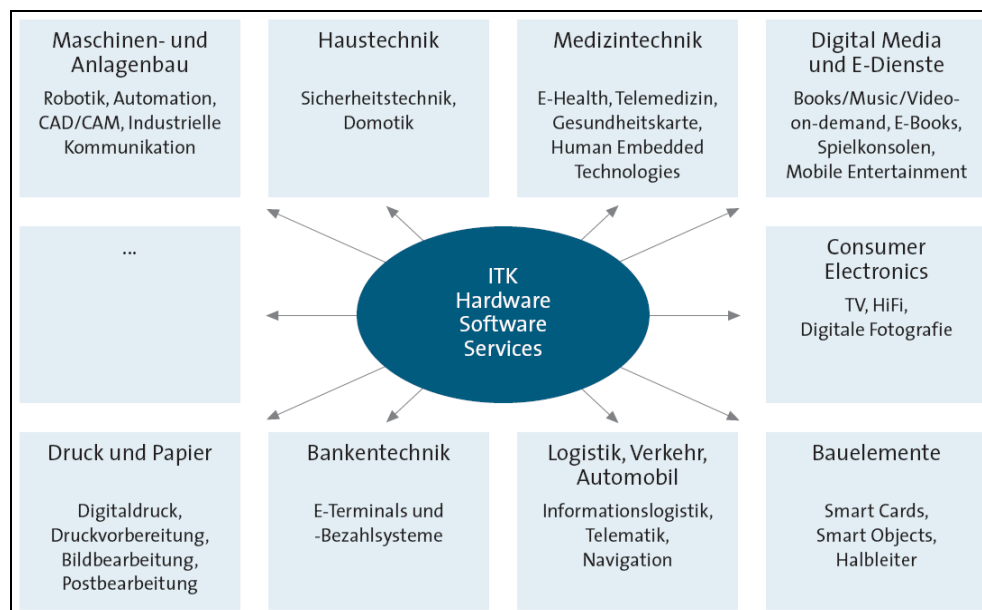


Abbildung 1
 IKT als Querschnittstechnologie und Innovationstreiber¹⁸

Fernwartungssysteme im Maschinenbau, Navigationssysteme in der Automobilbranche, die Gesundheitskarte im Gesundheitswesen, Internet-Spiele oder Video-on-Demand im privaten Unterhaltungsbereich sind einige Beispiele hierfür, die zudem zeigen, wie umfangreich die Durchdringung aller

¹⁸ Entnommen aus *Bitkom 2005*, S. 12.

wirtschaftlichen, aber auch privaten Bereiche mit Informations- und Kommunikationstechnik ist. Gerade die ökonomische Bedeutung führt dazu, dass die jeweilige Entwicklung der IKT-Branche im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit politischer Aktionsprogramme, mit denen die Wirtschaft gefördert und Arbeitsplätze geschaffen werden sollen, steht.

4. Die Informationsgesellschaft im Rahmen politischer Programme

Die Unterstützung der Entwicklung zur Informationsgesellschaft ist ein wichtiges Handlungsfeld der Politik, sowohl auf nationaler und supranationaler (EU) als auch auf internationaler bzw. globaler Ebene (UN, OECD). Dies resultiert aus der zentralen Stellung, die der Informations- und Kommunikationstechnologie für die Schaffung menschenwürdiger Lebens- und Arbeitsbedingungen und als Schlüsselfaktor im globalen Wettbewerb zuerkannt wird.

Politische
Dimension

Die Bedeutung der globalen Dimension der Informationsgesellschaft wurde durch zwei von der UNO initiierte und von Internationalen Fernmeldeunion (ITU) organisierte Weltgipfel dokumentiert.¹⁹ Diese "World Summit on the Information Society" (WSIS) fanden im Dezember 2003 in Genf und im November 2005 in Tunis statt. Die dort geführten Diskussionen umfassten Themen zur Informations- und Meinungsfreiheit, zum Schutz von Daten und Privatsphäre, zum intellektuellen Eigentum, zur Sicherheit der Informationsnetze oder zur Verringerung der digitalen Spaltung. Ergebnis waren eine Grundsatzerklärung und ein – allerdings unverbindlicher – Aktionsplan, der darauf abzielt, dass ein freier Informationsfluss einen dauerhaften Fortschritt und eine Verbesserung der Lebensverhältnisse aller Menschen sichern soll.

Globale Ebene

Auch aus Sicht der OECD ist die Informations- und Kommunikationstechnologie ein Treiber von Wachstum, Innovation und Produktivität.²⁰ Hierbei kommt es volkswirtschaftlich weniger auf das Vorhandensein einer nationalen IKT-Industrie (als primärem Informationssektor) an, sondern vielmehr auf den umfangreichen und innovativen IKT-Einsatz in Wirtschaft und Verwaltung (d. h. auf den sekundären Informationssektor). Das Potenzial für

OECD

¹⁹ Siehe *ITU 2006*.

²⁰ Vgl. im Folgenden *OECD 2003*.

eine IKT-induzierte Innovation wird von der OECD gerade für den Dienstleistungssektor hervorgehoben. Gesamtgesellschaftlich muss die Nutzung von IKT durch ein entsprechendes Umfeld ergänzt werden, insbesondere durch

- ein Bildungssystem, das die benötigten Qualifikationen vermittelt,
- eine kommunikationstechnische Infrastruktur (vor allem Breitbandnetze), die neue Geschäftsmodelle, digitale Angebote und IKT-basierte Geschäftsprozesse ermöglicht, sowie
- ein rechtliches Umfeld, das den Schutz von persönlichen Daten sicherstellt.

Auf der Ebene der Europäischen Union war der 1994 publizierte sog. „Bangemann-Bericht“ mit dem Titel „Europe and the Global Information Society“ ein wesentlicher Meilenstein für die Thematisierung der Informationsgesellschaft. In diesem Jahr wurde von der EU zudem das „Information Society Project Office“ (ISPO) eingerichtet, das die verschiedenen Aktivitäten der Kommission, die Information der Öffentlichkeit und die Beteiligung externer Akteure aus den EU-Mitgliedsstaaten koordinierte. 1998 verabschiedete die Gemeinschaft ein Mehrjahresprogramm zur Förderung der Informationsgesellschaft in Europa. Zahlreiche weitere Initiativen und Maßnahmenprogramme folgten. Seit Juni 2005 wird von der Kommission das Programm „i2010“ verfolgt. Sein übergeordnetes Ziel ist die Förderung der digitalen Wirtschaft zur Schaffung von mehr Innovationen und Arbeitsplätzen. Maßnahmen richten sich auf die Entwicklung eines einheitlichen europäischen Informationsraumes, Forschung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie und die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien für bessere öffentliche Dienstleistungen und eine Erhöhung der Lebensqualität.²¹

Ebene der EU

In Deutschland widmen sich vor allem die Bundesministerien für Wirtschaft und Technologie (BMWi) sowie für Bildung und Forschung (BMBF) der Förderung der deutschen Informationsgesellschaft. Wichtige Aktionsprogramme in der Vergangenheit waren "Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts" (1999–2005) und "Informationsgesellschaft Deutschland 2006" (2003–2006). Im Anschluss an das letztgenannte Programm hat das Bundeskabinett im November 2006 das

Nationale Ebene

²¹ Siehe *European Commission* 2009.

Aktionsprogramm "Informationsgesellschaft Deutschland 2010" (iD2010) aufgesetzt. Schon vom Namen her knüpft es an das europäische Programm „i2010“ an und soll dieses explizit unterstützen. Die Handlungsfelder des Programms betreffen die drei Bereiche

- Gesetzgebung,
- Technologieförderung und
- Förderung der IKT-Anwendung in Wirtschaft, Staat und Gesellschaft.²²

Das BMBF subsumiert seine zahlreichen IKT-Forschungsprogramme unter dem Begriff der Informationsgesellschaft.²³ Mit dem aktuellen Programm „ITK 2020“ sollen IKT-Innovationen in den deutschen Kernbranchen (z. B. Automobil, Maschinenbau, Gesundheit) gefördert werden.²⁴ Eine weitere wichtige Rolle für die Entwicklung der deutschen Informationsgesellschaft hat die „Initiative D21“. Hierbei handelt es sich um ein Netzwerk aus Mitgliedsunternehmen und -organisationen sowie der Politik, das beispielhafte, praxisnahe non-profit IKT-Projekte initiiert und so an der Gestaltung der Informationsgesellschaft mitwirkt.²⁵

5. Lebens- und Arbeitswelt in der Informationsgesellschaft

Bisher sprechen ökonomische Tatbestände, wie die Erwerbstätigenzahl oder das Marktvolumen der IKT-Branche, sowie die Qualifizierung der IKT als Querschnittstechnologie für das Konzept einer Informationsgesellschaft. Hinzu kommen die politische Unterstützung und die Umsetzung in diversen Aktionsprogrammen. Allerdings muss diese ökonomisch-politische Sichtweise durch eine gesellschaftlich-soziale Perspektive ergänzt werden, will man mit Recht die Gesellschaft insgesamt als Informationsgesellschaft charakterisieren.

In engem Zusammenhang mit der Zunahme informationsverarbeitender Tätigkeiten sieht DOSTAL die Nutzung computerbasierter Arbeitsmittel. Zwar beruht seine Definition des Informationssektors nicht notwendig auf der Nutzung von Informationstechnik, er konstatiert aber, „dass dort, wo überwiegend Informationen verarbeitet werden, diese Arbeitsmittel erheblichen

Nutzung computer-
basierter Arbeits-
mittel

²² Siehe *BMWi 2009*.

²³ Siehe *BMBF 2009a*.

²⁴ Siehe *BMBF 2009b*.

²⁵ Siehe *Initiative D21 2007*.

Einfluss auf Quantität und Qualität der Arbeitsverrichtungen haben“.²⁶ Dies verweist auf ein weiteres, hervorstechendes Merkmal der Informatisierung unserer Gesellschaft: die mittlerweile überall sichtbare Nutzung von Gerätschaften für Information und Kommunikation. So nutzen immer größere Bevölkerungskreise PCs, Handies und PDAs (Personal Digital Assistants) sowie Internet und andere informations- und kommunikationstechnische Geräte zu privaten und beruflichen Zwecken, vgl. Tabelle 4.

Indikator	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PC je 100 Haushalte	69	70	77	80	83	85
Breitbandanschluss je 100 Haushalte	18	27	37	46	54	60
Internetnutzer je 100 Einwohner	54	57	60	63	65	67
Mobiltelefone je 100 Einwohner	87	96	104	109	114	117
2007 bis 2009 Prognosewerte						

Tabelle 4
Indikatoren der deutschen Informationsgesellschaft²⁷

Aber nicht nur im Bereich der Endgeräte haben sich in den letzten Jahren grundlegende Veränderungen ergeben. So kann auf der technischen Seite seit Jahren ein fortschreitendes Zusammenwachsen der Computer-, Kommunikations-, Büro- und Medientechnik verzeichnet werden. Schon längere Zeit ist die Bürotechnik fast völlig in die Computer- und Kommunikationstechnik integriert. Mechanische Schreibmaschinen sind nur noch im Museum zu betrachten, auch das Kopiergerät dient heute als Netzwerkdrucker – oder umgekehrt der Arbeitsplatzdrucker eben auch als Kopier- und Faxgerät, s. Abbildung 2. Gleiches lässt sich aktuell für die Kommunikations- und die Medientechnik beobachten. So dienen Handies nicht mehr nur der Sprachübertragung, sondern ebenso der Übermittlung von Daten, Bildern und Videos.

Konvergenz der Techniken

Technisch spielt bei dieser Konvergenz das Internet Protocol (IP), das die Übertragung von Daten im Internet ermöglicht, eine entscheidende Rolle. Das Ergebnis dieser Konvergenz wird als integrierte Informationstechnik bezeichnet. Diese Entwicklung ermöglicht es beispielsweise Unternehmen, beträchtliche Infrastrukturkosten einzusparen, da nun eben nicht mehr zwei getrennte Netze für Sprachübertragung und Datenverarbeitung nebeneinander betrieben werden müssen.

²⁶ Dostal 1995, S. 528

²⁷ Angaben nach BITKOM 2007, S. 7ff.

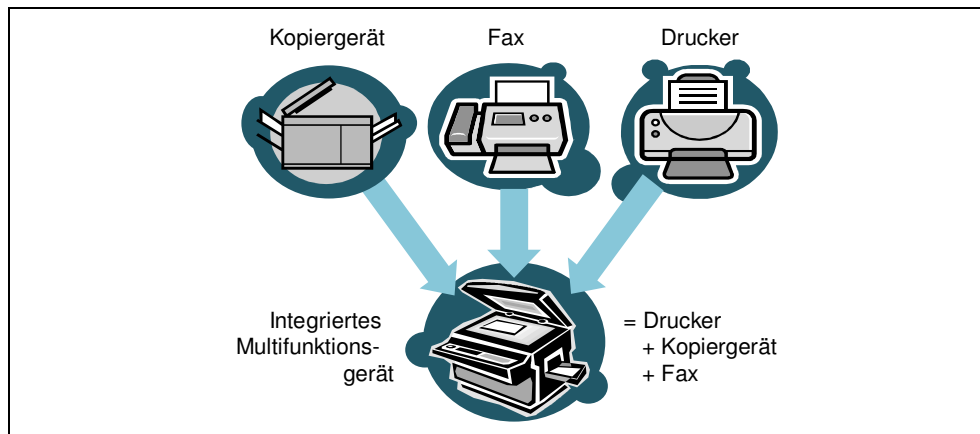


Abbildung 2
Konvergenz der
Computer-, Kom-
munikations- und
Bürotechnik am
Beispiel eines
Multifunktions-
gerätes

Die Nutzung leistungsfähiger Endgeräte ist die technische Grundlage für eine grundlegende Veränderung sozialer Verhaltensweisen und zwischenmenschlicher Beziehungen.²⁸ Diese werden immer mehr durch die Mensch-Maschine-Interaktion geprägt, der unmittelbare soziale Kontakt nimmt ab. So wird das Lebensgefühl der heute 14- bis 29-Jährigen wesentlich von digitalen Medien geprägt. Sie kommunizieren per SMS und MMS, chatten im Internet, präsentieren sich und ihre Interessen in ihrer Virtual Community oder bewegen sich spielerisch in Cyberwelten, wo sie neue, selbstbestimmte Online-Identitäten annehmen. Mit der technischen Entwicklung entstehen Potenziale für virtuelle, kollaborative, multimediale Erlebniswelten, die im Freizeit- und sonstigen Privatbereich bisherige Lebensweisen verändern – und mittlerweile sogar auch im Geschäftsleben Einzug halten (wie bspw. digitale Geschäftsstellen in der virtuellen Welt „Second Life“ zeigen).

Virtual
Communities,
Cyberwelten & Co.

Mit der Technik verschmelzen aber auch die Anwendungsmöglichkeiten. Kommunikationsdienste werden in Computeranwendungen integriert, so dass beispielsweise durch Selektion einer in einem Kundeninformationssystem gespeicherten Telefonnummer ein Telefonanruf bewirkt werden kann. Oder einem Call Center Agent werden bei einem eingehenden Anruf automatisch die Kundendaten des Anrufers auf seinen Bildschirm angezeigt (so genannte „Computer Telefonie Integration“ – CTI).

Integration der
Anwendungen

Die Anwendungsintegration führt in der Geschäftswelt zu neuen Möglichkeiten. Mittels digitaler Nutzer- und Nutzungsprofile lassen sich Produkte und Leistungen am Markt differenzieren, auf individuelle Bedarfsstrukturen

Personalisierung
und Lokalisierung

²⁸ Vgl. Klotz 2003b

ausrichten („personalisieren“) und an unterschiedlichste räumlich-zeitliche Bedarfssituationen anpassen („lokalisieren“). Die Fähigkeit, Kundenbedürfnisse in Massenmärkten mit intelligenten, individuellen Lösungen (so genannte „mass customization“) befriedigen zu können, wird zum entscheidenden Erfolgsfaktor einer Volkswirtschaft, die im globalen Wettbewerb bestehen will.

Überall zeigt sich dasselbe Bild: Das Umgehen mit Informationen wird so sehr zum Bestandteil unseres privaten und beruflichen Lebens, dass die Information als Handlungsobjekt zum Paradigma der gesellschaftlichen Verfassung wird. Es bildet sich eine Informationsgesellschaft heraus, in der nicht mehr Handlungen an materiellen Gegenständen im Vordergrund stehen, sondern Informationstätigkeiten einen wesentlichen Anteil an menschlicher Beschäftigung einnehmen, gleich ob im Beruf oder in der Freizeit. Dies wird für die folgenden Ausführungen als Faktum anerkannt, ohne die hier vorgenommenen Charakterisierungen verabsolutieren zu wollen. Auch wenn bisher Innovationen, neue Anwendungsmöglichkeiten und Erfolgspotenziale im Wettbewerb in den Vordergrund gestellt wurden, soll dies beileibe nicht bedeuten, dass diese Entwicklungen per se uneingeschränkt als positiv zu beurteilen sind.

Information als
Handlungsobjekt in
der Informations-
gesellschaft

In gesellschaftlich-politischer Hinsicht ist die Informationsgesellschaft vielmehr Gegenstand mannigfaltiger Hoffnungen und Ängste zugleich. Die Hoffnungen richten sich prinzipiell auf die Einschätzung, dass die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien zum Motor für Innovation und Wachstum in der Weltwirtschaft wird. Im Vordergrund stehen hierbei die Erwartungen bezüglich der Entstehung bzw. Sicherung von Arbeitsplätzen. Die Reduzierung bzw. Vermeidung von Arbeitslosigkeit scheint eine der großen Chancen zu sein, die die Informationsgesellschaft verspricht. Die Nutzung multimedialer, interaktiver Informations- und Kommunikationssysteme soll neue Wachstumsfelder eröffnen, etwa in Freizeit und Bildung (bzw. in der Verbindung beider Bereiche als Edu- oder Infotainment), im kulturellen Bereich oder in der Gesundheitsfürsorge. In einer älter werdenden Gesellschaft („aging society“) soll den Seniorinnen und Senioren mit Hilfe von alternsgerechten Soft- und Hardwarelösungen möglichst lange ein autonomes und selbstbestimmtes Leben ermöglicht werden. In all diesen Bereichen soll es zu einem nachfrageinduzierten Anstieg nach Informations- und Kommunikationsleistungen kommen, der entsprechend positive Auswirkungen für wirtschaftliches Wachstum und nachhaltiges Wirtschaften hat, aber auch völlig neue Nutzungskulturen entstehen lässt.

Gesellschaftlich-
politische
Perspektive

Die Ängste in Bezug auf die Informationsgesellschaft haben ihren Ursprung im Wesentlichen in der Tendenz, dass der Umgang des Einzelnen mit der Realität zunehmend technisch-medial vermittelt wird. Gespräche erfolgen nicht mehr im direkten persönlichen Kontakt, sondern über (mobile) Kommunikationsgeräte. Kenntnisse und Meinungen über die politisch-soziale Welt ergeben sich immer weniger aus eigener, direkter Partizipation und Erfahrung, sondern anhand der Nutzung traditioneller und neuer Medien, wie TV, Presse, Rundfunk, Newsgroups, Mail-Dienste, Blogs, Podcasts. Hieraus resultieren viele kritische Fragen:

- Wie kann eine Überlastung von Mensch und Technik durch immens gestiegene Informations- und Kommunikationsintensitäten verhindert werden?
- Wie kann die Gefahr von Manipulationen eingeschränkt werden, die bei digitaler Speicherung und Übertragung drohen?
- Wie können Nutzer gegen Betrügereien und Ausspähen persönlicher Daten geschützt werden?
- Welche Kontrollinstanzen gibt es gegenüber den Erstellern der Informationsinhalte?
- Wie kann der „gläserne Mensch“ verhindert werden?
- Wie werden Macht- und Abhängigkeitsstrukturen durch Informationsmacht (bzw. -ohnmacht) verändert oder gar neu etabliert?
- Wie können Urheberrechte und das Recht auf informationelle Selbstbestimmung gewahrt werden?

Kritische Fragen

Weitere berechtigte Bedenken betreffen die Abgrenzung entwickelter Informationsgesellschaften von noch nicht industrialisierten Staaten. Hier entsteht die Gefahr, dass sich die Verfügbarkeit von Information in der dritten Welt vollends von den entwickelten Staaten abkoppelt. Diese Entwicklung wird als „digitale Spaltung“ („digital divide“) bezeichnet.²⁹ Informationsreichtum auf der einen, Informationsarmut auf der anderen Seite sind die Folge. Armut und Reichtum beziehen sich hier auf die Möglichkeit sowohl an weltweiten Informations- und Kommunikationsprozessen als auch am

Informations-
reichtum und
-armut

²⁹ Ein übersichtlicher Aufriss der Themen, die unter dem Begriff der digitalen Spaltung diskutiert werden, findet sich in *Becker et al. 2002*, S. 215-220.

Austausch (insb. in der Herstellung und im Angebot) von Informationsgütern auf den expandierenden Informationsmärkten teilnehmen zu können.³⁰

Allerdings betrifft die Unterscheidung zwischen Informationsarmen und -reichen auch die einzelnen nationalstaatlichen Informationsgesellschaften selbst. Hier drohen informationelle Disparitäten zwischen denjenigen, die die neuen Medien und Technologien zu nutzen in der Lage sind, und denjenigen, die nicht über eine entsprechende Informations- und Medienkompetenz verfügen. Diese ist aber notwendig, um der Informationsflut (bzw. der Wissensexplosion) begegnen und das steigende Informationsangebot zum eigenen Wohl nutzen zu können. Die informationelle Chancengleichheit scheint massiv gefährdet, auch schon deswegen, weil letztlich der Zugang zu Information auch eine Frage der dafür zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel ist – und in Zukunft verstärkt sein wird, wenn Information zur handelbaren Ware wird. Weiterhin ist die Kompetenz der Nutzung der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien Voraussetzung dafür, am lokalen bis weltweiten Dialog teilzunehmen, d. h. letztlich auch dafür, in seiner Meinungsbildung und -äußerung nicht eingeschränkt zu sein.

Gefahr
informationeller
Disparitäten

Die Qualifizierung als Informationsgesellschaft ist eine Facette unserer postindustriellen Gesellschaft, aber beileibe nicht die einzige. Trotzdem ist die Sichtweise unserer Gesellschaft als Informationsgesellschaft mit spezifischen Merkmalen und Problemstellungen, verschiedensten Heraus- und Anforderungen an die Menschen, mithin Chancen und Risiken verbunden. Auf alle genannten Aspekte müssen dringend Antworten gefunden werden, auf gesellschaftlicher, betrieblicher und individueller Ebene. Eine einseitige, glorifizierende oder dämonisierende Verkürzung des Begriffs der Informationsgesellschaft verbietet sich somit.³¹

Informations-
gesellschaft als
Facette der post-
industriellen
Gesellschaft

6. Der Informationsarbeiter

Als betrieblicher Akteur in der Informationsgesellschaft steht der qualifizierte, informationsverarbeitende Mitarbeiter im Mittelpunkt. Dieser wird mit unterschiedlichen Bezeichnungen belegt:

Bezeichnungen für
den informa-
tionsverarbeitenden
Mitarbeiter

³⁰ Vgl. Klotz 2003a.

³¹ Vgl. die kritische Erörterung bei RÖDIGER, der das „Projekt Informationsgesellschaft“ als „gigantisches Marketing-Vorhaben“ einstuft, „bei dem die bürger- bzw. arbeitnehmerorientierten Interessen nur am Rande als Schlagworte vorkommen“; siehe Rödiger 2002, S. 25ff.

- Informationsarbeiter (information worker),
- Wissensarbeiter (knowledge worker),
- Informationsspezialist oder
- E-Worker.

Teilweise verstecken sich hinter diesen Bezeichnungen sowohl herkömmliche als auch neue Berufsbilder. So gelten traditionell Bibliothekare, Archivare und Dokumentare als Informationsspezialisten, neuerdings aber auch Informationsvermittler bzw. sog. Informationsbroker. Ältere Konzepte der Nutzung von Datenübertragungstechnik, z. B. Telearbeit, werden kombiniert mit neuen Ansätzen der automatisierten Ausführung auch komplexerer Aufgaben, wie im Falle des E-Worker, der auch als elektronischer Assistent verstanden werden kann, der einen Nutzer bei seiner Aufgabenerfüllung unterstützt.

Der Begriff des Wissensarbeiters geht auf DRUCKER zurück, der diesen grundlegend als Fachspezialisten charakterisiert, der „mehr über seine Arbeit weiß, als irgend jemand sonst innerhalb der Organisation“.³² Das Wissen des Wissensarbeiters stellt sein Produktionsmittel dar. Da sie über dieses frei verfügen können, sind Wissensarbeiter mobil und unabhängig.³³ Ihre Produktivität sieht DRUCKER als wertvollstes Kapital im 21. Jahrhundert. Wird diese entfaltet, entstehen Innovationen. Hierzu müssen Wissensarbeiter ständig lernen (dürfen) und autonom agieren können.³⁴ Diese Freiräume gehen jedoch einher mit einer entsprechenden Verantwortung für die Qualität und die Kosten von Arbeitsergebnissen.³⁵

Wissensarbeiter
nach DRUCKER

Auch wenn DRUCKER die technologische Entwicklung in seine Überlegungen durchaus einbezieht, beinhaltet sein Konzept des Wissensarbeiters nicht notwendig den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien. Diese stehen jedoch bei aktuellen Interpretationen im Vordergrund. So haben moderne Informations- und Kommunikationstechnologien nicht nur neue, informationsorientierte Berufe entstehen lassen (z. B. den IT-Kaufmann oder den IT-Systemelektroniker), sondern auch traditionelle Berufsfelder in ihren Inhalten und Tätigkeitsprofilen im Hinblick auf einen zunehmenden Anteil informationsorientierter Aufgaben verändert. Da heute letzt-

Weite Auffassung
vom Informations-
arbeiter

³² Drucker 1999, S. 35.

³³ Vgl. ebd., S. 37.

³⁴ Vgl. ebd., S. 201.

³⁵ Vgl. ebd., S. 206.

lich an jedem Arbeitsplatz Informationen in irgendeiner Art und Weise genutzt werden, könnte jede erwerbstätige Person als Informationsarbeiter (dieser Begriff soll im Folgenden verwendet werden) bezeichnet werden. Eine derart weite Auffassung kann durchaus als berechtigt angesehen werden, da bestimmte Aspekte der Informationsnutzung, beispielsweise rechtliche Vorgaben, auch von jedem zu beachten sind, der Informationshandlungen ausführt. Ebenso ist jeder Erwerbstätige in Informationsprozesse eingebunden, bei denen ggf. Informationsprobleme auftreten, zu deren Lösung er beitragen sollte. Mit dem Begriff des Informationsarbeiters werden demnach bestimmte reale, allgemeingültige Aspekte der Arbeitstätigkeit angesprochen, wodurch natürlich nicht ausgeschlossen werden soll, dass andere Aspekte hinzutreten oder sogar im Vordergrund stehen. Die Bezeichnung „Informationsarbeiter“ dient somit weder zur umfassenden noch zur alleinigen Kennzeichnung einer arbeitenden Person.³⁶

Auf der anderen Seite gibt es zwischen Informationsarbeitern in Bezug auf ihre Informationshandlungen qualitative und quantitative Unterschiede, die sich nach Art und Umfang der Informationsnutzung, aber auch nach der Art der Tätigkeit oder der Eingliederung in die Unternehmenshierarchie richten. Der Call Agent, die Rechtsanwältin, der Bibliothekar, der Datentypist, die Börsenmaklerin, die Wirtschaftsprüferin oder der Personalsachbearbeiter – sie alle arbeiten mit Daten bzw. Informationen. Trotzdem sind sie in unterschiedliche Informationsprozesse einbezogen, benötigen Daten unterschiedlicher Qualität und Quantität, setzen unterschiedliche Technologien zur Informationsnutzung ein, sind hierbei in einen unterschiedlichen Rechtsrahmen gestellt usw. Somit sind sie von den verschiedenen Aspekten eines persönlichen Informationsmanagements unterschiedlich betroffen. Diese Unterschiede erschließen sich leichter, wenn unterscheidbare Gruppen von Informationsarbeitern betrachtet werden.

Unterschiede
zwischen
Informations-
arbeitern

Auch hier kann auf die Untersuchungen von DOSTAL zurückgegriffen werden, der in seiner oben bereits zitierten Arbeit folgende Unterteilung der informationsorientierten Erwerbstätigkeit vorgenommen hat, s. Tabelle 5.

Einteilung der
Informations-
arbeiter nach
DOSTAL

Ein Erwerbstätiger ist dann in eine dieser Gruppen einzuordnen, wenn er im Vergleich zu seinen sonstigen Tätigkeiten überwiegend die dieser Gruppe zugehörige dominierende Informationstätigkeit ausführt. Führt ein Erwerbs-

Enge Auffassung
vom Informations-
arbeiter

³⁶ Der Informationsarbeiter wird somit ausdrücklich nicht als eine soziale Klasse oder ähnliches soziologisches Konstrukt verstanden.

tätiger überwiegend andere Tätigkeiten aus, zählt er nicht als Informationsarbeiter. Auf diese Art und Weise ergibt sich eine enge Auffassung des Informationsarbeiters. Auf das Jahr 1980 rückblickend kam DOSTAL zu dem Ergebnis, dass „knapp 40% aller Erwerbstätigen vom Standpunkt ihrer Tätigkeit her dem Informationsbereich zuzuordnen“ sind.³⁷

Untergruppe	Beziehung zur Information
Informationsproduzenten	= Personen, bei denen die Informationen entstehen. Ihre Ideen und Aktionen führen zu neuen Informationen, die dann in Informationssystemen weiterverarbeitet werden (z. B. Forscher, Wissenschaftler, Künstler)
Informationsverarbeiter	= Personen, die in ihrer Arbeit auf entsprechenden Informationen aufbauen, sie umsetzen und sie für die Erledigung ihrer Arbeitsaufgabe nutzen (z. B. Sachbearbeiter, Bürofachkräfte, leitende Angestellte, Führungskräfte)
Informationsverteiler	= Personen, die vorhandene Informationen weitergeben, oft aber mit eigenen Eingriffen und Veränderungen (z. B. Lehrer oder Publizisten)
Informationsinfrastruktur	= Personen in Berufen, die formal den Informationsweg begleiten (z. B. Drucker, Beschäftigte der Fernmeldinfrastruktur, Postverteiler)

Tabelle 5
Untergruppen für die im Informationssektor Erwerbstätigen nach DOSTAL³⁸

Als Pendant der Informationsgesellschaft wird folgendes Verständnis des Informationsarbeiters vorgeschlagen, vgl. Abbildung 3. Der Informationsarbeiter zeichnet sich durch eine nicht nur erlernte, sondern vor allem individuell entfaltete Professionalität aus, auch und gerade in Bezug auf die Nutzung von Informationen. Im Rahmen einer ausgeprägten Selbstorganisation und eines effizienten Zeitmanagements verfügt er über umfangreiche Kenntnisse und Fertigkeiten im informationsbezogenen Selbstmanagement sowie in der Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien. Sein diesbezügliches Know-how ist content-orientiert: Er ist Experte darin, auf Inhalte in eigenen oder zentralen Ablagen, Archiven oder Datenbanken zuzugreifen. Er kennt den Aufbau der unternehmensinternen Informationsnetze und versteht sich auf die Recherche und Navigation in externen Datenbeständen. Das hierzu erforderliche Wissen hält er stets aktuell, um sich auch neuen Herausforderungen unmittelbar anpassen zu können.

Informations-
arbeiter

³⁷ Dostal 1984, S. 495.

³⁸ Nach Dostal 1984, S. 493.

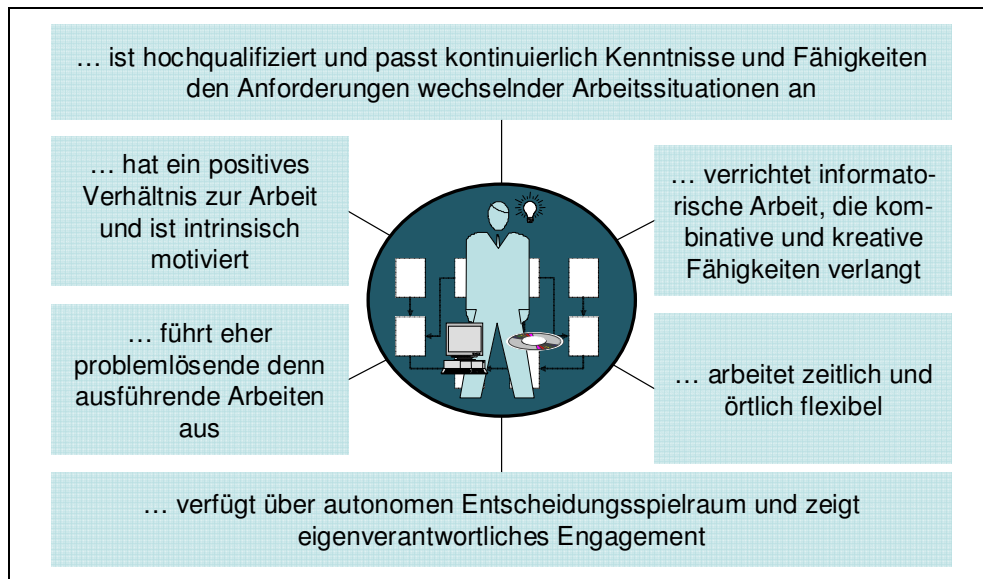


Abbildung 3
Der Informations-
arbeiter ...³⁹

Ebenso zeichnet den Informationsarbeiter eine ausgeprägte Sozialkompetenz aus, die sich vor allem in der Verbindung sozialer, fachlicher und technischer Kompetenzen zeigt. In seiner Arbeit dominieren problemlösende Arbeitsinhalte gegenüber überwiegend ausführenden Tätigkeiten, wie „Analysieren, Recherchieren, Planen, Entwickeln, Forschen, Beraten, Koordinieren und Kommunizieren. ... Die zu lösenden Problemstellungen sind dabei in der Regel nicht uniform, sondern differenziert geartet und erfordern häufig neue Ideen und Vorgehensweisen“.⁴⁰

Kompetenz und
Tätigkeitsprofil

Zur Erfüllung seiner Aufgaben arbeitet der Informationsarbeiter synchron und asynchron mit anderen Informationsarbeitern zusammen, um beispielsweise Projekte zu bearbeiten, Auswertungen zu erstellen und zu analysieren, Ergebnisse zu kontrollieren, Abläufe zu steuern, Berichte und Dokumentationen anzufertigen oder Kundensituationen zu managen. In seiner Arbeitsweise zeigt er sich zeitlich flexibel und räumlich mobil.

Kooperation

Das Bild des Informationsmanagers wird noch deutlicher, wenn er von zwei anderen Rollen, die ebenfalls einen engen IKT-Bezug aufweisen, abgegrenzt wird. Dies sind die beiden Rollen des Anwenders bzw. Nutzers und des Telaarbeiters.

Abgrenzung:
Informations-
arbeiter vs.

³⁹ Vgl. *int.unity* 2004, S. 18f.

⁴⁰ Ebd.

- Durch die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik ist der Informationsarbeiter immer auch Anwender bzw. Nutzer. Der wesentliche Unterschied ist darin zu sehen, dass der Informationsarbeiter über ein ausgeprägtes Wissen um die Rolle und Bedeutung der Information verfügt. Er ist sich der spezifischen Aspekte der Information (bspw. ihrer Potenziale, Qualitäten und Risiken) bewusst und richtet sein Informationshandeln entsprechend aus. Gerade dies ist ein wesentlicher Teil seiner professionellen Identität. Der IT-Anwender bzw. -Nutzer sieht dagegen in der Information ein Element seiner Arbeit oder ein Mittel, um seine Aufgaben zu erfüllen. Auch steht für ihn eher die Technik („der Computer“, „das Programm“), als die Information im Mittelpunkt.
- Weiterhin kann der Informationsarbeiter durch die Nutzung mobiler Informations- und Kommunikationstechnik auch als Telearbeiter angesehen werden, da er bei Nutzung mobiler Endgeräte seine Arbeit offensichtlich außerhalb seiner gewöhnlichen Betriebsstätte erbringt. Der Informationsarbeiter ist jedoch keineswegs als Telearbeiter alter Provenienz anzusehen, der am häuslichen Arbeitsplatz unter hohem Arbeitsdruck sein Dasein fristet und den Gefahren der Isolation sowie der Verwischung von Arbeits- und Privatleben ausgesetzt ist. Während die Telearbeit der 1980er und 90er Jahre umfangreiche arbeitsrechtliche, psychologische und organisatorische Diskussionen und entsprechende Regelungen nach sich zog, stellen sich diese Fragen dem zunehmend mobil arbeitenden Informationsarbeiter kaum noch. Er sieht die IKT-Nutzung als professionelle Selbstverständlichkeit, nicht als Bedrohung, Risiko oder unliebsames Element seiner Arbeit. Auch von sozialer Isolation kann keine Rede sein: Er ist aktives Mitglied in einer oder mehreren fachlichen Communities, mit der bzw. denen er auch kommunikationstechnisch vernetzt ist.

... Anwender bzw. Nutzer

... vs. Telearbeiter

Mit dieser Konzeption des Informationsarbeiters erfährt das betriebliche Informationsmanagement eine wichtige Ergänzung. Hier stehen gewöhnlich die Unternehmensleitung, die IT-Abteilung und die Fachabteilungen im Mittelpunkt des Interesses.⁴¹ Mit der wachsenden Komplexität der IT und vor allem vor dem Hintergrund der heutigen Ausrichtung der IT am Bedarf des „Business“ zeigt sich, dass ein neues Verständnis des IT-Nutzers not-

Persönliches Informationsmanagement des Informationsarbeiters

⁴¹ Vgl. bspw. *Pietsch et al. 2004, S. 92ff.*

wendig ist, der eben nicht mehr nur als passiver Adressat von der IT-Abteilung angesprochen wird, sondern der aktiv Aufgaben und Verantwortlichkeiten in der Nutzung der informationellen Ressourcen des Unternehmens übernimmt. Als solcher hat er beispielsweise hinsichtlich

- der IT-Planung seine Informationsbedarfe zu ermitteln und ihre Deckung zu planen;
- der IT-Organisation den eigenen Informationsprozess sowie die Nutzung von Informationssystemen einer kritischen Prüfung zu unterziehen und zu optimieren;
- des IT-Controllings Nutzen und Kosten der eigenen Informationsverarbeitung zu analysieren und zu optimieren;
- der IT-Qualifizierung eigene Qualifikationslücken und entsprechende Weiterbildungsbedarfe zu identifizieren;
- der IT-Sicherheit die Datensicherheits- und Datenschutzmaßnahmen, die den eigenen Arbeitsplatz und das eigene Aufgabengebiet betreffen, zu beachten und anzuwenden.

Mit dem Informationsarbeiter als aktivem Mitglied der Informationsgesellschaft, der Informations- und Kommunikationstechnologien sowohl in privaten als auch im beruflichen Bereich nutzt, schließt sich der Kreis. Die drei Konzepte der Informationsgesellschaft, des betrieblichen Informationsmanagements und des Informationsarbeiters bedingen und ergänzen einander.

Abkürzungsverzeichnis

Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
CAD/CAM	Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing
CTI	Computer Telefonie Integration
E-x	Electronic x
EU	Europäische Union
HiFi	High Fidelity
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IP	Internet Protocol
ISPO	Information Society Project Office
IT	Informationstechnologie
ITU	International Telecommunication Union
MMS	Multimedia Messaging Service
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PC	Personal Computer
PDA	Personal Digital Assistant
SMS	Small Messaging System
TK	Telekommunikationstechnologie
TV	Television
UN	United Nations
USA	United States of America
WSIS	World Summit on the Information Society

Literaturangaben

- Becker et al. 2002:* Becker, K; u. a.: Die Politik der Infosphäre – World-Information.Org, Bundeszentrale für politische Bildung, bpb Schriftenreihe Bd. 386, Bonn 2002
- Bitkom 2005:* Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (Bitkom): IT, Telekommunikation und neue Medien in Deutschland – Lage und Perspektiven der Branche, Handlungsempfehlungen für die Politik, Berlin 2005, verfügbar unter: <http://www.bitkom.org/de/politik/2884.aspx>, Zugriff am 11.01.2009.
- Bitkom 2007:* Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (Bitkom): Daten zur Informationsgesellschaft - Status quo und Perspektiven Deutschlands im internationalen Vergleich, Edition 2007, Berlin, verfügbar unter: http://www.bitkom.org/de/markt_statistik/38511.aspx, Zugriff am 11.01.2009.
- Bitkom 2008:* Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V. (Bitkom): Erwerbstätige in der ITK-Branche (in Tsd.), Stand September 2008, Angaben zu „Markt und Statistik“, ITK-Kennzahlen, verfügbar unter: http://www.bitkom.org/de/markt_statistik/2883.aspx, Zugriff am 11.01.2009.
- BMBF 2009a:* Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): Informationsgesellschaft, <http://www.bmbf.de/de/398.php>, Zugriff am 11.01.2009.
- BMBF 2009b:* Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF): IKT 2020 – Forschung für Innovation, <http://www.bmbf.de/de/9069.php>, Zugriff am 11.01.2009.
- BMWi 2009:* Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi): Aktionsprogramm, verfügbar unter: <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Technologie-und-Innovation/Informationsgesellschaft/aktionsprogramm.html>, Zugriff am 11.01.2009.
- Dostal 1984:* Dostal, W.: Datenverarbeitung und Beschäftigung. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Jg. 17 (1984), Nr. 4, S. 490-505, verfügbar unter: http://doku.iab.de/mittab/1984/1984_4_MittAB_Dostal.pdf, Zugriff am 11.01.2009
- Dostal 1995:* Dostal, W.: Die Informatisierung der Arbeitswelt – Multimedia, offene Arbeitsformen und Telearbeit. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 4/1995, S. 527-543, verfügbar unter: http://doku.iab.de/mittab/1995/1995_4_MittAB_Dostal.pdf, Zugriff am 11.01.2009.
- Drucker 1999:* Drucker, P. F.: Management im 21. Jahrhundert, München: Econ, 2. Aufl. 1999.
- European Commission 2009:* European Commission: i2010 - A European Information Society for growth and employment, verfügbar unter: http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/i2010/index_en.htm, Zugriff am 11.01.2009.

- Fourastié 1969*: Fourastié, J.: Die große Hoffnung des zwanzigsten Jahrhunderts, Köln: Bund-Verlag, 2. Aufl. 1969 (Übersetzung der franz. Originalausgabe von 1963).
- Geißler 2000*: Geißler, R.: Entwicklung zur Dienstleistungsgesellschaft. In: Bundeszentrale für politische Bildung: Sozialer Wandel in Deutschland, Informationen zur politischen Bildung 269, Bonn 2000.
- Initiative D21 2007*: Initiative D21: Zahlen, Daten und Fakten zur Initiative D21, Stand Juni 2007, <http://www.initiaved21.de/ueber/struktur>, Zugriff am 11.01.2009.
- int.unity 2004*: int.unity: Gewerkschaften und Neue Wirtschaft – Projekt int.unity – building up an international trade community in the net; Whitepaper, 2004, online verfügbar unter: http://www.intunity.org/download/intunity_Bericht_TUANE_DE2004.pdf, letzter Zugriff am 11.01.2009.
- ITU 2006*: International Telecommunication Union (ITU): Basic information: About WSIS, <http://www.itu.int/wsis/basic/about.html>, Zugriff am 11.01.2009.
- Klotz 2003a*: Klotz, M.: Informationsethik. In: Schildhauer, Th. (Hrsg.): Lexikon Electronic Business. München-Wien: Oldenburg 2003, S. 153-157.
- Klotz 2003b*: Klotz, M.: Informationsgesellschaft. In: Schildhauer, Th. (Hrsg.): Lexikon Electronic Business. München-Wien: R. Oldenburg 2003, S. 157-161.
- Machlup 1962*: Machlup, F.: The production and distribution of knowledge in the United States, Princeton: Princeton, NJ, University Press 1962.
- OECD 2003*: Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD): Seizing the benefits of ICT in a digital economy – Meeting of the OECD Council at ministerial level, Paris 2003, verfügbar unter: <http://www.oecd.org/dataoecd/43/42/2507572.pdf>, Zugriff am 11.01.2009.
- Pietsch et al. 2004*: Pietsch, Th.; Martiny, L.; Klotz, M.: Strategisches Informationsmanagement, - Bedeutung und organisatorische Umsetzung, Berlin: Erich Schmidt, 4. Aufl. 2004.
- Porat 1977*: Porat, M. U.: The information economy: definition and measurement. U.S. Department of Commerce, Office of Telecommunication, OT Special Publication 77-12 (1), Washington May 1977.
- Porat 1978*: Porat, M. U.: Emergence of an information economy. In: Economic Impact, Bd. 24 (1978), S. 29-34.
- Rödiger 2002*: Rödiger, K. H.: Informationsgesellschaft in – Informatik & Gesellschaft out? In: GI Gesellschaft für Informatik (Hrsg.): Informatiktage – Fachwissenschaftlicher Informatik-Kongress, Leinfelden 2002, S. 25-33.
- Rürup/Sesselmeier 2001*: Rürup, B.; Sesselmeier, W.: Wirtschafts- und Arbeitswelt. In: Korte, K.-R./Weidenfeld, W. (Hg.): Deutschland-Trendbuch. Fakten und Orientierungen, Bundeszentrale für politische Bildung, Schriftenreihe Bd. 375, Bonn 2001, 247-288.
- Statistisches Bundesamt 2006*: Statistisches Bundesamt (Hrsg.): Datenreport 2006 – Zahlen und Fakten über die Bundesrepublik Deutschland, Bundeszentrale für politische Bildung, Schriftenreihe Bd. 544, Bonn 2006.
- Destatis/GESIS/WZB 2008*: Statistisches Bundesamt (Destatis), Gesellschaft Sozialwissenschaftlicher Infrastruktureinrichtungen (GESIS), Wissenschafts-

zentrum Berlin für Sozialforschung (WZB) (Hrsg.): Datenreport 2008 – Ein Sozialbericht für die Bundesrepublik Deutschland, Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn 2008.

Steinbicker 2001: Steinbicker, J.: Zur Theorie der Informationsgesellschaft – Ein Vergleich der Ansätze von Peter Drucker, Daniel Bell und Manuel Castells, Opladen: Leske und Budrich 2001.

Das Stralsund Information Management Team (SIMAT)

Das von Prof. Dr. Michael Klotz geleitete „Stralsund Information Management Team“ (SIMAT) ist am Fachbereich Wirtschaft der FH Stralsund angesiedelt. Es bündelt akademische Lehre und Forschung, Weiterbildungsangebote und Projekte im Themenbereich des betrieblichen Informationsmanagements. Informationsmanagement richtet sich auf die effektive und effiziente Nutzung der informationellen Ressourcen eines Unternehmens. Diese Zielsetzung wird heute von verschiedenen spezialisierten Fachrichtungen in der Informatik, der Wirtschaftsinformatik und der Betriebswirtschaftslehre verfolgt. Das SIMAT arbeitet insofern interdisziplinär, wobei die inhaltlichen Schwerpunkte in Kompetenzzentren (Competence Center) fokussiert werden. Im Rahmen des RD&D-Ansatzes (Research, Development and Demonstration) dienen Labore, die mit aktuellen Tools des Informationsmanagements ausgestattet sind, sowohl der fachlichen Arbeit als auch zu Demonstrationszwecken. Eine intensive Kooperation mit ausgewiesenen Expertinnen und Experten sowie mit privatwirtschaftlichen Unternehmen und die Mitarbeit in anwendungsnahen Fachorganisationen gewährleisten eine praxis- und lösungsorientierte Vorgehensweise. Die Zusammenarbeit mit Lehrstühlen anderer Hochschulen, wissenschaftlichen Einrichtungen und eine umfangreiche Publikationstätigkeit stellen sicher, dass sich das SIMAT am State-of-the-Art des Informationsmanagements orientiert und diesen mitprägt. Auf diese Weise sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des SIMAT in der Lage, anspruchsvolle Konzepte und Lösungen zu konzipieren und zu realisieren.

Das SIMAT versteht sich als Mittler zwischen akademischer Forschung und Lehre auf der einen, und der Wirtschaftspraxis auf der anderen Seite. Diese Transferaufgabe, verankert im Landeshochschulgesetz Mecklenburg-Vorpommerns, bildet den Schwerpunkt der Arbeit des SIMAT. Forschung und Lehre werden nicht als Selbstzweck begriffen, sondern führen zu handlungsrelevanten, innovativen Konzepten und Lösungen, die in die Unternehmenspraxis transferiert werden. Die berufliche Weiterbildung bildet hierbei ein wesentliches Element.

Die anwendungsnahe Forschung am SIMAT ist auf eine ökonomische Verwertung hin orientiert. Es sollen Innovationen entwickelt und in Kooperation mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen, Fach-Institutionen und Unternehmen in eine nachhaltige und profitable Praxis umgesetzt werden. Hierzu werden eigene F&E-Projekte auf dem Gebiet des Informationsmanagements und Innovationsprojekte mit Partnern durchgeführt. Zudem hat sich das SIMAT auf die betriebswirtschaftliche Begleitberatung bei IT-nahen Technologieprojekten spezialisiert. Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern wird die Möglichkeit eröffnet, an

der Lösung praktischer Problemstellungen zu arbeiten und sich so optimal auf das spätere Berufsleben vorzubereiten.

Die studentischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erhalten im SIMAT Einblick in die Arbeitsmethodik sowohl auf wissenschaftlichem als auch auf wirtschaftlichem Gebiet. Aus den Projekten des SIMAT entstehen zahlreiche Abschlussarbeiten, die den Studierenden der FH Stralsund offen stehen. Das SIMAT bietet zudem eine berufliche Perspektive für Studierende, die sich als wissenschaftliche Mitarbeiter in der anwendungsnahen Forschung qualifizieren wollen.

Das SIMAT beteiligt sich zudem an der Diskussion der wissenschaftlichen Gemeinschaft. Hierzu werden regelmäßig Arbeitspapiere veröffentlicht, die den Stand der Arbeit des SIMAT in die Öffentlichkeit tragen und zur Diskussion anregen sollen. Das SIMAT lädt zudem andere Wissenschaftler, aber auch Referenten aus der Praxis als Vortragende ein. Auf diese Weise lernen die SIMAT-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter sowie andere interessierte Studierende aktuelle Forschungsergebnisse und praktische Fragestellungen aus erster Hand kennen. Erkenntnisse aus diesen Aktivitäten sowie aus den verschiedenen F&E-Projekten werden systematisch in die Lehre überführt, so dass alle Studierenden von der Forschungsarbeit des SIMAT profitieren können.

Zum Zwecke des ökonomischen Transfers verfolgt das SIMAT den RD&D-Ansatz (Research, Development and Demonstration). Hierzu wird ein Labor als Demonstrationsbereich unterhalten, das einerseits als Testbed, andererseits als Showroom dient.

- Testbed: Im Rahmen des Testbed werden Produkte und Lösungen von Kooperationspartnern des SIMAT in den Bereichen des Informations-, Projekt- und Prozessmanagements betrieben. Auf dieser technischen Grundlage werden im Rahmen von Projekten durch das SIMAT-Team prototypische Lösungen erarbeitet.
- Showroom: Im Showroom werden die erarbeiteten Lösungen und komplexe Nutzungen der verfügbaren Technologie einem Auditorium präsentiert. Hierbei werden sowohl prototypische als auch praktisch erprobte Realisierungen gezeigt.

Kontakt

FH Stralsund • SIMAT • Zur Schwedenschanze 15 • 18435 Stralsund

Ansprechpartner: Prof. Dr. Michael Klotz (Wissenschaftlicher Leiter)

☎ +49 (0)3831 45-6946

✉ michael.klotz@fh-stralsund.de

Verzeichnis der SIMAT-Arbeitspapiere

AP	Datum	Autor	Titel
01-09-001	01.2009	M. Klotz	Datenschutz in KMU – Lehren für die IT-Compliance
01-09-002	02.2009	M. Klotz	Von der Informationsgesellschaft zum Informationsarbeiter