



Wirtschaftsinformatik und Ethik – Komplementarität oder Konkurrenz?

**Georg Fehling
Bernd Jahnke**

Herausgeber:

**Professor Dr. Bernd Jahnke, Universität Tübingen
Abteilung für Betriebswirtschaftslehre, insb. Wirtschaftsinformatik
Melanchthonstr. 30, 72074 Tübingen
Telefon: 07071/29-75423, Telefax: 07071/21229
E-Mail: jahnke@uni-tuebingen.de
WWW: <http://www.wiwi.uni-tuebingen.de/lswi/>**

Wirtschaftsinformatik und Ethik – Komplementarität oder Konkurrenz?

von
Dipl.-Kfm. Georg Fehling
Prof. Dr. Bernd Jahnke

Abteilung für Betriebswirtschaftslehre
insb. Wirtschaftsinformatik
Universität Tübingen

{georg.fehling|jahnke}@uni-tuebingen.de

Zusammenfassung:

Vorliegender Beitrag diskutiert die Beziehung zwischen Wirtschaftsinformatik und Ethik. Dabei wird probeweise eine konstruktivistische Ausgangsposition bezogen. Nach der Erörterung der wichtigsten theoretischen Grundlagen erfolgt die Entfaltung des Themas anhand einiger Felder, in welchen Informatik, Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre und Ethik in der Handhabung der Probleme eng aufeinander verwiesen sind. Die Ausführungen verstehen sich als Sondierungen auf ungewissem Terrain.

Abstract:

The essay in hand discusses the relation between business informatics and ethics. To explore this uncertain area, we choose constructivist thinking as a starting-point. After dealing with the underlying

theoretical presumptions we develop our subject by discussing four topics, in which Computer Science, Business Informatics, Management Sciences and Ethics are intertwined.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Motivation und Ausgangssituation	1
1.1 Wirtschaftsinformatik	1
1.2 Paradigmenstreit in der Ethik	3
1.3 Ethik als Mode	5
1.4 Ethik und Wirtschaftsinformatik (?!).....	6
2 Wirtschaftsinformatik zwischen Werturteilsfreiheit und Gestaltungsanspruch	9
2.1 Puristische Position.....	9
2.2 Pragmatische Position.....	10
3 Exploration einiger ethischer Problemfelder der Wirtschaftsinformatik.....	11
3.1 Informationssysteme und Asymmetrien	11
3.2 Verantwortlichkeit der Entscheidungsträger	13
3.3 Softwareentwicklung als Arbeitsgestaltung	15
3.4 Informationsgesellschaft: Veränderung der Reproduktionsbedingungen	16
4 Ethik und Wirtschaftsinformatik - Versuch einer Relationierung.....	18
Literatur	19

1 Motivation und Ausgangssituation

Vorliegende Veröffentlichung verfolgt das Ziel, die Beziehung von Wirtschaftsinformatik und Ethik auszukunden. Die Ausgangssituation sei durch folgende vier Punkte umrissen:

1. Wirtschaftsinformatik ist eine eigenständige Wissenschaft mit einer weitgehend unklaren Paradigmatik.
2. Ethik ist eine Teildisziplin der Philosophie, der Paradigmenstreit wird in der Philosophie offen geführt.
3. Heutige Ethikdiskussionen bewegen sich auf einem schmalen Grad zwischen Aporie und Mode.
4. Es gibt bislang keine Tradition(en), Wirtschaftsinformatik und Ethik in Beziehung zu setzen.

1.1 Wirtschaftsinformatik

Stand der Diskussion

Es ist weitgehend unbestrittener Konsens unter den Fachvertretern der Wirtschaftsinformatik, daß ihre Disziplin als *eigenständige Wissenschaft* zu verstehen sei. Wie zuletzt in Publikationen von Frank und Lehner [10, 30] ausführlich und kritisch gezeigt wurde, ist dabei weder formal, inhaltlich noch methodisch eine wissenschaftstheoretische und -praktische Einigkeit verbunden. Auch die Diskussionen um das „Forschungsprogramm der WI in den nächsten 10 Jahren“ [18, 24, 25, 28, 41] dokumentieren vor allem den *faktisch fehlenden* Konsens der Scientific community. Die im „Profil der Wirtschaftsinformatik“ [30, S. 5-7] getroffenen Festlegungen können ihren apologetischen Charakter kaum verleugnen: Wirtschaftsinformatik in einem Satz als Real- und Formal- und Ingenieurwissenschaft zur Erforschung und Gestaltung von Informations- und Kommunikationssystemen in Wirtschaft und Verwaltung zu entwerfen, bedeutet, Wirtschaftsinformatik als *Superwissenschaft* zu sehen. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht hat sich v. a. Kirsch [23] ausführlich und gründlich mit der Problematik derartiger Konstruktionen befaßt. Die Kategorie der „Transdisziplinarität“, die er daraus für seinen Wissenschaftsanspruch ableitet, wird später wieder aufgegriffen (vgl. 1.4).

Wirtschaftsinformatik als Realwissenschaft?

Heinrich [17] entwirft Wirtschaftsinformatik dagegen ganz klar als *Realwissenschaft* im Sinne der Popperschen Wissenschaftsauffassung. Als wissenschaftlich läßt er nur Aussagen gelten, die verständlich, systematisiert, widerspruchsfrei, ableitungsrichtig und v. a. intersubjektiv überprüfbar sind. In der Konsequenz würde Wirtschaftsinformatik zu einer *empirischen* Wissenschaft. Ein solches Wissenschaftskonzept *wäre* einlösbar, wird aber faktisch von der Mehrheit deutschsprachiger Wirtschaftsinformatiker nicht mitgetragen. Das wiederum hat weitreichende Verständigungsprobleme im Bereich internationaler Forschung zur Folge, da diese fast ausschließlich empirisch, zuweilen empiristisch orientiert ist. Gerade die Wirtschaftsinformatik (bzw. die Information systems sciences) mit ihrem riesigen Anspruch (s. o.), ihrem unüberblickbaren Gegenstand „sozio-technische Informationssysteme in Organisationen“ und ihrer enormen praktischen Reichweite für betriebliche und gesellschaftliche Zukunftsfähigkeit verliert bei unklarer Paradigmatik Anschlußfähigkeit im interdisziplinären (und auch politischen) Diskurs [10]. Zu den absolut ungeklärten Fragen muß auch die in diesem Beitrag aufgeworfene Frage nach der Anschlußfähigkeit von Wirtschaftsinformatik und Ethik gerechnet werden. Unsere Überlegungen sind analog zu Lehner [30, S. 72] ausschließlich als *prozeßorientierte* Beiträge zu verstehen!

Konstruktivistische Fassung

Im folgenden gehen wir - probeweise - von folgendem wissenschaftstheoretischen Verständnis der Wirtschaftsinformatik aus: Wirtschaftsinformatik verfolgt das Ziel der Produktion eines angemessenen Informationsangebotes im Sinne einer angemessenen Gestaltung der Mensch-Aufgabe-Technik-Beziehungen im jeweiligen organisatorischen Kontext. Zur wissenschaftlich fundierten Gestaltung sind Beschreibung, Erklärung und Prognose dieser Beziehungen erforderlich. Wirtschaftsinformatik bedient sich dazu bewährter Methoden aus anderen Disziplinen. Wir stellen uns nun bewußt in die *konstruktivistische* Tradition, derzufolge jedem Gestalten und jeder Theorie praktisches Verstehen [51] oder kognitive Konstruktionen vorausgehen „In constructivist thinking, cognition is not concerned with images mapping a given reality; instead, we construct knowledge in such a way as to make it fit our purposes“ [8, S. 91]. Diese Auffassung zeichnet sich durch hohe Anschlußfähigkeit zu modernen organisationstheoretischen Konzepten aus. Korrektiv - quasi¹ die Regelstrecke wissenschaftlicher Erkenntnis - ist die *Bewährung* dieser Informations- und Kommunikationssysteme im praktischen Einsatz. Die Position des Konstruktivismus hat den Vorteil einer relativ klaren und weit

¹ eben nicht im klassischen Sinn, wie es sich etwa noch bei Ashby findet, sondern im Sinn struktureller, loser Koppelung.

rezipierten Paradigmatik. Sie findet sich in der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere der Organisationstheorie [46] und Führungslehre [23] wie in der allgemeinen Systemtheorie [31] oder der Theorie der Informatik [7] und ist offen für wichtige diskurstheoretische Paradigmen wie etwa der von Habermas. Die Setzung dieses Punktes *bleibt* kontingent, sie dient lediglich dazu, das paradigmatische Wirrwarr soweit zu reduzieren, daß einigermaßen klare und hinterfragbare Überlegungen zu unserem Thema aufgesetzt werden können [30, S. 25, S. 31, S. 85]. Diese Position ist nicht mit methodischer Beliebigkeit gleichzusetzen [11]! Ziel ist die „gedankliche Überwindung des Faktischen“ [10, S. 10, S. 18]².

1.2 Paradigmenstreit in der Ethik

In der *post*modernen Ethik stellt sich das Paradigmenproblem ganz explizit: Mit der Postmoderne ist die „rationale Struktur“ herkömmlicher Philosophie (damit auch Ethik) als interessegeleiteter Zufall enttarnt und durch neue Paradigmen ersetzt. Relativismus, Diskontinuität, Zufälligkeiten, mehrwertige Logiken, Entfesselung von Komplexität, Ästhetik und Narrativität, Inkommensurabilität und Interpenetration sind zentrale Konzepte postmodernen Diskurses [5].

Für die Ethik wie für andere Zweige der Philosophie, bspw. die Anthropologie, bedeutet dies eine gänzlich neue Herausforderung. In der Postmoderne gibt es Ethik nicht mehr länger als fein destillierbare Exklusivwissenschaft mit eigenem Sprachspiel in hermetisch abgegrenzten Welten (Elfenbeintürmen...), Ethik differenziert sich vielmehr als „*Inklusivwissenschaft*“ in eine Vielzahl von „Bindestrich-Ethiken“ aus. Intraethische klare Paradigmatik wird dabei zugunsten gesellschaftlicher und praktischer Relevanz auf dem Altar des inter- bzw. transdisziplinären Diskurses geopfert. (Ethische) Probleme erweisen sich heute als derartig komplex, daß sie von „reinen Ethikern“ kaum noch bewältigt werden können, da ihre Handhabung neben Ethikkompetenz v. a. Fachkompetenz erfordert. Der Konstruktivismus verschärft diese Problematik: Ethische Probleme entstehen (konstruktivistisch) eigentlich nur dadurch, daß jemand sie zu ethischen Problemen macht. Selbstreferenz und Autopoiese kennzeichnen bspw. auch die „ethischen Leitlinien der GI“, ohne daß dies dort deutlich gemacht wird. Was aus Sicht der Ethik „nur“ bleibt, ist also der Diskurs (der in jeder Hinsicht anfechtbar ist!).

² Die von Frank [10] vorgenommene Kategorisierung erscheint uns in diesem Punkt etwas grob: Natürlich haben Winograd/Flores [51], Floyd [7, 8], Budde [6] auch Dilthey und v. a. Heidegger rezipiert, entscheidende Anregungen jedoch aus der Auseinandersetzung mit neurobiologischen [Maturana und Varela] und psychobiologischen Arbeiten [v. a. Bateson] gewonnen, die mit dem „rein“ sprachphilosophisch-hermeneutischen Ansatz Heideggers nichts mehr direkt zu tun haben. Auch Weick [46, S. 237!] ist deutlich dem konstruktivistischen Ansatz zuzurechnen.

Wird Ethikkompetenz damit zur Diskurskompetenz degradiert? Ja und Nein. Im Anschluß an Luhmann³ [31] soll der These zugestimmt werden, daß die Rolle der Moral darin besteht, das Problem gegenseitiger Achtung in der Gesellschaft zu reproduzieren; *nicht* (mehr), seine Lösung zu koordinieren. Moral wäre dann ein funktional ausdifferenziertes System, welches aus Kommunikation(en) besteht und strukturell an seine Umwelt, also bspw. die Gesellschaft, gekoppelt ist, aber für sich existiert. *Funktional* betrachtet besteht und entsteht Moral also tatsächlich *nur* aus Kommunikationen, insofern gibt es gar keine spezifische moralisch-ethische Kompetenz, wohl aber kommunikative, über die *moralisch-ethische Themen* transportiert werden können. Diese funktionalistische Setzung ist zunächst nur zu sich selbst konsistent.

Andere Autoren haben gerade im Zusammenhang der (postmodernen) Rationalitätsdebatte die Bedeutung der moralisch-praktischen Rationalität herausgearbeitet: Im Anschluß an Habermas sowie Erkenntnisse der verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungs- und Organisationstheorie ist es eine zentrale These bei Kirsch [23, S. 359 ff.], daß viele Entscheidungsprobleme im Sinn prinzipieller Rationalität nicht wirklich *gelöst*, sondern vielmehr im Sinn okkasioneller Rationalität *gehandhabt* werden. Handlungsrationalität i. S. von Habermas erfordert Kritizierbarkeit der Art der Wissensverwendung. Rationalität hat in diesem Zusammenhang v. a. etwas mit einer *virtuellen* (ex-post-factum) Begründung von Entscheidungen bzw. Handlungen zu tun [23, S. 374]. Diese erfolgt im dreifachen Sprachspiel der kognitiv-instrumentellen, der moralisch-praktischen und ästhetisch-expressiven Rationalität. In der Konsequenz entkoppelt Kirsch übrigens Handlungsrationalität (prinzipielle Rationalität) und rationale Praxis (okkasionelle Rationalität), ein für die Betriebswirtschaftslehre vermutlich absolut nötiger Schritt. Der Abbruch des Diskurses, also die Verkürzung prinzipieller Rationalität, kann zur Erhaltung der Handlungsfähigkeit des Systems legitim gefordert werden [23, S. 378]!

Kirsch setzt die moralisch-praktische Rationalität in direkte Beziehung zur Komplexitätshandhabung: „Ich betrachte natürlich die mit moralischen Fragen zusammenhängenden Probleme in einem Unternehmen als komplexe Multi-Kontext-Probleme, die vor dem Hintergrund ganz unterschiedlicher „Weltsichten“ definiert werden und nicht ohne weiteres „gelöst“ werden können. Die „Einpflanzung“ moralischer Argumentationen bedeutet zunächst einmal, daß im Unternehmen eine prinzipielle Bejahung der Komplexität auch dieser Probleme vorhanden ist und ein Forum geschaffen wird, das eine „Vergewaltigung“ dieser Komplexität verhindern

³ Bei Luhmann, der im Übrigen den Anspruch der Ethik als „extravagantes Krisensymptom“ belächelt [31, S. 319-325], ist Ethik die Theorieform der Systematisierungsbemühungen um Zusammenhang und Kompatibilität moralischer Anforderungen [31, S. 319]. Wir treffen eine andere Abgrenzung, vgl. 1.4.

soll“ [23, S. 378, Anmerkungen weggelassen]. Ethik ist in diesem Zusammenhang eine Chance, Kontextpartisanentum zu überwinden. [23, S. 63-66].⁴

Etwas lakonisch kann das Fazit zu Kapitel 1.2 lauten:

„Ethik ist, was Ethiker tun. Weil ethisches Handeln seitens der Ethiker behauptet wird, gibt es ein zugehöriges Sprachspiel, welches Ethik heißt“.

Diese Konstruktion ist perfekt autopoietisch und besitzt keinerlei Notwendigkeit.

1.3 Ethik als Mode

Es steht in einem gewissen Widerspruch zu 1.2, daß trotz der offensichtlichen Aporien Ethik seit Jahren einen ausgesprochenen Boom erlebt. Ethik ist „in“. In den meisten Fällen geht es dabei um „Ethik-Anwendungen“, weniger um epistemologische Fragen [19].

Allein für den Bereich *Wirtschafts- bzw. Unternehmensethik* sind die Beiträge kaum noch zu überblicken. Kreikebaum hat in jüngster Vergangenheit die wichtigsten „klassischen“ Beiträge, Quellen und Ansätze in verständlicher Form zusammengefaßt [27] und den Stand der Diskussion verlässlich festgehalten. Auffällig und typisch ist der klassische betriebswirtschaftliche Ansatz, wie er mit der Entscheidungsorientierung (nach Heinen) gegeben ist. Organisationstheoretische bzw. entscheidungstheoretische *Erweiterungen*, wie sie etwa Kirsch reflektiert, werden nur angedeutet, nicht wirklich vollzogen. Zentrale Reflexionskategorien bleiben „Entscheidung“ und „Konflikt“. Inkommensurable Lebenswelten, nicht weiter auflösbare Komplexitäten, defekte oder gar bösartige (Kirsch) Entscheidungssituationen, Kontingenzen o. ä. werden zumindest nicht auf adäquatem (d. h. gegenüber relevanten Einzelwissenschaften anschlussfähigem) Niveau mitgedacht.⁵ Veröffentlichungen dieser Art, in welchen (Informations-) Technikwirkungen nicht oder kaum berücksichtigt werden, finden sich zahlreich.

In der deutschsprachigen „Informatikszene“ gibt es eine Ethikdiskussion einer Handvoll Protagonisten. Die hohe Zustimmung zu den „Ethischen Leitlinien der Gesellschaft für Informatik“ (80% dafür, 11% dagegen) darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß es einen Diskurs (außerhalb des Arbeitskreises) *nicht* gegeben hat: lediglich ein gutes Dutzend Stellungnahmen gingen in der Diskussionsphase bei den Autoren ein. Die geforderte Fallsammlung gibt es bis heute noch nicht [35]. Die im Informatik Spektrum bislang erschienen Beiträge zum Thema

⁴ Eine eindruckliche empirische Studie zu Kontextpartisanen findet sich bei Ulrich [43].

⁵ Zur Verdeutlichung sei die Lektüre von Kapitel 9 „Die Implementierung einer Entscheidungsethik“ empfohlen. Kreikebaum stellt ein quantitatives Diffusionsmodell auf, mit dessen Hilfe er Zeiträume der Wertdiffusion prognostiziert.

lassen sich an einer Hand abzählen (Informatik Spektrum 20/2, 1997). Es ist Tatsache, daß in der GI und im Prinzip im gesamten ökonomisch-technischen Feld kein ethischer Diskurs geführt wird; teilweise wird auch am Willen gezweifelt, einen solchen wirklich zu beginnen [1]. Unser eigener Beitrag versteht sich als - unvollkommene - Initiative, diesem Mangel zu begegnen.

Von Wilhelm stammt die Dokumentation zu Stand und Perspektiven informatischer Berufsethik [49]. Die von Wilhelm angelegte Perspektive „Ethikkodices als Steuerungsinstrument“ ist allerdings auf dem Hintergrund der bisherigen Überlegungen kritisch zu sehen, da die Rationalitätsdimensionen wiederum verkürzt werden⁶. Das analytische Instrumentarium hinsichtlich der Wirkungen von „Informatik-Systemen“ auf Arbeit, Organisation und Mensch ist dennoch erfreulich breit angelegt. Aus Sicht der Wirtschaftsinformatik sind hier nur wenige Ergänzungen vorzunehmen. Gerade bei Wilhelm läßt sich schön erkennen, daß fachgerechter ethischer Diskurs in der Moderne ein weitgehend „ethikfreier“ Diskurs ist. Es geht nicht um letzte Fragen der Teleologie oder Deontologie oder irgendwelche Sozialzyklen oder kategorischen Imperative, sondern „einfach“ um Datenschutz, Software- und Organisationsergonomie, Sicherheit. All dies könnte Wilhelm zusammentragen, ohne den Begriff „Ethik“ oder „Moral“ auch nur *ein* Mal zu verwenden. Dennoch ist Ethik eine Klammer, eine Frage (Cui bono), die die Darstellung zusammenhält. Ethik ist - in diesem Sinn - eine Reflexionsebene, keine Problemlösungsebene. Relevantes ethisches Wissen ist integrierender Bestandteil des Fachwissens, keine Wissensinsel für sich. Der Unterschied zur klassischen Wirtschaftsethik ist an dieser Stelle offensichtlich.

1.4 Ethik und Wirtschaftsinformatik (!?)

Welche Bedeutung nun „moralisch-pragmatische Rationalität“ für *Wirtschaftsinformatik(er)* haben kann, ist aus dem bislang gesagten nicht direkt abzuleiten. Es hängt wesentlich von der paradigmatischen Setzung der Wirtschaftsinformatik selbst ab. Gerade als *Wirtschaftsinformatik* muß sie sich mit der *wirtschaftsethischen* Debatte auseinandersetzen, seitens der Informatik ist die Anschlußfähigkeit prinzipiell schon gegeben.

Inwieweit die konstruktivistische Setzung gemäß Kapitel 1.1 offen für ethische Theoriebildung ist, wird im nächsten Kapitel untersucht. Weil wir Wirtschaftsinformatik nicht einfach als eine „angewandte Informatik“ verstehen, steht zu Beginn eine Auseinandersetzung mit dem für die Betriebswirtschaftslehre bedeutsamen Werturteilsstreit. Da bislang die Anschluß-

⁶ Auch begrifflich ist Wilhelm nicht eindeutig. Steuerung und Regelung können nach Ashby klar auseinandergehalten werden; Wilhelm kann in dieser Terminologie nur „Regelung“ meinen. Der Kodex in diesem Sinn ist „Regler“, mit dessen Hilfe gesteuert werden kann.

fähigkeit von Wirtschaftsinformatik und Ethik noch nicht untersucht bzw. hergestellt wurde, sind nachstehende Ausführungen als erste Schritte auf ungewissem Terrain zu verstehen. Der wissenschaftliche Ansatz ist auch nicht *interdisziplinär*, sondern lediglich *transdisziplinär*: Es sollen Beziehungen zwischen verschiedenen Forschungstraditionen des Multi-Kontext-Problems „Gestaltung soziotechnischer IuK-Systeme“ hergestellt werden. Mehrere Paradigmen sind aufgrund der Unvereinbarkeit der betroffenen Forschungstraditionen nicht nur zulässig, sondern geradezu erwünscht. Durch eine Erhöhung der theoretischen Varietät erhoffen sich die Autoren eine Reduktion der Komplexität des Gestaltungsproblems oder wenigstens eine verbesserte Handhabung. Zuvor soll die relevante Terminologie geklärt werden.

Die Begriffe „Ethik“ und „Moral“ wurden bislang im Anschluß an die jeweils zugrundegelegten Autoren uneinheitlich verwandt. Einige Autoren unterscheiden Ethik und Moral im Sinn von Theorieebene („ethisches Denken“) und Handlungsebene („moralisches Handeln“), so Kreikebaum [27] und ähnlich Kirsch [23]. Mit dieser Festlegung berauben sich die Autoren allerdings theoretisch-begrifflicher Chancen, die gerade in der Postmoderne genutzt werden sollten. Unser Vorschlag geht dahin, die Handlungs- und Diskursebene zwar klar zu trennen, Ethik und Moral aber gerade nicht durch Handeln und Kommunikation zu unterscheiden (was bei modernen handlungs- und kommunikationstheoretischen Paradigmen auch nicht weiterführt), sondern vielmehr durch den Grad an Unschärfe in der Definition einer Situation oder Episode (Kirsch) hinsichtlich der Handlung und Kommunikation zugrundezulegenden Normen. Normen in diesem Sinn dienen ganz einfach und funktional der Handlungsentlastung von Individuen und sozialen Systemen. Der Übergang von Moral zu Ethik ist dann unscharf: Je weniger handlungsentlastende Werturteile situativ gegeben sind, desto eher soll von ethischen Problemen die Rede sein. Aus der verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungs- und Organisationstheorie ist der Begriff der Konditional- und Zweckprogramme bekannt. Moral im hier verstandenen Sinn sind einfache Konditional- oder anspruchsvollere Zweckprogramme zur Sicherstellung der Handlungsfähigkeit von Individuen oder sozialen Systemen (Gesellschaften, Organisationen, Interaktionen).

Ethische Probleme ergeben sich aber in heute zunehmendem Maß in dem Sinn, daß auch anspruchsvolle Zweckprogramme offensichtlich nicht in der Lage sind, die Komplexität tatsächlicher Entscheidungs-, Gestaltungs- oder allgemein Handlungs- und Kommunikationsprobleme adäquat zu handhaben. Dies gilt insbesondere, da Zweckprogramme kaum isolierte oder isolierbare Ergebnisse zeitigen. Der Begriff der „Verantwortung“, der im Mittelpunkt moderner Ethikdiskussionen steht, bringt dies gegenüber dem moralisch akzentuierten Begriff der „Pflicht“ auch sprachlich zum Ausdruck. Der Mangel an Moral soll entgegen anderen Auffassungen [29] nicht bedauert, sondern begrüßt werden.

Moral legt zeit- und kulturgebunden fest, was jeweils als „gute Sitte“ gilt. Moral ist, „was man tut“ - oder wenigstens in den Augen eines Bezugssystems (Gesellschaft, Organisation, Familie...) tun sollte. Höflichkeit, Ehrlichkeit, Treue, Zuverlässigkeit usw. sind Ausdrücke von Moralität. Moral bleibt *außerhalb* des Individuums verankert und gehört - bei allen Vorbehalten - zu den stabilisierenden Funktionen eines sozialen Systems. Moralisches Handeln rechtfertigt sich dabei *ausschließlich* unter Bezugnahme auf die „gute Sitte“ oder eine herrschende Praxis („Alle hinterziehen doch Steuern...“; „Fehlerfreie Software ist unmöglich.“). Die Handlungsdimensionen sind determiniert oder wenigstens determinierbar.

Ethik geht hingegen vom Menschen als sich frei und selbstverantwortlich vollziehenden Individuum aus. Dabei dient Ethik der *Sicherstellung der Handlungsfähigkeit des Menschen, v. a. in moralisch unklaren Situationen*. Moralisch unklare Situationen nehmen durch eine Vielzahl von Faktoren in allen Lebensbereichen zu, der Bedarf an Ethik wächst daher. Mit Kirsch ist zu vermuten, daß ein explizites „Hereinholen“ von Ethik in die Multidisziplinarität der Wirtschaftsinformatik deren Fähigkeit zur Komplexitätshandhabung verbessert. Ethik bedeutet Verzicht auf (zu) einfache Fragen, wie etwa in „How should the decision be made and carried out?“ [33], die auf einfache Zweckprogramme abzielt.

2 Wirtschaftsinformatik zwischen Werturteilsfreiheit und Gestaltungsanspruch

2.1 Puristische Position

Eine *puristische Strategie* verweist auf die geforderte *Werturteilsfreiheit* wissenschaftlicher Erkenntnis in Anschluß an Max Weber. Weber geht von drei streng zu trennenden Fragekomplexen hinsichtlich der Wertproblematik aus:

1. Inwieweit müssen Wissenschaftler Wertungen zum Gegenstand ihrer Aussagen machen?
2. Inwieweit müssen den Aussagen der Wissenschaftler Wertungen zugrunde liegen?
3. Inwieweit müssen wissenschaftliche Aussagensysteme selbst den Charakter von Werturteilen haben?

Für Weber ist völlig klar, daß Wertungen zum Gegenstandsbereich einer Sozialwissenschaft gehören können, und daß einer Methodologie immer Werturteile zugrundeliegen. Die dritte Frage beantwortet er mit der *Lehre der Werturteilsfreiheit*: Weder Wertungen im Gegenstandsbereich noch die einer Methodologie inhärenten Wertungen *zwingen* zu Werturteilen in Aussagensystemen, die sich auf soziale Sachverhalte beziehen. Seiner Auffassung nach sollten *wissenschaftliche Aussagensysteme frei von Werturteilen* sein. [45]

Die Problematik soll an einem Beispiel aus der Wirtschaftsinformatik verdeutlicht werden: Ein Wirtschaftsinformatiker muß sich natürlich mit Werturteilen, die der Benutzer eines Anwendungssystems entwickelt, befassen (1. Frage). Diese Werturteile sind in manchen Entwicklungsstrategien (z. B. Prototyping) geradezu konstitutiv. Der Auswahl des Gegenstandes und der Forschungsmethode liegen immer Werturteile zugrunde (2. Frage). Das Werturteilsproblem in der Weberschen Tradition besteht in folgender Frage: Darf ein Wirtschaftsinformatiker als Wirtschaftsinformatiker Werturteile über die „richtige“ Gestaltung von computergestützten Informationssystemen machen (3. Frage)? Nach Weber sollte er das nicht tun!

Eine Reihe bedeutender Fachvertreter der *Betriebswirtschaftslehre* verzichteten konsequent auf die Abgabe von Handlungsempfehlungen und lehnen die Aufnahme von Werturteilen in den Aussagenbereich scharf ab [36, 37, 40]. Der Vorteil ist, daß es zu keiner Vermischung von Aussagen völlig unterschiedlicher Geltungsbezüge kommt - die Einzelwissenschaft hat nach außen eine klare Kontur. Ethik wird als für die Einzelwissenschaft irrelevant systematisch ausgeklammert. Ethische und moralische Phänomene werden in Form ökonomistischer Menschenbildern (Homo oeconomicus) utilitaristisch in pure, prinzipielle Rationalität transfor-

miert. Die paradigmatische Klarheit ist dann hoch. Gestaltungsempfehlungen können evtl. dennoch generiert werden, allerdings auf verkürztem begrifflichen und theoretischen Terrain.

2.2 Pragmatische Position

Die *pragmatische Strategie* hingegen versucht, unter Preisgabe wissenschaftstheoretischer Reinheit auch differenziert-wertende Gestaltungsempfehlungen abzugeben. Ethische Überlegungen, auch Werturteile im Sinne der dritten Frage können so selbst Bestandteile des Aussagensystems werden [12, 15, 16]. Dies trägt der Tatsache Rechnung, daß Gestaltungsprobleme mit einer sozialen Dimension praktisch immer ethisch-wertend gelöst werden. In den seltensten Fällen dürfte die Berücksichtigung der Komplexität allerdings hinreichend differenziert geschehen, bspw. unter Zugrundelegung der drei komplementären Rationalitätsdimensionen nach Habermas.

Wirtschaftsinformatik ist Wissenschaft von der Gestaltung computergestützter Informations- und Kommunikationssysteme, die immer *auch* soziale Systeme sind. *Wirtschaftsinformatik kann also unseres Erachtens gar keine Werturteilsfreiheit beanspruchen.* Problematisch ist die hohe Unschärfe mancher Teile des Aussagensystems vor allem aus wissenschaftstheoretischer Sicht, nicht jedoch für den sich bewährenden Vollzug der Wissenschaft: Auch wenn „Bewährung“ je nach Perspektive sehr verschieden behauptet wird, ist es unseres Erachtens für alle Betroffenen nützlicher, praktikable Lösungen zu entwerfen, und diese schrittweise zu verbessern, als über die (Un-)Möglichkeit eines wertfreien Aussagensystems nachzudenken - und nichts zu tun! Ein großes Defizit in der Praxis der WI ist, daß die nicht wertfreien Elemente des Aussagensystems i. d. R. nicht deutlich gekennzeichnet werden: Wirtschaftsinformatik setzt sich damit einem erheblichen *Ideologieverdacht* aus. Werden die nicht wertfreien Elemente des Aussagensystems hingegen deutlich als solche hervorgehoben, ist eine (Meta-)Diskussion zu jeder Zeit möglich.

3 Exploration einiger ethischer Problemfelder der Wirtschaftsinformatik

Aus dem Gestaltungsanspruch der Wirtschaftsinformatik resultiert die *Werturteilsgebundenheit* von Teilen des Aussagensystems als logische und praktische Folge. Wirtschaftsinformatik beschäftigt sich - so betrachtet - immer schon auch mit ethischen Problemen. Um dies in verantwortlicher Weise zu tun, muß diese Beschäftigung hinsichtlich aller relevanten Dimensionen so weit wie möglich transparent gemacht werden. Die philosophische Ethik hat dazu eine Fülle konkurrierender Systematiken erarbeitet. In den Einzelwissenschaften gelten i. d. R. *bestimmte Traditionen* ethischer Reflektion. Die Wirtschaftsinformatik steht hier auf völligem Neuland. An vier ethisch relevanten, aktuellen und brisanten Aspekten wird ethische Relevanz der Tätigkeit des Wirtschaftsinformatikers in Forschung, Lehre und Praxis verdeutlicht:

1. Informationssysteme und Asymmetrien
2. Verantwortlichkeit der Entscheidungsträger
3. Softwareentwicklung als Arbeitsgestaltung
4. Informationsgesellschaft: Veränderung der Reproduktionsbedingungen

3.1 Informationssysteme und Asymmetrien

Der Begriff "Asymmetrie" ist der modernen funktionalen Systemtheorie entnommen und kennzeichnet eigentlich einen Prozeß (Asymmetrisierung), welcher der Erhaltung eines sozialen Systems dadurch dient, daß zur Ermöglichung der Operationen Bezugspunkte gesetzt werden, die nicht mehr selbst in Frage gestellt werden. Asymmetrie nützt dem Fortbestand des Systems; mit zunehmender Komplexität des Systems nehmen die Asymmetrien zu [31, S. 631 et passim].

Informationssysteme werden zur *Informationsversorgung* gestaltet; gleichzeitig schaffen sie Asymmetrien in Organisationen. Im symmetrischen Fall ist der Entscheider gleichzeitig sein eigener Informationsversorger, was in vielen Fällen nicht erwünscht, unpraktikabel oder unwirtschaftlich wäre. Die geschaffene Asymmetrie stellt eine *Spezialisierung* dar, sie erhöht die Effizienz. Diese Spezialisierung ist zufällig und auch teilweise willkürlich. Zur Bewältigung hieraus resultierender Probleme dient die *Kommunikation* zwischen Menschen. Menschen und Anwendungssysteme hingegen können sich nicht wirklich verständigen. Hier stellt sich das ethische Problem: Wenn zufällig und willkürlich Möglichkeiten ausgeschlossen werden müssen, damit Organisationen weiterbestehen können, muß sichergestellt werden, daß

diese kontingente Selektion so geschieht, daß Sinn im Sinne von Möglichkeiten des Anschlußhandelns erhalten bleibt. Wo immer Asymmetrisierung sinnvolles Handeln erschwert, muß sie daher in anderer Weise vonstatten gehen. Die besondere Schwierigkeit besteht für den Wirtschaftsinformatiker in dem Gestaltungszwang und der engen Verbindung von Ergebnis und Prozeß (Methode). Einige interessante Ausführungen dazu finden sich bspw. Bei Wood-Harper u. a. [52]. Mögliche (wertgebundene!) Verdeutlichungen:

Eine Asymmetrie besteht zwischen Entwicklern und Benutzern eines Programms (oder zwischen den Anwendern und der DV-Abteilung analog). Diese Asymmetrie dient zunächst der Erhöhung der Effizienz menschlichen Entscheidens in Organisationen. Sie wird nicht grundsätzlich in Frage gestellt, ihre Ausgestaltung und ihr Vollzug sind jedoch kontingent. Diese Asymmetrisierung verläuft normalerweise auch nicht problemlos: Anwendungsprogramme verhalten sich anders, als der Benutzer es erwartet. Die Handlungsmöglichkeiten des Benutzers sind vielfältig (Handbuch, Hilfesystem, Hotline, Kollegen fragen, Fehler ignorieren), aber hinsichtlich der eigentlichen Aufgabe "sinnlos". Wenn nun gefordert wird, daß Programme so zu entwickeln seien, daß Benutzer möglichst erwartungstreu und fehlerfrei damit arbeiten können, ist das eine ethische, wertgebundene Aussage, die nur innerhalb bestimmter Voraussetzungen gilt, die eigentlich angegeben werden müssen: Was bedeutet „möglichst erwartungstreu und fehlerfrei“ genau? Wieviel darf eine bestimmte Verbesserung des Programms kosten? Von welchem Benutzer gehen wir aus? Wenn zur Vermeidung von groben Sinnbrüchen neue Strategien der Systementwicklung gefordert werden (bspw. partizipative Systementwicklung), ist dies eine ethische Aussage, die auch ein bestimmtes *Menschenbild* verdeutlicht: "Die technischen Systeme sollen sich nach dem Menschen richten und nicht umgekehrt!" Auch diese Aussage ist zufällig und willkürlich, abgesehen von ihrer mangelnden Operationalität. Das entsprechende betriebswirtschaftliche Argument („gute Anwendungssoftware erhöht die Motivation und senkt Fehlerraten, dadurch ergeben sich mehr Effizienz und geringere Kosten, daher muß der Benutzer in die Entwicklung einbezogen werden...“) ist ebenfalls wertend im Aussagenbereich. Ohne den wertenden Teil ist die Aussage empirisch zwar gehaltvoll, aber ohne Gestaltungsnutzen. Die wertende Gestaltungsempfehlung ist kontingent - es steht nicht fest, daß Partizipation wirklich und immer die richtige Strategie zur Erzielung der gewünschten Bedingungsfaktoren (Motivation, geringe Fehlerraten) ist. Auf der anderen Seite ist es praktisch überflüssig und nur schwer durchführbar, in wissenschaftlich exakter und vollständiger Weise ein System von Einfluß- und Bedingungsgrößen für alle möglichen Konstellationen zu entwerfen. Asymmetrisierung ist also nichts an sich problematisches, sie wird nur tatsächlich in wertender Weise (und nur in dieser) vollzogen.

In der amerikanischen Literatur finden sich gelegentlich Spuren dieses Problems, wobei die anglo-amerikanische Ethikdiskussion auf Grundlage eines behavioristischen Menschenbildes tendenziell Kasuistiken zuneigt⁷. Laudon [29] stellt ausdrücklich die Parallele zwischen „IT ethics“ und organisationstheoretischen Ansätzen unter dem Begriff „bounded ethical rationality“ her. Dieser Gedanke wurde bislang kaum aufgegriffen, scheint aber eine hohe Anschlußfähigkeit zu besitzen. Einige Überlegungen gibt es zum Schutz der Privatheit (als unverzichtbare Asymmetrie!). Da rechtliche Regelungen offensichtlich nicht ausreichen, fordern Sipior und Ward[42] die Entwicklung firmeninterner „Formal privacy policies“⁸.

3.2 Verantwortlichkeit der Entscheidungsträger

Die Verantwortlichkeit des Menschen ist ein Kernthema ethischer Reflexion. In einem einfachen Modell hat Verantwortung stets einen Träger (den Verantwortlichen), einen Gegenstand (das Verantwortete) und wird über eine Instanz (einen Maßstab) reguliert.⁹ Zimmerli und Aßländer [54] leiten daraus die Notwendigkeit der Einführung von Ethik-Kodices in Unternehmen ab. Auch hier ist die Reduktion von Ethik auf Moral fast notwendige Folge, auch wenn natürlich „kritisches Bewußtsein der Verantwortung“ gefordert wird. Eine Institutionalisierung in Form von Ethik-Audits [54] erscheint flexibler, aber mißbräuchlich („Feigenblatt“).

Es geht um menschliches Handeln angesichts von Wahlmöglichkeiten, die weder juristisch noch moralisch vorgeschrieben sind. Handeln ist ein hochselektiver Prozeß, der nichtdeterministisch abläuft. Informationssysteme dienen menschlichem Entscheidungshandeln als *Grundlage. Entscheidungs- und Verantwortungsträger bleibt stets der Mensch*. Die Zurechnung von Handlungen auf Organisationen [53] oder Informationssysteme [9] erweist sich als ethisch problematisch, da Handlungs- und Verantwortungssubjekt auseinanderfallen. Von Göbel [13] stammt der Vorschlag, Mikro-, Meso- und Makroebene bei ethischer Reflexion analog zu üblicher wirtschaftswissenschaftlicher Vorgehensweise zu unterscheiden, es bleibt aber offen, wie es im Konfliktfall zum Ausgleich zwischen diesen Ebenen kommen soll.

Ziel der Entwicklung von Informationssystemen ist auch eine Verbesserung der Entscheidungsqualität. Entscheidungsqualität bemißt sich als Selektionsleistung. Eine Entscheidung ist besser, wenn mehr Informationen verarbeitet, mehr mögliche Alternativen überprüft (und ausgeschlossen) werden können und *dadurch* wirklich eine höhere Zielerreichung resultiert.

⁷ Auch in dem "ACM Code of Ethics and Professional Conduct",
Quelle: <http://www.acm.org/constitution/bylaw17.html>

⁸ ähnlich bei Milberg [34, S. 73].

⁹ Vgl. dazu ausführlich [27].

Allein durch eine Vervielfachung der Informationen resultiert *keine* Verbesserung! Die klassische Entscheidungstheorie geht von klar definierten Zielen aus. Empirische Studien haben jedoch gezeigt, daß sich Zielsysteme im Lauf des Entscheidungsprozesses erst bilden und ändern. Die Anpassung des Zieles an das Situationsbild ist eine Aufgabe, die der Entscheidungsträger zu verantworten hat. Er selbst muß auch entscheiden, wann die Informationsbeschaffung abgeschlossen ist, um dann die eigentliche Entscheidung treffen zu können.

Verbessern computergestützte Informationssysteme die Selektionsleistung, dann erhöhen sie das Maß an Verantwortung, welches ein Mensch zu übernehmen in der Lage ist. Entscheidungssituationen oder Episoden werden dabei grundsätzlich als Multi-Kontext-Probleme verstanden [23]. Bommer [4] versteht Entscheidungshandeln ähnlich, seine strenge Unterscheidung zwischen „ethical“ und „unethical“ (im Sinn von ethisch verwerflichem) behavior erscheint uns jedoch in der Konsequenz auf eine Kasuistik hinzuführen, die zur Handhabung unscharfer (ethisch, aber auch betriebswirtschaftlich, technologisch, sozial usw.) und bössartiger (bspw. durch Zeitdruck) Entscheidungsprobleme ungeeignet ist. Sein multikontextuelles Handlungsmodell ist im Ansatz dennoch ausbaufähig. Kernproblem solcher Ansätze bleibt, daß „bounded ethics“ auch im Sinn des „Mülleimermodells“ nicht mitgedacht werden und sie vielfach zu stark behavioristischen Grundannahmen zuneigen. Ethik in unserem Sinn bedeutet eben gerade: *nicht weiter reduzierbare Komplexität im Handlungsmodell*. Einige wenige Bestimmungsfaktoren herauszuarbeiten wie es z. B. Bommer tut [4] oder der Rekurs auf allgemeine Prinzipien wie bei Zimmerli und Aßländer [55] gehört auf die Seite der Moral.

Die Kernaufgabe eines Wirtschaftsinformatikers ist die Gestaltung computergestützter Informationssysteme. Im Gestaltungsprozeß wird die spezifische Selektionsleistung immer auch begrenzt. Das bedeutet, daß der Systementwickler das *Maß der Verantwortung begrenzt*, welches der Benutzer aufgrund der Benutzung eines Systems wahrnehmen kann [21]. Bei der Unterstützung von Routinetätigkeiten kann eine starke Begrenzung der Verantwortung sinnvoll sein - bei der Unterstützung komplexer und schlechtstrukturierter Entscheidungsprobleme kommt es aber auf eine *Verbesserung* der Selektionsleistung des Menschen an. Die Selektionsleistung kann computersystemseitig durch Hinzufügen von „Sinn“ unterstützt werden, etwa durch übersichtliche graphische Auswertungen, durch Funktionen zur Analyse und Prognose, durch Planungsfunktionen. Je vollständiger die Kontrolle des Benutzers über das System, desto verantwortlicher kann er in der Nutzung und der Entscheidung selbst handeln. Tatsächlich sind Anwendungssysteme oft wenig transparent, so daß der Benutzer eine Art blindes Vertrauen in das System aufbringen muß, was eine *Extremform der Asymmetrisierung* bedeutet. Es entsteht dann eine „neue Metaphysik“ in Form der Computergläubigkeit. Das Maß des Entscheidenkönnens ist dann nicht mehr die menschliche, situative Vernunft, sondern die Funktionalität eines Informationssystems, die im Wesentlichen situationsunabhängig selektiv und kontingent (und damit auch fehleranfällig) starr festliegt. Johnson und Mulvey

[21] fordern aus diesem Grund eine Standardisierung im Bereich der Entwicklung entscheidungsunterstützender Systeme. Daß menschliche Vernunft nicht durch den Imperialismus technischer Vernunft ersetzt werden soll (oder darf), ist wieder eine wertgebundene Aussage.

Ein besonderer Ansatz versucht, mittels Verfahren der Künstlichen Intelligenz die Selektionsleistung von computergestützten Informationssystemen zu verbessern. Tatsächlich sind im Vergleich zu konventionellen Informationssystemen teilweise dramatische Veränderungen der Systemleistung und des Systemverhaltens festzustellen. Aus ethischer Sicht lautet die Frage: Was bedeutet das hinsichtlich der Verantwortlichkeit des Menschen? Nur wenn der Benutzer wirklich der Verantwortliche sein kann, macht eine Nutzung von computergestützten Informationssystemen „Sinn“. Im anderen Fall kann der Mensch durch beliebig intelligente Maschinen ohnehin *ersetzt* werden - dies ist auch Ziel mancher Forschungsbemühungen. Ob „man“ das gut findet oder nicht, hängt von wertgebundenen Aussagesystemen ab. Die Gestaltung computergestützter Informationssysteme gibt jedenfalls immer eine Antwort auf die Frage: „Wie verantwortlich soll der Benutzer sein können?“ Insofern ist die ethische Dimension, die der Begriff „Verantwortung“ anzeigt, vom Gegenstand der Wirtschaftsinformatik praktisch unabtrennbar.

3.3 Softwareentwicklung als Arbeitsgestaltung

Softwareentwicklung wurde lange Zeit als rein ingenieurwissenschaftlich-technisches Problem behandelt. Zwischen der realisierten Software und der Organisation, in welcher sie implementiert wurde, wurden keine außer wohldefiniert-technischen Schnittstellen und Wechselwirkungen angenommen. Dies entspricht der klassischen Werkzeugauffassung der Betriebswirtschaftslehre („Ein Hammer verändert keine Organisation!“). Computergestützte Informationssysteme verändern aber den Prozeß menschlicher Arbeit, die Organisation und Koordination der Arbeitsteilung, die Strukturen und Inhalte der Kommunikation zwischen den Mitgliedern einer Organisation in nachhaltiger Weise [7, 14, 29, 44].

Der Systemgestalter wird zum "unsichtbaren Organisator". Dies ist ein ethisches Thema, da eine bestimmte Vorstellung von Arbeit, Kommunikation und Koordination oft zufällig durch den Systemgestalter festgelegt wird, und die Selektionsleistung der Mitglieder der Organisation und somit die der Organisation insgesamt begrenzt wird [26]. Insofern ist 3.3 ein Spezialfall von 3.2. Aus Sicht des Gestaltungszieles wird gefragt: "Wie kann der Systementwickler in die Lage versetzt werden, im Sinn der Betroffenen Informationssysteme zu gestalten?"

Aus der verhaltenswissenschaftlichen Entscheidungstheorie ist die „Unsicherheitsabsorption“ bekannt [22, S. 135]. Die Unsicherheitsabsorption durch Informationssysteme ist enorm: Die Gesamtheit der implementierten und genutzten Informationssysteme besitzt in der Praxis eine

derartig organisationsbestimmende Bedeutung, daß von einer Abhängigkeit der betriebswirtschaftlichen Funktionen vom „computergestützten Informationssystem als Ganzem“ gesprochen wird. Aus der fehlenden Überschaubarkeit und Transparenz resultiert eine Wachstumsdynamik, in deren Konsequenz die Systeme in der Regel noch komplexer, störanfälliger und intransparenter werden. Die betriebswirtschaftliche Organisation befindet sich also tatsächlich in einer *völligen Abhängigkeit* vom informationstechnischen System. Eine derart ins Extreme gesteigerte Asymmetrie ist ethisch problematisch: Das Argument des technischen Sachzwangs hat hier seine Wurzel. Vertreter vor allem aus der Informatik haben schon früh auf dieses Problem hingewiesen [48] und alternative Konzepte entwickelt [39, 50]. Diese Vertreter argumentieren aber streng wertgebunden. Ein Ausweg scheint in der Verstärkung der Kommunikationsmöglichkeit zu liegen, da Kommunikation Wiederaufholen von verlorengangenen Informationen ermöglicht.

3.4 Informationsgesellschaft: Veränderung der Reproduktionsbedingungen

„There is an ethical vacuum in cyberspace“ [29, S. 33].

Der Begriff „Informationsgesellschaft“ kennzeichnet einen Wandel des organisatorischen Prinzips der Gesellschaft. Computergestützte Informationsverarbeitung wird zunehmend zum Paradigma gesellschaftlichen und internationalen Fortschrittes. Aus der *Möglichkeit* der Unterstützung der Funktionen eines sozialen Systems durch Informationstechnologie ist mittlerweile eine *Notwendigkeit* der Unterstützung erwachsen. Die Reproduktionsbedingungen sozialer Systeme, nicht nur betriebswirtschaftlicher Organisationen, haben sich damit differenziert: Durch weltweite Vernetzung, zunehmend auch der Haushalte, wird die Welt klein und überschaubar („global village“); durch Informationstechnologie entstehen neue leistungsfähige Kommunikationskanäle und -formen [47], deren effiziente Nutzung nur noch mit leistungsfähigen Anwendungssystemen (bspw. Suchprogrammen, Hypertext-Dokumenten, Multi-Media-Anwendungen) möglich ist. Die Abhängigkeit gesellschaftlicher Vollzüge von der Informationstechnologie nimmt stark zu. Ethisch ist dies insofern ein Problemfeld, als sich moderne Ethik wesentlich als Diskursethik versteht. Die „Informationsüberflutung“ der gesellschaftlichen (auch betriebswirtschaftlichen und privaten) Entscheidungsträger nimmt in der Informationsgesellschaft zu - gleichzeitig wird Information durch das Medium Computer scheinbar objektiviert. Die Informationsgesellschaft öffnet neue Chancen des gesellschaftlichen (politischen, ethischen, wirtschaftlichen...) Diskurses, indem Information einfach und breit kommuniziert werden kann. Die Datenautobahn ist sozusagen die postmoderne Agora. Andererseits entsteht hinsichtlich der Gesamtgesellschaft - zumindest zwischenzeitlich - eine starke Asymmetrie: Die Teilnahme am gesellschaftlichen Diskurs (auch allgemeiner: an den wichtigen Funktionen überhaupt) wird ermöglicht und bestimmt durch technologische Kom-

petenz. Diese kann nicht bei allen Mitgliedern einer Gesellschaft in gleicher Weise vorausgesetzt werden: der herrschaftsfreie Diskurs i. S. einer modernen Prozeßethik wird eher erschwert. Pädagogische Konzeptionen hinsichtlich des Umgangs mit neuen Technologien müssen über die Beherrschbarkeit hinaus („Wie komme ich ins Internet?“) hin zu einer kritischen Nutzung der Potentiale („Wozu brauche ich eine WWW-Homepage?“) entwickelt werden: Die Informationsgesellschaft ist ethisch nur verantwortbar, wenn sichergestellt ist, daß alle Mitglieder in gleicher Weise Zugangschancen zu den Ressourcen haben und ihre Entwicklung demokratisch kontrolliert geschieht¹⁰, was v. a. auch eine Aufgabe der Ausbildungsinstitutionen ist [20]. Weisband und Reinig [47] verdeutlichen für das Medium Email Veränderungen v. a. im Kommunikationsverhalten. Nach ihren Erkenntnissen begünstigt Email „Self-disclosure“ [47, S. 45]: In der Terminologie Habermas' eignen sich Email-Kontakte daher *gerade nicht* zur lebensweltlichen Verständigung.

¹⁰ Nicht unterschlagen werden darf die breite Ethik-Diskussion selbst, die im Internet geführt wird. Aus der Vielzahl der Quellen die wichtigsten Verweise:

Centre for Computing and Social Responsibility, Leicester: <http://www.cms.dmu.ac.uk/CCSR> enthält Informationen über aktuelles Konferenzgeschehen, zahlreiche Online-Publikationen, Verweise auf andere Sites mit ethik-bezogenen Seiten und speziellen „Teaching-resources“.

DePaul University Institute for Business and Professional Ethics, Chicago: <http://www.depaul.edu/ethics> enthält zahlreiche Verweise auf „The Online Journal of Ethics“ und andere elektronische Quellen bzw. Publikationen. Aus Gründen mangelnder Persistenz solcher Quellen wurde auf eine explizite Berücksichtigung verzichtet.

4 Ethik und Wirtschaftsinformatik - Versuch einer Relationierung

Ethik geht beschreibend (deskriptiv) und bewertend/vorschreibend (normativ) vor. Die Entwicklung der deskriptiven wie normativen Ethik hat prozessualen Charakter: sie stellt eine *Selektionsleistung der Fachöffentlichkeit* dar, die im Wesentlichen durch Prozesse der Kommunikation geschieht. Aus *deskriptiver* Sicht ist das Handeln des Wirtschaftsinformatikers - wie oben skizziert - als ethisch bedeutsam zu kennzeichnen. Eine *normative* Ethik, ein Aussagensystem also, welches genauere Handlungsanweisungen oder Kriteriensysteme entwickelt, steht gegenwärtig noch völlig am Anfang einer Entwicklung. Die Beziehungen zwischen der Wirtschaftsinformatik und Ethik lassen sich wie folgt (kritisch-skeptisch) zusammenfassen:

1. Die entsprechenden Bemühungen in der Betriebswirtschaftslehre lassen bezweifeln, ob sich eine verhältnismäßig einheitliche, fachbezogene normative Ethik der WI überhaupt ausbilden lassen kann: Eventuell entspricht der Situation des Methodenpluralismus in der Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftsinformatik (gegen den einige Vertreter heftig argumentieren!) auch ein *Normenpluralismus*.
2. Ethik ist in der Ausbildung der Wirtschaftsinformatiker bislang curricular nicht verankert, obwohl die Inhalte der Ausbildung ethisch relevant bzw. brisant sind. Ethische Überlegungen sollten in die bisherige Ausbildung *integriert* werden und stets auf dem Hintergrund eines fundierten betriebswirtschaftlichen und technischen Fachwissens spielen [32].

Literatur

1. Artus, Helmut; v. Lossow, Wilfried: Ethik und Information: Brauchen wir einen Verhaltenskodex für Informationsvermittler? In: nfd 45 (1994), S. 325-334.
2. Ashby, W. Ross: Einführung in die Kybernetik. Suhrkamp, Frankfurt am Main 1974.
3. Bateson, Gregory: Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven. 3. Auflage, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1990.
4. Bommer, Michael et al.: A Behavioral Model of Ethical and Unethical Decision Making. In: Journal of Business Ethics 6 (1987), S. 265-280.
5. Bretz, Hartmut: Unternehmertum und Fortschrittsfähige Organisation. Wege zu einer betriebswirtschaftlichen Avantgarde. Dissertation, München 1988.
6. Budde, Reinhard; Züllighoven, Heinz: Software-Werkzeuge in einer Programmierwerkstatt. Ansätze eines hermeneutisch fundierten Werkzeug- und Maschinenbegriffs. Oldenbourg, München; Wien 1990.
7. Floyd, Christiane et al. (Hrsg.): Software Development and Reality Construction, Springer, Berlin 1992.
8. Floyd, Christiane: Software Development as Reality Construction. In: Floyd, Christiane et al. (Hrsg.): Software Development and Reality Construction. Springer, Berlin 1992, S. 86-100.
9. Floyd, Christiane: Führen die Ethischen Richtlinien zu einer anderen Informatik? In: Informatik magazin 6 (1994), S. 9-10.
10. Frank, Ulrich: Erfahrung, Erkenntnis und Wirklichkeitsgestaltung. Anmerkungen zur Rolle der Empirie in der Wirtschaftsinformatik. In: Proceedings. Fachtagung der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaftslehre e.V. Empirische Forschung in der Wirtschaftsinformatik, Johannes-Kepler-Universität Linz, Institut für Wirtschaftsinformatik und Information Engineering, 1996.
11. Gadenne, Volker: Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. In: Proceedings. Fachtagung der Wissenschaftlichen Kommission Wirtschaftsinformatik im Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaftslehre e.V. Empirische Forschung in der Wirtschaftsinformatik, Johannes-Kepler-Universität Linz, Institut für Wirtschaftsinformatik und Information Engineering, 1996.
12. Gäfgen, Gérard: Wechselbeziehungen zwischen Wirtschaftswissenschaft und Ethik. Diskussionsbeiträge Universität Konstanz, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften und Statistik, Serie I - Nr. 253, Konstanz 1991.
13. Göbel, Elisabeth: Wirtschaftsethik. In: WiSt (1992) 6, S. 285-290.

14. Henderson, Austin: Views of work, the foundations of architecture. In: Rödiger, Karl-Heinz (Hrsg.): Software-Ergonomie '93. Von der Benutzungsoberfläche zur Arbeitsgestaltung. Teubner, Stuttgart 1993, S. 31-50.
15. Heinen, E.: Zur Wertfreiheit in der Betriebswirtschaftslehre. In: ZfB (1976) 46, S. 1-26.
16. Heinen, E.: Zur Wertfreiheit in der Betriebswirtschaftslehre Teil II. In: ZfB (1976) 46, S. 101-122.
17. Heinrich, Lutz J.: Wirtschaftsinformatik - Einführung und Grundlegung. Oldenbourg, München 1993.
18. Heinrich, Lutz J.: Stellungnahme zu [24]. In: Wirtschaftsinformatik 38 (1996) 1, S. 102.
19. Herrmann, Brigitte: Wirtschaftsethik - Stand der Forschung. In: ZfB-Ergänzungsheft 1/92, 1992, S. 1-33.
20. Huff, Chuck; Martin, Dianne C.: Computing Consequences: A Framework for Teaching Ethical Computing. In: Communications of the ACM Vol 38 (1995) 12, S. 75-84.
21. Johnson, Deborah G.; Mulvey John M.: Accountability and Computer Decision Support. In: Communications of the ACM Vol 38 (1995) 12, S. 58-64.
22. Kieser, Alfred (Hrsg): Organisationstheorien. 2., überarbeitete Auflage, Kohlhammer, Stuttgart 1995.
23. Kirsch, Werner: Kommunikatives Handeln, Autopoiese, Rationalität. Sondierungen zu einer evolutionären Führungslehre. Verlag Barbara Kirsch, München 1992.
24. König, Wolfgang et al.: Die zentralen Forschungsgegenstände der Wirtschaftsinformatik in den nächsten zehn Jahren. In: Wirtschaftsinformatik 37 (1995) 6, S. 558-569.
25. König, Wolfgang: Antwort auf [18, 28, 41]. In: Wirtschaftsinformatik 38 (1996) 1, S. 102-104.
26. Kornwachs, Klaus: Um wirklich Informatiker zu sein, genügt es nicht, Informatiker zu sein. In: Informatik Spektrum 20 (1997) 2, S. 79-87.
27. Kreikebaum, Hartmut: Grundlagen der Unternehmensethik. UTB, Stuttgart 1996.
28. Kurbel, Karl: Stellungnahme zu [24]. In: Wirtschaftsinformatik 38 (1996) 1, S. 101-102.
29. Laudon, Kenneth C.: Ethical Concepts and Information Technology. In: Communications of the ACM Vol 38 (1995) 12, S. 33-39.
30. Lehner, Franz et al.: Wirtschaftsinformatik: theoretische Grundlagen. Hanser, München 1995.
31. Luhmann, Niklas: Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie. 5. Auflage, Suhrkamp, Frankfurt 1994.
32. Mahn, Anne: Informatische Berufsfähigkeit. In: Informatik Spektrum 20 (1997) 2, S. 88-94.
33. Mason, Richard: Applying Ethics to Information Technology Issues. In: Communications of the ACM Vol 38 (1995) 12, S. 55-57.

34. Milberg, Sandra J. et al.: Values, Personal Information Privacy, and Regulatory Approaches. In: *Communications of the ACM* Vol 38 (1995) 12, S. 65-74.
35. Rödiger, Karl-Heinz; Wilhelm, Rudolf: Zu den ethischen Leitlinien der Gesellschaft für Informatik. In: *Informatik Spektrum* 19 (1996) 2, S. 79-86.
36. Schanz, Günther: *Methodologie für Betriebswirte*. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage, Poeschel, Stuttgart 1988.
37. Schanz, Günther: *Erkennen und Gestalten. Betriebswirtschaftslehre in kritisch-rationaler Absicht*, Poeschel, Stuttgart 1988.
38. Scheffe, P.: Zehn Gebote für die Informatik? Die Schwierigkeit der Begründung einer Ethik für Informatiker. In: *Informatik Spektrum* (1991) 14, S. 208-210.
39. Siefkes, Dirk: *Formale Methoden und kleine Systeme: lernen, leben und arbeiten in formalen Umgebungen*. Vieweg, Wiesbaden 1992.
40. Schneider, Dieter: Unternehmensethik und Gewinnprinzip in der Betriebswirtschaftslehre. In: *ZfbF* 42 (1990) 10, S. 869-891.
41. Sinz, Elmar J.: Stellungnahme zu [24]. In: *Wirtschaftsinformatik* 38 (1996) 1, S. 100-101.
42. Sipior, Janice C.; Ward, Burke T.: The Ethical and Legal Quandary of Email Privacy. In: *Communications of the ACM* Vol 38 (1995) 12, S. 48-54.
43. Ulrich, Peter; Thielemann, Ulrich: *Ethik und Erfolg. Unternehmensethische Denkmuster von Führungskräften - eine empirische Studie*. Paul Haupt, Bern 1992.
44. Volpert, Walter: Von der Software-Ergonomie zur Arbeitsinformatik. In: Rödiger, Karl-Heinz (Hrsg.): *Software-Ergonomie '93. Von der Benutzungsoberfläche zur Arbeitsgestaltung*. Teubner, Stuttgart 1993, S. 51-65.
45. Weber, Max: Der Sinn der "Wertfreiheit" der soziologischen und ökonomischen Wissenschaften. In: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, 6., erneut durchgesehene Auflage, herausgegeben von Johannes Winckelmann, Tübingen 1985, S. 489-540.
46. Weick, Karl E.: *Der Prozeß des Organisierens*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1995.
47. Weisband, Suzanne P.; Reinig, Bruce: Managing User Perceptions of Email Privacy. In: *Communications of the ACM* Vol 38 (1995) 12, S. 40-47.
48. Weizenbaum, Joseph: *Die Macht der Computer und Ohnmacht der Vernunft*. Suhrkamp, Frankfurt 1978.
49. Wilhelm, Rudolf: *Stand und Perspektiven informatischer Berufsethik*. Dissertation, Berlin 1994.
50. Wirth, Niklaus; Gutknecht, Jürg: *The design of an operating system and compiler*. ACM, New York 1992.
51. Winograd, Terry; Flores, Fernando: *Erkenntnis Maschinen Verstehen. Zur Neugestaltung von Computersystemen*. 2. Auflage, Rotbuch, Berlin 1992.

52. Wood-Harper, A.T.; Corder, Steve; Wood, J.R.G.; Watson, Heather: How We Profess: The Ethical Systems Analyst. In: Communications of the ACM Vol 39 (1996) 3, S. 69-77.
53. Zimmerli, Walther; Abländer, Michael: Lexikon Wirtschaft und Ethik (2): Unternehmen in der Verantwortung. In: Gablers Magazin (1995) 1, S. 42-43.
54. Zimmerli, Walther; Abländer, Michael: Lexikon Wirtschaft und Ethik (3): Verantwortung in Unternehmen. In: Gablers Magazin (1995) 2, S. 44-45.
55. Zimmerli, Walther; Abländer, Michael: Lexikon Wirtschaft und Ethik (4): Ethik und ökonomische Entscheidungsfindung. In: Gablers Magazin (1995) 3, S. 42-43.

BISHER ERSCHIENENE ARBEITSBERICHTE**1990**

- Band 1 *Jahnke, Bernd*: Konzeption und Entwicklung eines Führungsinformationssystems. (Erschienen in: *Bartmann, Dieter* (Hrsg.): Lösungsansätze der Wirtschaftsinformatik im Lichte der praktischen Bewährung, Berlin/Heidelberg/New York 1991, S. 39-65)
- Band 2 *Wallau, Siegfried*: Akzeptanz betrieblicher Informationssysteme - eine empirische Untersuchung.

1991

- Band 3 *Jahnke, Bernd*: Informationsverarbeitungs-Controlling, Konzepte - Inhalte - Methoden. (Erschienen in: *Huch, Burkhard/Behme, Wolfgang/Schimmelpfeng, Katja* (Hrsg.): EDV-gestützte Controlling-Praxis: Anwendungen in der Wirtschaft, Frankfurt 1992, S. 119-143,
Vorabveröffentlichung in der FAZ - Blick durch die Wirtschaft, 3. 3. 1992, S. 7)
- Band 4 *Fehling, Georg/Groffmann, Hans-Dieter/Jahnke, Bernd*: Entwicklung der Benutzerschnittstelle eines computergestützten Informationssystems im Rahmen des SAA-CUA Konzepts - Dargestellt am Beispiel eines Führungsinformationssystems für die Württembergische Gebäudebrandversicherung.

1992

- Band 5 *Groffmann, Hans-Dieter*: Kennzahlenmodell (KDM) als Grundlage aktiver Führungsinformationssysteme. (Erschienen in: *Rau, Karl-Heinz/Stickel, Eberhard* (Hrsg.): Daten- und Funktionsmodellierung. Erfahrungen - Konzepte - Perspektiven, Wiesbaden 1992, S. 1-29)
- Band 6 *Jahnke, Bernd*: Einsatzkriterien, kritische Erfolgsfaktoren und Einführungsstrategien für Führungsinformationssysteme. (Erschienen in: *Behme, Wolfgang/Schimmelpfeng, Katja* (Hrsg.): Führungsinformationssysteme. Neue Entwicklungstendenzen im EDV-gestützten Berichtswesen, Wiesbaden 1993, S. 29-43)

Band 7 *Jahnke, Bernd/Bächle, Michael*: Produktivität im Softwareentwicklungsprozeß, Problematik und Einflußgrößen.

1993

Band 8 *Jahnke, Bernd*: Entscheidungsunterstützung der oberen Führungsebene durch Führungsinformationssysteme. (Erschienen in: *Preßmar, Dieter B.* (Hrsg.): Informationsmanagement, Band 49 der Schriften zur Unternehmensführung, Wiesbaden 1993, S. 123-147)

Band 9 *Jahnke, Bernd/Groffmann, Hans-Dieter*: Führungsinformationssysteme zwischen Anspruch und Realisierbarkeit.

1994

Band 10 *Jahnke, Bernd/Bächle, Michael/Simoneit, Monika*: Methodische Analyse von Vertriebsprozessen zur Zertifizierungsvorbereitung nach ISO 9004.

(In leicht gekürzter Form erschienen in: *Heilmann, Heidi* et al. (Hrsg.): Handbuch der modernen Datenverarbeitung, Heft 175, Januar 1994, S. 50-60.

Eine englische Fassung des Arbeitsberichts mit dem Titel: Modeling Sales Processes as Preparation for ISO 9004 Certification ist erschienen in: International Journal of Quality & Reliability Management, Quality improvements in manufacturing and service industries: recent trends and perspectives, Vol. 12, No. 9 (1995), pp. 76-99)

Band 11 *Jahnke, Bernd/Tjiok, Clifford*: Business Process Reengineering and Software Systems Strategy. (Erschienen mit dem Titel: Identifying IS Support Alternatives for Business Process Reengineering in: Knowledge and Process Management, No. 1, Vol. 5, 1998, pp. 41-50)

1995

Band 12 *Bächle, Michael/Jahnke, Bernd/Kindler, Achim*: Aufwandschätzung und Produktivität in der Softwareentwicklung. Probleme und Problemlösungsansätze.

Band 13 *Groffmann, Hans-Dieter/Jahnke, Bernd/Kruppa, Stephan*: Information Broker: Kooperative Führungsinformationssysteme in der Finanzwirtschaft.

1996

Band 14 *Bächle*, Michael: Anforderungen an das Qualitätsmanagement der Softwareentwicklung. Produkt- und Prozeßnormen.

Band 15 *Bächle*, Michael/*Jahnke*, Bernd: Unterstützung organisatorischen Lernens in Softwareunternehmen durch Projektdatenbanken.

Band 16 *Jahnke*, Bernd/*Groffmann*, Hans-Dieter/*Kruppa*, Stephan: On-Line Analytical Processing (OLAP). Entscheidungsunterstützung von Führungskräften durch mehrdimensionale Datenbanksysteme. (Erschienen in: Wirtschaftsinformatik 38, 1996, S. 321-324)

1997

Band 17 *Fehling*, Georg/*Jahnke*, Bernd: Wirtschaftsinformatik und Ethik. (Erschienen mit dem Titel: Wirtschaftsinformatik und Ethik - Komplementarität oder Konkurrenz? in: Informatik Spektrum, Bd. 22, Heft 3, 1999, S. 197 - 205)