

Forking, Scratching und Re-Merging

Ein informatischer Blick auf die Rechtsinformatik

Version 1.0.2 vom 7. April 2008

Kei Ishii, Bernd Lutterbeck, Frank Pallas

Technische Universität Berlin

Dieser Bericht ist entstanden als Beitrag für die internationale Fachtagung «Informationsrecht – Geschichte und Zukunft einer Disziplin», veranstaltet vom Alfred Krupp Wissenschaftskolleg Greifswald unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Thomas Hoeren und Dr. Michael Bohne, vom 3.-6. März 2008 in Greifswald

Das Dokument ist auch online verfügbar unter

<http://ig.cs.tu-berlin/ma/bl/ap>

<http://ig.cs.tu-berlin/ma/fp/ap>

<http://ishii.de/kei/de/content/>

Abstract

Der Beitrag zeichnet die Entwicklung der Rechtsinformatik seit 1970 nach. Unter Zuhilfenahme von Methoden und Einsichten des modernen Software-Engineering wird ein bestimmter Strang der Entwicklung genauer betrachtet: das «Forking», die frühe Abspaltung eines Zweiges der Rechtsinformatik in 1974. Aus diesem Strang der Entwicklung ist inzwischen eine eigenständige Berliner Regulationstheorie entstanden. Die Autoren geben diesem Ansatz den Arbeitsbegriff «Neue Rechtsinformatik» (NRI). Ein Teil der Arbeiten führt über den Umweg der USA wahrscheinlich in den Kern der juristischen Wissenschaften zurück. Dies ist ein Beispiel eines erfolgreichen Re-Merging. Ob der in der Informatik verbliebene Strang der Regulationstheorie auch in Zukunft ertragreich ist, ist natürlich nicht abzusehen.

Der Beitrag eröffnet Evidenz (am Beispiel von IT-Sicherheit und Datenschutz), dass ohne die Hereinnahme der «Neuen Institutionenökonomik» (NIE) eine wie auch immer konzipierte «Rechtsinformatik» nicht überlebensfähig wäre. Das Neue der NRI ist die Anerkennung von Code als eigenständiger Modalität der Regulation.

Die drei Teile des Beitrags, für die je verschiedene Autoren zuständig waren, sollen deren unterschiedliches Lebensalter, die unterschiedlichen Qualifikationen und Lebenssituationen widerspiegeln:

Teil 1 behandelt die vergangene Zeit von den Anfängen bis ca. 1995, Teil 2 die Gegenwart mit der neuen Entität Internet, Teil 3 zeigt eine mögliche Zukunft auf.

Zusammenfassend ist es evident, dass die von Steinmüller begründete Schule der Rechtsinformatik erfolgreich war. Dazu hat das Forking der Rechtsinformatik von 1974 maßgeblich beigetragen.

Inhaltsverzeichnis

1 Prolog von Bernd Lutterbeck.....	1
2 Teil A: Der Geist der Vergangenheit (1971-1995).....	5
2.1 Die wilden Jahre – Regensburg und danach (1970-1974).....	7
2.1.1 Steinbuch und die Kybernetik.....	7
2.1.2 Steinmüllers Rechtsinformatik.....	8
2.1.3 EDV, ADV oder Information und Dokumentation?.....	9
2.1.4 Der Durchbruch – Das Datenschutzgutachten von 1971.....	10
2.1.5 «Information ist (bekanntlich) nicht Gegenstand der Rechtswissenschaft».....	12
2.1.6 Was bleibt?.....	14
2.2 Das wilde Leben geht weiter – jetzt in Hamburg (1974-1978).....	15
2.2.1 Die Informatik 1974 – von heute aus gesehen.....	15
2.2.2 Das Neue – Sharing-Technologien.....	16
2.2.3 Zeiten des Umbruchs.....	17
2.2.4 Das institutionelle Umfeld ändert sich – rasant.....	18
2.2.4.1 Gesellschaft für Informatik.....	19
2.2.4.2 Gesellschaft für Rechts- und Verwaltungsinformatik.....	20
2.2.4.3 Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz.....	21
2.2.5 Wonach wir gesucht und was wir wirklich gefunden haben.....	23
2.2.5.1 Eine Theorie des Computers.....	24
2.2.5.2 Arbeiten an der Mensch-Computer-Schnittstelle (MCS).....	26
2.2.5.3 Der Druck der Politik wird unerträglich.....	28
2.3 «Problembären» – Politik und Wissenschaft im Verbund.....	30
2.3.1 Hoffmanns Erzählungen.....	30
2.3.2 «Wat den eenen sin Uhl, is den annern sin Nachtigall».....	32
2.3.3 Was bleibt?.....	35
2.4 Zwischenzeit (1978-1989).....	36
2.4.1 Der Datenschutz in seiner Perspektive.....	37
2.4.1.1 Systemdatenschutz.....	37
2.4.1.2 Das ungelöste Problem der Privatheit.....	40
2.4.2 30 Jahre Rechtsinformatik - ein ernüchterndes Fazit.....	42
2.5 Lebe wohl, Rechtsinformatik!.....	43
2.5.1 Wie löst man eine wissenschaftliche Fachgesellschaft auf?.....	43

2.5.1.1 Das Diskursprojekt.....	44
2.5.1.2 Die Ergebnisse.....	45
2.5.1.3 Der Ergebnisbericht – eine ganz besondere Geschichte.....	46
2.5.2 Ist Wilhelm Steinmüllers opus magnum ein Buch?	47
2.5.3 Im Übergang.....	51
3 Teil B: Intermezzo Gegenwart.....	53
3.1 «Scratching an itch» – Ein Blick in die Informatik.....	54
3.2 Web Science.....	55
3.3 Netzneutralitätsdebatte und das End-to-End-Prinzip.....	57
3.4 Code Governance.....	58
3.5 Was bleibt: Die Zukunft.....	60
4 Teil C: Ein Weg in die Zukunft.....	61
4.1 Re-Merging.....	62
4.2 Zukünftige Entwicklung – Auf dem Weg zu einer «Neuen Rechtsinformatik».....	64
4.2.1 Regulierungsmodalität «Code» als spezifischer Ansatz der NRI.....	65
4.2.2 Ökonomische Ansätze zur Bestimmung «richtigen» Regulierungshandelns.....	66
4.2.2.1 Ökonomische Ansätze im Recht.....	66
4.2.2.2 Ökonomische Ansätze in der Informatik.....	67
4.2.3 Recht, Informatik und Ökonomik.....	70
4.2.4 Generalisierter methodischer Ansatz der NRI.....	72
4.3 Beispielhafte Anwendung des Ansatzes.....	76
4.3.1 Beispiel 1: Datenschutz im Ubiquitous Computing.....	76
4.3.1.1 Direkte Lösungsansätze.....	77
4.3.1.2 Ökonomische Abstraktion.....	78
4.3.1.3 Abstrakter ökonomischer Lösungsansatz.....	82
4.3.1.4 Konkretisierung.....	84
4.3.1.5 Zusammenfassung.....	85
4.3.2 Beispiel 2: Informationssicherheit im Unternehmen.....	86
4.3.2.1 Direkte Lösungsansätze.....	87
4.3.2.2 Ökonomische Abstraktion.....	88
4.3.2.3 Abstrakter ökonomischer Lösungsansatz.....	90
4.3.2.4 Konkretisierung.....	91
4.3.2.5 Evaluation.....	92

4.3.2.6 Zusammenfassung	94
4.4 Neue Rechtsinformatik – Synopsis und Ausblick.....	94
5 Das Ende vom Lied.....	97
6 Literatur.....	101

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rechtsinformatik – eine zweistellige Relation.....	5
Abbildung 2: Das Haus der Rechtsinformatik.....	6
Abbildung 3: Die Eigenschaften des Computers und ihre Konsequenzen.....	25
Abbildung 4: Informationsveränderungen durch den EDV-Einsatz.....	25
Abbildung 5: Übersicht über Bestimmungsfaktoren der M-C-S (Heibey/Kühn/Lutterbeck/Töpel (1977, S. 32)).....	27
Abbildung 6: An der Mensch-Maschine-Schnittstelle trifft qualitativ Unterschiedliches aufeinander (Essig/Heibey/Kühn/Rolf, 1981, S. 79).....	27
Abbildung 7: Das Konzept der Wirkungsforschung nach Reese/Kubicek/Lange/Lutterbeck/Reese (1979, S. 30).....	34
Abbildung 8: Die Abbildung von Informationsrecht auf ein Systemrecht – zwei Problemlinien nach Bräutigam/Höller/Scholz (1988, S. 23).....	39
Abbildung 9: Der Arbeitsbegriff «Systemrecht» nach Bräutigam/Höller/Scholz (1988, S. 24).....	39
Abbildung 10: Wirkungen der Informationstechnologie auf die Arbeits- und Lebenswelt.....	41
Abbildung 11: Rechtsinformatik als einstellige Relation.....	43
Abbildung 12: Wirtschaftsinformatik als interdisziplinäres Fach (Kommission Wirtschaftsinformatik, 2007, S. 364).....	51
Abbildung 13: Colliding Web Sciences.....	56
Abbildung 14: Zwei mögliche Ausprägungen einer «Neuen Rechtsinformatik».....	63
Abbildung 15: Einbeziehung ökonomischer Aspekte in Recht, Informatik und «Neuer Rechtsinformatik».....	71
Abbildung 16: NRI als integrierende Disziplin von Recht, Informatik und Ökonomik.....	72
Abbildung 17: Genereller Lösungsansatz «Ökonomische Abstraktion».....	73
Abbildung 18: Lösungsansatz «Ökonomische Abstraktion» in der NRI.....	76

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kommunikationsdisziplinen nach Petri.....	29
Tabelle 2: Datenschutz im ökonomischen Ansatz - Grundmodell.....	80
Tabelle 3: Datenschutz im ökonomischen Ansatz mit hohen Durchführungskosten.....	80
Tabelle 4: Datenschutz im ökonomischen Ansatz mit verringerten Durchführungskosten.....	81
Tabelle 5: Datenschutz im ökonomischen Ansatz mit verringerten Durchführungskosten und Verhandlungs-/Transaktionskosten.....	82

Liste der Bilder

Eingangsbild:

Sternbilder in Johann Bayers Himmelsatlas Uranometria (Piscis), 1603, Illustration zur Rezension der Monographie von Lorraine Daston und Peter Galison: «Objektivität», in der F.A.Z. vom 30.11.2007 (hoch auflösendes Original bei The U.S. Naval Observatory Library Collection, <http://www.usno.navy.mil/library/rare/rare.html>, [12.02.2008])

Ausgangsbild:

Foto: Die Berliner Regulationstheorie als «Fotografie mit zwei Damen» vom 08.01.2008.



«Ohne Phantasie ist Objektivität nicht zu haben.»*

* Sternbilder in Johann Bayers Himmelsatlas Uranometria (Piscis), 1603; Johann Bayer war Astronom und Jurist.

1 Prolog von Bernd Lutterbeck

Eine neue wissenschaftliche Wahrheit pflegt sich nicht in der Weise durchzusetzen, dass ihre Gegner überzeugt werden und sich als belehrt erklären, sondern vielmehr dadurch, dass die Gegner allmählich aussterben und dass die heranwachsende Generation von vornherein mit der Wahrheit vertraut gemacht ist.

Max Planck, 1928, zitiert nach Thomas S. Kubn (1979, S. 162)

Wilhelm Steinmüller hat vor einiger Zeit einen schönen Text geschrieben (Steinmüller 2007), über die Anfänge des Datenschutzes und die Dinge, die im realen Leben viel wichtiger sind als die normale wissenschaftliche Weisheit. «Wären doch nur alle Texte von Juristen so geschrieben – klar, ohne Schnörkel und falsches Tamtam.» So haben sich meine um Generationen jüngeren Mitarbeiter, die alle Informatiker sind, geäußert. Und das hörte sich, verdammt, nach einem dicken Lob an.

Zugegeben, der Text schmeichelt mir. Da schreibt doch eine wissenschaftliche Kapazität, dass ich, BL, den Datenschutz gewissermaßen «erfunden» habe – und das, ohne dass ich Steinmüller dafür bezahlt habe. Glauben Sie mir, das tut gut.

Jetzt vergessen Sie aber bitte meinen Hang zur Eitelkeit. Ich fand den Text bemerkenswert, weil er einen Modus vorgegeben hat, mit man dem die Geschichte des Informationsrechts angehen könnte. Es macht natürlich einen Unterschied, ob ein unbeteiligter Dritter einen Prozess beschreibt oder jemand, der dabei war. Die, die dabei waren, müssen sich hüten, ihre Kriegsergebnisse zu erzählen und auch die saftigste Niederlage noch in einen Sieg verwandeln. Aber es gibt persönliche Umstände, die offensichtlich strukturbildend wirken. So einen Umstand erwähnt Steinmüller am Anfang seines Beitrags (2007, S. 158). Ich hatte ihn total vergessen. Es hätte den Datenschutz, so wie Sie ihn heute alle schlucken müssen, nie gegeben, wenn nicht Ernst Lutterbeck, der im BMI arbeitende Lieblingsonkel von Bernd Lutterbeck, uns in Bonn die Türe zum Bundesinnenministerium geöffnet hätte. Denn der zuständige Referatsleiter für den Datenschutz hatte bestimmt nicht darauf gewartet, Regensburger Provinznelken die Zukunft eines politisch so brisanten neuen Gebiets in den Schoß zu legen.

Das grundlegende methodische Problem dieses Beitrags ist es also, dass an vielen Punkten der Entwicklung Personen und Sachen nicht voneinander zu trennen sind. Zu keinem Zeitpunkt hat das wissenschaftliche Bemühen auf diesem Gebiet, dem wir drei Autoren zunächst den Arbeitsbegriff «Rechtsinformatik» geben wollen, eine kritische Masse erreicht, die es ermöglichen würde, Personen und Strukturen sauber voneinander zu trennen – wie sich das gehört.

Gleichzeitig ist es völlig falsch, wenn man dies alles nur auf eine einzige Person bezieht. Denn meine Idee wäre nichts wert gewesen, wenn ich nicht mit zwei kongenialen Personen zusammengetroffen wäre: Wilhelm Steinmüller und Christoph Mallmann. Alle individuellen Beiträge sind ineinander verwoben. Würde nur einer fehlen, gäbe es das Ganze nicht. Und dann gibt es natürlich die vielen Personen im Umfeld, ohne die man es nicht rund machen könnte. Diese Grunder-

fahrung der Kooperation, dass erst das Zusammenwirken Mehrerer wissenschaftlich Exzeptionelles hervorbringt, hat sich tief in mein normales und wissenschaftliches Leben eingebrannt. Diese Erfahrung leitet auch den folgenden Bericht.

Das Nachdenken über diese persönlichen Umstände hat meine Co-Autoren Kei Ishii und Frank Pallas und mich zur strukturbildenden Idee für diesen Beitrag geführt: Es gibt sicher Vieles, was nur ich persönlich erzählen kann. Aber nicht alles ist auch interessant, um es höflich auszudrücken. Wir haben nach einem Mittel gesucht, das Meister-Schüler-Verhältnis umzukehren – ein wenig jedenfalls. Der jüngste von uns dreien soll sich erstaunt an den Meister wenden und fragen dürfen: «Sag mal, Bernd, wieso habt Ihr eigentlich ein Gebiet «Rechtsinformatik» genannt, das mit Informatik nichts erkennbar zu tun hat?» Dann stehe ich auf einmal auf dem Prüfstand. In einer launigen Anwendung entstand dann die Idee, die Weihnachtsgeschichte von Charles Dickens zur Strukturierung unseres Beitrags heranzuziehen. Dickens lässt ja vor dem Leser drei Geister vorbeiziehen, den Geist der Vergangenheit, den Geist der Gegenwart, und den Geist der Zukunft. Mich zum Geist der Vergangenheit zu machen, gefiel den beiden anderen ausnehmend gut. Ich habe angenommen, darf dafür im Ersten Teil den Geist der Vergangenheit häufig in der (unwissenschaftlichen) Ich-Form berichten lassen. Aber auch die anderen bekommen ihre Strafe: Die müssen wissenschaftlich formulieren und beweisen, dass sie mehr als Geister sind. So werden die drei Teile dieses Berichts von drei Personen verschiedenen Alters federführend bearbeitet: Einem «alten Sack», einem promovierten Autor aus der mittleren Generation und einem Autor, der noch an seiner Dissertation sitzt.

Schon ein erstes Eindringen in den möglichen Stoff unseres Berichts hat uns vor Augen geführt, dass wir als Historiker wohl doch eher Dilettanten sind. Wir müssen nämlich mehrere Prozesse erfassen und aufeinander beziehen: das Recht, die Informatik, die Technik, den Bereich der «Policy»-Entscheidungen und später den der Ökonomik. Außerdem sind an den Entwicklungen zwei Kulturkreise mit einer (teilweise) abweichenden Rechtskultur beteiligt. Immerhin gibt es in der Informatik ein Konzept, das den Prozesscharakter von Entwicklung sehr gut zum Ausdruck bringt: Forking. Das Konzept hat durchaus Anklänge an «Evolution», mit denen sich Verlaufsformen recht gut modellieren lassen¹ und den Vorteil, dass jeder Informatiker es kennt.

Zum guten Schluss muss ich mich dafür entschuldigen, wenn ich Dinge schreiben oder zulassen sollte, die mich größer erscheinen lassen, als ich in Wirklichkeit bin. In einer launigen Dinner Speech habe ich einige meiner Fehler schon offenbart. Natürlich hoffte ich dabei, dass zu fortgeschrittener Stunde niemand mehr so recht zuhört. (Lutterbeck 2007b) Einen wirklich großen Fehler habe ich damals verschwiegen, als Geist der Vergangenheit berichte ich darüber.

1 Wir möchten damit aber keineswegs «ein Fass» Evolutionstheorie aufmachen, obwohl die Zusammenhänge offensichtlich sind und in der aktuellsten Rechtstheorie Verwendung finden. So identifiziert Lawrence Lessig in seinem in verschiedenen Versionen verfügbaren Aufsatz über «Open Code...» in der gedruckten Version der Kent Law Review den Ausdruck «open evolution» (Lessig 1999a, S.110), Monate später aber benutzt er den Ausdruck «open forking» (Lessig 1999b). Er übernimmt also die Terminologie und das Verständnis der Informatik für eine juristische Fragestellung.

Der Bericht hat die Versionsnummer 1.0.1. Diese Nummer deutet an, dass der Bericht auch aus unserer Sicht verbesserungsbedürftig ist, insbesondere was die Abstimmung der einzelnen Teile anbelangt. Der Gedankengang ist aber praktisch schon stabil und kann deshalb als erste Version der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Drei in der Informatik wohlbekannt Begriffe werden im Folgenden eine besondere Rolle spielen: Forking, Scratching und Merging. Anstatt diese nun nach einem tiefen Atemzug und unter weiten Ausholungen herzuleiten, verweisen wir bei zweien lediglich auf die (eigentlich nicht zitierfähige) englischsprachige Wikipedia mit Stand vom 15. Februar 2008:

Fork (software development):

In software engineering, a project fork happens when developers take a copy of source code from one software package and start independent development on it, creating a distinct piece of software.

http://en.wikipedia.org/wiki/Fork_%28software_development%29 [15.02.2008]

To scratch an itch:

Every good work of software starts by scratching a developer's personal itch.

Eric S. Raymond (2000)

Merge (revision control):

Merging is the act of reconciling multiple changes made to different copies of the same file. Most often, it is necessary when a file is modified by two people on two different computers at the same time. Later, these changes are merged, resulting in a single new file that contains both sets of changes.

In some cases, the merge can be performed automatically, because the changes don't conflict.

In other cases, a person must decide exactly what the resulting file should contain.

http://en.wikipedia.org/wiki/Merge_%28revision_control%29 [15.02.2008]

«Du wirst von drei Geistern aufgesucht werden», begann der Geist von neuem.

Scrooges Gesicht wurde fast ebenso lang wie das des Geistes. «Ist das die Gelegenheit und Hoffnung, wovon Du sprachst, Jakob?», fragte er stammelnd.

«Ja.»

«Ich – möchte diese lieber nicht haben», sagte Scrooge.

«Ohne ihren Besuch», sagte der Geist, «kannst Du nicht hoffen, den Weg zu vermeiden, den ich gehen muss. Erwarte den ersten morgen, wenn die Glocke eins schlägt.»

«Könnte ich nicht alle drei auf einmal empfangen, um es hinter mir zu haben, Jakob?», schlug Scrooge vor.

«Erwarte den zweiten in der nächsten Nacht zur selben Stunde und den dritten in der darauf folgenden, wenn der letzte Schlag der zwölften Stunde verklungen ist.»

Charles Dickens: Eine Weihnachtsgeschichte (S. 34)

2 Teil A: Der Geist der Vergangenheit (1971-1995)

Wilhelm Steinmüller hatte um 1970 eine, vielleicht geniale, Idee: Er erfand die Rechtsinformatik, ihren Namen ebenso wie ihre Inhalte.² Er hatte sich für eine relationale Beschreibung des Gegenstandsbereichs entschieden, die er im Prinzip bis zu seinem opus magnum «Informationstechnologie und Gesellschaft» von 1993 beibehalten hat:

«Die Beziehung [zwischen EDV und Recht] ist jeweils gegenseitig; sie lässt sich in zwei Fragen formulieren:

- *Welche Bedeutung hat die EDV für dieses Rechtsgebiet?*
- *Welche Bedeutung hat das Rechtsgebiet für die EDV?»*

Steinmüller (1970, S. 5)

«Nun können wir definieren:

RI ist die Wissenschaft von den Beziehungen zwischen Informationstechnologien und Recht.»

Steinmüller (1993, S. 147)

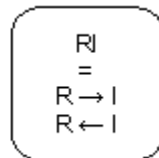


Abbildung 1: Rechtsinformatik – eine zweistellige Relation

In (Steinmüller 2003, S. 147) gibt er folgende «bessere» Definition:

«RI ist die wissenschaftliche Erörterung der Beziehungen zwischen [technikgestützten] Informationssystemen und Recht.»

² Naturgemäß gibt es bei einem so einschneidenden Ereignis weitere Giganten, die den Claim für sich beanspruchen. Wen das noch interessiert, der lese weiter bei Steinmüller (1993, S. 135-141) das Kapitel «Historischer Überblick».

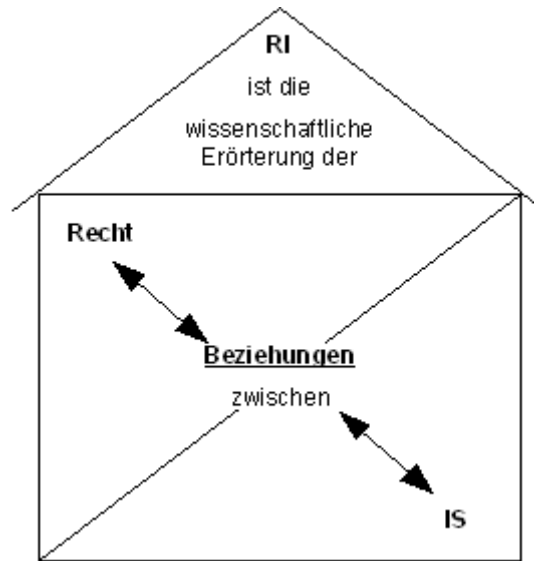


Abbildung 2: Das Haus der Rechtsinformatik

Fast zeitgleich haben Christoph Mallmann, Bernd Lutterbeck und Wilhelm Steinmüller das Konzept für den (nicht nur deutschen) Datenschutz erfunden und mit dem «Informationellen Selbstbestimmungsrecht» eine mächtige Denkform für das aufziehende Informationszeitalter in die Welt gesetzt. (Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann 1972) Ich neige dazu, das Zusammenspiel beider Erfindungen als «Phasensprung» in der deutschen Rechtsgeschichte zu bezeichnen.³ So viel Neues, so viel Avantgarde, war selten oder nie.

Trotzdem – oder gerade deswegen – gibt Steinmüller 30 Jahre später in seinem opus magnum einen ernüchternden Befund: «Die Rechtsinformatik hat sich seit etwa 1980 kaum mehr weiterentwickelt» (1993, S. 137), es gebe kaum Leute und eigentlich überall «Desinteresse» (1993, S. 141).

Was musste passieren, dass das Fleisch der Avantgarde auf dem Katzentisch der Ideengeschichte landen konnte? Ist der Niedergang der Rechtsinformatik ein Beleg für Thomas Kuhns These über die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen: Eine wissenschaftliche Idee stirbt, wenn es niemand mehr gibt, der sie vertritt?

Wenn man das Konzept des Forkings anlegt, kann man zu anderen Einsichten kommen. Überholte Ideen sind liegen geblieben, weiterführende haben sich mit neuen Ideen verbunden und begründen so neue Stränge der wissenschaftlichen Entwicklung. Arbeiten junge Wissenschaftler innerhalb dieser neuen Entwicklung, erfüllen sich Teile des ursprünglichen Programms einer Rechtsinformatik. Dieser Ursprung wäre mit Hilfe der Ideengeschichte zu entschlüsseln.

Von einem solchen grundlegenden Forking berichtet der nun folgende erste Teil: dem Forking von Bernd Lutterbeck von 1974 in die Informatik.⁴ Um es sehr klar anzusprechen: Seit 1974 gibt es zumindest 2 Rechts'informatiker'!. Das eine Konzept nennen Juristen bis heute Rechtsin-

³ Phasensprung ist die plötzliche Zustandsveränderung eines Systems, ihre Struktur und ihr Entstehen gehören zum Forschungsprogramm zahlreicher Wissenschaftsdisziplinen, vgl. dazu den Sammelband von Hierholzer und Wittmann (1988). Steinmüller gibt dem unzweifelhaft Neuen eine noch größere akademische Wucht und spricht von einer «rechtstheoretischen Revolution» (2007, S. 161).

formatik. Auch das andere Konzept beschäftigt sich mit Problemen der Regulierung. Das andere Konzept heißt aber nicht Rechtsinformatik. Denn die [heutige] Rechtsinformatik macht nichts, was Informatiker für wichtig halten. Insbesondere hat das Gebiet fast nichts mit Informatik zu tun. Der Name dieses zweiten Konzepts, den unser «Geist der Zukunft» im dritten Teil vorstellen wird, muss nicht für alle Ewigkeit der einzig richtige sein.

Für einen Informatiker ist also die [heutige] «Rechtsinformatik» so eine Art Fass, in dem nichts drin ist. Vielleicht ist es die pure Nostalgie, die so viele am alten, lieb gewordenen Begriff festhalten lässt. Wie auch immer: Ich war schon 1974 überzeugt, dass das damals mehrheitsfähige Konzept der Rechtsinformatik keine Zukunft hat. Deshalb habe ich das Fach gewechselt und bin bewusst Informatiker geworden. Dieser erste Teil handelt davon, warum ich trotzdem nicht ins Nichts gefallen bin und welche Strukturen mich aufgefangen haben.

Die Rechtsinformatik von damals ähnelt ein wenig dem Scheinriesen, dieser wunderbaren Märchenfigur, die Michael Ende erfunden hat: Der Scheinriese wird umso größer, je weiter er sich vom Ausgangspunkt entfernt. Demgegenüber werden wir normalen Leute, die Scheinzwerge, mit zunehmender Entfernung immer kleiner. Man kann sich vorstellen: Wenn Scheinriese und Scheinzwerg zusammenkommen, kann es richtig lustig werden.

Der «Geist der Vergangenheit» – ein Scheinriese?

2.1 Die wilden Jahre – Regensburg und danach (1970-1974)

Es kam alles wie eine Explosion, die mit unbändiger Kraft die Umstände, aber auch uns selbst durchgeschüttelt hat. In meinem Leben gab es jedenfalls keine Zeit, die so offen war für Veränderungen wie die frühen siebziger Jahre.

2.1.1 Steinbuch und die Kybernetik

Nach meinem Jura-Studium habe ich mir einen lang gehegten Traum erfüllt: Unmittelbar danach, im Sommer 1969, habe ich begonnen, mich mit Datenverarbeitung, juristischer Logik und Kybernetik zu beschäftigen. Ich war nämlich in der Mitte meines Studiums eher zufällig auf einen Aufsatz von Karl Steinbuch über Kybernetik gestoßen, den er für die Ärztezeitschrift meines Vaters geschrieben hatte. Darin hatte er eine mir völlig unbekannte Sicht der Welt beschrieben, die die Welt von Grund auf verändern werde. Sein seinerzeitiger Bestseller «Falsch programmiert» (1968) tat ein Übriges, um das Feuer in einem frustrierten Kieler Kandidaten des Rechts anzufeuern.⁵ Der Gedanke, dass Steinbuch recht haben könnte, hat mich so beunruhigt, das ich beschlossen hatte, die Sache bis nach meinem Examen auf sich beruhen zu lassen.

4 Das sagt sich aus dem Abstand von Jahrzehnten leicht dahin. In Wirklichkeit hat es sich um existenzbedrohende Fragen gehandelt, die ich ohne meine damalige Frau niemals hätte meistern können. Auch denke ich, dass ich über Jahrzehnte, vielleicht bis zu Steinmüllers Pensionierung in 1995 (dazu meine Laudatio [Lutterbeck 1995]), einen Vater-Sohn-Konflikt ausgetragen habe. Soviel Ehrlichkeit muss sein.

5 Steinbuch, Professor für Nachrichtentechnik an der TH Karlsruhe, ist der Erfinder des Begriffs «Informatik».

Durch Glück gelang es mir, im Herbst 1969 einen Ausbildungsplatz in der vor Monaten gerade gegründeten Datenzentrale Schleswig-Holstein zu erhalten. Soweit ich weiß, war ich der erste «geprüfte Rechtskundige» in Deutschland, der je so etwas begonnen hatte. Das alles war so neu, so unbekannt, dass die Direktion nicht einmal wusste, ob und wie man mich bezahlen sollte. Man entschied sich für die aus meiner Sicht günstigste Variante. Von Stund' an bin ich fürstlich bezahlt worden. Natürlich lagen auch die Inhalte einer Ausbildung nicht fest. So habe ich wie alle anderen Assembler-Programmierung für die IBM 360 und z. B. grundlegende neue Organisationstechniken wie Netzplantechnik gelernt. Kern der Ausbildung war ein einmonatiger Intensivkurs in Nordfriesland. Dieser Umstand ist deshalb erheblich, weil es Winter und ungemütlich da oben im Norden war. Es blieb nichts anderes übrig, als zu arbeiten und zu diskutieren. Mein damaliger Gesprächspartner, der Leiter des Kurses, hat mich über viele Jahre noch als Mentor gefördert. Später habe ich mich für diese Hilfe bedankt und ihn, den ersten Berliner Datenschutzbeauftragten, in allen wichtigen Personalentscheidungen beraten. Hans Joachim Kerkau, ein junger Verwaltungsjurist im Kieler Innenministerium, war damals zuständig für den Aufbau des Polizei-Informationssystems, er wusste, wovon er geredet hat. Kerkau war aber auch ein Jurist mit ausgeprägten philosophischen Interessen.⁶ Auf ewig langen Spaziergängen im kalten Nordfriesland konnte ich alle Fragen loswerden, die den «geprüften Rechtskundigen» damals umgetrieben haben.

2.1.2 Steinmüllers Rechtsinformatik

Ich war mir danach sicher, es in der Wissenschaft weiter «mit diesen Dingen» probieren zu wollen. Ich wusste aber nicht wie. Aus einem Briefkontakt mit der IBM entstand ein Kontakt zu Steinmüller: «Es gibt da in Regensburg so einen Professor, probieren Sie es doch mal mit dem.» Ich habe mich dann gleich beworben und habe einen Job gekriegt. Dabei war der erste Eindruck, sagen wir, gewöhnungsbedürftig. Unter denen, die mich ausgewählt hatten, war ein Theologe und noch ein Theologe, ich glaube, ich habe auch irgendwelche Männer in Bischofsgewändern gesehen und überall lag so theologisches Zeug rum. Irgendwie hatte ich mir meinen Beginn in der juristischen Datenverarbeitung anders vorgestellt.

Ich habe nur sehr kurze Zeit mit Wilhelm Steinmüller zusammengearbeitet, vom Frühjahr 1970 bis Juli 1971. Zu Beginn habe ich gleich meine Ausbildung in Datenverarbeitung fortgesetzt, diesmal mit einem fast zweimonatigen Kurs «Fortran IV für Nicht-Numeriker», einem Programmierkurs, den die Zeitschrift «Juristische Arbeitsblätter» im Frühjahr 1970 in Darmstadt abhalten ließ. Die Teilnehmer, unter ihnen Schlink, Popp und Klaus Hopt, hatten schon damals unterschiedliche Vorstellungen über den einzuschlagenden Weg. Einen Pfad haben Schlink und Popp gewählt (vgl. die Beiträge in Suhr, 1970), die seinerzeitige Überschrift «Computer als juristischer Gesprächspartner» bezeichnet ihre Ideen schon recht gut. Schlink und Popp haben viel-

⁶ Ein wenig spürt man diesen Antrieb in seiner Publikation von 1970 (Kerkau 1970), die als Heft 1 die Reihe «Arbeitspapiere Rechtsinformatik» des Schweitzer Verlags eröffnet hat.

leicht den einzigen Strang der Rechtsinformatik entwickelt, der auch aus informatischer Sicht weiterführend war.⁷ Ich selber hatte einen Weg präferiert, der stärker an die empirischen Phänomene der Verwaltungsautomation und das gerade neue Gebiet Datenschutz herangehen sollte.

Beladen mit allerlei neuem, unverdauten Wissen über Computer, Logik, Verwaltungsautomation und noch viel mehr begann eine konfliktreiche Arbeit am Lehrstuhl Steinmüller. Die Arbeit an unserer Einführung in die Rechtsinformatik (Steinmüller 1970) war schon fast fertig, ich glaube nicht, dass ich intellektuell wichtige Beiträge geliefert habe.⁸ Die Arbeit war äußerst fordernd, bis zum Umfallen intensiv, jeden Tag gab es irgendetwas, das alle Beteiligten, auch Steinmüller, an ihre Grenzen führte.

Natürlich konnte man nicht einfach ein neues Fach in die Welt setzen, es gab große Widerstände, auch gelegentliche Zustimmung. Vor allem war die Entscheidung Steinmüllers, den Gegenstandsbereich mit «informatik» zu bezeichnen, äußerst riskant und aus heutiger Sicht geradezu seherisch. Es war überhaupt nicht abzusehen, ob es künftig eine Informatik geben wird, ob der neue Bereich «Informationswissenschaft» heißen wird oder gar Kybernetik, ein Begriff, den meine Berliner Fakultät damals im Namen hatte. Dies hing vor allem auch mit Weichenstellungen der Bonner Politik zusammen:

2.1.3 EDV, ADV oder Information und Dokumentation?

Die Bonner Politik hatte in den Anfangsjahren der Informatik 1968 die Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) in Birlinghofen gegründet, um das neue gesellschaftliche Feld durch eine eigene staatliche Institution voranzutreiben. Sie hatte das Wohlwollen des Forschungsministers, wurde aber von Anfang an stark kritisiert: Sie arbeite zu praxisfern und orientiere sich zu stark an den mathematischen Ursprüngen des Gebiets. Unter dem Einfluss des Innenministeriums mit seinem späteren Ministerialrat Ernst Lutterbeck schaffte es die Gegenposition, ihr Anliegen als «staatliche Infrastrukturaufgabe» durchzusetzen und durch eine eigene Institution zu repräsentieren: die Gesellschaft für Information und Dokumentation (GID) in Frankfurt.⁹ Wissenschaftspolitisch war es der Versuch, den Bereich der Informationswissenschaften zur Leitwissenschaft des neuen Zeitalters aufzubauen. (zur Geschichte der GID Seeger 2004) Auch

7 Dies ist das Ergebnis der Dissertation des Informatikers Thomas Jandach (1993), ein gemeinsamer Doktorand von Kilian und mir, der 1992 an der TU Berlin zum Dr.-Ing. promoviert wurde. Jandach hatte das typische Schicksal eines Wissenschaftlers, der auf dem Gebiet der Rechtsinformatik gearbeitet hatte. Es war nicht möglich, irgendwo in Deutschland eine Stelle zu finden, die seinen Fähigkeiten entsprochen hätte. Ich habe ihm damals geraten, eine Stelle beim Datenschutzbeauftragten Baden-Württemberg anzunehmen.

8 Allerdings habe ich schon damals einige Teile des neuen Bereichs «Rechtsinformatik» für nicht sonderlich interessant gehalten, darunter den damals sehr modernen Zweig der Rechtsdokumentation.

9 Auf der DGD/DGI-Homepage (<<http://www.dgd.de/chronik.aspx>> finden sich unter dem Jahr 1974 folgende Ausführungen von Ernst Lutterbeck: «Die zurückliegende Präsidiumsperiode war wohl die letzte, während der die DGD als Vorläufer und an Stelle der staatlichen Organe Aufgaben zu bewältigen hatte, für die eigentlich der Staat zuständig gewesen wäre. Diese Aufgaben haben weitgehend die Leistungsfähigkeit der DGD, insbesondere des Präsidiums, absorbiert. Mit dem Inkrafttreten des IuD-Programms, mit dem zügigen Aufbau der Fachinformationssysteme und besonders mit der (geplanten, die Red.) Gründung der Gesellschaft für Information und Dokumentation (GID) geht sowohl die Verantwortung für diese Aufgaben als auch ihre Durchführung auf staatliche oder vom Staat geschaffene Institutionen über.» (Tätigkeitsbericht 1972-1975)

diejenigen Juristen, die sich Rechts-informatiker genannt haben, mussten sich auf diese Situation einstellen. Über ziemlich viele Jahre sahen sich Wissenschaftler (wie z. B. Klaus Lenk oder Jürgen Goebel) deshalb gezwungen, sich entweder für die mehr mathematische oder die mehr gesellschaftsbezogene Seite zu entscheiden oder zu taktieren.

Steinmüller hat sich klugerweise für die taktische Variante entschieden. Dies kann man heute gut am Vorwort der von ihm und Podlech neu herausgegebenen Reihe «Informationsrecht und Informationspolitik» herausfinden. Das Vorwort schreibt, wie selbstverständlich, Ernst Lutterbeck als Präsident der Deutschen Gesellschaft für Dokumentation. Er nimmt damit die neuen Juristen unter seine auch finanziellen Fittiche (Ernst Lutterbeck 1976). Allerdings ist die Taktik Steinmüllers nicht über alle Zweifel erhaben. In der zweiten Auflage unseres Lehrbuchs wechselt er im Titel von EDV zu ADV (automatisierte Datenverarbeitung), einem von Verwaltungsleuten benutzten Begriff, mit dem aber kein Informatiker damals und später jemals etwas anfangen konnte (Steinmüller 1976). Diese Reminiszenz an den Zeitgeist war schon einige Jahre später obsolet, entsprechend verschwindet dieser terminologische Schwenk schamhaft in seinem Hauptwerk (Steinmüller 1993, Stichwort ADV im Register).

Ich selber hatte von Anfang an keinerlei Probleme, weil es sich ja gewissermaßen um einen Streit in meiner Familie handelte. Ich war mir sicher, dass Ernst Lutterbeck die Zeichen der Zeit falsch gelesen hatte. Die Entwicklung hat mir recht gegeben: Die GID wurde ab 1984 schrittweise aufgelöst und teilweise in die GMD überführt.

Für das zarte Pflänzchen Rechtsinformatik hatte dieser politische Streit fatale Folgen: Die ohnehin nicht reichlichen Kräfte wurden noch einmal zersplittert.

2.1.4 Der Durchbruch – Das Datenschutzgutachten von 1971

Ich selber und viele andere meiner Generation waren so von ihren jeweiligen Missionen überzeugt, dass wir uns eine Wahrheit außerhalb von uns selbst nicht vorstellen konnten. Als Referendare waren wir überzeugt, dass wir auf dem Mainzer Juristentag endlich eine neue Juristenausbildung erkämpft hatten, als Rechtsinformatiker hatten wir die neue Welt eigentlich schon gebaut (Simitis 1970; Deutscher Juristentag 1970). Mit dem Schwung von Mainz legte ich Steinmüller nur wenig später meine Kündigung vor die Füße. Alles passte mir nicht. Leider hatte ich eine Kleinigkeit übersehen. Ich hatte gar kein Geld, um die beabsichtigte Doktorarbeit zu schreiben. Es kam also, was kommen musste. Steinmüller berichtet darüber einfühlsam, ich muss dem nichts hinzufügen (2007, S. 158). Ein Detail möchte ich aber noch beitragen, weil es die Explosion des Schöpfungsaktes von 1971 aufs Beste belegt.

Ich hatte Steinmüller nicht nur gekündigt, sondern ihm gleich noch seinen besten Assistenten abgeworben. Mit Christoph Mallmann zusammen wollte ich das Gutachten schreiben – und zwar unabhängig von Steinmüller, dem wir ja gerade abtrünnig geworden waren. Natürlich waren wir ineinander verstrickt. Ohne diese Verstrickung hätte es diese epochale Leistung niemals gegeben. Selbst Podlech konnte sich dieser Regensburger Dynamik nicht gänzlich entziehen. Noch heute

können sich die beteiligten Personen, die sich natürlich längst in aller Ruhe über die Vorgänge unterhalten haben, diese gewaltige Explosion von Kreativität nicht erklären.

Ausgehend von der Prämisse, dass die «Datenverarbeitung» völlig neuartige Probleme hervorbringt, mussten einige grundlegende Fragen geklärt werden:

1. Lässt sich das Neue vertypen?
2. Lässt sich der Typ in die Dogmatik des Verfassungsrechts einfügen?
3. Lässt sich der vorfindliche Prozess der Datenverarbeitung modellieren?
4. Wie hoch sind die Kosten einer etwa nötigen neuen Einstellung des Rechts?

Die Fragen konnten beantwortet werden. In unserer (BL+CM) ersten Veröffentlichung scheint das Ergebnis schon durch:

«Soll der Betroffene diesen Vorgang steuern können, so muss er bestimmen, welche Daten wann von ihm an die Umwelt gehen und welche nicht. Er muss sie hingeben oder zurückhalten können (...), er muss prinzipiell das Verfügungsrecht über seine individualisierbaren Daten behalten. Dies ist das eigentliche Ergebnis der Privatsphäre-Diskussion.»

Mallmann (1971, S. 25)

Demgegenüber formuliert Steinmüller im gleichen Band noch:

«Datenschutz ist die Menge aller Vorkehrungen zur Verhinderung unerwünschter Datenverarbeitung.»

Steinmüller (1971, S. 13)¹⁰

In der endgültigen Formulierung der Bundestagsdrucksache VI/3826 ist der neue Typ fast schon ausformuliert:

«Freie Entfaltung der Persönlichkeit beinhaltet das Selbstbestimmungsrecht des einzelnen darüber, ob er handeln soll und welche Folgen er seiner Handlung zumisst. ... Die Folgen einer Handlung sind das Zurücklassen von Individualinformationen in der Umwelt. Der einzelne hat also ein Selbstbestimmungsrecht, welche Individualinformationen er unter welchen Umständen an wen abgibt.»

Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann (1972, S. 88)¹¹

Das Bundesverfassungsgericht hat schließlich die Formulierungen übernommen, mit denen Podlech unsere Regensburger Erfindung in Form gebracht hatte. (Podlech 1984b, N. 44-46)¹² Als Ergebnis gab es also einen neuen juristischen Typ, einen Vorschlag, wie dieser Typ in vorfindlichen

10 Jochen Schneider, damals noch Mitarbeiter des Hauses Siemens, hatte uns in seiner Hausschrift ein (Industrie-)forum eröffnet, in dem wir unser Erstlingswerk loswerden konnten. Seine Rolle als einer der «Gründungsväter» des Informationsrechts dürfte bedeutender gewesen sein als es allgemein bekannt ist. Aus meiner Sicht gehört er zu den wenigen Juristen, die sich lange nicht zwischen einer eher juristischen oder eher DV-bezogenen Laufbahn entscheiden konnten. Jedenfalls war er einer der wichtigsten Vermittler zwischen beiden Welten. Hiervon zeugt insbesondere sein sehr erfolgreiches Einführungsbuch vom «Umgang mit Computern», das er zusammen mit Hansjörg Geiger verfasst hat. (Geiger/Schneider 1975; 1980; 1985; vgl. hierzu die nicht nur freundliche Rezension von Zimmermann 1977)

11 Den Begriff «Informationelle Selbstbestimmung» hat sich wohl Steinmüller einfallen lassen.

Prozessen der Datenverarbeitung benutzt werden kann und eine verfassungsrechtliche Fundierung.

Fast alle Beteiligten, vor allem das Verfassungsgericht, haben ein wichtiges Detail übersehen. Wir haben nämlich unseren neuen juristischen Typus in eine Theorie menschlichen Verhaltens und menschlicher Kommunikation eingebettet. Ob man diese Theorien heute noch so formulieren sollte, sei dahingestellt, unsere Kernaussage stimmt aber noch:

«Über die Beziehungen zwischen den Handelnden, der Handlung und den Folgen der Handlung lässt sich mit juristischen Methoden nichts aussagen.»

Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann (1972, S. 86)

Nach diesem kurzen, aber nachhaltigen Intermezzo in einer Stadt des Südens zog ich im November 1972 nach Hamburg. Ich hatte den Leiter der Senatsverwaltung für den Verwaltungsdienst kennengelernt und wollte als Referendar seiner Behörde tiefer in die Geheimnisse der Verwaltungsautomation eindringen.¹³

2.1.5 «Information ist (bekanntlich) nicht Gegenstand der Rechtswissenschaft»

Im Sommer 1974, kurz nach meinem Assessor-Examen, hat die Regensburger Fakultät am 28.6.1974 meine Doktorarbeit «Das Informationsrecht des Parlaments» mit Hilfe eines Drittgutachters zurückgewiesen. Die Arbeit hatte wohl gewisse Mängel, aber insgesamt war es eine Arbeit, die den Gutachtern zufolge nahe an der Note «summa...» lag. Das sah der Fakultätsgutachter anders. Steinmüller hatte damals, wohl um mich zu trösten, gesagt: «Heb es Dir gut auf, das wirst Du noch einmal verwenden können.» Das hab ich getan und vor einigen Tagen [7.11.2007] erstmals wieder nach so vielen Jahren in der Hand gehabt.

Was gab es zu meckern?

Ich hatte eine Arbeit geschrieben, die nach der Zählung des Drittgutachters 60 % ihres Umfangs von 195 Seiten der Informations- und Entscheidungstheorie widmet. Das sei zwar interessant, aber schließlich würde man eine biochemische Arbeit auch nicht für den Dr. iur. zulassen, bloß weil die Thematik für das Lebensmittelrecht interessant sei. Ich hatte also zu 60 % außer-

12 In der 3. Aufl. des Kommentars zum Grundgesetz (Podlech 2001, S. 30 Fn. 66) geht Podlech auf die Tatsache ein, dass das BVerfG in Bd. 65, S. 1 ff auf Zitate verzichtet habe, insb. verschweige es die Herkunft von Passagen aus Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann 1972. Steinmüller (2007, S. 161) schreibt dazu jüngst: «...die Autoren des Urteils (haben) die Verfasser der einschlägigen Literatur nicht benannt, um die Akzeptanz im Richterkollegium angesichts der teils als «links» bekannten Beschwerdeführer nicht zu gefährden.» BL als einer der Autoren war nie «links», aber hoffentlich immer radikal. Wieder einmal hatten sehr prominente Juristen eine Seite gezeigt, mit denen sich BL nur schwer anfreunden konnte.

13 Ein weiterer wichtiger Grund für diese Entscheidung war das Hamburger Seminar für Verwaltungslehre, an dem mein späterer Chef seine wichtige Doktorarbeit über «Verwaltung durch Maschinen» geschrieben hatte (Bull 1964). Das Seminar war über Jahre sicher die führende akademische Ausbildungsstätte für die beginnende «DV-Zeit». Auch Bulls Arbeit zeigt deutlich, welche Fragen bei der Geburt des Informationsrechts Pate gestanden haben: Es ging um die Voraussetzungen und Folgen der Automatisierung juristischer Entscheidungen. Typische zivilrechtliche Fragestellungen wie die «zivilrechtliche Einordnung von Software», wie es die Veranstalter der Greifswalder Tagung im Flyer vermuten, haben nicht die geringste Rolle gespielt.

halb des Rechts geschrieben und dem Recht «nur» 40 % übrig gelassen. «Recht», so seine Einsicht, «beschränkt sich auf Wissensgebiete, die hauptsächlich und unmittelbar das Recht zum Gegenstand haben.» Die Folgerung: «Die Arbeit (ist) an einen Fachbereich weiterzuleiten, der für Fragen der Informations- und Entscheidungstheorie zuständig ist.»

Im persönlichen, netten und zugewandten Gespräch nahm der Drittgutachter kein Blatt vor den Mund. Natürlich sei man bereit, die Arbeit zu akzeptieren, ich müsse mich aber meinerseits mit der Note «cum laude» zufrieden geben. Natürlich wusste ich, was die Stunde geschlagen hat. Ich habe sehr schnell beschlossen, die Arbeit umzuschreiben und zu einer «sehr guten juristischen» zu machen. Das Ergebnis ist zwar publiziert, aber nicht der Rede wert. Ich denke, das Teil ist schrecklich, ich habe es seit 1976 nur noch mit Unwillen von außen angesehen. Falls meine Gedanken für irgendjemand interessant sein sollten, sollte man die Bundestagsdrucksache VI/3826 vom 7.9.1972 nachlesen. Auf den Seiten 163 bis 193 hat der Deutsche Bundestag den ersten Entwurf der beabsichtigten Dissertation als Teil unseres Datenschutz-Gutachtens abgedruckt. (Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann 1972) Der Text ist zwar vorläufig, aber noch besser als meine «sehr gute» Regensburger Dissertation.

Was hatte ich verbrochen?

Ich hatte ein Modell gebaut, mit dem sich die empirische Realität von Informationssystemen in Exekutive und Bundestag darstellen ließ. Dieses Modell hatte ich in erster Linie aus der Betriebswirtschaftslehre entwickelt, keineswegs aus der Informationswissenschaft, denn die gab es bei Abgabe der Arbeit noch gar nicht. Dieses Modell wollte ich auf das Recht des Gegenstandsbereichs anlegen und so eine rationale Basis für eine fundierte normative (technische) Systemkritik zu erhalten. Einen solchen Ansatz gab es noch nicht, ich musste also Stück für Stück dieser interdisziplinären Plattform selbst erarbeiten.

Aus der Sicht von heute ahne ich, wo das fachliche, nennen wir es Missverständnis, gelegen haben könnte. Die Fakultät hat das *empirische* Recht gesucht. An diesem war ich aber damals wie heute nicht sehr interessiert. Einem Informatiker geht es immer nur um das *generische* Recht.¹⁴ Vielleicht hatte ich nach einer weiteren Ebene neben Rechtstheorie und Rechtsdogmatik gesucht.

Das Ergebnis?

Ich hatte keine fachliche Heimat mehr, soviel war mir klar.

Die Juristen hatten eine Seite offenbart, die mir nicht lag. Der Schweizer Anwalt Martin Breitenstein (2007) formuliert diese Seite treffend als «strukturkonservativen Habitus der Rechtslehre und -praxis». Man kann wohl nicht «die Strukturkonservativen» bedienen wollen und gleichzeitig eine neue Welt bauen. Es gibt wohl immer nur kleine Zeitfenster, in denen grundlegende Veränderungen möglich sind. Das Zeitfenster, das Steinmüller aufgestoßen hatte, war wohl schon 1974 wieder zu. Selbst wenn man ihm mit seinem Datum 1980 recht gibt (Steinmüller 2003, S. 137) –

14 Ein aktuelles Beispiel für generisches «Recht» sind die generischen Lizenzen der Creative Commons Initiative von Lawrence Lessig.

es gab wirklich nur eine ganz kurze Zeit für grundlegende Änderungen im Recht. Die lief jedenfalls langsam ab.

2.1.6 Was bleibt?

Ich habe von Wilhelm Steinmüller etwas sehr Wichtiges gelernt: Man muss erst die empirische Realität kennen lernen. Danach kann man Regeln aufstellen. Und die sollten widerspruchsfrei sein.¹⁵

Und er hat mir den Spaß an der Wissenschaft beigebracht. Da kann man nicht meckern, bei so einer kurzen Zeit der gemeinsamen Arbeit.

Aber ehrlich gesagt, das Meiste verliert sich in irgendwelchen Nebeln. Ich könnte mich an Vieles nicht mehr erinnern und dann reproduzieren, wenn ich nicht 1995 Steinmüllers Bibliothek und drei Jahre später die von Hansjürgen Garstka geerbt hätte. Die alte Geschichte von 1970 wäre schon jetzt tot, wenn ich dem Votum der Bremer Bibliothek nicht widersprochen hätte. Die wollten nämlich alles auf den Müll kippen, wie später die Bibliothek der Juristischen Fakultät der FU Berlin. Eine Fakultät für Elektrotechnik und Informatik an einer Technischen Universität hat dem Bestand schließlich eine Heimat und Raum gegeben – eine Technische Universität und nicht eine «normale» Universität mit ihren Rechtsfakultäten.¹⁶ Thomas Kuhns brutale These von der Evolution scheint sich zu bewahrheiten: Was nach Leiche riecht, wird entsorgt.

Ich hatte nach diesen Ereignissen Klarheit: Ich musste mich nach einem anderen Fach und einem neuen Beruf umsehen.

15 Vgl. die drei Grundsätze bei Steinmüller (2007, S. 159).

16 In der Diskussion wird viel zu wenig beachtet, dass die Mehrzahl der frühen Erbauer des Informationsrechts später Lehrstühle an Technischen Universitäten hatten, bzw. auf Technik-Lehrstühlen emeritiert wurden: Podlech an der Technischen Universität Darmstadt, Kilian an der früheren Technischen Universität Hannover, Lutterbeck an der Technischen Universität Berlin sowie Steinmüller am Fachbereich Mathematik und Informatik der Universität Bremen. Hieraus spricht eine Offenheit gegenüber Neuem und speziell ein Interesse an Juristischem. Soweit ich sehen kann, ist dieser Umstand bisher niemand aufgefallen.

2.2 Das wilde Leben geht weiter – jetzt in Hamburg (1974-1978)

Vom Herbst 1974 bis Ende 1977 war ich Dozent am Institut für Informatik der Universität Hamburg. Ich konnte mir einen Traum wahr machen, den viele junge Wissenschaftler träumen: Mit einer eigenen Forschungsgruppe – «Hamburger Forschungsgruppe DV-Wirkungen» – das tun, wozu man Lust hat, ohne den lästigen Einfluss übergeordneter Instanzen oder ausbeutender Chefs. Es soll aber auch «Chefs» geben, von denen man lernen kann: Dies waren zuerst Eike Jessen, Professor für Rechnerorganisation¹⁷ und später Professor Winfried Brauer, Professor für theoretische Informatik und Künstliche Intelligenz.

Die Forschungen, die der BMFT finanzierte, standen unter extremen Erfolgsdruck. Es war klar, dass in einem sehr kurzen Zeitraum der Beweis erbracht werden musste, dass das geforkte Projekt einer Rechtsinformatik die Informatik selbst voranbringen kann. Es war also zu beweisen, dass das Ganze nützlich ist – wenn nicht für die Rechtswissenschaft, so doch jedenfalls für die Informatik.

Vor allem Eike Jessen hat es mir leicht gemacht, das Forking in die Informatik ohne ganz große persönliche Brüche zu vollziehen – so als wäre ich schon immer Ingenieur gewesen.

Ich hatte mich entschieden, das Projekt interdisziplinär mit drei Personen zu besetzen:

- Bernd Lutterbeck
- Hanns-Wilhelm Heibey, theoretischer Informatiker mit dem Schwerpunkt Mathematik
- Michael Töpel, Diplom-Kaufmann und Diplom-Handelslehrer

2.2.1 Die Informatik 1974 – von heute aus gesehen

Heutige Computernutzer als auch Programmierer können sich die primitiven Umstände der Frühzeit sicher kaum mehr vorstellen: Rechenzeit war extrem knapp und teuer, es gab nur wenige Computer für viel zu viele Interessenten. Der Alltag war eher lästig, man musste seine Lochkartenstapel bei der Zentrale abgeben, um sie, häufig genug erst einen Tag später, mit oder ohne Fehlermeldungen, zurückzuerhalten. Es gab zur gemeinsamen Nutzung der knappen Ressource

17 Jessen hatte an der TU Berlin Elektrotechnik studiert. Ebenso wie sein älterer Kollege F. R. Güntsch wechselte er später zu Telefunken, wo er Entwicklungsleiter war für den einzigen deutschen Großrechner Telefunken TR 440. Später war Jessen u. a. Präsident des deutschen Forschungsnetzes DFN. Über seine Zusammenarbeit mit Güntsch ist mir nicht viel bekannt. Jedenfalls war Güntsch später Ministerialdirektor im BMFT und hat maßgeblich zum Aufbau der Informatik an den Hochschulen beigetragen. Die Forschungen in Hamburg, die sein Haus ja finanzierte, fanden ganz sicher zumindest seine formale Zustimmung; vgl. aus jüngster Zeit den Beitrag von Güntsch (2004) über K. Zuse.

Eike Jessen, der inzwischen emeritiert ist, hat mir geholfen, mich an diese ferne Zeit zu erinnern. Dafür bin ich ihm sehr zu Dank verpflichtet. Auch er arbeitet diese Zeit wissenschaftlich auf und hat mir zwei Preprints zugänglich gemacht, die diese, industriepolitisch außerordentliche wichtige Zeit genauer beleuchten. Die TR 440 war nämlich «the fastest computer ever designed in Europe, with software features far ahead of the competitors». (Jessen ea. 2008a; Jessen ea. 2008b) Ein deutsches Unternehmen hatte in einer bestimmten Zeit also so ziemlich das Beste, was es in der Welt gab, marktfähig gemacht. Ungefähr zur gleichen Zeit entstand vor allem in Deutschland (Hessen) Datenschutz als «Kehrseite der Datenverarbeitung». Auch in diesem Konzept war die Bundesrepublik Wettbewerbern einige Zeit überlegen. Es wäre interessant zu wissen, wodurch diese Vorsprünge verspielt wurden. Eine ernsthafte «Geschichte des Informationsrechts» müsste natürlich beide Seiten, die technisch-industrielle und die rechtliche Seite, zusammen betrachten.

Computer aus ökonomischen Gründen keine Alternative. Die frühe Informatik hatte sich deshalb vor allem drei Ziele gesetzt:

1. Entwicklung von Systemen, die die knappe Ressource Computer optimal verwalten. Dies führte zur Entwicklung der ersten «time sharing systems», einer Methode, mit der möglichst viele Programme zur gleichen Zeit ablaufen konnten (um 1960).
2. Entwicklung von Techniken, mit deren Hilfe die Benutzer den Computer interaktiv, ohne das Hinzutreten weiterer Instanzen benutzen konnten («interactive computing», nach 1960).
3. Verbindung entfernter Orte durch technische Netze (ab Mitte 1960).

Die Entdecker der neuen Betriebssystem-Konzepte waren herausragende Ingenieure, aber sicher keine Personen, die an Begriffsfragen irgendeine Aufmerksamkeit verschwendet haben. Überdies ist die Urheberschaft für das neue Konzept und den neuen Begriff «time sharing» noch immer nicht ganz geklärt. Sicher scheint nur, dass die Nutzer dieser Systeme schon bald *miteinander* kommunizierten und eine neue Erfahrung machten: Man konnte sehr schnell mit Gleichgesinnten seine Programme verbessern und Erfahrungen austauschen. Die technischen Talente waren nicht notwendig vor Ort, es lag daher nahe, sie durch technische Netze miteinander zu verbinden. Auch die Vernetzung war also zunächst ein ökonomisches «Muss».

2.2.2 Das Neue – Sharing-Technologien

Das für viele Überraschende war indessen, dass diese Betriebssysteminnovation die Rechenmaschine Computer durch die Benutzung von einem «blöden Rechenknecht» in ein neues soziales Medium verwandelt hat. Denn inzwischen wollten nicht nur Programmierer, sondern auch «ganz normale» Laien Computer für sich nutzen. Man muss sich das wohl als eine Art evolutionären Prozess vorstellen, in dem die erlernte Fähigkeit zum «sharing» mit den neuen technischen Möglichkeiten verbunden wird. Und die Verbindung schafft dann wieder neue Möglichkeiten, an die vorher niemand gedacht hat. (hierzu Lutterbeck 2007a)

Diesen Umschlag einer technisch-ökonomischen Entwicklung in eine soziale Innovation hat wohl niemand präziser vorhergesehen, aber auch selber gestaltet als Joseph C. R. Licklider: Licklider war ein herausragender IT-Strategie innerhalb des US Department of Defense und einer der Vordenker des wichtigsten Projekts, des ARPANET als Vorläufer des Internets. Als gelerntem Psychologen war ihm mehr als den meisten anderen Pionieren die völlig neuartige Qualität menschlicher Kooperation aufgefallen, die auf einmal praktiziert wurde. «Time sharing» hat er bereits 1960 als «thinking center» bezeichnet – als zentrales Konzept zur Verbindung von Mensch und Computer. (Licklider 1960) In einem späten umfangreichen Aufsatz von 1978 hat er die Melange aus Innovationen bei Betriebssystemen, menschlichen Nutzungshandlungen und Netzwerkapplikationen so gekennzeichnet:

«Some of the problems and issues in network applications are mainly technical and some are mainly nontechnical, but almost all are mixtures of the two, and in most of them the technical and nontechnical factors interact strongly.»

Licklider/Vezza (1978: 1330)

2.2.3 Zeiten des Umbruchs

Aus der Sicht von 1974 sah dieser Sachverhalt von Deutschland aus ein wenig anders aus.

Die technischen Durchbrüche waren erfolgt, wenn sie auch in den USA deutlicher ausgeprägt waren als in Deutschland. Auch das Internet war schon auf den Weg gebracht. Es gab sogar schon Anwender in Europa, die Zugriff auf den Vorgänger des Internets hatten, das ARPANET.¹⁸ Auch das Internet-Zeitalter war also technisch schon eröffnet.

Aus der Sicht von 1974 waren es aber einzelne, im wesentlichen noch unverbundene Linien, die wohl irgendwann in der Zukunft zusammengehen würden. Viele herausragende Ingenieure in der Welt hatten die Befürchtung, dass diese neue Technik das neue Fach, die frisch ausgebildeten Ingenieure und dann die demokratische Gesellschaft in vielleicht nicht mehr zu bewältigende Schwierigkeiten bringen könnte. Klar war also, dass etwas Neues bevorsteht, das weniger mit der Technik und mehr mit dem «Gesellschaftlichem» drumherum zu tun haben könnte. Die Fachöffentlichkeit war, mit anderen Worten, besorgt. Diese Sorge hat Joseph Weizenbaum (1972a, 1972b) in besonderem Maße zum Ausdruck gebracht. Weizenbaum war als Computerwissenschaftler hoch angesehen, weil er bahnbrechende Beiträge zur Entwicklung der Sharing-Technologien vorgelegt hatte. (Weizenbaum 1966) Er hatte am MIT an der Entwicklung von Systemen mitgewirkt, die in Deutschland praktisch noch nicht im Einsatz waren. Seine Sorge vor «unverantwortbaren Systemen» [«incomprehensible systems»] hat eine ganze Generation vor allem deutscher Ingenieure nachhaltig beeinflusst.¹⁹

In diese Situation hinein platzierte Jessen (1974) einen ziemlich unscheinbaren Artikel unter der Überschrift «Informatik und Gesellschaft» in der Hauszeitschrift der GMD. Seine Sorgen galten einer möglicherweise bedrohlichen «Veränderung unserer Informationsumwelt». Verantwortung trage nicht nur, wer ein neues Mittel einsetze, sondern auch derjenige, der es erschaffe. Des-

18 Einiges zu dieser frühen Geschichte findet sich bei Lutterbeck (2007c); Lutterbeck berichtet, dass die Norweger, und dann die Universität Oslo schon 1973 bzw. 1977 Anschluss an das ARPANET hatten. Lethisalo (2005, S. 20) resümiert: «...the Norwegians had an early ARPANET connection and they were even «internetting» before the Internet actually was born.»

19 Weizenbaum hat 1971 mit einer offensichtlich aufrüttelnden Rede das Hamburger Institut für Informatik eröffnet. Die Rede ist im Original in der Wochenzeitschrift DIE ZEIT abgedruckt (Weizenbaum 1972a), wenig später als Beitrag für Science (Weizenbaum 1972b). Weizenbaum ist bis heute ein herausragende Kritiker der Informatik geblieben. Man würde seinen weltweiten Bestseller, dessen deutsche Version 1977 erschienen ist, völlig missverstehen, wenn man ihn nur als Kritik der Künstlichen Intelligenz begreift. Das Buch ist in zehn Sprachen übersetzt worden. Weizenbaum ist vor Jahren in seine Geburtsstadt zurückgekehrt und wohnt wieder in der Mitte Berlins. Eine ausführliche Dokumentation seines Schaffens findet sich in Oberquelle (2003), darunter ein Abdruck von Weizenbaum (1972a). Auf einem Fest-Kolloquium zu Ehren seines fünfundachtzigsten Geburtstages, das an der TU Berlin stattfand, habe ich mich bemüht, ein Fazit seines beeindruckenden Lebens zu ziehen (Lutterbeck 2008a).

halb müsse sich die Fachgesellschaft für Informatik mit diesem Thema intensiver auseinandersetzen.

Hamburger Informatiker-Studenten wiesen mich auf diesem Artikel hin und machten im Übrigen Druck in ihrem Institut: Den Worten müssten auch Taten folgen. In einer Art Initiativbewerbung habe ich mich dann Jessen vorgestellt. Versprochen habe ich eine Forschung über die «sozialen, politischen und wirtschaftliche Auswirkungen der Datenverarbeitung». Die Erinnerung verblasst ein wenig. Ich denke, er hat mir folgenden Arbeitsauftrag gegeben: «Finden Sie den informatischen Fehler!» Damit war klar, dass ich etwas finden sollte, was jenseits des Horizonts der Sozialwissenschaften lag.

Die erste Arbeitserfahrung war deprimierend. Schnell war klar, dass ich von Informatik nicht die geringste Ahnung hatte. Wieder waren es Studenten, die mir schonend einen Ausweg wiesen: Durch Kooperation lassen sich Schwächen in Stärken verwandeln. Es war also schon die zweite Situation in meinem jungen Berufsleben, in denen die Vorteile der Kooperation so prägend für die Inhalte gewesen sind.

2.2.4 Das institutionelle Umfeld ändert sich – rasant

Die tatsächlichen oder auch nur vermeintlichen Probleme des Computereinsatzes wurden als so gravierend eingeschätzt, dass die wissenschaftlichen Fachgemeinschaften umgehend begonnen haben, eigene fachliche Einheiten für die neuen Probleme aufzubauen. In den Ingenieurwissenschaften haben derartige fachliche Untergliederungen eine herausgehobene Bedeutung für den wissenschaftlichen Fortschritt. Ein wesentlicher Teil des wissenschaftlichen Fortschritts vollzieht sich in diesen Untergliederungen mit ihren Zeitschriften und Kongressen. Nicht zuletzt entscheidet die Arbeit hier über die fachliche Reputation und das Fortkommen des einzelnen Ingenieurs. Insoweit gibt es sicher einen gravierenden Unterschied zum Gang der Wissenschaft zum Beispiel in der Rechtswissenschaft. Nach einigen Vorarbeiten etablierten sich 1976-1977 die Institutionen, die im wesentlichen noch heute die wissenschaftlich-politische Steuerung unter sich aufgeteilt haben:

- Gesellschaft für Informatik
 - Fachausschuss Informatik und Gesellschaft
 - Fachausschuss Informatik in Recht und Verwaltung
- International Federation for Information Processing (IFIP)
 - TC 9 (relationships between computers and society)
- Gesellschaft für Recht und Informatik²⁰

und, gleichsam als Nachzügler,

- Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz als Bonner Kontrollbehörde (1978)

Das institutionelle Arrangement der frühen Jahre wirkt teilweise bis heute und definiert Spielräume, in denen eine Rechtsinformatik/Informationsrecht sich entfalten kann.

²⁰ Eine – launige – Geschichte der GRVI wird erzählt in Lutterbeck (2007b).

2.2.4.1 Gesellschaft für Informatik

Jessens unscheinbare Notiz, die er zuerst für die Gesellschaft für Informatik (GI) verfasst hatte, hatte fast unmittelbar die Gründung eines Fachausschusses «Informatik und Gesellschaft» in der GI zur Folge (sog. FA 15). Leiter war der Hamburger Klaus Brunnstein, Professor für Anwendungen der Informatik. Auch Brunnstein war an Fragen der Künstlichen Intelligenz, etwa «Go-Spielen», lebhaft interessiert.

In seinen ersten Sitzungen verabschiedete der FA 15 ein «Grundsatzpapier», das die Ziele und Aufgaben des neuen Gebiets umriss.²¹ Als «gegenwärtig besonders wichtige Themen» wurden festgehalten:

1. «Der Einfluss einer möglichen Benutzung großer Datenbanken, insbesondere
 - auf die Privatsphäre: Datenschutz
 - auf die gesellschaftlichen Kräfteverhältnisse
2. Die staatliche DV-Förderung
(etwa die DV-Programme der Bundesregierung)
3. Computer und Kommunikationsmedien
4. DV und Arbeitsplatz»

Mitglieder der ersten Stunde waren die Juristen/Rechtsinformatiker Wilhelm Steinmüller, Hans Brinckmann und Bernd Lutterbeck.²²

Es gab eine kurze Zeit Überlegungen, die Untergliederung «Recht und Verwaltung» (R&V), die Herbert Fiedler leitete, und «Informatik und Gesellschaft» (I&G) miteinander zu verbinden. Die Idee wurde schnell wieder verworfen. Das Recht, das Informatiker zu diesen Zeiten interessierte, nämlich Datenschutz, war in I&G prominent vertreten, anderes Recht interessierte zu dieser Zeit höchstens juristische Fachleute. Auch die informatischen Interessen waren durch die Verwaltungsinformatiker Hans Brinckmann und Bernd Lutterbeck im neuen I&G optimal untergebracht. Die Umstände, vor allem auch die personellen Konstellationen, hatten so zur Folge, dass die eigentlich für Recht zuständige Untergliederung nicht am wissenschaftlichen Fortschritt des Rechts (zu dieser Zeit) teilhatte.

Dieses eigentümliche Forking innerhalb der Institution hat Konsequenzen bis heute: Der Datenschutz, als eine für Informatiker besonders wichtige Materie, wird außerhalb der fachlichen Gliederung R&V direkt vom Präsidium der GI wahrgenommen²³, aktuelle Stellungnahmen etwa zu Softwarepatenten und zum Urheberrecht werden federführend vom Arbeitskreis «Geistiges Eigentum» bei I&G vorbereitet. Innerhalb der Informatik drückt also das Forking eine Spaltung der Juristen und juristisch Interessierten aus: Informatiker waren und sind natürlich am Recht

21 Das Papier ist abgedruckt am Ende von Brunnstein (1977a nach 10.2.7).

22 Der Ausschuss begann seine Arbeit mit einer öffentlichen Bestandsaufnahme. Wahrscheinlich ist später nie mehr ein so breites Spektrum von Disziplinen und Sichtweisen angesprochen wurden. (Brunnstein 1977a, b, c) Juristen hatten auf dieser Tagung sicher eine «relative Mehrheit». («Juristisch vorgebildete») Redner waren: Fiedler, Steinmüller, Brinckmann, Grimmer, Garstka, Wolter, Bernd Lutterbeck, Lenk und Wittkämper. Nicht anwesend waren Simitis und Kilian. Einen weiteren fachlichen Schwerpunkt bildeten die Sprachwissenschaften.

23 Mitglieder sind z. B. Alexander Roßnagel und Hans-Wilhelm Heibey (stellvertretender Datenschutzbeauftragter von Berlin).

und seiner Fortentwicklung interessiert. Eine Zusammenarbeit mit «normalen» Informationsrechtlern scheitert aber, u. a. an Sprachschwierigkeiten, und ist deshalb nicht gewollt.

Im Ergebnis hatte sich innerhalb der Fachgemeinschaft der Ingenieure ein neuer Typ von Juristen durchgesetzt, der informatische Leistungen mit generischem juristischen Wissen verbinden konnte.²⁴

Das Forking hin zur Informatik nahm also seinen Lauf.²⁵

2.2.4.2 Gesellschaft für Rechts- und Verwaltungsinformatik

Die kurze Geschichte der Institution ist ausreichend durch den Beitrag von Goebel (2006)²⁶ und die Rede von Lutterbeck (2007b) belegt. Unter dem Gesichtspunkt des Forking ist ein Aspekt besonders erwähnenswert.

Die Bezeichnung «Gesellschaft für Rechts- und Verwaltungsinformatik» ist ein Kompromiss, der auf einen Vorschlag Podlechs zurückgeht. In den Augen einiger Jüngerer (wie z. B. Bernd Lutterbeck) war «Rechtswissenschaft» ein Konzept, das nicht weiterführend war, weil es zu wenig mit Informatik zu tun hatte. Die «Verwaltungsinformatik», die einige führende Juristen gerade ins Leben gerufen hatten, (Brinckmann/Grimmer/Lenk/Rave 1974)²⁷, war für diese Jüngerer der Weg, der zukunftsfähig war. Diese wollten sich daher nur als «Verwaltungsinformatiker» bezeichnen, obwohl es sachlich dafür nicht unbedingt einen Grund gegeben hätte. Sie wollten sich ja nur von den «Rechtswissenschaftlern» unterscheiden. Die Benennung der neuen Gesellschaft ließ diesen Konflikt unentschieden.

24 In den ersten Jahren war die Reputation des neuen Bereichs «Informatik und Gesellschaft» noch bestritten, besonders von Wirtschaftsinformatikern. Dies änderte sich schlagartig durch einen Kongress, den Hans Brinckmann für den Fachausschuss I&G im Sommer 1980 in Kassel ausrichtete: «Fortschritt der Computer – Computer für den Fortschritt?» Dieser Kongress hatte eine so überragende öffentliche und politische Resonanz, dass die GI ab sofort ihren Frieden mit der unruhigen neuen Gruppierung schloss (zum Kongressbericht vgl. Brinckmann 1980). Alleine durch die Arbeit an diesem Kongress waren die beteiligten Juristen weiter ein Stück an die Informatik herangerückt.

25 International waren derart klare Schnitte nicht erforderlich, weil ein pragmatischer Zugang von allen Beteiligten begünstigt wurde. Steinmüller, Kilian und Bernd Lutterbeck waren von Beginn an deutsche Vertreter von IFIP-TC 9 «Computers and Society». Die IFIP war aus anderen als den engeren fachlichen Gründen für die Arbeit unentbehrlich: Die IFIP war der einzige Ort, an dem Wissenschaftler aus der BRD, der DDR und anderen Ostblockstaaten gefahrlos zusammentreffen konnten. Auf diese Weise sind Steinmüller und Lutterbeck sehr früh mit den Arbeiten einiger «Angewandter Informatiker» vertraut gewesen, die an der Humboldt-Universität ähnliche Ansätze verfolgten wie Lutterbeck und Steinmüller. (Fuchs-Kittowski/Kaiser/Tschirschwitz/Wenzlaff 1976) So gut es die politischen Verhältnisse zuließen, ist daraus eine intensive, freundschaftliche Zusammenarbeit entstanden. Steinmüller ist in der Folge gewiss zum intimsten Kenner der Verhältnisse im ehemaligen Ostblock geworden – von der Rechtstheorie bis zur Datenverarbeitung. Die *Steinmüller Gedenkbibliothek* hält einige Raritäten aus dieser Zeit vor.

26 Die GRVI ist am 5./6. Mai 1976 in Bad Homburg vor der Höhe gegründet worden. «Der erste Vorstand bestand aus den Rechtswissenschaft-Wegbereitern Prof. Dr. Wolfgang Kilian (1. Vorsitzender), Prof. Dr. Herman Heußner (1. Stellvertreter), Prof. Dr. Diethart Zielinski (2. Stellvertreter), und den Beisitzern Prof. Dr. Hans Brinckmann, Dr. Bernd Lutterbeck, Prof. Dr. Dr. Adalbert Podlech und Prof. Dr. Spiros Simitis.» (Goebel 2006, S. 3/4).

27 Dieter Rave, Soziologe und EDV-Fachmann, war Leiter des Programmierkurses am Deutschen Rechenzentrum in Darmstadt, über den oben (vgl. Kap. 2.1.2) berichtet wird. Das Textbuch unseres Arbeitskreises Verwaltungsinformatik (Garstka/Schneider/Weigand 1980), das schon 1977 (!) erarbeitet wurde, war der erste – allerdings auch einzige – Versuch, die Inhalte des Gebiets zu kanonisieren. Mitglieder des Arbeitskreises waren: T. Barthel; M.v. Berg; H. Brinckmann; U. Dammann; H. Garstka; H. Geiger; K. Grimmer; H.-D. Jarras; K. Lenk; B. Lutterbeck; H. Reiner mann; B. Schlink; J. Schneider; K.-H. Weigand; H. Wolter.

In der GRVI zeichneten sich sich anfangs die gleichen Konflikte ab wie in der GI, mit einigen wesentlichen Unterschieden. Diese betreffen insbesondere die Rolle von Klaus Lenk, der sich nicht einfach für die eine oder andere Sichtweise vereinnahmen lässt. Wenn man das beschriebene Forking noch genauer betrachten wollte, müsste man seine Rolle ganz gezielt untersuchen. Dies kann hier nicht geleistet werden.²⁸

In jedem Fall begann die GRVI ihre Arbeit mit viel Elan.

2.2.4.3 Der Bundesbeauftragte für den Datenschutz

Seit 1978 arbeitet diese neue Institution bei der Kontrolle und Fortentwicklung des Datenschutzes. Ihr Zuschnitt ist von zentraler Bedeutung für die Ausrichtung des jungen Gebiets Rechtsinformatik/Informationsrecht. Dabei spielt die Verankerung im institutionellen Gefüge der Ministerialverwaltung eine zentrale Rolle. Über zwei Fragen ist in dieser Anfangszeit 1977-1982 vehement gestritten worden:

Welche Qualifikation soll ein Bundesdatenschutzbeauftragter haben? Kann er Naturwissenschaftler oder Ingenieur sein? Muss es ein Jurist sein?

Wo liegen die Schwerpunkte in den Aufgaben des BfD? In der Erörterung von reaktiven und pro-spektiven Rechtsfragen oder auch in der technologiepolitischen Fundierung des Datenschutzes?

Über die erste Frage ist teilweise öffentlich gestritten worden, über die zweite Frage nur dienstintern – unter aktiver Teilnahme des BfD-Beamten Oberregierungsrat Bernd Lutterbeck.

Beide Fragen werden dominiert durch eine Festlegung des Gesetzgebers von 1977, die bis heute Bestand hat. So heißt es in § 22 [Wahl des Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Informationssicherheit]:

(5) Der Bundesbeauftragte wird beim Bundesminister des Innern eingerichtet. Er untersteht der Dienstaufsicht des Bundesministers des Innern. Dem Bundesbeauftragten ist die für die Erfüllung seiner Aufgaben notwendige Personalausstattung zur Verfügung zu stellen; sie ist im Einzelplan des Bundesministers des Innern in einem eigenen Kapitel auszuweisen. Die Stellen sind im Einvernehmen mit dem Bundesbeauftragten zu besetzen.

Unter Fachleuten war es nicht umstritten, dass ein BfD wegen seiner Vorbildfunktion eine mathematisch-naturwissenschaftliche Vorbildung haben sollte. Nur einem so Vorgebildeten konnte man zutrauen, Entscheidungen auf der Höhe des rasanten technischen Fortschritts zu fällen. Allen Fachleuten war klar, dass die Wahl nur auf Frank Haenschke, den «parlamentarischen Vater des Datenschutzes», fallen konnte. Haenschke war Professor für Chemie, Mitglied der SPD-Frak-

28 Bezeichnenderweise hat es Lenk abgelehnt, an der Greifswalder Tagung teilzunehmen, in deren Rahmen dieser Forschungsbericht entstanden ist. Er hat seine Absage in einer an alle verteilten Mail ausführlich begründet. Er beklagt zu recht eine Schieflage der Veranstaltung in Richtung auf Versuche, für die sein Name und anderer informatisch orientierter Wissenschaftler stehen. Es war nicht zuletzt diese Mail von Klaus Lenk, die uns bewogen hat, den Aufwand für diesen Bericht auf uns zu nehmen: Anscheinend entgegen der Annahme der Veranstalter lässt sich die Geschichte eines Informationsrechts ohne das Konzept der Rechtsinformatik von Steinmüller nicht entschlüsseln. Jedenfalls gibt der derzeit sichtbare Zuschnitt des Forschungsthemas «Informationsrecht» keinen Hinweis dafür, dass die Kritik Lenks auf fruchtbaren Boden gefallen ist.

tion, ein herausgehobener Technologiepolitiker im Deutschen Bundestag, Vorsitzender der Gruppe Reaktorsicherheit im Innenausschuss und dann eben Berichterstatter für den Datenschutz. Haenschke war die Idealbesetzung. Wenn man sein technologiepolitisches Konzept für das «Modell Deutschland» von Anfang 1977 (Haenschke 1977) heute liest, kann man leicht nachvollziehen, warum seine fachliche Kompetenz auf politische Entscheider verstörend wirken musste:

«Die beiden Abgeordneten, die das Datenschutzgesetz am Ende noch aktiv verfochten, hatten nicht nur gegen eine voreingekommene Öffentlichkeit zu kämpfen, sondern mussten es auch mit dem Widerstand der um ihre Interessen besorgten Wirtschaftsverbände und der daraufhin demontagewilligen Kollegen in den eigenen Reihen aufnehmen. Der Innenausschuss hatte den Regierungsentwurf bis Ende 1975 zu einem fast völlig neuen Gesetz umgearbeitet. Dieser neue Entwurf zeichnete sich durch besondere Bürgerfreundlichkeit aus, und das war sein Fehler.» (1977, S. 145)

«...das Gesetz wurde uns aus den Händen genommen.» (1977, S. 145)

«Oh, wenn man doch erkennen würde, dass im Zeitalter globaler und säkularer Technik, die Politik alte Strukturen abschütteln und neue Dimensionen erobern muss. Dem Zufall, dass einzelne in diesen Dimensionen ihre Zähigkeit üben, kann man so grundlegende Fragen nicht weiter überlassen.» (1977, S. 146)

Eine Person mit technologischem Sachverstand und «dem Herz auf dem richtigen Fleck» bedrohte die feine Bonner Machtarithmetik und die Dominanz des für Recht zuständigen Ressorts BMI. In dieser Logik der Macht konnte der BMI nur einen Personalvorschlag akzeptieren, der seine Suprematie über Recht und Verfassung nicht bedrohte. Es ist daher konsequent, dass der BMI nur den Verwaltungs- und Verfassungsrechtler Hans Peter Bull als ersten Datenschutzbeauftragten akzeptierte.²⁹ Bull war aber nicht nur Verfassungsrechtler, sondern auch Wissenschaftler, der der Wahrheit und nicht der Politik verpflichtet war. Es ist deshalb Bernd Lutterbeck und einigen anderen EDV-Fachleuten in der Dienststelle gelungen, mit Zustimmung von Bull das Problem der technologiepolitischen Orientierung der Institution noch eine Zeit offen zu halten: Wenn man ernsthaft Datenschutz will, muss man ihn in die Technik selbst implementieren. Die Konsequenz wäre, dass man eine solche Institution stärker technologiepolitisch aufstellen muss. Der Konflikt ist schließlich 1982 (Dienststellen-) öffentlich in offener Feldschlacht entschieden worden – mit vorbereitenden Papieren und fast einer Abstimmung. Die Schlacht endete mit einer totalen, bis heute nachwirkenden Niederlage der «Technologiepolitiker».³⁰ Als Ergebnis stand danach fest: Datenschutz hat im wesentlichen nur mit Recht zu tun, am Rande auch mit Technik.

29 Meinen Informationen zufolge ist Haenschke durch direkte Intervention des Kanzleramtes um das Amt gebracht worden. Simitis, der gleichfalls im Gespräch war, war zwar technologiepolitisch keine Gefahr, sein griechischer Bruder hatte aber Kontakte in die DDR und er selber galt als «unberechenbar». Die Ministerialbürokratie hielt ihm «Unerfahrenheit» in Verwaltungsdingen vor. Das Argument war natürlich abwegig, schließlich hatte er 1977 die Dienststelle des Hessischen Datenschutzbeauftragten schon Jahre mit Erfolg geleitet. Ein Teil der Konflikte lässt die Lektüre von Löhöffel (1977) erahnen.

30 Mein Vorgesetzter, ein Ministerialrat B 3, musste in der Folge unverzüglich seine Stelle räumen. Es war schwierig, in Deutschland eine Stelle gleichen Rangs zu finden. Er wurde schließlich nach Brüssel «hoch»befördert.

An diesem Arrangement kann sich solange nichts verändern, wie die Personalhoheit beim Bundesminister des Innern liegt. Alle Beamten stehen auf der Gehalts-, vor allem der Reihungsliste des BMI, sie werden durch die Personalverwaltung des BMI geführt. Zusätzlich stellt die Vorschrift des § 22 Abs. 5 BDSG sicher, dass der Stellvertreter des BfD stets ein Beamter des BMI ist. Dessen Loyalität gilt im Zweifel dem BMI.³¹ Das war bei dem ersten Beauftragten Hans Peter Bull so, das ist auch heute nicht anders.

In dieser Anfangszeit ist also eine Institution entstanden, deren mögliche politische und technologische Dynamik im Gestrüpp des Beamtenrechts verloren geht - gehen muss.

2.2.5 Wonach wir gesucht und was wir wirklich gefunden haben

Was ist ein Computer? Welche Regeln setzen Computer?

Wie verändern Computer die Realität?

Welchen Einfluss können soziale Handlungen auf die Anwendungen der Informatik nehmen?

Gibt es Konsequenzen des Computereinsatzes, die sich nicht gestalten lassen?

Bis heute gibt es zwei unterschiedliche Zugänge, sich diesen Fragen zu nähern:

- Ein sozialwissenschaftlicher Zugang

Die Vorstellungen stimmen darin überein, dass sie «die Technik» nicht als eigenständige Entität anerkennen. Nach dieser Auffassung ist Technik immer gestaltbar. Eine Veränderung der Struktur sozialer Handlungen kann zur veränderten, «besseren», «menschlicheren» Technologien führen.

- Ein informatischer Zugang

Jede Technik hat spezifische Eigenschaften, in denen sie sich von anderen unterscheidet. Eine Dampfmaschine hat z. B. andere Eigenschaften als ein Flugzeug oder ein Computer. Diese Eigenschaften sind unveränderbar und sozialer Gestaltung nicht zugänglich.

In sehr vielen praktischen Fragen müssten beide Auffassungen zu gleichen Ergebnissen kommen. Der sozialwissenschaftliche Zugang ist zwar vorherrschend, in einem entscheidenden Punkt aber falsch. Die Grundeigenschaften von Maschinen ergeben sich aus eigenen Prinzipien, sei es Naturgesetzen, sei es logischen Prinzipien oder Theorien der Ingenieurkunst. Man kann also z. B. aus Gründen der Gestaltung die physikalischen Gesetze des Fliegens nicht außer Kraft setzen. Hat man sich einmal für die Maschine Flugzeug entschieden, muss man für Landemöglichkeiten, für Unterbringung und Transport von Passagieren sorgen, Überwachung des Verkehrs, usw. Will man diese Maschine mit ihren zwangsläufigen Konsequenzen nicht, muss man sich gegen diese Maschine Flugzeug entscheiden. Andere Eigenschaften kann man durch soziale Handlungen, auch rechtliche Regelungen, beeinflussen, z. B. indem man für die Verringerung von Lärm und Ausstoß von Schadstoffen oder eine Veränderung des Konsumentenverhaltens sorgt.

31 Diese Konstellation war in der ersten Amtszeit des BfD besonders pikant. Sein Stellvertreter Hertel galt als Vater des Personenkennzeichens in der Bundesrepublik und bei Zeiten als glühender Gegner des Datenschutzes.

Solche Aussagen lassen sich für Computer nur mit großen Schwierigkeiten treffen: Denn der Computer ist eine universelle Maschine, die im Prinzip jeden Aspekt der Realität durchdringen kann. Vor dieser Schwierigkeit stand das Forschungsprojekt «DV-Wirkungen» 1974, in einem Zeitpunkt, als viele dieser Konsequenzen nur theoretisch vorhersagbar waren. Wir wollten nicht ableiten in unverbindliche Verantwortungsdiskurse und haben nach einer Theorie gesucht, mit deren Hilfe Ingenieure «menschlichere» Systeme bauen konnten und die Auskunft darüber geben sollte, wo man den Bau von Systemen besser unterlassen sollte. Die Methode war deduktiv-axiomatisch, aufgelockert nur durch gelegentliche kleine empirische Intervalle.

Wahrscheinlich war es dieser im Ergebnis nicht ausreichenden deduktiven Methode geschuldet, dass der «Hamburger Ansatz» letztlich in den Tiefen des Raums evolutionärer Systementwicklung steckengeblieben ist. Andererseits haben aber gerade erst die Mängel dieser Methode den Raum sichtbar gemacht, den eine informatische Theorie ausfüllen kann. Denn 1974 waren noch große Bereiche der Informatik unentdeckt und konnten durch beherztes Besetzen neuer Claims besiedelt werden. Gleichsam als unbeabsichtigtes Nebenprodukt ist aus dem Hamburger Ansatz (nach weiteren Zwischenschritten) ein Zweig der Informatik entstanden, der heute zum Mainstream des Fachs gehört: die Softwareergonomie. (Dehning/Maaß 1977; Dehning/Essig/Maaß 1978; Dehning/Essig/Heibey/Kühn/Maaß/Rolf 1979; Essig/Heibey/Kühn/Rolf 1981; Maaß 1993) Dies ist in einer frühen Definition die «Wissenschaft von der Anpassung der Software an den Menschen.» (Griese 1982, nach Maaß 1993, S. 192)³²

Das Forking aus der Rechtsinformatik heraus war also erfolgreich, auch wenn Bernd Lutterbeck nicht selber Autor dieses Erfolges gewesen ist.

2.2.5.1 Eine Theorie des Computers

Die Ausgangsfrage lautete: «Wo treten aus welchen Gründen welche Wirkungen des EDV-Einsatzes auf, und wie kann man sie beeinflussen?» (Heibey/Lutterbeck/Töpel 1978, S. 344) Aus pragmatischen Gründen und wegen wissenschaftlicher Vorarbeiten skandinavischer und angelsächsischer Wissenschaftler hatten wir als Gegenstandsbereich «Organisationen» ausgesucht (Heibey/Lutterbeck/Töpel 1977, S. 87).

32 «Das relativ junge Gebiet der Softwareergonomie hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Merkmale benutzer- und aufgabengerechter Software zu erforschen und konstruktive Verfahren sowie Softwareunterstützung für die Gestaltung von Benutzerschnittstellen zu entwickeln. Der Softwareergonomie geht es um eine Optimierung des Zusammenspiels aller Komponenten, die die Arbeitssituation von Computerbenutzern bestimmen: Mensch, Aufgabe, Technik und organisatorischer Rahmen.» (Maaß, 1993, S. 191)

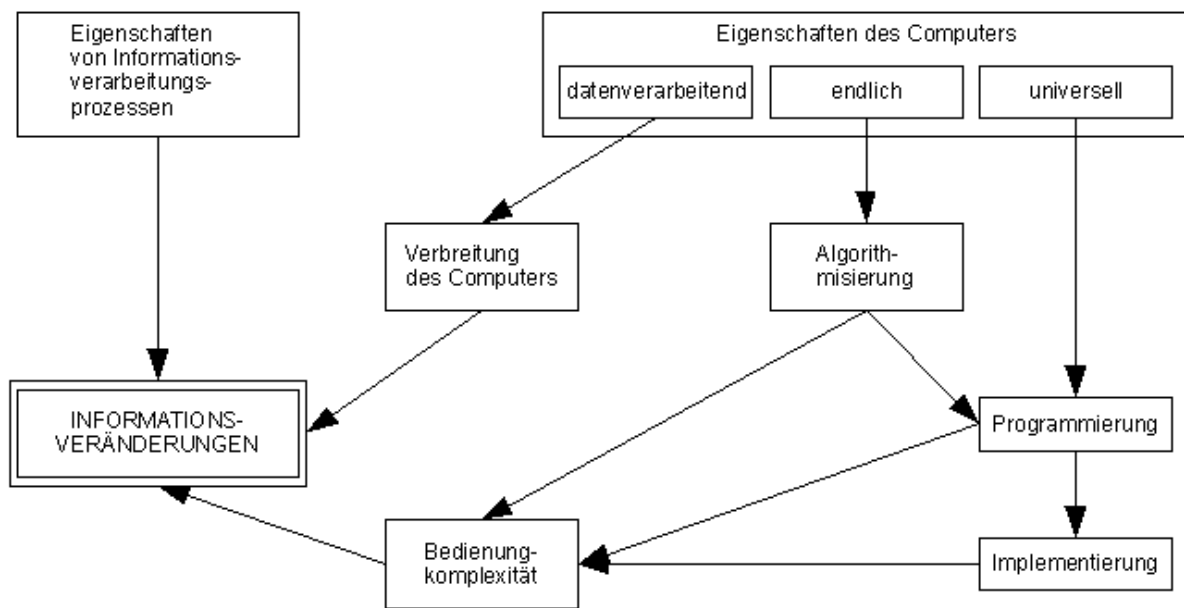


Abbildung 3: Die Eigenschaften des Computers und ihre Konsequenzen

Aus den unverrückbaren Eigenschaften des Computers (der Hardware) ergaben sich Anforderungen, die die Benutzung der Maschine erfordert. Wieder im Beispiel: Die Algorithmisierung und Programmierung lässt sich nicht vermeiden. Wohl aber kann die Bedienungskomplexität durch geeignete Maßnahmen reduziert werden. Diese zwangsläufigen Prozesse erzeugen etwas, das der Hamburger Ansatz «Informationsveränderungen» nennt (Heibey/Lutterbeck/Töpel 1977, S. 107)

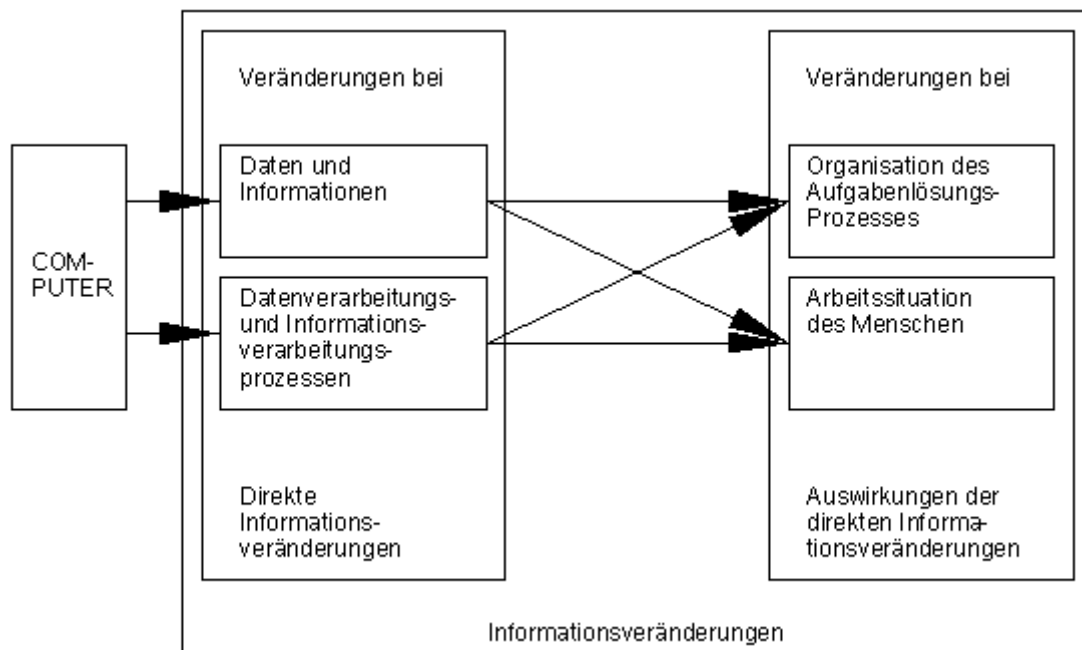


Abbildung 4: Informationsveränderungen durch den EDV-Einsatz

Wenn ein Computer eingesetzt wird, muss immer ein menschlicher oder organisatorischer Informationsverarbeitungsprozess durch einen Datenverarbeitungsprozess ersetzt werden. Denn Computer können nur Daten verarbeiten, die Verarbeitung von Information ist an den Menschen gebunden. Dieser Substitutionsvorgang ist die letzte Ursache aller in der Praxis auftretender Probleme beim Einsatz von Computern. (Heibey/Lutterbeck/Töpel 1977, S. 148)

Aus den Analysen des Hamburger Ansatzes ergab sich dann folgende, wie sich zeigen sollte, radikale These:

- Der Einsatz des Computers führt zu Veränderungen in der Struktur, im Ablauf, den Regeln und zum Teil auch zum Inhalt der Aufgabenlösung in Organisationen.
- Die Veränderungen sind teilweise unvermeidlich, teilweise lassen sie sich durch gezielte Gestaltung verbessern.

2.2.5.2 Arbeiten an der Mensch-Computer-Schnittstelle (MCS)

Der Hamburger Ansatz war noch sehr abstrakt und weit weg von irgendwelchen Modellen, die Ingenieure für ihre Arbeit verwenden könnten. Wir mussten daher einen Bereich informatischen Interesses finden, an dem sich möglichst viel unserer Theorie belegen ließ. Nach einigem Probieren haben wir uns entschieden, die Mensch-Computer-Schnittstelle als Gegenstandsbereich herauszugreifen. Dieser Bereich war in der Informatik schon als neuer Forschungsbereich entdeckt worden. Auch einige wenige Arbeitswissenschaftler auf der Welt hatten erste Arbeiten geschrieben. Allerdings gab es auf der ganzen Welt keinen Ansatz, mit dem sich eine Forderung nach «menschengerechter Software» operationalisieren ließ. Die M-C-S schien uns ein besonders geeigneter Kandidat, weil sich hier der Zusammenprall unterschiedlicher Welten beobachten und im günstigen Fall modellieren ließ. Zwei Abbildungen aus dieser Zeit beschreiben die Zusammenhänge:

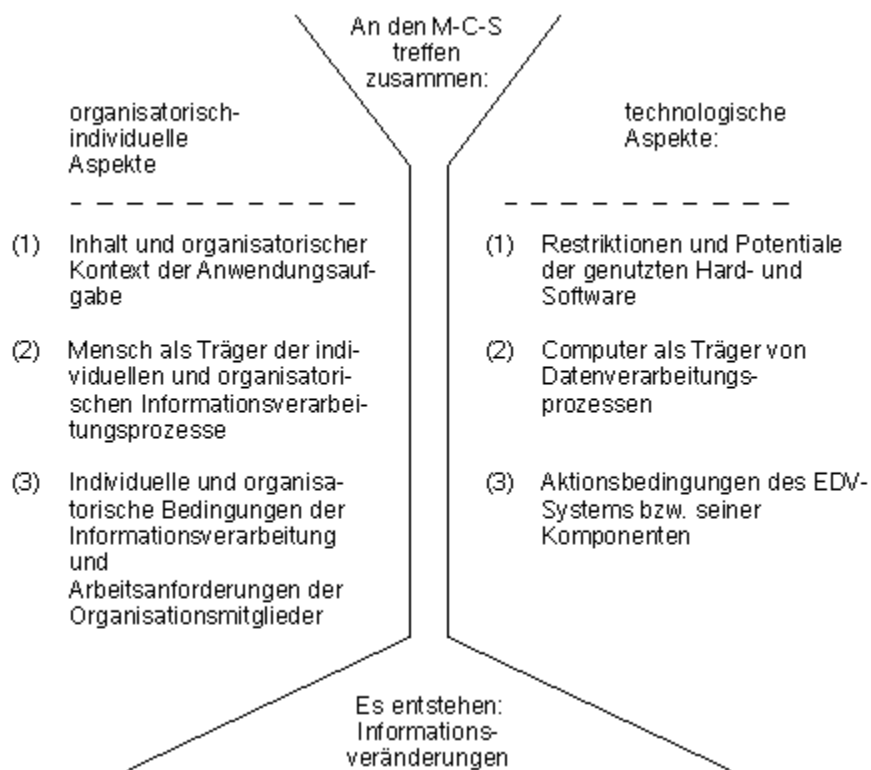


Abbildung 5: Übersicht über Bestimmungsfaktoren der M-C-S (Heibey/Kühn/Lutterbeck/Töpel (1977, S. 32))

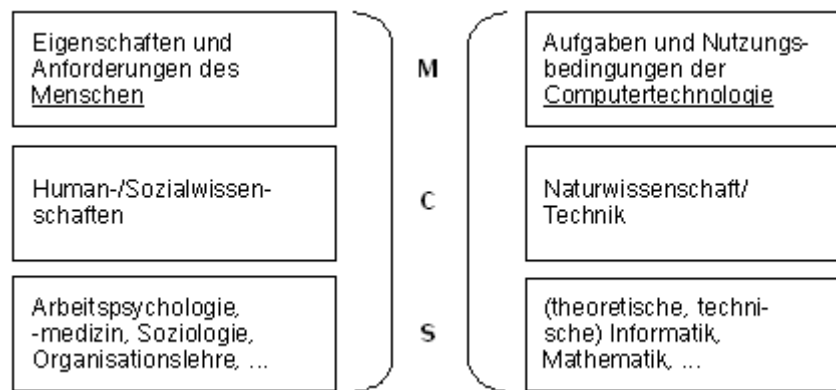


Abbildung 6: An der Mensch-Maschine-Schnittstelle trifft qualitativ Unterschiedliches aufeinander (Essig/Heibey/Kühn/Rolf, 1981, S. 79)

Bei der Operationalisierung unserer Theorie kam uns ein Zufall zu Hilfe. Zwei junge Studentinnen, die neben Informatik Linguistik studiert hatten, hatten die Idee, ihre Studienarbeit in der Forschungsgruppe DV-Wirkungen zu schreiben. Dazu brauchte es Mut. Denn die Gruppe war natürlich fachlich noch nicht am Institut etabliert und hatte außer einigen noch ziemlich allgemeinen Ideen nicht viel vorzuweisen. In der Zusammenfassung ihrer Arbeit schreiben sie: (Dehning/Maaß 1977)

In dieser Arbeit wird versucht, eine begriffliche theoretische Grundlage zu schaffen, von der ausgehend Forderungen an benutzerfreundliches Systemdesign gestellt werden können.

Unter Zuhilfenahme linguistischer Kommunikationsmodelle wird zwischen menschlicher Kommunikation und Mensch-Computer-Interaktion differenziert.

Diese Arbeit strebt nicht an, den Computer zu einem vollwertigen Kommunikationspartner zu machen.

Stattdessen soll die Aufmerksamkeit auf gewisse mögliche «Verhaltensweisen» des Computers gerichtet werden, die eine Interaktion erleichtern und effektiver machen könnten.

Diese Arbeit schafft es, die «abstrakte Formel «Informatik und Gesellschaft» für einen Teilbereich mit Leben zu füllen». (Dehning/Maaß 1977) Einerseits nimmt sie wichtige Teile der Forschungen des Hamburger Ansatzes in sich auf. Andererseits fundiert sie ein Modell, mit dem sich die von Heibey, Lutterbeck und Töpel (1977) behauptete qualitative Differenz zwischen Informations- und Datenverarbeitungsprozessen informatisch angehen lässt. Nebenbei begründen die Autorinnen ihren Ansatz außerhalb der damals noch vorherrschenden Vorstellungen über Künstliche Intelligenz³³ und siedeln es im Bereich von Kommunikation an – dem kommenden Paradigma der nächsten Jahrzehnte. Die Arbeit ist zu recht schnell, auch international, bekannt worden. Als Ergebnis dieser, unserer und vieler weiterer Arbeiten hat sich an der Universität Hamburg ein Arbeitsschwerpunkt «Angewandte und sozialorientierte Informatik» etabliert.

2.2.5.3 Der Druck der Politik wird unerträglich

Die Zeiten unbeschwerten Forschens haben nicht länger als zwei Jahre gedauert. Der Geldgeber, das BMFT, wollte uns zwingen, die These von den unvermeidlichen Informationsveränderungen aufzugeben. Stattdessen sollten wir uns der sozialwissenschaftlichen Theorie prinzipieller Gestaltbarkeit anschließen. Wir sollten also «abschwören». Natürlich haben wir das abgelehnt, allerdings dadurch die weitere Finanzierung in Gefahr gebracht.

In einem sehr kurzen Forschungsprojekt im Jahr 1977 haben wir nochmals einen Anlauf unternommen, unsere Theorie zu verbessern. Es war klar, und insoweit hatte der Geldgeber sicher recht, dass die Verbindung des Hamburger Ansatzes mit sozialen Handlungen noch zu lose und zufällig war. Andererseits haben wir es für falsch angesehen, dafür die axiomatische Stringenz unserer Theorie zu opfern.

Am nächsten kam unserer Vorstellung ein Paper, das Carl Adam Petri 1976 als internen Bericht der GMD publiziert hatte: «Kommunikationsdisziplinen». (Petri 1979)³⁴ Nach Petri lassen sich folgende Informationsverarbeitungsaktivitäten – er nennt sie «Kommunikationsdisziplinen» – an den Mensch-Computer-Schnittstellen unterscheiden:

Petri stellt zwölf Kommunikationsdisziplinen auf, gegenüber liegende Disziplinen weisen eine besondere Nähe auf:

³³ Man erinnere sich an die ersten Arbeiten in der Rechtsinformatik: Suhr (1970) wünscht sich noch den «Computer als juristischer Gesprächspartner». Solche Vorstellungen liegen unseren Forschungen explizit nicht zugrunde.

³⁴ Der Name Petri ist nahezu jedem Informatiker durch den Begriff «Petri-Netze» bekannt. Petri war sicher das wissenschaftliche Aushängeschild der GMD.

Synchronisation	Identifikation
Adressierung	Benennung
Kopieren	Stornierung
Formatierung	Modellbildung
Autorisierung	Wertsetzung
Delegierung	Reorganisation

Tabelle 1: Kommunikationsdisziplinen nach Petri

Petri fordert den disziplinierten Umgang, die Auferlegung von «Beschränkungen bei der Übertragung dieser Aktivitäten auf den Computer» und stellt weiter fest: (1979, S. 70/71)

Ein Verstoß gegen solche Disziplin liegt offensichtlich vor, wenn z. B. eine Aufgabe an eine Instanz delegiert wird, die diese Aufgabe nicht erfüllen kann; wenn große Investitionen in ein Softwaresystem gemacht werden, ohne Möglichkeiten der Reorganisation einzuräumen. Ein Verstoß muss aber auch dann gesehen werden, wenn unnötige oder willkürliche Schranken errichtet werden, wie es bei der Vergabe von Formaten oder der Reihenfolge für Aktivitäten häufig geschieht; wenn der Spielraum zwischen Berechtigung und Verpflichtung auf Null heruntergeschraubt wird; wenn unter Hinweis auf eine angebliche Interessen-Neutralität «objektiver» Daten auf die Einrichtung eines minimalen Schemas für die Autorisierung zum Umgang mit diesen Daten verzichtet wird.

Petri ist der Überzeugung, dass diese Disziplinen «streng und abschließend behandelt werden können».

Petris Vorstellungen haben ja offensichtlich die Modellierung eines, vielleicht sogar rechtlichen, Regulierungsgeschehens zum Inhalt. Unsere Forschungsidee bestand darin,

- die Vollständigkeit seiner Axiome zu überprüfen;
- die Axiome mit Typen sozialer Handlungen zu verbinden.

Ein solcher gedanklicher Ansatz liegt rechtstheoretisch vielleicht nahe. Es ist jedenfalls interessant, dass eine kürzliche «Google-Recherche» mit dem Schlagwort «Kommunikationsdisziplinen» (10.12.2007) an vorderster Stelle einen «Amazon-Auszug» aus der Habilitationsschrift des Informationsrechtlers Andreas Wiebe nachwies. (Wiebe 2002) Wiebe beschäftigt sich in seiner Arbeit mit elektronischen Willenserklärungen, der (für Juristen) kleinsten Einheit sozialen Handelns. Er behandelt in einem kleinen Kapitel die Arbeiten des Hamburger Ansatzes, insb. die Arbeiten von Susanne Maaß und stellt fest: «Maaß und ihre Kollegen beschreiben den Vorgang von Programmerstellung und -einsatz mit dem Konzept der Delegation, das auch eine der zwölf «Kommunikationsdisziplinen» von Petri darstellt. Damit stellen sie einen Zusammenhang zwischen Computereinsatz und Befugnissen und Verantwortung her, der auch für die rechtliche Bewertung fruchtbar gemacht werden kann.» (Wiebe 2002, S. 102)

Wiebes Entdeckung ist allerdings schon ein Ergebnis des Forkings von Bernd Lutterbeck in die Informatik, die Wiebe leider nicht auffällt. Sämtliche Themen und Autoren kommen aus dem Hamburger Umfeld, in dem der Hamburger Ansatz entstanden ist. Wiebes viel spätere Ausführ-

rungen legen es vielleicht nahe, dass unser Forschungsansatz ein Re-Merging in die Rechtswissenschaft hätte zur Folge haben können. Es ist nicht dazu gekommen, da der BMFT eine weitere Förderung solcher theoretischer Arbeiten abgelehnt hat. Der BMFT hat schließlich noch einige Jahre ein softwareergonomisches Projekt finanziert, an dem Bernd Lutterbeck aber nicht mehr teilgenommen hat. (Essig/Heibey/Kühn/Töpel 1981)

Der vielleicht Erfolg versprechende Hamburger Ansatz ist danach liegengeblieben.

2.3 «Problembären» – Politik und Wissenschaft im Verbund

Das Jahr 1978 begann für Bernd Lutterbeck mit einem Paukenschlag: Die Veröffentlichungen seiner Hamburger Forschungsgruppe wurden auf einmal zum Spielball höchster politischer Interessen in der Bundesrepublik. Das Spiel endete damit, dass Politik und Wissenschaft im Verbund eine neue Forschungsrichtung etablierten: die Wirkungsforschung. (Reese/Kubicek/Lange/Lutterbeck/Reese 1979) Bernd Lutterbeck hat dieses Spiel mitgespielt. Dabei war er sich schon bei Abschluss der Arbeiten im Sommer 1978 sicher, dass die Ergebnisse aus informatischer Sicht Unsinn waren. Ein wissenschaftlicher Sündenfall!

2.3.1 Hoffmanns Erzählungen

1977 wurde das Bundesdatenschutzgesetz verabschiedet – nach einem parlamentarischen Ringen von vielen Jahren. Bis zuletzt standen sich viele Positionen unversöhnlich gegenüber, insbesondere war der Widerstand aus dem Hause BMI ungebrochen. Diese Haltung zeigte sich z. B. bei der fehlgeschlagenen Bestellung des Bundesdatenschutzbeauftragten, der zum 1.1.1978 hätte installiert sein müssen. Politisch hatte das neue Gesetz, mit anderen Worten, noch keinen Frieden schaffen können.

Gleichzeitig ist die öffentliche und wissenschaftliche Diskussion um weitere Gefahren des Computereinsatzes immer heftiger geworden. In dieser öffentlichen Sicht war Datenschutz nur ein Teilproblem eines sehr viel größeren gesellschaftlichen Problems. Vielleicht das wichtigste Sprachrohr dieser Zeit war der Schriftsteller Gerd E. Hoffmann, der 1976 ein viel beachtetes und allgemein positiv aufgenommenes Buch publiziert hatte: «Computer, Macht und Menschenwürde». (Hoffmann 1976)³⁵ 1977 startete er eine Art Kampagne, beginnend mit einem offenen Brief an den Bundespräsidenten v. 15.4.1977. (Hoffmann 1977a) Wenige Monate später fundierte er seine Kritik in einem Aufsatz für die Zeitschrift «Aus Politik und Zeitgeschichte», die als Beilage zur Wochenzeitung «Das Parlament» erscheint. (Hoffmann 1977b) Dass Hoffmann diese Zeitschrift für sein Anliegen gewinnen konnte, war schon für sich ein Politikum. Zu dieser Zeit hat die Bonner Ministerialbürokratie beide Publikationsorgane gerne benutzt, um sich einerseits als wissenschaftlich gebildet zu empfehlen und andererseits politische Positionen zu beziehen, die man in der Eigenschaft als Beamter nicht hätte vertreten dürfen. Politisch war klar, dass die Bun-

35 Der Autor hatte ganz sicher von dem zu gleicher Zeit publizierten (und späteren) Bestseller «Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft» des MIT-Wissenschaftlers Joseph Weizenbaum (1977, 1976 auf Englisch erschienen) «gelernt».

desregierung, besonders aber der BMI, einen so massiven Angriff ausgerechnet in seiner «Hauspostille» nicht unbeantwortet lassen durfte. In diesem Sinne hat die Bundesregierung den Privatmann Ernst Lutterbeck, Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Information und Dokumentation, im Dezember 1977 die Antwort formulieren lassen. (Ernst Lutterbeck 1977) Dass Ernst Lutterbeck außerdem beim BMI zuständig für den Aufbau der informationellen Infrastruktur der Bundesrepublik war und damals (wohl noch) Mitarbeiter des für den Datenschutz zuständigen Referats, war ein schöner Zufall.³⁶

Ernst Lutterbeck spricht von «Hoffmanns Erzählungen», die Tendenz seiner Kritik ist damit klar: Sie ist vernichtend. Erstens habe Hoffmann keine Ahnung, wovon er rede:

«Man unterrichte sich [statt bei Hoffmann] besser an Hand der vielen, z. T. vorzüglichen, jedermann erschwinglichen, von Fachleuten allgemeinverständlich geschriebenen Taschenbücher.» (1977, S. 27)

Zweitens instrumentalisieren Hoffmann sein Unwissen noch, indem er das Publikum und die vielen Schüler, die «Das Parlament» lesen, verunsichere:

«Was einen beim Lesen von «Feuilletons» dieser Art am meisten stört, ist dieses großartige Ex-cathedra-Gebabe, dieses oberflächliche Anschein-Erwecken, diese Schwarzweißmalerei, diese Einseitigkeit, diese so schwer zu widerlegenden Halbwahrheiten, dieses bewusste Verschweigen von Gegenargumenten...» (1977, S. 26)

Fachlich hatte Ernst Lutterbeck zweifellos recht. Immerhin war dieser Verfasser des bis heute führenden Standardwerks über Information und Dokumentation, das Jahrzehnte fast zärtlich «LaiLuMu» genannt wurde.³⁷ Hoffmann hatte in der Tat wirre Vorstellungen über «Informationssysteme», «Datenbanken» und die daraus abgeleitete Frage, wer welche Macht worüber hat.

Politisch hatte Hoffmann recht. Es war nicht zu bestreiten, dass der Dauerstreit um den Datenschutz kein Ruhmesblatt der Bonner Bürokratie war. Es stimmt auch, dass die zu erwartende Entwicklung der Informationstechnologie zu gänzlich neuen gesellschaftlichen Formationen führen dürfte. Seine Behauptung, dass die Politik zu wenig tue, um etwaigen Gefahren zu begegnen, war zweifellos richtig. Natürlich durfte Ernst Lutterbeck das nicht öffentlich einräumen. Die verwandtschaftlichen Bande zu Bernd Lutterbeck gaben Ernst Lutterbeck aber die Möglichkeit zu einer eleganten Volte. Er kannte natürlich (anders als Hoffmann) seit vielen Jahren sehr genau die Arbeiten von Bernd Lutterbeck mit seiner Hamburger Forschungsgruppe DV-Wirkungen. Er konnte deshalb schreiben: Die Bundesregierung habe ja schon gehandelt, indem sie diese Gruppe gefördert habe. Dies sei der umfassendste Bericht, den es überhaupt irgendwo auf der Welt gäbe.

36 Der Angriff von Ernst Lutterbeck hatte auch eine parteipolitische Seite. EL war FDP-Mitglied, somit auch Mitglied der sog. «FDP-Pflegschaft» beim BMI, einem losen Zusammenschluss aller BMI-Mitarbeiter mit FDP-Parteibuch. Auf dieser Pflegschaft ruhte das Wohlwollen des Hauses, solange der Innenminister von der FDP gestellt wurde. Auch der Bundespräsident Scheel war FDP-Mitglied. Hoffmann hatte mit seinem offenen Brief gezielt die FDP angesprochen, die zu dieser Zeit den Anspruch hatte, eine Bürgerrechtspartei zu sein. Wenn man diesen Hintergrund kennt, ist es schon belustigend, wie Ernst Lutterbeck sich in seinen verschiedenen Loyalitäten hin- und her windet.

37 Auch in der aktuellen Auflage von 2004 erscheint das Werk von Kuhlen/Seeger/Strauch (2004) noch auf dem Cover mit dem Text «Begründet von Klaus Laisiepen, Ernst Lutterbeck und Karl-Heinrich Meyer-Uhlenried».

Vor allem gäbe dieser Bericht die fachliche Substanz künftiger Arbeiten vor.³⁸ Allerdings sei das alles noch nicht ausreichend, weitere Aktivitäten der Bundesregierung müssten folgen.

Die Empfehlung des FDP-Mitglieds Ernst Lutterbeck an Bundespräsident Scheel lautete also im Klartext: Auf diesem Gebiet sollte gerade die FDP mehr tun. Das Bundespräsidialamt sollte die Bundesregierung unverzüglich zu weiteren Aktivitäten auffordern. Dies geschah tatsächlich unverzüglich, die Bundesregierung betraute ihre für Computer zuständige Großforschungsinstitution, die GMD, mit der Erfüllung des präsidialen Anliegens.

2.3.2 «Wat den eenen sin Uhl, is den annern sin Nachtigall»

Es hätte nahe gelegen, Herbert Fiedler mit seinem GMD-Institut für Datenverarbeitung im Rechtswesen (IDR) ganz oder teilweise mit einem solchen Projekt zu betrauen. Allerdings fand sich in seinem Institut kein einziger vorzeigbarer Wissenschaftler, der die von Hoffmann und Ernst Lutterbeck diskutierten Probleme des Computereinsatzes auf der Höhe der Zeit hätte angehen können. Dies galt selbst für das neue Gebiet Datenschutz. Sicher war dies Folge des spezifischen Verständnisses von Recht, das Fiedler seinem Institut auferlegt hatte. Seine scharfe Trennung von Recht und Politik hatte ja schon, wie berichtet, eine Spaltung der wenigen Juristen in der Gesellschaft für Informatik zur Folge. Sie entsprach auch nicht dem juristischen Selbstverständnis der gerade gegründeten Gesellschaft für Recht und Informatik.³⁹ Deshalb wurde direkt beim Vorstand der GMD eine Gruppe «Wirkungsforschung» installiert, die der Vorstandsvorsitzende Krückeberg höchstpersönlich geleitet hat.⁴⁰

Man kann es für eine Geschmackssache halten, wie nahe man Recht und Politik zusammenbringen will. Die Spaltung der Juristen innerhalb der GI zeigte ja, dass sich für beide Positionen Anhänger finden ließen. In einer Institution aber, die der deutsche Steuerzahler mit vielen Millionen subventionierte, war die politikferne juristische Position des IDR schlicht nicht vermittelbar. So hat die Installation der Wirkungsforschung in der GMD weitreichende Konsequenzen für das gerade entstehende Informationsrecht gehabt. Zum einen hat es die Spaltung der Juristen vertieft, die erst durch den Merger des Jahres 1993 (dazu unten) teilweise rückgängig gemacht wurde. Zum anderen hat dieser Akt der Rechtsinformatik den wahrscheinlich schon tödlichen Stoß versetzt. Denn das IDR stand nicht nur bei der geldgebenden Politik seitdem im Ruf, keinen Beitrag zur Lösung drängender Probleme zu liefern.⁴¹

Dabei hätte es ausreichend Probleme gegeben, bei denen die Arbeit von Juristen, gar informatisch geschulten Juristen, von größter Bedeutung gewesen wäre. Alleine hat sich Bernd Lutter-

38 Hoffmann erwähnt ausdrücklich eine Rede von Bernd Lutterbeck auf dem Hamburger Kongress im Frühjahr 1977. Ich hatte damals die aus seiner Sicht «hilflose» Auffassung geäußert, dass in Computern keine Informationsverarbeitung stattfände. Das Paper, das dieser Rede zugrunde lag, hatte in der Tat eine Klarheit, die auf einige Adressaten störend wirken konnte. (Lutterbeck 1977a) Es war ja gerade das Ziel unserer Theorie der Informationsveränderungen, der Debatte mehr, vor allem tiefere informatische Präzision zu verordnen.

39 Herbert Fiedler hat deshalb zu keiner Zeit eine irgendwie geartete Rolle in der GRVI gespielt.

40 Mitglieder waren der Soziologe Reese, der Betriebswirt Kubicek, der Volkswirt Lange, Uwe Reese als Bruder und Diplom-Ing; Bernd Lutterbeck war von der in der GI organisierten Informatik als «Informatiker sui generis» installiert. Alle Beteiligten hatte die GMD von außen an sich binden müssen.

beck in keinem einzelnen Punkt gegen die Phalanx von Nicht-Informatikern und Nicht-Juristen durchsetzen können.⁴² So hat denn ein Bündnis von Politik und Wissenschaft, das später auch die Universitäten infiltriert hat, in der Folge zu einem Universum von Publikationen geführt. (aus der GMD z. B. Kalbhen/Krückeberg/Reese 1980; Lange/Kubicek/Reese/Reese 1982) Diese Publikationen haben eines gemeinsam: Ihre Grundthese war und ist falsch. Dies liest sich in der «Bibel» der Wirkungsforschung so: (Reese/Kubicek/Lange/Lutterbeck/Reese 1978, S. 28)

«Das theoretische Vorverständnis der Autoren geht dahin, dass Informationstechnologie als Instrument begriffen wird, das aufgrund bestimmter Interessen in Technikanwendungen überführt und in die jeweils herrschenden Bedingungen eingepasst wird. Da die Entwicklung von Technikanwendungen von den jeweils herrschenden Interessen kontrolliert wird, erfolgt der Einsatz der Technikanwendungen in der Regel so, dass bestehende Trends im jeweiligen Anwendungsbereich verstärkt werden. So wird Informationstechnologie aufgrund ihres instrumentellen Charakters zu einem Trendverstärker.»

Das ist ganz sicher das Gegenteil von dem, was der Hamburger Ansatz der Informationsveränderungen postuliert hatte. Entsprechend sind die unmittelbaren Schlussfolgerungen hanebüchen. Dieser Aussage müsste man auch dann folgen können, wenn man dem Hamburger Ansatz nicht zustimmen wollte:

«Diese Auffassung führt zu folgenden Konsequenzen:

1. *Es sind jeweils auch andere Technikanwendungen mit anderen Wirkungen möglich...*
2. *Um Wirkungen neuer Technikanwendungen vorauszusagen, ist es erforderlich, die im jeweiligen Anwendungsbereich vorherrschenden Trends zu erkennen. Auf dieser Grundlage kann dann ausgeführt werden, ob, und wenn ja sie diesen Trend verstärken.»*

1978 konnte man noch Verständnis haben für solche sozialwissenschaftlichen Thesen. Man versetze sich aber einmal in die Mitte der neunziger Jahre. Inzwischen gab es das Internet. Es war einfach da. Nicht Interessen haben es gemacht, sondern evolutionäre Prozesse, die niemand gesteuert hat, schon gar nicht eine großtuerische Wissenschaft. Etwas Neues kann es in dem Konzept der Wirkungsforschung nicht geben. Denn alles ist nur immer ein Aufguss des Alten. Entsprechend ist das gesellschaftliche Universum dieser Wirkungsforschung wohl geordnet. Alles lässt sich erklären und mit der Mixtur der sozialwissenschaftlichen Instrumente bewältigen. Damit keiner dies übersieht, ist das Konzept in eine Graphik gepackt:

41 Ich habe die Hoffmann-Lutterbeck-Kontroverse erstmals im Dezember 2007 überhaupt nachgelesen. Aus heutiger Sicht hat der Aufsatz von Ernst Lutterbeck natürlich eine strategische Komponente. Sein Ziel war es ja, für seine Themen seine eigene Institution als «Marktführerin» zu etablieren. Es musste ihm deshalb jedes Mittel recht sein, die GMD zu schwächen. Das war ihm ganz offensichtlich gelungen. Der Disput hatte ja offengelegt, das die für Computer zuständige deutsche Institution weder als Ganzes noch in Teilen drängende gesellschaftliche und politische Probleme aus eigener Kraft bearbeiten kann.

42 Ich hatte mir damals überlegt, aus dem Projekt auszusteigen oder ein Minderheitenvotum abzugeben. Vor lauter Nachdenken habe ich die Dinge laufen lassen. Immerhin hatte ich bekannt gegeben, dass ich für weitere Arbeiten in der Wirkungsforschung nicht zur Verfügung stehe.

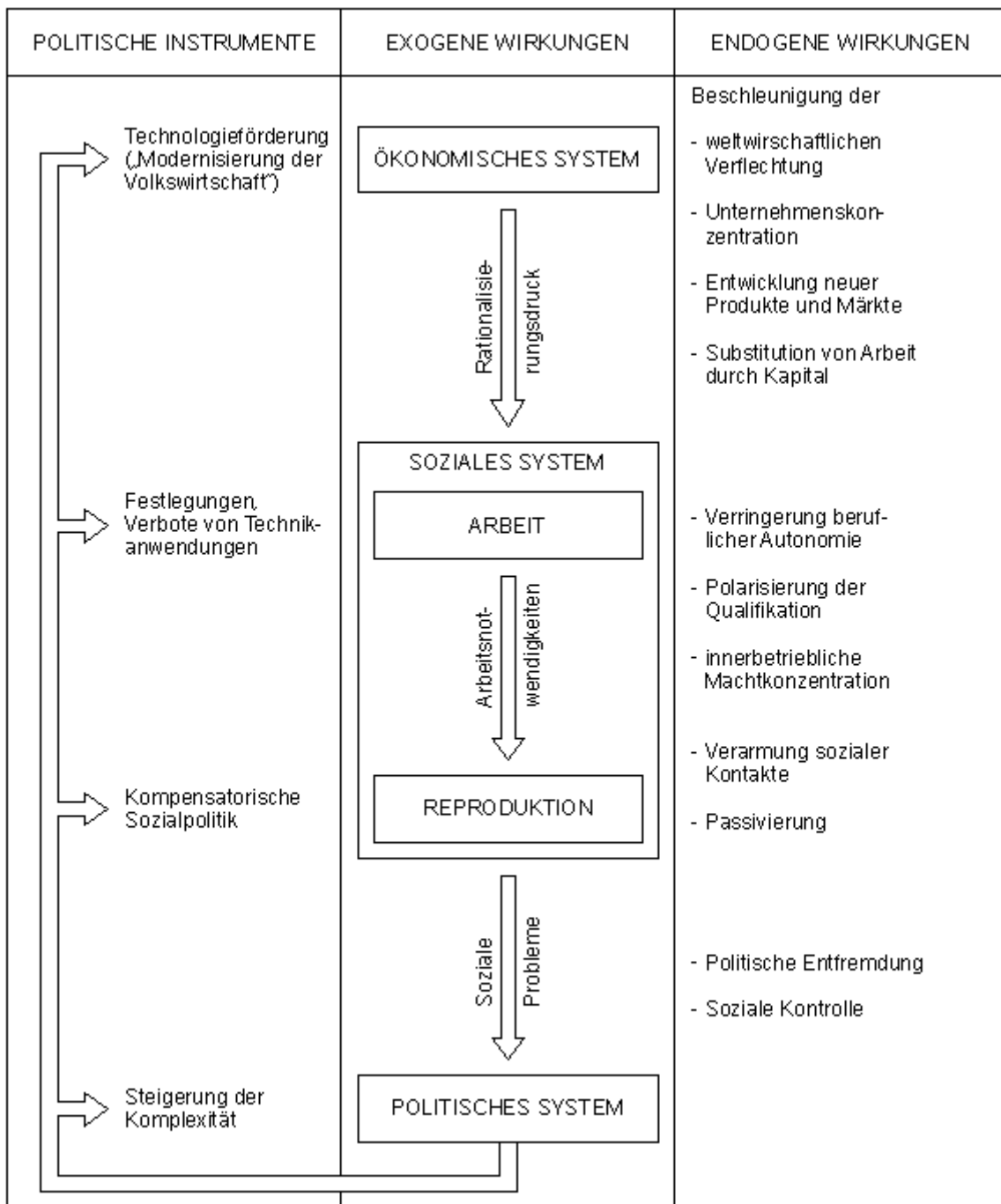


Abbildung 7: Das Konzept der Wirkungsforschung nach Reese/Kubicek/Lange/Lutterbeck/Reese (1979, S. 30)

Auf die (wissenschafts-) ethische Seite dieses Problemtyps geht Steinmüller in einem neuen Aufsatz ein. (Steinmüller 2007, S. 161):

«Bedenkt man [die Geschichte des informationellen Selbstbestimmungsrechts und des Datenschutzes] wohl, dann kann man eigentlich im Ernst nicht die geringste Abnung über spätere Auswirkungen seiner Handlungen haben. Was aus ihnen wird, an Gutem wie im Bösen, liegt nicht in unserer Hand. Denn das schlummert im undurchdringlichen «Feld» der Wechseleffekte unbestimmbar vieler Ursachenketten unabsehbar vieler Taten und/oder Unterlassungen unbekannt vieler gegenwärtig und beteiligter Akteure.»

Dieses Bündnis von Wissenschaft und Politik ist ein Lehrstück dafür, dass Übergriffe der Politik fast nie wissenschaftlich ertragreich sind. Es ist auch ein Lehrstück dafür, dass halb-staatliche wissenschaftliche Institutionen wie die GMD wegen des zu starken Einflusses der Politik erfolglos bleiben müssen. So hat der Staat mit sehr hohem Einsatz finanzieller Mittel Forschungen gefördert, deren Erkenntnisgewinn bei Null liegt. Vielleicht war aber das gerade politisch gewollt. Als wohl unbeabsichtigtes Nebenergebnis hat sich die Spaltung der am Informationsrecht arbeitenden Juristen vertieft.

Dieser erste Ausflug in die Welt der Politik und ihrer Strategen war lehrreich. Klappen wir das Buch der Geschichte über diesem Abschnitt des jungen Wissenschaftlers Bernd Lutterbeck lieber zu.

2.3.3 Was bleibt?

Informatik ist im heutigen Verständnis zumindest auch die Wissenschaft von der menschlichen Kooperation, in der Computer eine herausgehobene Rolle spielen. Dies war aber nicht die Sicht der frühen siebziger Jahre, mit einer Ausnahme in Deutschland: Carl Adam Petri. Petri hat damals (zunächst in einem internen Text von 1976) eine fast revolutionäre neue Sicht des Computers vorgeschlagen:

«(Im Computer) soll nicht nur die automatische Rechenmaschine gesehen werden, auch nicht ein Instrument zur Demonstration künstlicher Intelligenz, sondern ein Medium für streng organisierbaren Informationsfluss: ein noch unfertiges, in seinen Möglichkeiten noch weitgehend unerforschtes Medium, durch dessen Einsatz unsere Kommunikationsverhältnisse bereits heute tiefgreifend umgestaltet werden.»

Petri (1979, S. 69)

Unsere Hamburger Arbeiten haben uns durch die Begründung der Softwareergonomie genau an den Punkt geführt, den Petris Definition anspricht. Es geht um Kommunikation von Menschen, viel weniger um all die Dinge, mit denen sich die Rechtsinformatik zu dieser Zeit abgemüht hat. (statt aller Steinmüller 1976)

Der Hamburger Ansatz ist, wie berichtet, irgendwo in der Evolution der Informatik stecken geblieben. Diese dort und bei Petri durchscheinende Sicht von Kommunikation hat natürlich auch eine praktische Seite. Menschen, Lebewesen aus Fleisch und Blut, kooperieren dadurch, dass sie kommunizieren:

- Die Erfindung der Rechtsinformatik war auch das Ergebnis einer Kooperation von Wilhelm Steinmüller mit Studenten. (Steinmüller 1970)
- Die Erfindung des Datenschutzes war das Ergebnis einer Kooperation einiger Personen – Ordinarien und «einfachen» Leuten. (Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann 1972)
- Die Erfindung der Softwareergonomie war das Ergebnis der Kooperation vieler Menschen und vieler Fachdisziplinen. (Maaß 1993)

Diesen praktischen Situationen war gemeinsam, dass keiner alleine über das nötige Wissen zur Lösung der Probleme verfügte. Und dieses Wissen hält sich nicht an die Grenzen von Hierarchien. Studenten wissen gelegentlich mehr als Professoren. Durch Kooperation muss man sicherstellen, dass sich die überlegene Sicht durchsetzen kann.

Ich habe deshalb für mein Leben etwas sehr Wichtiges aus den frühen Arbeiten gelernt: Nur durch Kooperation kann man eigene Schwächen in Stärken verwandeln. Die Hoffnung war, diese praktischen Einsichten irgendwann wieder mit der fachlichen Perspektive Petris zu verbinden. Dies ist tatsächlich viel später gelungen, wie der Geist der Gegenwart berichten wird.

In seinem opus magnum geht Steinmüller den Gründen für die «Stagnation» und das «Desinteresse» an der Rechtsinformatik nach. (Steinmüller 1993, S. 140/1) Die Gründe sind sicher vielfältig, er erwähnt unter anderem die «Unduldsamkeit der "Päpste"». Damit muss er die Personen Steinmüller, Podlech, Fiedler und Simitis, vielleicht auch schon Kilian und Hans Peter Bull gemeint haben. Als Adressaten der «Päpste» könnte er u. a. Garstka, Eberle und Bernd Lutterbeck im Sinn gehabt haben. Ich kann dieses Eingeständnis nur noch verstärken. Viele dieser wenigen Wissenschaftler waren sich nur ihrer innigen Feindschaft⁴³ einig und darin, nicht zu kooperieren. Für die wenigen jungen Wissenschaftler damals war dieses Verhalten abstoßend und einfach schrecklich. Es war nicht die intellektuelle Substanz, die wir kritisierten. Es war die Unfähigkeit «der Päpste» zur Kooperation. So konnten Vorbilder nicht aussehen. Es gab für mich und einige andere eine wichtige Ausnahme: Hans Brinckmann. Es war vor allem sein Verdienst, dass die Evolution der Rechtsinformatik vorangegangen ist. Von ihm konnte man lernen, dass intellektuelle Kapazität und menschliche Kommunikation zusammengehören. Dies war vermutlich kein Zufall. Denn Brinckmann war als einziger ausgebildeter Ingenieur mit der Notwendigkeit von Teamarbeit und Kooperation von Berufs wegen vertraut.⁴⁴

Man sollte sich hüten, den beteiligten «Päpsten» individuelle Vorwürfe zu machen. Ihr Verhalten war Folge eines Strukturproblems der Ordinariatenuniversität und einer auf Individuen fixierten Ausbildung der Juristen: Es ist wohl ein Widerspruch in sich, mit einer Ordinariatenuniversität eine Wissenschaft von der Kooperation bauen zu wollen.

Aus diesem Grund vor allem musste die Rechtsinformatik scheitern.

Der Ingenieur und Jurist Hans Brinckmann hat schließlich den Weg gewiesen, wie man den Bestand an dem profunden Wissen der siebziger Jahre in eine andere Zeit transferieren kann.

2.4 Zwischenzeit (1978-1989)

Alltag war eingekehrt.

Diesen Alltag beschreibt Steinmüller 1993 in einer schon mehrfach zitierten Stelle so (2003, S. 137)

Die RI hat sich seit etwa 1980 kaum mehr weiterentwickelt. Man wandte sich den Tagesfragen zu.

43 Die Beziehungen von Podlech und Steinmüller waren vermutlich immer durch gegenseitige Achtung und Freundschaft geprägt. Auf die Fachgemeinschaft hat das aber nicht abgefärbt.

44 In der Informatik gehört die Arbeit in Gruppen zum Kern der Ingenieurausbildung.

Diese reichliche Frist der Stagnation ist verstärkt durch ein immer deutlicher zu Tage tretendes Missverhältnis zwischen objektiven gesellschaftlichen Aufgaben der RI und ihrer realen Bedeutsamkeit in Forschung, Praxis und Lehre.

2.4.1 Der Datenschutz in seiner Perspektive

Auf mal wilde, mal eher wirre Jahre muss ein Alltag folgen, man soll die «Routine» auch «loben», wie ein früherer Jurist und späterer Soziologe einmal gesagt hat. (Luhmann) Es war deshalb vorrangig, das zarte Pflänzchen Datenschutz zu hegen und zu pflegen und in der Praxis zu implementieren. Deshalb war die Arbeit des Bundesbeauftragten für den Datenschutz und seiner Mitarbeiter, unter ihnen Bernd Lutterbeck, in dieser Zeit von größter Bedeutung.⁴⁵

2.4.1.1 Systemdatenschutz

Die wichtigste praktische Aufgabe war es, ein Konzept für die Kontrolle des Datenschutzes zu finden. Dies verlangte zweierlei:

1. Man brauchte ein Konzept, das es ermöglicht, Schwachstellen in großen bis größten Systemen überhaupt zu finden.
2. Man brauchte ein Konzept, mit dessen Hilfe man normative Anforderungen in organisatorisch-technische Anforderungen übersetzen kann.

Die Wissenschaft hat die Praxis in diesen Problemen vollständig im Stich gelassen. Diese hatte sich schon damals auf rein juristische Erörterungen beschränkt, die aber für die beschriebenen praktischen Probleme irrelevant sind.⁴⁶ Eine große Hilfe waren die vergangenen Arbeiten am Hamburger Institut. Kern des Konzeptes war ja die Einsicht, dass praktische Probleme des Computereinsatzes nur gelöst werden können, wenn sie die Komponenten Aufgabe, Mensch, Technik und organisatorischer Rahmen berücksichtigen. Insofern waren die «Grundsätze ordnungsgemäßer Datenverarbeitung», die sich aus dem Handelsrecht entwickelt haben, viel praxisnäher als die Fachliteratur zum Datenschutz.⁴⁷

Naturgemäß waren die Konzepte zur Kontrolle am Anfang noch nicht in sich konsistent, weil sie ohne jedes Vorbild und ohne wie immer geartete wissenschaftliche Unterstützung zu Stande kamen. Erst Podlech hat diesem Zustand ein Ende gemacht und ein Konzept vorgelegt. Das Konzept ist (wohl) in einer Reihe von Gutachten für das Projekt DVDIS⁴⁸ entwickelt worden, seine Essenz in einem unscheinbaren Aufsatz mit der Überschrift «Individualdatenschutz – Sys-

45 BL war Referent für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Personal und hat sich außerhalb seiner Zuständigkeit um Technologiepolitik gekümmert.

46 Soweit ersichtlich geht auch der inzwischen auf 1500 Seiten angewachsene Simitis-Kommentar auf derartige Probleme nicht ein (Simitis 2006).

47 Das inzwischen auch im deutschen Wirtschaftsrecht heimische Wort «compliance» drückt die Relevanz dieses Gedankens recht gut aus. Hier geht es vor allem auch um die Systemrevision. Für den Revisor und Kontrolleur von Systemen ist deshalb das Standardwerk von Schuppenhauer (2007) mindestens ebenso wichtig wie irgendein juristischer Kommentar.

48 «Datenerfassung, Verarbeitung, Dokumentation und Informationsverbund» in den sozialärztlichen Diensten mit Hilfe der EDV. Das Projekt war angesiedelt bei der «Arbeitsgemeinschaft für Gemeinschaftsaufgaben der Krankenkassen (AGK)» in Essen.

temdatenschutz» publiziert worden. (Podlech 1982)⁴⁹ Aus der Sicht eines Wissenschaftlers und früheren Datenschutzpraktikers ist diese kleine Schrift (neben dem Datenschutzgutachten) die herausgehobene wissenschaftliche Quelle zum Datenschutz, vielleicht bis heute: eine geniale rechtstheoretische Leistung.^{50,51} Podlech hat als erster erkannt und formuliert, dass die Ebene des empirischen Rechts nicht ausreicht, um konkrete Systeme beherrschbar zu machen. Eine weitere, neue Ebene des Rechts sei erforderlich, die Podlech 1982 «Systemdatenschutz» nennt:

Systemdatenschutz (ist) die Menge der Rechtsregeln, die Vorgänge der Informationserhebung oder der Informationsverarbeitung unabhängig davon, ob im Einzelfall Interessen der Betroffenen berührt sind oder nicht, rechtlich so ordnen, dass die Gesamtheit der rechtlich geregelten Informationsvorgänge keine sozialschädlichen Folgen herbeiführen. Welche Folgen eines Informationsverhaltens dabei für die Gesellschaft als sozialschädlich anzusehen sind, hat in erster Linie der Gesetzgeber im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung politisch zu entscheiden. (1982, S. 452)

Inzwischen ist die Figur des Systemdatenschutzes in die normale Wissenschaft eingesunken (z. B. Dix 2003; Roßnagel/Pfitzmann/Garstka 2001, S. 39-40) In der neuesten Kommentierung des Grundgesetzes verwendet Podlech diesen Begriff allerdings nicht, er spricht nur sehr allgemein von «Informationeller Gewaltenteilung» (Podlech 2001, S. 52 f, N. 80, 82).

Später haben wir in der Lehre an der TU Berlin seit 1985 Podlechs neuen Typ natürlich immer berücksichtigt. Wir sind aber auf ein logisches Problem seiner Figur gestoßen, das wir damals nicht lösen konnten: Letztlich bildet der neue Typ eine Menge empirischen Rechts auf eine neue Menge ab. In einem Forschungsprojekt, das in enger Kooperation mit Podlech entstanden ist, (dazu Podlech 1988) kann man sich den Abbildungsvorgang prinzipiell so vorstellen:

49 Es war schwierig, diesen Aufsatz, der so häufig zitiert wird, zu Gesicht zu bekommen. Ich bedanke mich bei Herrn Johann Bizer, bis 31.1.2007 Stellvertreter des Datenschutzbeauftragten von Schleswig-Holstein, für seine Hilfe.

50 Der Bundesdatenschutzbeauftragte hatte schon in seinem ersten Tätigkeitsbericht von 1979 die Zielrichtung von DVDIS kritisiert und deutlich gemacht, dass er unter Umständen alles unternehmen werde, um dieses Projekt zu stoppen. (1. TB-BfD 3.5.1 a) Das Projekt stand also schon zu Beginn der Tätigkeit des neuen Beauftragten Bull unter besonderer Beobachtung. (vgl. später 2. TB-BfD, S. 35; 3. TB-BfD, S. 41; 5. TB-BfD, S. 66) Die deutschen Krankenkassen mussten deshalb stets mit dem Schlimmsten rechnen. Um dies zu verhindern, haben sie Adalbert Podlech als Gutachter bestellt. So ergab sich über viele Jahre die interessante Konstellation, dass sich der zuständige Beamte und Kontrolleur Bernd Lutterbeck und der wissenschaftliche Gutachter Podlech als Vertreter zweier Lager – wortwörtlich – gegenüber saßen.

51 Ich neige dazu, als weitere wissenschaftlich herausgehobene Leistung im Datenschutz Kilians Aufsatz zu benennen, in dem er Datenschutz mit «Law and Economics» vermählt. (Kilian 2002a, 2002b) Dass er für seinen ersten Entwurf dieses Ansatzes ausgerechnet die von mir mit herausgegeben Freundesgabe für Alfred Büllesbach ausgewählt hat, freut mich und sicher auch den Jubilar Büllesbach.

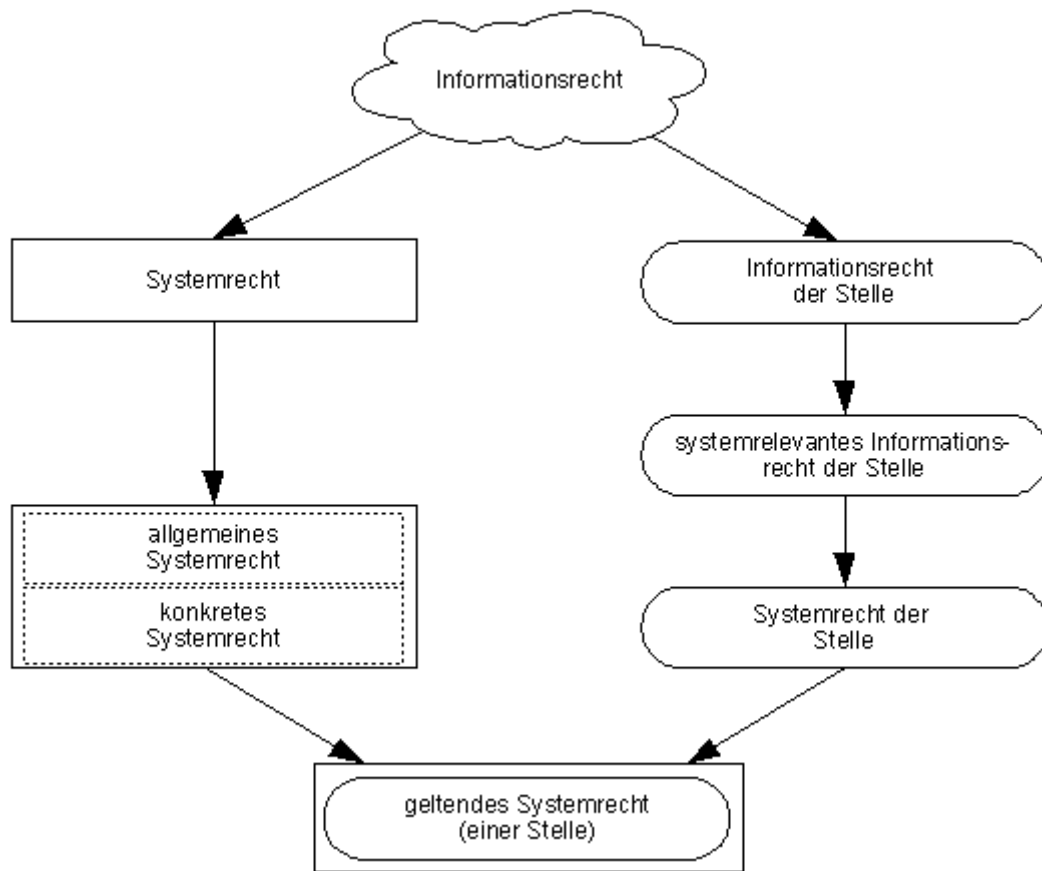


Abbildung 8: Die Abbildung von Informationsrecht auf ein Systemrecht – zwei Problemlinien nach Bräutigam/Höller/Scholz (1988, S. 23)

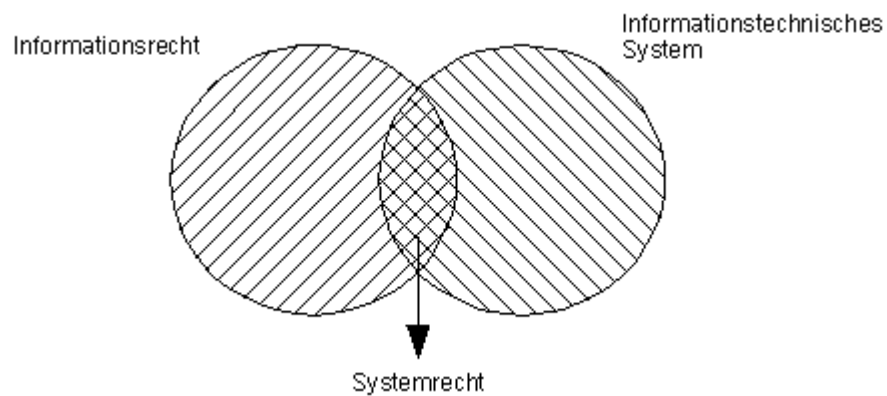


Abbildung 9: Der Arbeitsbegriff «Systemrecht» nach Bräutigam/Höller/Scholz (1988, S. 24)

2.4.1.2 Das ungelöste Problem der Privatheit

Podlechs Typ bezieht seine Normativität im Wege der logischen Deduktion. Es könnte doch mindestens theoretisch so sein, dass die Ebene seines Systemrechts durch andere normative Quellen als die des Rechts gespeist wird. Wenn das so wäre, wofür damals eine noch nicht zureichende Evidenz sprach, dann müsste man den Typ anders formulieren, um ihn gegenüber der vielleicht schwankenden normativen Basis des Rechts resistent zu machen. Die Probleme seines Konzepts könnten ihre Ursache darin haben, dass Podlech einen zu strikten Bezug zwischen Handlung und Information herstellt. (Podlech 2001, S. 27-29) Demgegenüber hatten die Autoren im Datenschutzgutachten (Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann 1972, S. 86) formuliert:

«Über die Beziehungen zwischen den Handelnden, der Handlung und den Folgen der Handlung lässt sich mit juristischen Methoden nichts aussagen.»

Das Problem ist also so alt wie der Datenschutz selbst. Bernd Lutterbeck kritisiert 1979 in einem ziemlich wilden Aufsatz, aber schon als Beamter des Bundesdatenschutzbeauftragten, die fehlende Bereitschaft der führenden Datenschützer, darunter Podlech, Steinmüller und Otto Mallmann, sich dieses Themas anzunehmen. «Das Versäumnis (sei) um so gravierender, als wegen des bevorstehenden rasanten technologischen Wandels eine Klasse qualitativ neuartiger Probleme ins Haus steh(e).» (Lutterbeck 1980, S. 113) Er kritisiert dort insbesondere Definitionen, die Privatsphäre als einen «je nach der gesellschaftlichen Konstellation unterschiedlichen Bereich der Nichtinformation über Individuen» (O. Mallmann) definiert. Lutterbeck knüpft an die Sichtweise des Datenschutzgutachtens (Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann 1972) an und versucht folgenden heuristischen Zugang zu Art. 2 des Grundgesetzes: (1980, S. 117 f)

Art. 2 schützt einen Bereich der Persönlichkeit, der soziale, wechselseitige Kontakte zur Voraussetzung hat: Ohne sozialen Kontakt kann sich persönliche Identität nicht herausbilden. Er definiert Spielraum für Leben. Ich nehme an, dass sich dieser Spielraum zumindest durch die folgende tatsächlichen Elemente bestimmen lässt:

1. Zeitbudget für Kontakte

Das Zeitbudget hängt unter anderem von der Länge der Arbeitszeit und Arbeitswege ab.

2. Infrastruktur für Kontakte

Die physische Umwelt setzt Rahmenbedingungen, unter denn sich Kontakte realisieren lassen

3. und 4. Medium des Kontakts und kommunikative Kompetenz, das ist die tatsächliche Fähigkeit, sich seinen eigenen Interessen entsprechend zu verhalten.

5. Physische und psychische Gesundheit

6. Sicherheit vor innerer und äußerer Bedrohung

Dieser so beschriebene Bereich werde beeinflusst durch Arbeitssituationen und die Organisationen des Soziallebens (1980, S. 119). Das folgende Schaubild macht die vermuteten Zusammenhänge sichtbar:

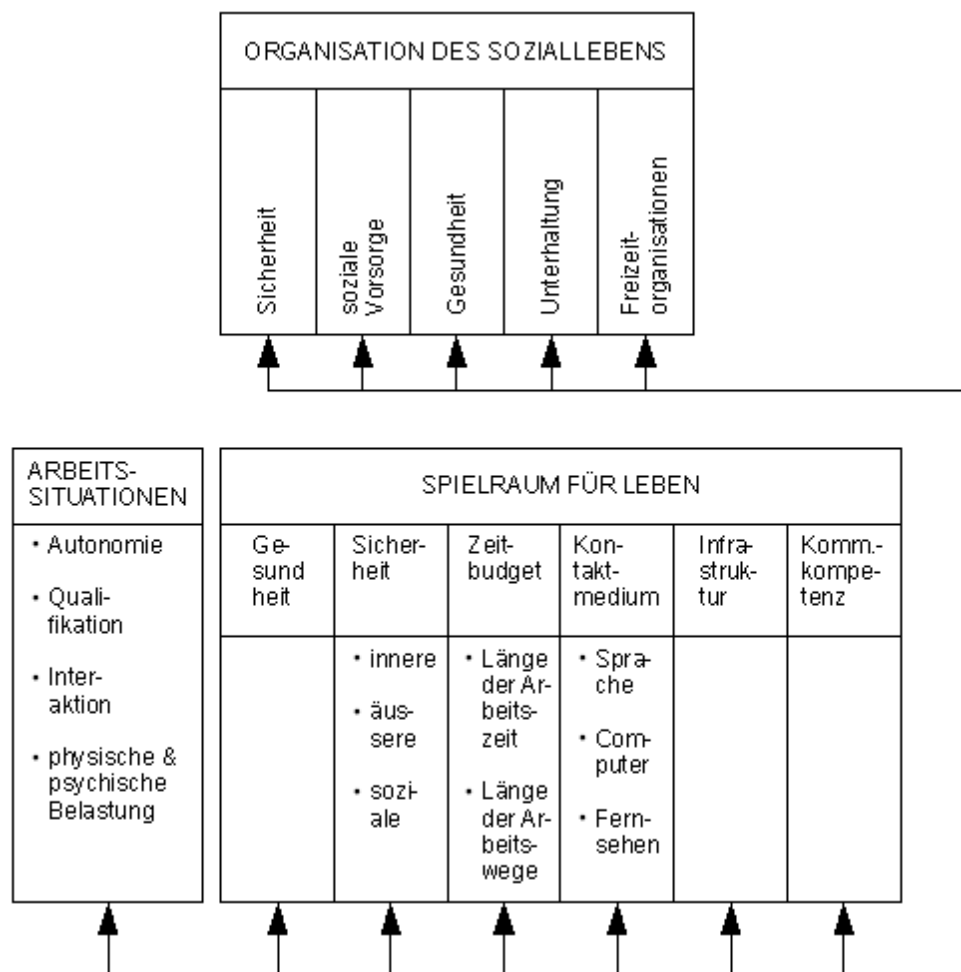


Abbildung 10: Wirkungen der Informationstechnologie auf die Arbeits- und Lebenswelt

Es wäre nun Aufgabe der Wissenschaft gewesen, diese Zusammenhänge dogmatisch zu erfassen. Stattdessen ist sie immer weiter darin fortgeschritten, die einheitliche Lebenswelt der Menschen in immer feinere Segmente zu zerteilen und in entsprechende Gesetze zu gießen. Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass die Legitimation des Datenschutzes im Jahre 2008 nicht außer Streit steht. Es wird zu wenig sichtbar, wofür er gut ist. Dem Datenschutz, so scheint es, ist seine Normativität abhanden gekommen.

Der Datenschutz, so die damalige und heutige Vermutung, lebt von Voraussetzungen, die er selber als juristisches Instrument gar nicht garantieren kann.⁵² Wer bei dieser Aussage an das Böckenförde-Paradoxon denkt, liegt vielleicht nicht ganz falsch.⁵³

Wie gesagt, wir konnten dieses Problem in den Achtzigern nicht lösen.

2.4.2 30 Jahre Rechtsinformatik - ein ernüchterndes Fazit

Der Alltag der Achtziger war schon so, wie ihn Steinmüller beschreibt: Mühseliges Bohren dünner Bretter, gelegentliche wissenschaftliche Lichtblicke wie Podlech, nichts Spektakuläres. Aber reicht das für ein neues Fach? Ich befürchte: Nein! Es gab deshalb gute Gründe, weshalb Hans Peter Bull und Simitis (ich glaube) 1981 bei einem Spitzengespräch der Forschungsorganisationen eine Förderung der Rechtsinformatik als unnötig verworfen haben. Viele, die die damalige Entscheidung kennen, sind überzeugt, dass dies der Todesstoß für eine Rechtsinformatik war. Diese hatte nicht bewiesen, dass man sie braucht. Allerdings muss man die Prämissen teilen, die ich im Falle von Hans Peter Bull kenne. Bull war immer überzeugt, dass Recht gegenüber den Phänomenen der Realität invariant sein müsse. Deshalb könne eine besondere Nähe zur Technik oder Informatik keinen Ertrag für die Typisierung abwerfen. Bull hat, mit anderen Worten, die Berechtigung der zweistelligen Relation der Rechtsinformatik, die Steinmüller entwickelt hatte, eine Absage erteilt. Innerhalb seiner Prämissen hatte Bull recht.

Ich will den Streit über beide Positionen nicht vertiefen, sondern nur auf ein Problem hinweisen, das viele Jahre später sichtbar geworden ist: Auf dem Kolloquium aus Anlass des 60. Geburtstages von Wolfgang Kilian (1999) kam ich mit einem seiner Freunde, einen sehr renommierten Zivilrechtler und ansehnlichen Informationsrechtler ins Gespräch. Wir hatten einen Tag erlebt, der entsprechend den weit gestreuten Interessen Kilians zwei ganz unterschiedliche Teile hatte: einen zivilrechtlichen und rechtstheoretischen und einen Teil, der dem Datenschutz gewidmet war. Bernd Lutterbeck war dem ersten Teil zugeordnet und konnte sich in aller Ruhe die Datenschützer anhören. Kilians Freund und BL waren sich einig: Das rechtstheoretische Instrumentarium der Datenschützer blieb um Lichtjahre hinter dem zurück, das die «normalen» Juristen an diesem Tag vorgeführt hatten.

52 Fast genau 30 Jahre später hat der Bundesinnenminister des Innern ein Gutachten in Auftrag gegeben, das sich die «Modernisierung des Datenschutzes» zum Ziel gesetzt hatte. (Rossnagel/Pfitzmann/Garstka 2001) Wissenschaftlich hätte es nahe gelegen, das Datenschutzgutachten von 1971 (Steinmüller/Lutterbeck/Mallmann 1972) und das sog. Modernisierungsgutachten vom selben Auftraggeber aufeinander zu beziehen und ein teils sehr modernes, teils in die Jahre gekommenes Konzept auf Brauchbares hin zu befragen. Stattdessen berufen sich die Autoren ziemlich unreflektiert auf das Informationelle Selbstbestimmungsrecht. So hatten wir uns das damals nicht vorgestellt. Die kühne Selbstbeschreibung dieses Werks provoziert geradezu Ironisierungen, man vgl. den Untertitel von Kilian (2002b): «Zur Notwendigkeit der Modernisierung des Modernisierungsgutachtens».

53 «Der freiheitlich säkularisierte Staat lebt von Voraussetzungen, die er selbst nicht garantieren kann. Das ist das große Wagnis, das er, um der Freiheit willen, eingegangen ist. Als freiheitlicher Staat kann er einerseits nur bestehen, wenn sich die Freiheit, die er seinen Bürgern gewährt, von innen her, aus der moralischen Substanz des einzelnen und der Homogenität der Gesellschaft, reguliert. Andererseits kann er diese inneren Regulierungskräfte nicht von sich aus, das heißt mit den Mitteln des Rechtszwanges und autoritativen Gebots, zu garantieren suchen, ohne seine Freiheitlichkeit aufzugeben.» (Ernst Böckenförde «Staat, Gesellschaft, Freiheit» 1976, S. 60) Wir haben dieses Zitat Wikipedia entnommen (<http://de.wikipedia.org/wiki/B%C3%B6ckenf%C3%B6rde-Diktum> [15.02.2008]), es ist daher nicht verifiziert.

Unterstellt, Kilians Freund und BL hätten richtig beobachtet. Welche Ursachen könnte die Diskrepanz haben, die ja auch Steinmüller in seinem Eingangsstatement schon festgestellt hat?

An der ganzen Sache ist nicht viel dran. So könnte die eine Antwort lauten.

Die Diskussion, auch um den Datenschutz, hat diesen deprimierenden Zustand, weil es keine Rechtsinformatik gibt. Jedenfalls keine, die diesen Namen verdient. Dies könnte die zweite Antwort sein.

Steinmüller hatte ja 1970 die Rechtsinformatik als zweistellige Relation definiert. Daraus ist 1999 eine einstellige geworden:

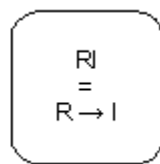


Abbildung 11: Rechtsinformatik als einstellige Relation

Informationsrecht – aber ohne Rechtsstrukturen. Wie gut oder schlecht das ist, was sich als Informationsrecht durchgesetzt hat, muss die Rechtswissenschaft nach den Kriterien bestimmen, die sie für gültig hält. Für eine solche Anstrengung muss man aber den Begriff «Informatik» nicht bemühen.

Das Fazit von 30 Jahren Rechtsinformatik ist ohne jeden Zweifel ernüchternd.

2.5 Lebe wohl, Rechtsinformatik!

Die Rechtsinformatik ist nicht mit einem Aplomb aus ihrer Bahn gekommen.

Es gab keinen Kampf, mit Siegern und Besiegten auf der Walstatt.

Irgendwann war sie einfach nicht mehr da.

Und doch war es ein geordneter Rückzug, so wie sich das für deutsche Revolutionäre gehört. Zerlegt man diesen Rückzug in seine Teile, werden klare Strukturen eines Re-Merging und eines beginnenden neuen Forking sichtbar. In einem kurzen Zeitraum trafen sich unterschiedliche Stränge, um sich umgehend weder zu verzweigen. Auch Totes bleibt zurück.

2.5.1 Wie löst man eine wissenschaftliche Fachgesellschaft auf?

Ende der Achtziger dümpelte die Deutsche Gesellschaft für Rechts- und Verwaltungsinformatik, die wir 1976 mit viel Verve gegründet hatten (dazu die Dinner Speech von Bernd Lutterbeck (2007b) zum 30-jährigen Geburtstag der GRVI/DGIR), so vor sich hin. Die Mitgliederzahlen waren eher rückläufig, Leuchttürme von Aktivitäten waren nicht zu besichtigen – weder eine an den Problemen der Zeit arbeitende Rechtsinformatik, noch Erfolge auf dem schwieriger werdenden Terrain, das ein Informationsrecht zu bearbeiten hatte. Hans Brinckmann und Bernd Lutter-

beck, die die GRVI damals leiteten, standen vor einer klaren Wahl. Entweder lässt man alles beim alten und die GRVI wird ein Verein alter Männer, der sich schöne Jahrestagungen organisiert für das gemeinsame Wiedersehen in vertrauter Umgebung. Oder man versucht das Spektrum seiner Interessen zu erweitern, womöglich indem man mit anderen kooperiert. Trotz Widerständen bei einigen namhaften Mitgliedern haben wir uns für die zweite Alternative entschieden.

2.5.1.1 Das Diskursprojekt

Wie meist in Verzweigungssituationen kam uns ein Zufall zu Hilfe. Für eine sehr kurze Zeit gab es im BMFT ein Fenster für neuartige Forschungen auf dem Gebiet der Technikfolgenabschätzung. Neben klassischen Themen mit ihren typischen Studienaufträgen und Berichten wurden sog. Diskursprojekte gefördert. In ihnen kommen Vertreter verschiedener Fachrichtungen zur Diskussion über Probleme zusammen, die «uns nicht den Gefallen tun, sich als Probleme für disziplinäre Spezialisten zu definieren». (Lutterbeck/Wilhelm 1993, S. 1) Insbesondere bestand die Hoffnung, die ideologische Festlegung von Positionen zu durchbrechen.

Als Träger für die Diskurs-Vorhaben zur TA in der Informationstechnik hat sich der BMFT an wissenschaftlich-technische Vereinigungen gewandt, weil dort die gewünschte Verknüpfung von Erkenntnis und Erfahrung vorhanden ist. Für die GRVI kam das Angebot des BMFT wie ein Geschenk des Himmels. Denn immerhin war es denkbar, dass wir wenigstens einige Probleme, die sich aufgetürmt hatten, elegant und gut finanziert würden lösen können. Die GRVI beschloss daraufhin, mit vier weiteren wissenschaftlichen Gesellschaften zu kooperieren:

- Deutsche Gesellschaft für Informationstechnik und Recht (DGIR) (auch «weiße Gesellschaft» genannt nach der Farbe des Umschlagdeckels der von ihr (mit) herausgegebenen Zeitschrift «Computer und Recht»)
- Gesellschaft für Datenschutz und Datensicherung (GDD)
- Deutsche Vereinigung für Datenschutz (DVD)
- Gesellschaft für Informatik (GI)

Solche Diskurse können natürlich gründliche Einzelstudien nicht ersetzen. Die Umsetzung unseres Vorhabens erfolgte in einer Abfolge von Veranstaltungen im Zeitraum von 1989 bis 1992. Da in solchen Diskursen nur eine globale Orientierung, aber keine vorweg definierten Ziele vorgegeben sind, ist es den Teilnehmern möglich, Veränderungen der Fragestellung zu verfolgen und neue Erkenntnisse zu vertiefen. Um zu verhindern, dass bei der Offenheit des Verfahrens der rote Faden verloren geht, wurde der Diskurs durchgängig betreut und seine Zwischenstände durchgängig dokumentiert.⁵⁴ So war den Teilnehmern jederzeit eine Orientierung an den Fortschritten des Diskurses möglich.

54 Sämtliche Fundstellen sind nachgewiesen bei Wilhelm (1994, S. 15 f Fn. 7, 8 und 9) Allgemein zur Methode der Diskurse noch VDI/VDE 1994, S. 7-40.

Leiter des Projekts war Hans Brinckmann, die Betreuung und die konkrete Durchführung lag bei einem Sekretariat der Einheit Informatik und Gesellschaft an der TU Berlin. Rudolf Wilhelm war sein Leiter.⁵⁵

Die Arbeit der Diskursteilnehmer gestaltete sich wie die Arbeit an einer Akademie. Es gab keinen wie immer gearteten Druck, keinen Termindruck, keinen Zwang, Ergebnisse erzielen zu müssen. Dies haben vor allem die zahlreichen Praktiker genossen, weil sie ganze Tage ohne den Druck des Alltags einfach diskutieren konnten.⁵⁶ Einzige Vorgabe war eine These, die die GRVI so formuliert hatte (in der Zusammenfassung von Lutterbeck/Wilhelm 1993, S. 3):

«Ausgangspunkt war die Einschätzung, dass die vorhandenen rechtlichen Regelungen nur bedingt geeignet sind, um die Nutzung der Informationstechnik wirksam beeinflussen zu können. Lange Zeit hatte man geglaubt, mit den Datenschutzgesetzen die gültige juristische Antwort auf die Herausforderungen der Informationsgesellschaft gefunden zu haben. Diese Erwartung hat sich jedoch nicht erfüllt. Auch deshalb ist zu befürchten, dass der informationstechnologische Wandel im Laufe der Zeit zu Verhältnissen führt, die mit dem vorhanden rechtlichen Rahmen nicht mehr zu bewältigen sind.»

Diese These macht sich ausdrücklich Bemerkungen zu eigen, die Simitis kurz nach dem Volkszählungsurteil im Hessischen Landtag vorgetragen hatte:

«So paradox es freilich klingt: Just in dem Augenblick, in dem die Anerkennung ihren Höhepunkt erreicht, steuert der Datenschutz auf seine tiefste Krise zu.»

«Weder ist klar, welche Werte eigentlich bedroht sind, noch ist klar, ob und wenn ja welche technischen Risiken diese Bedrohung hervorrufen.»

Simitis (1984, S. 29)

2.5.1.2 Die Ergebnisse

Im Verlauf des Projektes wurde immer klarer, dass für den Fortbestand der GRVI keine vernünftigen Gründe sprachen: Für die wenigen, die unter dieser Flagge noch arbeiten wollten, lohnte es sich nicht, eine eigene Gesellschaft aufrecht zu erhalten. Zudem hatte das Informationsrecht inzwischen eine Entwicklungsstufe erreicht, auch dank der Zeitschrift «Computer und Recht», die man nicht mehr übersehen konnte. Hier hat wohl professorale Überheblichkeit kurzsichtig gemacht. Überdies war absehbar, dass die Verwaltungsinformatik, so wie Brinckmann und Grimmer sie in Kassel institutionalisiert hatten, die Pensionierung ihrer Betreiber wahrscheinlich nicht überleben wird. Brinckmann und Lutterbeck haben dann eine «Vollbremsung» vorgenommen – von einem auch informatischen Gebilde wie der GRVI zu einem nur juristischen mit dem Namen DGRI (Deutsche Gesellschaft für Recht und Informatik): Ein Prozess kommt wieder an seinen Ursprung zurück, deshalb das Wort vom «Re-Merging».

⁵⁵ Rudolf Wilhelm ist inzwischen Professor für Qualitätsmanagement an der Fachhochschule Merseburg.

⁵⁶ Noch heute trifft man damalige Teilnehmer, die dieses Diskursprojekt wegen der geschilderten Bedingungen zu den positivsten Erfahrungen ihrer gesamten Berufslaufbahn zählen. Derartige Vorhaben sind übrigens weder vorher noch nachher vom Ministerium finanziert worden.

Brinckmann und Lutterbeck gingen bei dem Merger davon aus, dass näher an der Informatik liegende Fragestellungen (fürs erste) in der neuen Gesellschaft keine Heimat haben werden. Das war allerdings nicht besonders tragisch, da auf dem Markt keine Personen erkennbar waren, die in eine solche Richtung drängten.

Dieses Ergebnis war einfach zu erzielen. Über die Jahre des Diskurses war eine Vertrauensbeziehung zwischen den verschiedenen Seiten, Bartsch auf der Seite der «Weißen Gesellschaft», auf der Seite der GRVI auch Garstka, Büllsbach, Otto Mallmann und Walz.

Deutlich schwieriger war es, bei dem Thema Datenschutz Einvernehmen zu erzielen. Für die GRVI-Seite war die Ausgangsthese immer mehr zur Gewissheit geworden: Die drängenden Probleme der Gegenwart sind mit dem Datenschutz und anderen bekannten rechtlichen Instrumenten nicht zu bewältigen. Die früher vielleicht vorhandene besondere Sachkompetenz der GRVI in Sachen Datenschutz war also nicht mehr viel wert. Die reinen Datenschutzgesellschaften wollten ihre Eigenständigkeit nicht aufgeben und waren deshalb nur in privaten Gesprächen aufgeschlossen. Sie konnten nicht sicher sein, dass ihr auch ideologisches Anliegen in der neuen Gesellschaft, der heutigen DGRI, gut aufgehoben ist.

Die Forschungspolitik hatte also ein Ziel teilweise erreicht: Zersplitterung war durch einen Merger überwunden worden.

2.5.1.3 Der Ergebnisbericht – eine ganz besondere Geschichte

Was sind Ergebnisse eines Diskurses? Eigentlich nur das, was sich in den Köpfen der Teilnehmer verändert und zu einem veränderten Typ von Handlungen geführt hat. Darüber kann man schlecht einen wissenschaftlichen Bericht schreiben. Eine interessante Frage ist auch: «Wem gehören die Diskursergebnisse, die behandelten und durch Diskussion veränderten Arbeitspapiere?» Das Projekt hatte diesen Fragen zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet, bei genauer Hinsicht gibt es deshalb eher drei Berichte als einen einzigen:⁵⁷

- Die Abhandlung von Lennartz (1993) über «Rechtliche Steuerung informationstechnischer Systeme»
- Einen Forschungsbericht von Lutterbeck und Wilhelm (1993) über «Rechtsgüterschutz in der Informationsgesellschaft»
- Den Tagungsbericht zum Projekt über «Information – Technik – Recht. Rechtsgüterschutz in der Informationsgesellschaft» (Wilhelm 1994)

Die Vorträge für den Tagungsbericht (30.-31.3.1992) waren als erstes öffentlich, das Buch von Lennartz (1993) folgte. Der Forschungsbericht von Lutterbeck und Wilhelm ist einerseits eine Reaktion auf Lennartz, andererseits bringt er die Ergebnisse auf den Punkt. Vielleicht ist es einfacher, sich das Ganze so vorzustellen: Der Tagungsbericht (Wilhelm 1994) beleuchtet den Diskurs – hier und da. «Ad usum delphini» könnte man so etwas bei literarischen Vorbildern nennen.

⁵⁷ Wenn man es ganz genau will, gibt es vier, nämlich zusätzlich den Bericht des Projektträgers (VDI/VDE 1994, S. 96-104).

Lennartz, ein Diskurs-Teilnehmer benutzte unsere Diskursprotokolle, Papiere von Brinckmann, die der Vielheit eine vernünftige Gliederung gegeben hatten, für seine eigene theoretische Grundlegung (1993, S. 18-36 und immer wieder), um darauf weitgehend Eigenes aufzubauen. Dies spricht für die Ergebnisse des Projekts, aber gegen sein Vorgehen. Er hatte nämlich keinen Teilnehmer vorher um Erlaubnis gefragt.⁵⁸ Der Forschungsbericht von Lutterbeck und Wilhelm (1993) berichtet ungeschminkt. Seine zentrale Aussage lautet:

«Die Herausbildung einer Gesellschaft, die auf der Nutzung der Informationstechnik beruht, könnte zur Herausbildung neuer Werte führen, die es zuvor noch nicht gegeben hat.»

«Die Informationstechnik erzeugt (...) Wirkungen, für die es im Recht, aber auch in anderen gesellschaftlichen Regelsystemen noch keine Reaktionsmöglichkeiten gibt.»

Lutterbeck und Wilhelm (1993, S. 88)

1990 hatte Wilhelm noch optimistisch formuliert: «künftige Datenschutzgesetze müssen (...) in wesentlich stärkerem Maße als bisher technikbezogen ausgerichtet sein.» (Wilhelm 1990, S. 24) Zwei Jahre später sind Lutterbeck und Wilhelm ernüchtert: Technikkontrolle durch Technik löse keine Probleme, sondern verschiebe sie nur auf eine andere Ebene (1993, S. 72); eine neue Datenschutzkonzeption müsse her, die aber müsse den «verengten Blick auf das Persönlichkeitsrecht aufgeben». (1993, S. 53) Es helfe auch nicht weiter, die in anderen Feldern erprobten Diskussionen um technische Risiken zu bemühen:

«Die Informationstechnik wird strukturelle Wirkungen haben, die für das Alltagsleben der Menschen von großer Bedeutung sein werden; sie wird in allen gesellschaftlichen Bereichen zur Entstehung neuer gesellschaftlicher Konfliktfelder führen und die Beziehungen zwischen gesellschaftlichen Gruppen verändern.»

Bei der Diskussion, welche künftige Entwicklung der Informationsgesellschaft wünschenswert ist, geht es demnach nicht um die Frage, was wir tun müssen, um zu überleben, sondern darum, wie wir in Zukunft leben wollen.»

Lutterbeck und Wilhelm (1993, S. 85)

Damit war das Problem formuliert, aber nicht die Lösung. Diese Gesellschaft wird sich über kurz oder lang auf neue Werte einstellen müssen, die porontief alle Bereiche des menschlichen Alltags durchdringen. Sie wird entscheiden müssen, durch welchen Typ auch nicht-rechtlicher Regelungssysteme ein Schutz der neuen Werte erreicht werden kann.

2.5.2 Ist Wilhelm Steinmüllers opus magnum ein Buch?

Steinmüller (1993) hat ein schier unfassbares Buch geschrieben: 720 Seiten Text, darin enthalten 128 Abbildungen, 120 Seiten Fußnoten, 130 Seiten Literaturverzeichnis, 28 Seiten Personen- und Sachregister. Diesem Werk gibt er den generischen Titel «Einführung in die Angewandte Informatik».

⁵⁸ Wir hätten sie ihm ganz sicher verweigert.

Dem Buch war kein Erfolg beschieden.⁵⁹ Jubel-Rezensionen, wie sie etwa Roßnagel von sich geben hat (1994), helfen da nicht weiter und dringen nicht zum Kern des Geschehens vor: Weder ist es ein «Standardwerk». Dazu müsste jemand bereit sein, es zu lesen. Noch ist es «ein Lehrbuch für schöpferische Info-Architekten». Ein solches Lehrbuch braucht es nicht, weil es keine «Info-Architekten» gibt. Es ist auch nicht erkennbar, was Juristen mit einem solchen Buch anfangen sollen.

Das völlige juristische Desinteresse wird gut sichtbar, in dem 1995 publizierten, immerhin 460 Seiten starken Buch des Schweizer Juristen Druey über «Information als Gegenstand des Rechts». Es hätte ja ausreichend Gelegenheit gegeben, Steinmüllers Buch (und die vielen Vorabversionen) zu kritisieren. Steinmüller schafft es noch nicht einmal bis ins Literaturverzeichnis. So sind die Juristen wieder ganz bei sich, indem sie «Information» zu einem rein juristischen Topos gemacht haben, über den sich geisteswissenschaftlich sinnieren lässt. Es geht also auch ohne Informatik und Informationswissenschaft, will uns das Werk von Druey sagen – ein Ergebnis, an dem die oben (Kap. 2.1.5) zitierte Regensburger Fakultät, die die Doktorarbeit von BL so trefflich abgeburstet hatte, gewiss ihre Freude hätte. Kann man 1995 so ein Werk noch schreiben? Kann man Informationsrecht ohne Steinmüllers Systemtheorie und -analyse konzeptionell erfassen? Kann man glauben, etwas Vernünftiges über die deutsche Rechtsordnung des Jahres 1995 aussagen zu können, ohne von Podlechs Systemdatenschutz je gehört zu haben? Kann man es sich erlauben, die Arbeiten Spinners (1994) und die vielen anderen einschlägigen (darunter «eigene» wie Heibey/Lutterbeck/Töpel 1977; Dehning/Maaß 1977) beiseite zu lassen? Darf man zur Definition des Begriffs «Information» der Einfachheit halber auf Karl Steinbuchs Definition in einem seiner populärwissenschaftlicher Bücher von 1978 zurückgreifen? (Druey 1995, S. 3 Fn. 3) Offensichtlich darf man all dies, wenn man ein Informationsrecht ohne die Informations- und Entscheidungstheorie schreiben will. Dann braucht man die anderen ja nicht, weil man es alleine kann. Es ist schon erstaunlich, wie es ein solches Buch schaffen konnte, in den Hausschatz einiger der heutigen Informationsrechtler aufgenommen zu werden.

Druey hat so ein Buch über eine zentrale Kategorie eines Zeitalters geschrieben, das den Computer noch nicht erfunden hat. Es enthält viele kluge Gedanken, auch über den Datenschutz. Es enthält aber fast kein Wissen, das anschlussfähig wäre gegenüber anderen Disziplinen. Da dies aber – anscheinend entgegen den Prämissen von Druey und anderer Informationsrechtler – dringlich ist, musste ein Buch wie Steinmüllers «Angewandte Informatik» geschrieben werden.

Man kann Steinmüllers «Angewandte Informatik» wohl nur im Kontext des Forkings von 1974 gerecht werden.⁶⁰ Diese Verzweigung hat dort – unter Umdeutung ursprünglicher Ziele ei-

59 Gleiches gilt für das zu gleicher Zeit erscheinende, ebenso umfangreiche Buch des Amerikaners Rob Kling «Computerization and Controversy», dessen Methode fast entgegengesetzt zu der Steinmüllers ist. Lutterbeck (2006) sieht den Grund für den Mangel an Erfolg darin, dass beide Ansätze die Strukturen des heraufkommenden Internet-Zeitalters verfehlt haben.

60 BL bittet um Nachsicht: Es gibt nur zwei Personen, aber verschiedene Prozesse, die unabhängig von diesen Personen existieren. Aber irgendwer muss es schließlich machen.

ner Rechtsinformatik – zu einer teilweise neuen Sicht der Informatik geführt. Die Abspaltung war offensichtlich nicht erfolglos. Dieser Erfolg war jedoch nur für einen kleinen Ausschnitt der Probleme belegt – die Softwareergonomie. Die vielen Probleme, die wichtiger waren, zu förderst Datenschutz und all die Probleme gesellschaftlicher Machtverschiebung, waren unbearbeitet. Diese Lücke will das Buch von Steinmüller füllen. Es ist die Blaupause für ein Forking von einer noch juristisch orientierten «Rechtsinformatik» hinein in die von ihm sog. Kerninformatik zu einer informatisch orientierten «Rechtsinformatik».⁶¹

Dieser Schritt war konsequent, war auch notwendig, aber er musste scheitern: Steinmüller hat das Wesen der ingenieurwissenschaftlichen Methode verkannt. So ist sein Hauptwerk im Niemandsland der wissenschaftlichen Ideengeschichte gelandet – ein toter Ast der Evolution, wenn auch auf der Seite der Informatik. Notwendig, lehrreich, aber nicht weiterführend.

Diese Bewertung klingt vielleicht härter als sie gemeint ist: Der hier vertretene evolutionäre Ansatz macht es ja gerade möglich, die grundlegende Bedeutung von Steinmüllers Ansatz für den heutigen Stand herauszustreichen, statt ihn diskussionswürdigen Ansätzen wie den Druveys preiszugeben.

Ein Ingenieur löst ganz konkrete Probleme: eine Brücke bauen, ein Bremssystem optimieren, die Wirtschaftlichkeit eines betrieblichen Prozesses verbessern. Je größer die Ungewissheit im Problembereich, umso vorsichtiger wird er sich an die Lösung herantasten: Er sucht sich ein Problemchen, dort wo es juckt, und kratzt an dem Pickel. Itch-Scratching nennen Ingenieure diese Methode. Denn man weiß schließlich, wo es «juckt», weil man es ja spürt. Alles andere bleibt ungewiss. Deshalb ist es für den Ingenieur zunächst uninteressant, irgendwelche (teutonischen) Theorien zu bauen. Erfolgreiche Scratchings sprechen sich herum, die Ingenieurwissenschaft mit ihren Verfahren muss entscheiden, ob etwa neue Wissensdomänen eines solchen «Scratchings» in die Ingenieurwissenschaft übernommen werden. Diesen Vorgang hat Heinz Zemanek (1993, S. 19 f), einer der größten Ingenieure des 20. Jahrhunderts,⁶² als «Stehlen»⁶³ bezeichnet:

«Der PC förderte auf diesem Weg eine Entwicklung, die auch ohne ihn gekommen wäre, aber nicht so rasch und nicht so umfangreich: die Vermählung des Computers mit der Nachrichtentechnik, die

61 Konsequenterweise hat Steinmüller 1983 die Fakultät gewechselt und eine Professur an der Bremer Informatik-Fakultät angenommen.

62 Zemanek ist auch im hohen Alter ein spritziger und humorvoller Geist geblieben. Einer der schönsten seiner Witze betrifft die Frage, wer den PC erfunden hat. (Es war entweder Zemanek selbst oder der Dresdener Lehmann, keinesfalls ein Amerikaner) Ich habe diesen Witz erstmals 1993 von ihm gehört bei einem Rundgang durch die Computerabteilung des Deutschen Museums München. Zemanek, Karl Lehmann und Konrad Zuse, der Erfinder des Computers, haben sich für uns Zuhörer die Bälle zugeschoben. Der Witz entsteht u. a. dadurch, dass Zemanek in seiner Schaffensperiode einer der ranghöchsten IBM-Forscher in der Welt war, und ein «anti-amerikanisches» Projekt entworfen hatte. Demgegenüber durfte der DDR-Wissenschaftler Lehmann sein Projekt nicht weiterentwickeln, weil es den Vorstellungen der Sowjetunion über den Gang der Welt widersprach. Drei feixende ältere Herren die sich vor dem Exponat «Mailüfter!» in immer größere Höhen aufschwangen. Ich bin stolz, das ich dieser Sternstunde der Wissenschaft beiwohnen durfte. Inzwischen sind Zuse und Lehmann verstorben. Dem unermüdlichen Einsatz des Bremer Historikers H. D. Hellige ist es zu verdanken, dass die Geschichten noch zu wissenschaftlich ansehnlichen Beiträgen verarbeitet wurden und damit der Nachwelt erhalten geblieben sind (Hellige 2004).

63 In (2004, S. 144) benutzt er den politischen korrekten Ausdruck (allerdings liefert er die Übersetzung in Wiener Schmah gleich mit): «... gekonnte Nachahmung («Spranzen») [bedeutet] nicht einen(en) Verstoß, sondern eine Tugend des Ingenieurs, wobei er natürlich an die Rechtslage gebunden ist und nicht von Anständigkeit befreit.»

telefonartige Vernetzung. Man muss es trocken zugeben: zuerst hat die Computertechnik der Nachrichtentechnik alles gestohlen, was für sie brauchbar war und anschließend hat die Nachrichtentechnik der Computertechnik alles gestohlen, was sie bewältigte. (In der Technik ist nicht das Übernehmen die Sünde, sondern das schlechte Übernehmen!) Und so wurde aus der Telefonvermittlung ein Riesencomputer und die digitale Fernleitung wurde zum Bauteil des Computers.»

Als Folge dieses Raubzuges ist der Gegenstandsbereich – die Menge aller informatischen Systeme – und die Wissenschaft Informatik, die sich mit deren Erklärung beschäftigt, nicht mehr die gleiche. Ursprünglich völlig Fachfremdes ist in den Grundbestand der Wissensdomäne der Ingenieurwissenschaft übernommen worden. Ein Teil der Arbeitswissenschaft ist zum Teil der Informatik geworden.⁶⁴ Gleiches ist in wesentlichen Teilen später mit dem Datenschutz und in neuerer Zeit mit dem Urheberrecht passiert. Generisches Wissen dieser Rechtsgebiete ist Teil der Wissensdomäne der Informatik geworden.

Dieser Prozess des immerwährenden «Klauens» erzeugt eine Dynamik zwischen Ingenieurdisziplin und anderen Wissensdomänen. Dieser Prozess ist dynamisch und läuft bei Zeiten rasant – so wie die technische Entwicklung überhaupt. Den Charakter dieses Prozesses verkennt Steinmüller, denn er entwickelt lediglich ein statisches Konzept des Verhältnisses von sog. Kerninformatik und Angewandter Informatik.⁶⁵

Um es klar zu sagen: ES GIBT KEIN DING KERNINFORMATIK! Entsprechend gibt es auch keine «Angewandte Informatiken». Vielleicht hatten diese Taxonomien in einer frühen Phase ihre Berechtigung, in der modernen Informatik spielen sie keine Rolle mehr.⁶⁶

Die folgende, sehr aktuelle Abbildung macht den Unterschied zwischen einem auch informatischen Fach «Wirtschaftsinformatik» und einem Kern-Randkonzept von Rechtsinformatik deutlich: Ein an der Vermittlung von Problemen eines spezifischen Anwendungsbereichs orientierte «Wirtschaftsinformatik» nimmt sich von den beiden Bereichen BWL und Informatik, das, was sie braucht, sie stiehlt im gewissen Sinne. Große bis größte Teile des Problembereichs bleiben außerhalb der Domäne des neuen Fachs. Im Beispiel müsste eine Rechtsinformatik definieren, was an Recht sie nicht behandeln will. Das aber verlangt ein generisches Verständnis von Recht, das Kilian überhaupt nicht und Steinmüller nur verschwommen in den Blick kommt.

64 Dieser Typ unterscheidet sich nicht von der Rationalisierung in anderen Bereichen der Gesellschaft. Auch Arbeitswissenschaftler werden arbeitslos, weil die Informatik ihr generisches Wissen «geklaut» hat.

65 Auch Kilians Konzept der Rechtsinformatik (2001) kann nur aufgehen, wenn es eine Kern-informatik gibt. Wenn diese Kern-informatik aber nur ein sprachliches Konstrukt ist, aber keine empirische erfassbare Realität, dann wird auch sein Konzept notleidend.

66 Zum Beispiel aus Gründen finanzieller Förderung sind Worte nützlich. Die verbinden sich mal mit dem Wort «Informatik», mal mit einer flotten Schreibe wie «Multimedia». So ist es gewiss nützlich, wenn die Rechtswissenschaftliche Fakultät der Universität München einen Bereich «Rechtsinformatikzentrum» nennt, vgl. <http://www.jura.uni-muenchen.de/fakultaet/riz/index.html>, auch wenn der Kern der Aktivitäten mit «Rechts-Rechenzentrum» auch nicht falsch beschrieben wäre. Schon problematischer sind Worte wie Multimedia, die Kilian (2001, S. 133) genüsslich als «heuristische Segmentierung» bezeichnet. Solche Begriffe können schwere Schäden anrichten. Denn «Multimedia» als technischen Sachverhalt gibt es gar nicht. Einen Teil der Mitschuld trägt sicher Thomas Hoeren. Sein ziemlich genialer Titel «Multimedia = Multilegia» von 1994 (Hoeren 1994) hat Geister beschworen, die er nicht mehr losgeworden ist. Jetzt müssen Juristen eine Zeitschrift «Multimedia und Recht» in einem Gegenstandsbereich füllen, der aus der Sicht der Technikwissenschaften gar nicht existiert. Kilians Einwand von 2001 gegen schlampige Begriffsbildungen ist also mehr als hellsichtig.



Abbildung 12: Wirtschaftsinformatik als interdisziplinäres Fach (Kommission Wirtschaftsinformatik, 2007, S. 364)

Selbst das Wort «Kerninformatik» ist heutigen Studierenden nicht mehr bekannt. Steinmüller drängt der Informatik das «Hase und Igel-Spiel» auf. Dieses musste der Hase Steinmüller wie im Märchen verlieren. Die Informatik hat längst viele Dinge in ihren sog. Kern übernommen. In Berlin etwa gehören seit Jahrzehnten Teile des generischen Rechts zur Informatik – völlig gleichberechtigt neben Mathematik und Algorithmik. Welchen Einfluss diese Tatsache auf die Informatik hat, ist indessen keine systematische, sondern eine empirische Frage. Was gut und aktuell ist, wird übernommen, alles andere kommt bestenfalls ins Archiv.

Steinmüllers Fehler war es also, dass er ein ingenieurwissenschaftliches Thema mit einer unpassenden geisteswissenschaftlichen Methode bearbeitet hat – ein Forking in den leeren Raum der Evolution. Der Unterschied zu dem Re-Merging der DGVI in das Informationsrecht ist gleichwohl kein prinzipieller. Wir wussten, dass das juristisch relevante Grundproblem ungeklärt ist. Beide Seiten hatten also die gleichen Fragen und keine zufriedenstellende Antwort: «Wie reguliert man heute?» «Wie musste ein Weg aussehen, der ins Informationsrecht hineinführt und gleichzeitig heraus?» Eine funktionierende Fachöffentlichkeit hätte Steinmüllers Werk zum Anlass für lebhaft Debatten nehmen können und müssen. Es gab aber keine Fachöffentlichkeit, somit auch keine Möglichkeit, das Weiterführende dieses Werks zu erörtern.⁶⁷

Steinmüller hat ein exzellentes Buch geschrieben, das den Bruch der Zeiten sichtbar macht. Mit den Mitteln eines Buches beweist er, dass für Bücher dieser Art die Zeit abgelaufen ist.⁶⁸

2.5.3 Im Übergang

In seiner Laudatio aus Anlass der Pensionierung von Steinmüller hat Bernd Lutterbeck (1995) dem opus magnum eine Deutung gegeben, die jedenfalls eine sehr abstrakte Antwort bereit hält: Es geht um den Raum, der neu zu vermessen ist. Wir müssen offensichtlich lernen, den Raum neu zu denken. Wir müssen den Raum unserer Gedanken neu definieren. Die Idee zu dieser

⁶⁷ Steinmüller ist sich treu geblieben – ganz der Avantgardist von 1970, der die Welt aufräumen wollte. Man beachte z. B. ein kleines Detail: Der Autor Druey (1995) kommt auf 444 Text-Seiten ohne eine einzige Abbildung aus, Steinmüller ist da schon bei Abb. 99. Druey hält das juristische Bilderverbot also ein, Steinmüller bricht es, massenhaft. Natürlich weiß der Theologe Steinmüller sehr genau, welche Regeln er massenhaft verletzt. Außerdem ist er mit einem solchen Verständnis sehr nah bei den Ingenieurwissenschaften, in denen es im Prinzip verboten ist, bloßen Fliesstext vorzulegen.

⁶⁸ In seinem Editorial argumentiert Lutterbeck (2006), dass beide, Steinmüller (1993) ebenso wie Kling (1996), die Brüche, die das Internet bewirken wird, nicht vorhergesehen haben. Wahrscheinlich wären sie beide mit einer anderen Methode erfolgreicher gewesen.

Deutung hatte Lutterbeck von dem F.A.Z.-Rezensenten Bernhard Dotzler (1993) übernommen. Dotzler konnte «das gewählte Medium Buch» «nur verwünschen». Steinmüller habe kein Buch geschrieben, das irgendein Mensch auf der Welt lesen oder gar verstehen könne, es sei deshalb nicht einmal als Handbuch verwendbar. Eigentlich sei es nicht mehr als ein Suchraum für Denkschemata. Diese Deutung machte zwar die Frage klarer, aber die Antwort noch ungewisser.

Dieses Ringen um neue wissenschaftliche Wahrheiten hatte auch seine persönlichen Seiten, Schattenseiten. Auf einmal wird die Rede vom «Geist der Vergangenheit» zu mehr als einer vielleicht netten Metapher: Innerhalb von einigen Jahren war das Konzept, auf dem mein gesamtes berufliches (und privates) Leben aufgebaut war, in sich zusammengebrochen. Auch das geforkte Konzept einer Rechtsinformatik war im Nichts gelandet; der Datenschutz, unser grandioses Werk, entzaubert und als zu leicht befunden; die GRVI, unser politisches und administratives Instrument, lautlos implodiert. Je mehr sich dieser Prozess in der Realität durchgesetzt hat, umso mehr hat sich meine eigene Existenz in immer dichter werdende Nebel aufgelöst. Ich verdanke es meiner Frau, Ärzten, einigen Studenten und Glück, das ich aus diesen Nebeln wieder aufgetaucht bin.

Wofür immer das alles gut war: Den Geist der Vergangenheit war ich mit einem Schlag los. Geister können wohl nicht sterben, aber ich glaube, sie können sich verwandeln.

3 Teil B: Intermezzo Gegenwart

Oftentimes, the most striking and innovative solutions come from realizing that your concept of the problem was wrong.

Eric S. Raymond (2000)

Der Geist der Vergangenheit hat vorgelegt. Die Zukunft wird uns die innovativen Lösungen bringen. Der Gegenwart bleibt die Standortbestimmung: «Es geht um den Raum, der neu zu vermessen ist». Aber wie?

Die Eckpunkte sind hinreichend bekannt: Auf der einen Seite eine Welt, die zunehmend von Informations- und Kommunikationssystemen durchdrungen wird, und damit einhergehend viele positive Änderungen in der Gesellschaft, Effizienzsteigerungen, ein kommunikatives Näherücken. Und nicht zuletzt eine Erfolgsgeschichte der Informatik.

Auf der anderen Seite aber verführt der Erfolg dazu, IT-Systeme als vermeintliche Problemlöser komplexer gesellschaftlicher Herausforderungen zu nennen, sei es im Gesundheitswesen, in der Migrationskontrolle, bei Strafverfolgung, Terrorabwehr und so weiter. Hier von Erfolgsgeschichten zu sprechen, scheint mehr als verfrüht. Vielmehr scheinen mehr Probleme zu entstehen als dass die Systeme sie bewältigten. Und nicht zuletzt bleibt häufig unklar, wie der Einsatz und Gebrauch der IT sich in Einklang mit dem bestehenden Rechts- und Wertekanon bringen lässt.

Damit bestätigt auch die Gegenwartsbestimmung, dass es trotz der Bemühungen der bisherigen Rechtsinformatik bisher zu keinem grundlegenden Verständnis des Problemraumes gekommen ist. Es gibt keinen Satz von Modellen und Werten, auf denen gesellschaftliche Regeln und Handlungsmaximen bzw. eine fruchtbare Diskussion darüber aufsetzen könnten. Statt dessen finden sich nur allzu häufig Beiträge, die aus einer einzeldisziplinären Perspektive heraus normative Forderungen erheben, nur wenig zum Verständnis oder gar zur Lösung der eigentlichen Problematik beitragen.

Damit soll keineswegs die Notwendigkeit oder die Qualität solcher Beiträge kritisiert werden, noch die bisherigen Erkenntnisse und Leistungen der Rechtsinformatik geschmälert werden. Vielmehr weisen die großen Lücken beim Verständnis auf die Notwendigkeit hin, eine den komplexen Phänomenen und Problemen gerecht werdende *überdisziplinäre* Verständigungsform zu finden, oder einfacher gesagt: man müsste sich gegenseitig besser zuhören. Wenn man etwas aus der Vergangenheit der Rechtsinformatik lernen kann, dann dieses: Modelle, die monodisziplinär argumentieren, etwa das Recht (oder die Technik) als alleinige Quelle zum Problemverständnis heranziehen, ignorieren essentielle Seiten der Phänomene und sind zum Scheitern beziehungsweise zur Bedeutungslosigkeit verurteilt.

Wie diese überdisziplinäre Verständigung zu erreichen ist, muss die Zukunft zeigen. Als gelernter Informatiker werde ich in diesem Intermezzo einen Blick in die eigene Zunft werfen, denn die ursprüngliche Konzeption der Rechtsinformatik sah zwei Relationen vor, von denen die

Relation I→R auch eine Herausforderung an die Informatik stellt. In welcher Weise geht sie mit dem Verhältnis von Technologie (-gestaltung) und den außertechnischen Kontexten um, und wie kann sie sich in eine zukünftige Rechtsinformatik einbringen?

3.1 «Scratching an itch» – Ein Blick in die Informatik

Every good work of software starts by scratching a developer's personal itch.

Eric S. Raymond (2000)

Die Informatik versteht sich derzeit vorrangig als technische Ingenieursdisziplin, so wie sich die Praktiker sich in erster Linie als Techniker betrachten. In ihrer vergleichsweise kurzen Geschichte hat sich die Informatik den *technischen* Voraussetzungen des Einsatzes informations- und kommunikationstechnischer Produkte und Systeme (und ihrer mathematisch-theoretischen Fundierung) gewidmet, während darüber hinaus gehende gesellschaftliche Interdependenzen ihrer Produkte und Tätigkeiten stets ein Randgebiet blieben. Dies gilt unbeschadet der Tatsache, dass schon sehr früh in ihrer Geschichte erkannt wurde, dass dem Verständnis des gesellschaftlichen Kontextes eine zentrale Rolle innerhalb der Informatik zukommen müsste.

Es ist vielleicht auch der oben⁶⁹ bereits erwähnten Dynamik und Offenheit der Informatik zu verdanken, dass sich die Informatik inzwischen über ihre technische Kompetenz hinaus weitere, über die rein technische Erstellung der Informations- und Kommunikationstechnologie hinausgehende Perspektiven hinzufügen möchte. Man fordert beispielsweise «to think about software differently and make fundamental changes in the way they work»⁷⁰ oder ein Umdenken «from chips to clicks»⁷¹, von den rein technischen Herausforderungen zu denen, die soziale, ökonomische und rechtliche Gegebenheiten mit einschließen. Die Probleme bei den großen und komplexen IT-basierten Systemen sieht die Informatik als «itch», eine juckende Stelle, und schaut sich auch außerhalb ihrer Disziplin nach geeigneten Mitteln für das «scratching», nach effektiver Abhilfe des Juckreizes um.

Man täuscht sich jedoch, wenn man annimmt, dass dies nur vorschnelle und unüberlegte Lösungen hervorbringen kann: Einen nicht unbeträchtlichen Teil ihres Erfolges verdankt die Informatik gerade der schnellen und unvoreingenommenen Übernahme von Ideen und Innovationen, selbst wenn sie nur mittelbar daran beteiligt war: Das Internet beispielsweise befand sich lange Zeit nicht im Zentrum informatischer Forschung, auch wenn es benutzt wurde; aber sein Erfolg führte schnell dazu, den Fokus der Informatik von den Informations- auf die Kommunikationstechnologien zu erweitern. Ähnliches gilt auch für das Phänomen der Open Source Software, das in der Disziplin ein Umdenken in so unterschiedlichen Themen wie Softwareentwicklungsprozessen und Urheberrechtsfragen brachte.

⁶⁹ Vgl. S. 50: «Es gibt kein Ding Kerninformatik».

⁷⁰ Vgl. Freeman/Hart (2003), S. 21.

⁷¹ Vgl. Shneiderman (2007).

Diese Flexibilität, zusammen mit den Bemühungen in der Informatik, sich den Ideen und Konzepte anderer Disziplinen zu öffnen bzw. diese – im positiven Sinne⁷² – zu «klauen», um ein besseres Verständnis für ihre Artefakte im komplexen gesellschaftlichen Umfeld zu erlangen, bietet eine willkommene Chance, um auch zusammen mit einer zukünftigen Rechtsinformatik anschlussfähiges Wissen zu schaffen und so die Relation I→R mit Inhalt zu füllen.

Im Folgenden wird mit der «Web Science»-Initiative eine der Bemühungen skizziert, mit denen die Informatik außerinformatisches Wissen zum besseren Verständnis der Phänomene nutzbar machen möchte.

3.2 Web Science

Treating your users as co-developers is your least-hassle route to rapid code improvement and effective debugging.

Eric S. Raymond (2000)

Am Anfang dieser unter anderem von Tim Berners-Lee⁷³ ins Leben gerufenen Initiative steht die Erkenntnis, dass die im WWW zu beobachtenden Phänomene wie Wikis, Blogs, Social Networks usw. nicht nur mit Ingenieursmodellen der traditionellen Informatik, sondern gleichzeitig auch in ihren gesellschaftlichen Aspekten betrachtet werden müssen, und die sich daraus ergebende Erkenntnisse wieder in die Gestaltung zukünftiger Systeme einfließen müssen.

Ein Ziel der Initiative ist es damit, die Perspektive der Informatik zu erweitern, von der Technologie hin zu den Anwendungen, von Computern zu Benutzern, von Programmierern zu all denen (gerade auch Benutzern), die gestaltend an den Systemen mitwirken. Es gilt also, von den «chips», der technischen Seite, zu den «clicks», zu den komplexen technisch-sozialen Aspekte zu gelangen. Dazu wird eine ambitionierte Agenda entworfen, in der verschiedenen Disziplinen zusammengebracht werden – oder miteinander «kollidieren» – sollen, um ein besseres Verständnis des «Web» zu erlangen (vgl. Abbildung 13).

⁷² Vgl. hierzu das Zemanek-Zitat oben auf Seite 49.

⁷³ Tim Berners-Lee gilt als der «Erfinder» des World Wide Web, und bestimmt als Direktor des World Wide Web Consortium (W3C) – der zentralen Standardisierungsorganisation für das WWW – dessen Entwicklung maßgeblich mit.

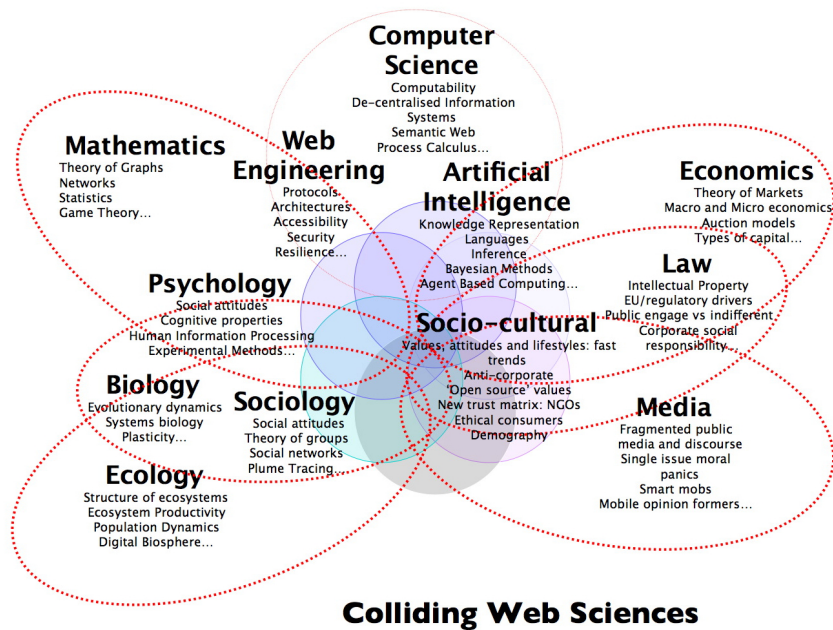


Abbildung 13: Colliding Web Sciences.

Quelle: <http://www.webscience.org/collide.jpg> [13.02.2008]

Die Abbildung illustriert die oben beschriebene Offenheit der Informatik: Die in dieser Disziplin angesiedelte Initiative sieht sich selbst nicht im Zentrum des Geschehens, um das die anderen dann kreisen. Vielmehr stellt sie die Phänomene in den Mittelpunkt, um das die die verschiedenen disziplinären Perspektiven ihre Beiträge zum Verständnis zusammenbringen. Hier vereinigen sich zwei Gedanken: zum einen die induktive Herangehensweise, von existierenden Phänomenen hin zu Konzepten und Modellen, und zum anderen die Zusammenbringung verschiedener disziplinärer Ansätze, sei es multi-, inter- oder heterodisziplinär.

Eine weitere, in der Abbildung nicht offen zutage tretende Charakteristik der Web Science ist ihre doppelte Ausrichtung auf sowohl die Analyse – das Verständnis der Phänomene – als auch auf die Synthese – die Gestaltung von Systemen. Die Informatik legt als Ingenieursdisziplin traditionell ihren Schwerpunkt auf letztere, was durchaus auch Einfluss auf die oben beschriebene Entwicklung der Rechtsinformatik (als Art 'Analysedisziplin') hatte, indem sie die auf analytische Modelle aus dem Recht wartete (R→I). Mit solchen Initiativen bemüht sie sich hingegen um ein komplexeres Verständnis, das im Idealfall beide Relationen abdecken würde und so mit einer zukünftigen Rechtsinformatik interagieren könnte.

Vieles liegt bei Initiativen wie der Web Science noch im Unklaren; sie kann jedoch inzwischen auf die Erkenntnisse einer «Informatik und Gesellschaft» wie auch der bisherigen Rechtsinformatik zurückgreifen, was wiederum diesen Forschungsbereichen zugutekommen würde. Und es gibt bereits einzelne Ansätze, die vorzeigen, wie anschlussfähiges Wissen und multidisziplinäre Konzepte aussehen könnten.

Zum einen gibt es inzwischen in der US-amerikanischen Diskussion eine Reihe von Beiträgen, die rechtliche, informatische und ökonomische Modelle heranziehen, um die Phänomene und

Probleme besser erfassen zu können⁷⁴; auch die an einigen anglosächsischen Universitäten entstandenen interdisziplinären Zentren könnten Vorbildcharakter haben.⁷⁵

Anstelle auf diese, durch das Internet inzwischen auch einfach zugänglichen⁷⁶ Beiträge einzugehen, sollen an dieser Stelle auf zwei Dissertationen eingegangen werden, die sich aus dem oben erwähnten «Forking»⁷⁷ der Rechtsinformatik heraus entwickelt haben.

Die zunächst vorgestellte Dissertation entwickelt aus einer das Recht, die Informatik und Ökonomik umfassenden Perspektive heraus ein Modell zur Regulierung technischer Infrastruktur und daraus folgende «Policy»-Empfehlungen. Methode und Ergebnisse könnte man als ein Beispiel für ein erfolgreiches «Re-Merging» der beiden Stränge der Rechtsinformatik betrachten, eine Vereinigung ihrer beiden Relationen zu einem konsistenten Ganzen.

Die andere Dissertation verfolgt anhand einer empirischen Untersuchung einer Internetanwendung die Frage, inwieweit die Softwaregestaltung nicht nur zur Erreichung technischer Ziele, sondern auch zur Regulierung von Kooperationsproblemen selbstregulierter Gemeinschaften im Internet verwendet wird. Als konkrete Ausgestaltung der «code is law»-Hypothese könnte dies ein Ansatz für eine intensivere Auseinandersetzung zwischen Recht und Informatik bilden.

Diese (und andere) Beiträge könnten als Wegweiser bei der Vermessung des Raumes einer zukünftige Rechtsinformatik gute Dienste leisten.

3.3 Netzneutralitätsdebatte und das End-to-End-Prinzip

Inwieweit sollen Infrastrukturanbieter die über ihre Netze fließenden Datenströme frei formen und lenken dürfen? Soll ihnen überlassen werden, ob sie Datenpakete zu bestimmten Zielen oder von bestimmten Applikationen verlangsamen oder ganz blockieren dürfen? Sollte es beispielsweise einem Telekommunikationsanbieter erlaubt sein, seinen Kunden die Internettelefonie technisch zu «verbieten», um so die firmeneigenen Angebote zu schützen?

Vorrangig in den Vereinigten Staaten läuft derzeit eine heftig geführte Diskussion um die Notwendigkeit, Netzanbietern in regulatorische Schranken zu weisen, und um die Art und Weise solcher Regulierungen.

In diesem Zusammenhang haben eine Dissertation am Fachgebiet «Informatik und Gesellschaft» der TU Berlin⁷⁸ und darauf aufbauende Artikel⁷⁹ profunde Beiträge zum Verständnis der Problematik geliefert. Im Kern der Arbeit werden Bezüge zwischen informatischen Gestaltungsprinzipien von Netzwerken und ökonomischen Innovationsmodellen hergestellt, um so den Einfluss rechtlicher Regelungsinstrumente auf die Innovationsfähigkeit technischer Infrastrukturen bewerten zu können.

74 Das Literaturverzeichnis führt eine Reihe dieser Beiträge auf.

75 Siehe z. B. das «Berkman Center for Internet and Society» an der Harvard University (<http://cyber.law.harvard.edu/home/>); das «Center for Internet and Society» an der Stanford University (<http://cyberlaw.stanford.edu/>); sowie das «Oxford Internet Institute» (<http://www.oii.ox.ac.uk/>).

76 Eine inzwischen unerlässliche Quelle ist das Social Science Research Network (<http://ssrn.com/>).

77 Vgl. hierzu oben Seite 6.

78 van Schewick (2005 [2008])

79 Z. B. van Schewick (2007)

Hierzu wird zunächst ein genaues Verständnis der technischen Gestaltungsprinzipien erarbeitet, darunter insbesondere das als «End-to-end»⁸⁰ bekannte fundamentale Grundprinzip, auf dem u. a. das Internet aufgebaut ist, um dann nachzuweisen, welchen Einfluss diese Prinzipien auf die offensichtliche Innovationsfähigkeit des Internets ausgeübt haben. Aus dem fundierten technischen Verständnis heraus werden in einem nächsten Schritt der Erkenntnisse ökonomischer Innovationsforschung herangezogen, um eine Bewertungsgrundlage für «Policy»-Optionen und mögliche Regulierungsinstrumente zu schaffen.

Für unseren Kontext einer «neuen», veränderten Rechtsinformatik erscheint ihre argumentative Fundierung und Vorgehensweise bemerkenswert, da sie als gelernte Juristin und Informatikerin beide Relationen $R \rightarrow I$ und $I \rightarrow R$ gleichermaßen betrachtet und darüber hinaus aktuelle ökonomische Modelle heranzieht, um der komplexen Regulierungssituation gerecht zu werden. An die Stelle einer entweder rein rechtlichen Betrachtung ohne Rücksicht auf technische Gegebenheiten, oder rein technischer Strukturanalysen ohne Verständnis der (rechts-) regulativen Gegebenheiten tritt eine multidisziplinäre Herangehensweise, die als Grundlage für Handlungsempfehlungen nicht nur rechtlicher Regulierungsansätze, sondern auch im Hinblick auf die Technikgestaltung herangezogen werden könnten.⁸¹

3.4 Code Governance

Bei rechtsinformatischen Themen genügt es nicht, nur das Wissen um die technischen Gegebenheiten in die rechtliche Problemerkörterung einfließen zu lassen. Vielmehr ist es inzwischen eine gesicherte Erkenntnis, dass die spezifische Struktur der Technologie wie auch ihre Entwicklungsdynamik einen häufig unterschätzten Einfluss auf das Regulierungsgeschehen ausübt, so dass man davon spricht, dass die Gestalt der Technologie selber eine Regulierung darstellt.⁸² In der populärsten Form, geprägt von Lawrence Lessig: «code is law»⁸³. Eine Reihe von Beiträgen hat sich inzwischen mit den Konsequenzen dieser These auseinandergesetzt und zu neuen Ansätzen im Verständnis vom Einfluss der Technologien auf die Gesellschaft beigetragen. So wurde beispielsweise der Einfluss der die Technologie gestaltenden Organisationsform auf die entstehenden Systeme nachgewiesen: die technische Designstruktur inkorporiert Werte und Normen der sie gestaltenden Institutionen⁸⁴, die sich dann als technische Handlungsbeschränkungen manifestieren. Die Technik bildet das regulative 'Medium' zwischen der sie gestaltenden Organisation und dem Benutzer.

Hieraus ergibt sich im Hinblick auf die Relation $I \rightarrow R$ die Notwendigkeit, ein besseres Verständnis der Gestaltungsprozesse für die sich daraus ergebenden regulativen Einflüsse der entstehenden Systeme zu erlangen. Die Informatik muss sich damit auseinandersetzen, dass die Sys-

80 Vgl. hierzu Salzer/Reed/Clark (1981)

81 Die Autorin ist inzwischen Rechtsprofessorin an der Stanford University und Fellow am dortigen oben genannten «Center for Internet and Society».

82 Vgl. insb. Reidenberg (1998)

83 Lessig (1999c)

84 Kesan/Shah (2002, 2004)

tem- und Softwaredesigner aus dieser Sicht «Gesetzgeber» werden, mit ihren Systemen Regularien schaffen, die den sozialen und gesellschaftlichen Kontext entscheidend mitgestalten. Und dazu muss besser verstanden werden, was dies heißt: Software «reguliert».

Wie beeinflusst die Gestalt der Software eine soziale Situation? Und in welchen Verfahren wird die Software verändert, um Änderungen in der sozialen Struktur zu erreichen? Eine weitere Dissertation am Fachgebiet «Informatik und Gesellschaft» der TU Berlin – die eines der Autoren dieses Beitrags – hat das Internet Relay Chat (IRC) als eine konkrete Anwendung im Internet auf diese Fragen hin untersucht.⁸⁵

Das IRC besitzt einige spezifische Charakteristika, die es für eine derartige Untersuchung auszeichnen. So besteht es nur durch freiwillige Beiträge (sowohl in der Infrastruktur als auch in ihrer Organisation und Verwaltung); die Mitglieder sind also nicht Teil einer Firma oder Organisation. Hiermit ergibt sich ein gewichtiges Kooperationsproblem: Wie kann die Anwendung die Beiträge der Mitglieder halten, wie konnte überhaupt solch ein Gebilde entstehen, das von hunderttausenden von weltweiten Mitgliedern genutzt wird?

Weiterhin ergibt sich aus dieser selbstorganisierten Struktur die Herausforderung, dass die meisten regulativen Mechanismen, die die Kooperation ermöglichen und soziale Konflikte regeln oder verhindern könnten, nicht anwendbar sind. Weder sind die Mitglieder vertraglich bzw. finanziell an die Anwendung gebunden, noch haben rechtliche Regulierungen in dieser weltweiten Anwendung einen großen Einfluss. Es haben sich zwar spezifische soziale Normen herausgebildet⁸⁶, aber diese sind in ihrer Reichweite und Wirkung beschränkt.

Folgt man dem Modell von Lawrence Lessig, nach dem man vier verschiedene Regulierungsmodalitäten unterscheiden kann, die eine soziale Situation formen – Recht, Markt, soziale Normen und Architektur –⁸⁷, bleibt den Akteuren des Internet Relay Chat in erster Linie nur die Architektur, also die der Anwendung zugrunde liegende Software, um das Kooperationsproblem anzugehen.

Eine genaue Untersuchung der IRC-Software hat in der Tat darauf schließen lassen können, dass die Änderung der Software zu einem nicht unerheblichen Teil dazu dient, sich den Kooperationsproblemen zu stellen und technische Regulierungsmaßnahmen dazu zu finden. Gleichzeitig aber wurde auch deutlich, dass diese Änderungen in «politischen» Entscheidungsprozessen der Beteiligten entwickelt wurden, die angesichts fehlender formeller Institutionen auf der einen und technikimmanenten Bedingungen auf der anderen Seite andere Formen annehmen als die gewohnten Gesetzgebungsprozesse, nichtsdestotrotz aber mithilfe spezifischer Mechanismen eine Legitimität innerhalb der Gemeinschaft herstellen können.

Eine Weiterführung dieser Forschungsergebnisse könnte wertvolle Hinweise für das Verständnis der Technik, und damit der Rolle der Informatik als Gestaltungsdisziplin innerhalb einer zu-

85 Ishii (2005)

86 Eine Reihe von Untersuchungen zu regulativen Aspekten von Internet-Gemeinschaften haben sich mit diesem Thema beschäftigt. Für das IRC einschlägig ist Reid (1991).

87 Vgl. Lessig (1999c, S. 85 ff.)

künftigen Rechtsinformatik geben, und, wie auch die anderen vorgestellten Beiträge, zur Ausfüllung der Relation $I \rightarrow R$ mit Inhalten beitragen.

3.5 Was bleibt: Die Zukunft

When you lose interest in a program, your last duty to it is to hand it off to a competent successor.

Eric S. Raymond (2000)

Die Gegenwart kann nicht entscheiden, ob die vorgestellten Ansätze sich in der Zukunft als fruchtbar erweisen werden. Wird sich die aus dem End-to-End-Prinzip und den ökonomischen Innovationsmodellen entwickelte Argumentationslinie für die Netzneutralität durchsetzen können? Wird sich die Interpretation von Software als Regulierung als fruchtbar für die Interdependenz zwischen IT-Systemen und gesellschaftlichem Kontext erweisen?

Wenn es aber eine gemeinsame Lektion von Gegenwart und Vergangenheit gibt, die man einer Rechtsinformatik mit auf den Weg geben möchte, dann diese, dass weder Recht noch Informatik im Alleingang eine wie auch immer geartete «Rechts-Informatik» werden ausfüllen können. Und betrachtet man die Abbildung der kollidierenden Web Science, lässt sich vermuten, dass selbst dies nicht ausreichen wird: Andere Disziplinen wie z. B. die Ökonomik werden herangezogen werden müssen, um der Komplexität der informations- und kommunikationstechnologischen Phänomene in der Gesellschaft gerecht zu werden.

Wie, das muss die Zukunft zeigen.

4 Teil C: Ein Weg in die Zukunft

It must be remembered that there is nothing more difficult to plan, more doubtful of success nor more dangerous to manage than the creation of a new system.

Machiavelli

Kommen wir nun also zum dritten Teil unseres Beitrages, einem Ausblick auf die mögliche Zukunft dessen, was bisher mit dem Begriff der «Rechtsinformatik» bezeichnet wird. Hierzu sei noch einmal die Essenz der bisherigen Ausführungen aus Sicht eines «Nicht-Dabeigewesenen», dadurch aber in gewisser Weise auch Unbelasteten, zusammengefasst:

Wie im ersten Teil ausgeführt, hat die Rechtsinformatik offensichtlich eine bewegte Vergangenheit hinter sich. Die ursprüngliche, Steinmüllersche Idee beiderseitiger Relationen zwischen Informatik und Recht scheint über die Jahre in weiten Teilen verlorengegangen zu sein. Von einem intellektuell auch heute noch hochgradig anspruchsvollen Konzept der gegenseitigen Beeinflussung zweier ursprünglich eher weit voneinander entfernten Disziplinen scheint – wenn auch nach schweren Auseinandersetzungen – heute lediglich die Beeinflussung der Informatik aus dem Recht heraus von maßgeblicher Relevanz zu sein. Beeinflussungen der Rechtswissenschaften aus der Informatik heraus beschränken sich fast ausschließlich auf das Schaffen neuer Betrachtungsgegenstände (auf die das Recht wiederum angewendet werden kann oder muss) sowie auf die Anwendung informatischer Artefakte (Computer, Textverarbeitungssoftware, Datenbanken, etc.) in der juristischen Praxis.⁸⁸ Die Informatik als eigene wissenschaftliche Disziplin mit einem ihr eigenen Selbstverständnis ist damit in der heutigen «Rechtsinformatik» nicht mehr präsent.

Gleichwohl hat sich aus der klassischen Rechtsinformatik heraus auch ein weiterer – wenn auch deutlich weniger ausgeprägter – Entwicklungszweig entwickelt, der ganz bewusst eine informatische Perspektive einnimmt und aus dieser Position heraus versucht, neue Ansätze zur Regulierung menschlichen Verhaltens aufzuzeigen. Hierauf wurde im zweiten Teil eingegangen.

Die Frage ist nun, was man in Zukunft mit diesen beiden Entwicklungszweigen anstellt. Eine Möglichkeit besteht natürlich darin, weiterzumachen wie bisher und die beiden Zweige auch zukünftig getrennt voneinander zu verfolgen. Diese Option würde vermutlich dem Titel der Tagung entsprechen – schließlich wird die Wahl nicht ganz unbewusst auf «Informationsrecht» gefallen sein – und wäre sicherlich praktikabel. Sie würde aber nach Meinung der Autoren auch einen bewussten Verzicht auf möglicherweise aufschlussreiche, alternative Sichtweisen bedeuten. Ein solcher alternativer Weg für die zukünftige wissenschaftliche Auseinandersetzung im durch die Informatik und die Rechtswissenschaften aufgespannten Spannungsfeld soll daher im Folgen-

⁸⁸ Beispielhaft verwiesen sei hier auf die LMU München. Im Fach «Rechtsinformatik I» wird hier die Verwendung von «Office-Anwendungen im juristischen Alltag» gelehrt, in «Rechtsinformatik II» die Nutzung spezifischer «juristische[r] EDV-Anwendungen». Kaum ein Informatik-Student ab dem zweiten Semester würde ernsthaft behaupten, hier ginge es um «Informatik». Die Veranstaltungen «Rechtsinformatik III» bis «Rechtsinformatik V» behandeln wiederum unterschiedliche Bereiche des «Informations-» oder «IT-Rechts». Lediglich in der Veranstaltung «Rechtsinformatik VI» werden ansatzweise «Fragen der Computer- und Netzwerktechnik» behandelt, «die für Juristen von besonderem Interesse sind» (vgl. <http://www.jura.uni-muenchen.de/fakultaet/riz/ausbildung/index.html> [16.01.2008]). Vgl. im Übrigen auch FN 66 auf Seite 50.

den skizziert werden. Letztendlich werden die Überlegungen in einem Ansatz aufgehen, dem wir vorerst den Arbeitstitel «Neue Rechtsinformatik» (NRI) geben.

4.1 Re-Merging

Der erste Schritt zu einer «Neuen Rechtsinformatik» besteht – wie kaum anders zu erwarten – darin, Informatik und Rechtswissenschaften einander (wieder) näherzubringen. Hierzu kann man entweder eine Sichtweise etablieren, die die «Neue Rechtsinformatik» als Schnittmengendisziplin von Informatik und Rechtswissenschaft versteht, oder aber eine eigene Disziplin mit Schnittstellen zur Rechtswissenschaft *und* zur Informatik einführen. Letzteres würde beispielsweise dem Selbstverständnis der Wirtschafts-Informatik entsprechen: Für diese Disziplin wurden – wie oben erwähnt – erst im Jahr 2007 neue Rahmenempfehlungen für die Ausgestaltung der Universitätsausbildung verabschiedet. In diesen wird Wirtschafts-Informatik als «interdisziplinäres» Fach verstanden, welches «Wissensgebiete der Betriebswirtschaftslehre und der Informatik» integriert, gleichzeitig aber auch über «eigene spezifische Ansätze» verfügt (Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik 2007). Zur Visualisierung dieses Selbstverständnisses siehe nochmals Abbildung 12 auf Seite 51.

Auf ähnliche Weise ließe sich auch – wohlgermerkt in erster Näherung – die mögliche Ausrichtung einer «Neuen Rechtsinformatik»⁸⁹ verstehen: Angesiedelt zwischen Rechtswissenschaft und Informatik, in bestimmten Bereichen mit diesen überlappend und doch mit ihr eigenen spezifischen Ansätzen. Erst so positioniert dürfte die NRI ernsthaft als eigene Disziplin gelten.

In einem solchen Verständnis wären allerdings zumindest zwei Fragen zu beantworten: Zum Einen müsste man sich Gedanken darüber machen, worin die «eigenen spezifischen Ansätze» einer so ausgerichteten «integrierenden Disziplin» NRI bestehen. Käme man dabei zu dem Schluss, dass solche spezifischen Ansätze eben *nicht* existieren, so müsste man möglicherweise eher das Modell einer reinen «Schnittmengendisziplin» zwischen Rechtswissenschaft und Informatik verfolgen und die Idee einer eigenständigen Disziplin verwerfen. Hieraus ergeben sich zwei mögliche grundlegende Modelle, die sich bildlich wie in Abbildung 14 darstellen lassen.

89 Die Analogie dieser Begriffsbildung zum Begriff «Neue Institutionenökonomik» (NIE) ist beabsichtigt. Das Wort «Neue» weist hier auf eine Gemeinsamkeit hin, die die modernen Vertreter dieser Sicht gemeinsam haben – die Auffassung nämlich, dass die Figur des rationalen homo oeconomicus keine zureichende Erklärung sozialen Verhaltens abliefern. In dieser modernen Sicht, die z. B. von Zürcher Ökonomen vertreten werden (vgl. FN 114), ist die Ökonomik die «Mutter aller Sozialwissenschaften». Vgl. dazu Fehr (2002a, 2002b).

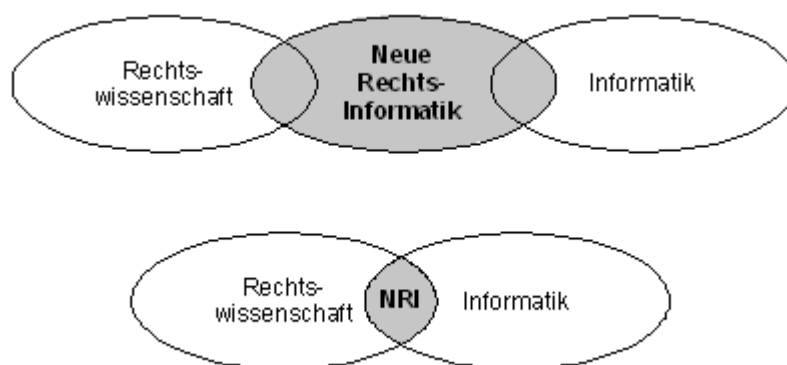


Abbildung 14: Zwei mögliche Ausprägungen einer «Neuen Rechtsinformatik»

Neben der Frage nach der Existenz eigener spezifischer Ansätze wäre für beide Modelle zudem zu klären, welche Bereiche der Rechtswissenschaft und der Informatik die jeweilige(n) Schnittmenge(n) bilden. Als definitiv der Rechtswissenschaft zugehörig kommt hierfür sicherlich der gesamte Bereich des Informations- oder IT-Rechts und damit weite Teile dessen in Frage, was heute auch unter dem Banner der «Rechtsinformatik» behandelt wird: Urheberrecht, elektronische Verträge, Computerstrafrecht und natürlich das Datenschutzrecht.⁹⁰ Weiter oben (siehe S. 50) wurde zudem behauptet, dass zumindest «[d]as generische Wissen [der] Rechtsgebiete [Datenschutz und mittlerweile auch Urheberrecht] Teil der Wissensdomäne der Informatik geworden» sei. Dies würde möglicherweise für eine «Schnittmengendisziplin» nach dem zweiten Modell sprechen, die sich eben dieser Themen annimmt.

Andererseits ist es möglicherweise problematisch, eine Disziplin allein über den Betrachtungsgegenstand zu definieren und die verwendeten spezifischen Ansätze auszublenden. So müsste eine Schnittmengendisziplin im beschriebenen Sinne der Tatsache Rechnung tragen, dass sich juristische und informatische Ansätze zur Betrachtung ein und desselben Gegenstandes teilweise *deutlich* voneinander unterscheiden, ja, in einigen Fällen sogar widersprechen. Im zweiten Teil dieses Beitrags ist hierauf bereits genauer eingegangen worden. Eben diese teils gravierenden Unterschiede in der wissenschaftlichen Herangehensweise haben aber in der Vergangenheit dazu geführt, dass eine Rechtsinformatik als echte Schnittmengendisziplin schlichtweg nicht funktioniert hat und dass die Entwicklung anstatt dessen in zwei – wenn auch unterschiedlich stark ausgeprägten – Strängen vorstatten ging.

Wenn es aber signifikante methodische Unterschiede zwischen den Rechtswissenschaften und der Informatik gibt, die zumindest in der Vergangenheit eine fruchtbare Kooperation zwischen den Disziplinen verhindert haben, dann spricht dies gegen eine Ausrichtung der «Neuen Rechtsinformatik» als Schnittmengendisziplin und für das alternative Modell der «integrierenden Disziplin». Diese würde zwar Schnittmengen mit der Informatik wie auch mit den Rechtswissenschaften aufweisen, sich von diesen aber dennoch – zumindest in gewissem Maße – als eigenständige Disziplin «emanzipieren». Hierfür wäre wiederum – wie bereits erwähnt – zu klären, worin der

⁹⁰ Beispielhaft verwiesen sei hier auf das Skript «Internetrecht» von Hoeren (2007).

spezifische Inhalt einer solchen Disziplin läge, der nicht bereits durch die Rechtswissenschaften oder die Informatik abgedeckt ist. Wir werden hierauf später noch zurückkommen.

Festzuhalten bleibt vorerst, dass eine wie auch immer geartete Annäherung der bisher getrennt voneinander verlaufenden Entwicklungsstränge aufschlussreiche, alternative Sichtweisen erlauben würde, auf die man ohne eine solche Annäherung verzichten müsste. Festzuhalten bleibt weiterhin, dass hierfür zwei grundsätzliche Modelle denkbar sind: Eine Schnittmengendisziplin, die ausschließlich aus existierenden Ansätzen der Rechtswissenschaften und der Informatik gespeist wird, sich aber in der Vergangenheit als zumindest problembehaftet erwiesen hat, sowie eine integrierende Disziplin, die die Probleme der Vergangenheit möglicherweise zu umschiffen in der Lage ist, sich aber zu einem gewissen Grad von ihren «Mutterdisziplinen» emanzipieren und – wie die Wirtschaftsinformatik – über «eigene, spezifische Ansätze» verfügen müsste. Beide Optionen haben also ihre zu diskutierenden Vor- und Nachteile.

4.2 Zukünftige Entwicklung – Auf dem Weg zu einer «Neuen Rechtsinformatik»

Natürlich kann ein tragfähiges Konzept für eine «Neue Rechtsinformatik» nicht nur aus einer Rückbesinnung auf die Wurzeln der Steinmüllerschen beiderseitigen Relationen bestehen. Wohin also könnte oder sollte es gehen mit dem, was heute noch immer «Rechtsinformatik» genannt wird? Worin besteht gewissermaßen das «Projektziel» der Etablierung einer «Schnittmengen-» oder «integrierenden Disziplin» im oben genannten Sinne?

In der Informatik – und nicht nur dort – steht am Anfang eines Projektes grundsätzlich die Anforderungsanalyse, auf Basis derer dann ein Lastenheft erarbeitet wird. Dieses Lastenheft beinhaltet – in im Nachhinein überprüfbarer Form – lediglich die Anforderungen an das Projekt, nicht jedoch wie auch immer geartete Angaben dazu, *wie* diese Anforderungen erfüllt werden sollen. Bevor man sich also Gedanken über die zukünftige Ausgestaltung der «Neuen Rechtsinformatik» macht, muss geklärt werden, welchen Anforderungen sie gerecht werden soll. Was muss die NRI leisten? Wozu sind bislang beide aus der «alten» Rechtsinformatik hervorgegangenen Entwicklungszweige nicht oder nicht zufriedenstellend in der Lage?

Gegen Ende des ersten Teils wurde die Behauptung aufgestellt, dass beide Entwicklungszweige die gleiche Frage aber keine befriedigende Antwort hatten und immer noch haben. Die Frage: «Wie reguliert man heute?» Diese Frage lässt sich auf unterschiedliche Art und Weise interpretieren:⁹¹

- Als Frage nach modernen, unter aktuellen Gegebenheiten generell zur Verfügung stehenden Regulierungsinstrumenten
- Als Frage nach den durch Regulierung heutzutage anzustrebenden Zielen

91 Der im Folgenden verwendete Begriff der «Regulierung» ist möglicherweise irreführend, da in ihm immer auch die Vorstellung einer staatlichen oder anderweitig hierarchischen Beeinflussung «von oben» mitschwingt. Besser und dem Verständnis der Autoren deutlich näher wäre es daher, von der «Beeinflussung menschlichen Handelns» oder englisch von «Governance» zu sprechen. Der Einfachheit halber wird jedoch weiterhin der Begriff der «Regulierung» verwendet. Dies schließt jedoch *ausdrücklich* auch nicht-hierarchische Vorgehensweisen ein.

- Als Frage, nach welchen abstrakten Prinzipien auf das Ziel hingearbeitet werden kann und soll
- Als Frage, wann welches der zur Verfügung stehenden Regulierungsinstrumente dem jeweiligen Ziel und/oder den abstrakten Prinzipien angemessen ist

Diese und diverse weitere Fragen zumindest besser als bisher zu beantworten ist daher die Kernanforderung an die auszugestaltende «Neue Rechtsinformatik».

4.2.1 Regulierungsmodalität «Code» als spezifischer Ansatz der NRI

In Bezug auf die erste Frage dürfte mit dem heute erreichten Wissensstand als gesichert gelten, dass menschliches Verhalten⁹² neben dem Recht auch durch andere Modalitäten – insbesondere auch durch die konkrete Ausgestaltung informatischer Artefakte, also durch «Code» – beeinflusst beziehungsweise gesteuert oder reguliert werden kann. «Code» oder «Architektur» stellt damit zumindest ein weiteres, generell zur Verfügung stehendes Regulierungsinstrument dar. Hierauf ist im zweiten Teil dieses Beitrages bereits vertiefend eingegangen worden.

Wenn aber neben rechtlichen Mechanismen zumindest auch «Code» als Regulierungsinstrument zur Verfügung steht, dann stellt sich natürlich die Frage, welche der Regulierungsmodalitäten in welcher Art und Weise im konkreten Fall zum Einsatz kommen soll. Dass sich rechtliche und «technikbasierte» Regulierung dabei nicht gegenseitig ausschließen sondern vielmehr auch in Verbindung Verwendung finden können, hat bereits Lawrence Lessig erkannt:

«[L]aw functions in two very different ways. When its operation is direct, it tells individuals how to behave and threatens punishment if they deviate from that behavior. When its operation is indirect, it aims at modifying one of the other structures of constraint. The regulator selects from among these various techniques according to the return from each – both in efficiency and in the value that each might express.»

Lessig (1999c, S. 95)

Mit indirekter Verwendung des Rechts bezieht sich Lessig beispielsweise auf das, was im deutschen Sprachraum wohl am ehesten als «Techniksteuerungsrecht» bezeichnet werden dürfte: rechtliche Regelungen, die sich auf die konkrete Ausgestaltung technischer Artefakte auswirken. Erst diese den rechtlichen Regelungen folgenden technischen Artefakte wirken sich dann auf das menschliche Verhalten aus – das Recht wirkt indirekt und über den «Umweg» der Technik. Gleichwohl geht auch in dieser Vorstellung alle Beeinflussung, Steuerung oder Regulierung menschlichen Verhaltens grundsätzlich vom Recht aus, welches wiederum in hierarchischer Weise von *einem* «Regulator» gesetzt wird. Die Konsequenz, der Modalität «Code» auch eine eigene, aus sich heraus wirkende Steuerungs- oder Regulierungsgewalt zuzusprechen, legt Lessig aller-

92 Wenn im Folgenden von «menschlichem Verhalten» die Rede ist, dann ist damit immer auch das «Verhalten» überindividueller Akteure (Firmen, Communities, etc.) gemeint.

dings nicht an den Tag.⁹³ Dass dies jedoch sehr wohl möglich ist, hat Ishii (2005) zumindest für einen Fall gezeigt.⁹⁴

Als möglicher Inhalt und damit als «eigener spezifischer Ansatz» der «Neuen Rechtsinformatik» wäre damit die Erkenntnis zu nennen, dass Regulierung menschlichen Verhaltens neben den bekannten rechtlichen Mechanismen auch durch die konkrete Ausgestaltung technischer – und insbesondere auch informatischer – Artefakte («Code») realisiert werden kann, die damit ein ebenfalls zur Verfügung stehendes Regulierungsinstrument darstellen. Weiterhin müsste die Disziplin der NRI der Erkenntnis Rechnung tragen, dass «Code» durch die Ermöglichung vorher unmöglicher Interaktionsmechanismen grundsätzlich *auch* aus sich heraus und ohne jegliche Verwendung rechtlicher Konstrukte menschliches Verhalten beeinflussen kann. Allein hierdurch würde sich die neue Disziplin schon in nicht zu unterschätzender Weise von der Rechtswissenschaft absetzen und sich im obigen Sinne einer «integrierenden Disziplin» von dieser «emanzipieren».

4.2.2 Ökonomische Ansätze zur Bestimmung «richtigen» Regulierungshandels

Weiterhin stellt sich die Frage, an welchen Grundprinzipien sich eine moderne Regulierung ausrichten und welche Ziele sie verfolgen soll. Auf eine derart umfassende Frage kann es natürlich keine allgemeingültige und gleichzeitig hinreichend konkrete Antwort geben. Sehr wohl ist es aber möglich, Vorgehensweisen zu skizzieren, mittels derer im Rahmen einer «Neuen Rechtsinformatik» einzelne Problembereiche auf abstrakter Ebene analysiert werden können und die sich für die konkrete Ausgestaltung etwaiger Regulierungsmechanismen als durchaus hilfreich erweisen können. Grundsätzlich gilt es dabei immer, die unterschiedlichen Interessen der für einen bestimmten Problembereich relevanten Akteure und der Allgemeinheit in angemessener Weise zu berücksichtigen und letztendlich zu einem möglichst guten und für alle Beteiligten akzeptablen Ergebnis der Regulierung zu gelangen. Wie aber lässt sich dieses im konkreten Fall anzustrebende Regulierungsergebnis bestimmen?

4.2.2.1 Ökonomische Ansätze im Recht

Auch die Rechtswissenschaft muss – politische Interessen und Ränkespiele seien an dieser Stelle bewusst ausgeblendet – derartige Fragen regelmäßig beantworten. Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat sich hierzu – beginnend mit Artikeln wie dem wegweisenden und später mit dem Nobelpreis ausgezeichneten «The Problem of Social Cost» des Ökonomen Ronald Coase (1960) – der Bereich «Law & Economics» bzw. im Deutschen die «ökonomische Analyse des Rechts» als feste

93 Allerdings scheint sich Lessig sehr wohl der Tatsache bewusst zu sein, dass nicht jede Beeinflussung Ihren Ursprung im Recht haben muss. Er versteckt diese Erkenntnis aber in einer Fußnote: «[T]here is an equally important story about the market, for example, affecting other constraints, or norms or architecture as well.» (Lessig, 1998a, FN 22)

94 Vgl. Kap. 3.

Größe etabliert.⁹⁵ Der grundsätzliche Ansatz von «Law & Economics» besteht dabei in der Anwendung ökonomischer Konzepte, Methoden und Werkzeuge auf vormals rein juristische Fragestellungen der Rechtsbewertung und -gestaltung. Insbesondere lässt sich auch ein normativer Zweig von «Law & Economics» identifizieren, in dem auf Basis ökonomischer Überlegungen beurteilt wird, welche der zur Verfügung stehenden Regulierungsoptionen den jeweils angestrebten Zielen am nächsten kommt und daher zu wählen ist.⁹⁶ Ökonomische Konzepte insbesondere aus der neuen Institutionenökonomik wie asymmetrisch verteilte Informationen, unvollständige Verträge oder Transaktionskosten spielen dabei eine nicht zu unterschätzende Rolle. Wir werden auch hierauf später noch zurückkommen.

In weiten Teilen der Rechtsgestaltung dürften die zu «Law & Economics» gehörenden Herangehensweisen heute als zumindest bekannt, in einigen Bereichen sogar als unverzichtbar gelten.⁹⁷ Kritisieren lässt sich insbesondere der normative Ansatz vor allem, weil die Effizienz gewissermaßen Vorrang vor allen anderen Erwägungen hat. In jedem Fall ist aber mit «Law & Economics» ein Bereich etabliert, in dem sowohl ökonomisches als auch juristisches Wissen genutzt wird, um «gutes» Regulierungshandeln von «schlechtem» zu unterscheiden und um auf Basis fundierter Überlegungen unter verschiedenen Regulierungsoptionen die «richtige» auszuwählen.

4.2.2.2 Ökonomische Ansätze in der Informatik

Auch in der Informatik finden ökonomische Begrifflichkeiten bereits seit geraumer Zeit Anwendung. Aus historischer Sicht lassen sich bspw. algorithmische Verfahren der Speicherverwaltung, der Verteilung von Rechenzeit auf unterschiedliche Prozesse, der Verteilung zur Verfügung stehender Netzwerkkapazität usw. durchaus als Versuche zur möglichst effizienten Allokation knapper Ressourcen verstehen. Spätestens mit dem Aufstieg des Internets hat zudem grundlegendes Wissen um die ökonomischen Eigenschaften und Auswirkungen informatischer Artefakte Einzug in die Informatik gehalten: Das Wissen um das veränderte Verhältnis von Fix- und Grenzkosten, positive wie negative Netzwerkexternalitäten bei Informationsgütern oder Lock-in Effekte gehört – sei es explizit oder implizit – heute zum allgemeinen Basiswissen des Informatikers.⁹⁸

Eine Anwendung ökonomischer Prinzipien innerhalb der Informatik ist all das jedoch noch nicht. Derartige Ansätze gewinnen erst in der jüngeren Vergangenheit an Bedeutung – einhergehend mit der sich durchsetzenden Erkenntnis, dass «die Informatik» angesichts signifikant veränderter Rahmenbedingungen einer grundsätzlichen Rekonzeptionalisierung bedarf. Über die Art

95 Die Begrifflichkeiten unterscheiden sich durchaus in Ihrer Konnotation. Posner (2004, S. 66) präferiert auch im Englischen den Terminus «economic analysis of law», versteht den Themenbereich allerdings auch explizit als Teilbereich der Rechtstheorie («subfield of legal theory»).

96 Vgl. bspw. Posner (2004, S. 67): «[I]n its normative aspect it advises judges and other policymakers on the most efficient methods of regulating conduct through law.»

97 Siehe hierzu bspw. Posner (1999): «Few areas of legal scholarship remain untouched by economics.» Ähnlich auch Mackaay (1999, S. 66): «Law and economics has the ambition of applying the economic approach [...] to all areas of law [...]»

98 Beispielhaft sei hierzu auf das auch für Informatiker durchaus lesenswerte Standardwerk der Ökonomen Shapiro und Varian (1999) verwiesen.

und Weise einer solchen Rekonzeptionalisierung findet dabei eine durchaus rege Debatte statt. So wird unter Begriffen wie «Web Science» (Shneiderman 2007) oder «Science of the Web» (Berners-Lee ea. 2006a, 2006b) eine aus der bisherigen Informatik hervorgehende «Wissenschaft der dezentralisierten Informationssysteme»⁹⁹ gefordert, die im Gegensatz zur bisherigen Praxis deutlich interdisziplinärer aufgestellt sein müsse, um die heute relevanten Phänomene im Umfeld von Informationssystemen ausreichend erfassen zu können.¹⁰⁰ Grundsätzlich müsse anstatt der bisherigen technikzentrierten Sichtweise eine Perspektive eingenommen werden, die sich auf den einzelnen Akteur und dessen Möglichkeiten zur Nutzung der Technologie konzentriert.¹⁰¹ Ökonomische Aspekte werden hierbei neben anderen Gebieten ebenfalls als relevant für die Frage nach der konkreten Ausgestaltung informatischer Systeme angesehen.¹⁰² Einige Beispiele für eine solche, auf ökonomischen Überlegungen aufbauende Systemgestaltung sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden.

Wie oben erwähnt werden Aufgaben wie die Verwaltung von Speicher-, Netzwerk- oder Rechenkapazität bislang typischerweise auf Basis eines zentralen, algorithmischen Koordinierungsmechanismus bewältigt. Gerade in hochgradig verteilten und dynamischen Umgebungen, wie sie mittlerweile mehr und mehr an Bedeutung gewinnen, erweist sich dieser Ansatz jedoch als immer weniger geeignet.¹⁰³ Alternativ zur zentralen, algorithmischen Koordination wird daher seit einiger Zeit auch über Ansätze nachgedacht, bei denen die knappen Ressourcen wie Speicher oder Rechenzeit durch marktähnliche und auf Preisen basierende Prozesse «verwaltet» werden. Einen frühen Überblick hierzu leistet bspw. Clearwater (1996).

Dass sich solche marktähnlichen Verfahren auch auf höhere Ebenen der Systemgestaltung anwenden lassen, haben u. a. die Informatiker Klemens Böhm und Erik Buchmann (2006) gezeigt. Aufbauend auf der Erkenntnis, dass in üblichen Peer-to-Peer-Netzwerken unkooperatives Verhalten («defektieren») die dominante und damit zu erwartende Strategie der einzelnen Teilnehmer ist, haben sie ein auf Anreizen für kooperatives Verhalten aufbauendes P2P-Protokoll entwickelt.¹⁰⁴ Durch Betrachtung und technische Veränderung der individuellen ökonomischen Anreizsituationen haben sie damit die Grundlagen eines P2P-Systems geschaffen, in dem Kooperation die dominante Strategie für alle Netzknoten ist und in dem somit keine «Tragödie der Allmen-

99 Vgl. Berners-Lee ea (2006b, S. 1): «[Web Science is] the science of decentralised information systems.»

100 Vgl. hierzu neuerdings auch Ishii und Lutterbeck (2007).

101 Vgl. Shneiderman (2007, S. 25): «The disruptive shift involves moving away from studying the technology toward studying what users can do with the technology.» Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, dass es sich bei den genannten Autoren um informatische Autoritäten allererster Güte handelt. Berners-Lee gilt gemeinhin als «Erfinder» des World Wide Web, Shneiderman war maßgeblich an der Entwicklung von Nassi-Shneiderman-Diagrammen, Hypertext und grafischen Programmoberflächen beteiligt.

102 Vgl. bspw. Berners-Lee ea (2006b, S. 62): «[U]nderstanding the incentives that are available to Web users should provide methods for generating models of behaviour, and hence insights into [...] what systems could support such behaviour.» Die Autoren verweisen zudem auf ökonomische Klassiker wie die Tragödie der Allmende («tragedy of the commons»).

103 Vgl. bspw. Ferguson ea (1996, S. 157): «This massive complexity makes traditional approaches to resource allocation impractical in modern distributed systems. [...] The current and future complexity of resource allocation problems [...] makes it impossible to define an acceptable system-wide performance metric. [...] Centralized or consensus based algorithms are impractical in a dynamic system owned by multiple organizations.» Wer sich dabei an Hayeks «Use of Knowledge in Society» (Hayek 1945) erinnert fühlt, dürfte nicht ganz verkehrt liegen.

de» zu erwarten ist. Allein durch technische Ausgestaltung und ohne jedwede zentrale Koordinierungsinstanz wird so das Verhalten aller beteiligten Akteure beeinflusst und generell ein kooperatives Verhalten erreicht.¹⁰⁵

Zu guter Letzt lässt sich auch im Bereich der Informationssicherheit – sicherlich einem der derzeit wichtigsten Gebiete der Informatik – beobachten, dass ökonomische Sichtweisen mehr und mehr an Bedeutung gewinnen. In der Vergangenheit dominierten hier vor allem formallogische und mathematische Konzepte wie Hierarchien von Zugriffsrechten¹⁰⁶ oder kryptographische Verfahren, mittels derer die klassischen Ziele von Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit realisiert werden sollten. Auch hier hat sich jedoch gezeigt, dass die bisherigen Konzepte zumindest nicht mehr ausreichend sind. Und auch hier spielen spätestens mit der Etablierung des jährlichen «Workshops on the Economics of Information Security»¹⁰⁷ ökonomische Sichtweisen eine nicht mehr wegzudenkende Rolle. So lässt sich die Unsicherheit von Software im Allgemeinen und Betriebssystemen im Besonderen dadurch erklären, dass die Hersteller schlichtweg keine Anreize haben, sichere Lösungen zu erstellen. Vielmehr haben sie sogar eine Motivation, unsichere oder unausgereifte Programme möglichst früh auf den Markt zu bringen, um in kurzer Zeit eine hohe Verbreitung zu erreichen und somit von positiven Netzwerkexternalitäten zu profitieren.¹⁰⁸

Positive Netzwerkexternalitäten – bzw. deren Fehlen – können zudem auch erklären, warum sich aus Sicherheitssicht eigentlich wünschenswerte Neuerungen wie Signaturkarten oder Email-Verschlüsselung nur sehr langsam am Markt durchsetzen: Um wirklich von einer solchen Technologie profitieren zu können, muss ein potentieller Nutzer genügend Möglichkeiten zu deren Anwendung haben.¹⁰⁹ Erst dann übersteigt sein persönlicher Nutzen die aufzubringenden Kosten.¹¹⁰ So lange aber keine oder nur sehr wenige Nutzer von der Technologie Gebrauch machen, lohnt es sich auch nicht, komplementäre Dienste und damit Anwendungsmöglichkeiten überhaupt zu schaffen, weil die potentielle Nutzerzahl zu klein und die Entwicklung des Dienstes im Vergleich zum möglichen Gewinn zu teuer ist. Im Ergebnis setzt sich die möglicherweise überlegene Technologie weder auf Nutzerseite noch bei den potentiellen Anbietern komplementärer

104 Um eventuellen Fehlinterpretationen vorzubeugen sei angemerkt, dass es im genannten Fall nicht um die bekannten P2P-Filesharing-Lösungen («Internet-Tauschbörsen») handelt, sondern um ein spezielles verteiltes System zur Ablage von Schlüssel-Wert-Paaren (Content-Addressable Network, CAN). Gleichwohl machen auch die Protokolle aktueller Filesharing-Netze Gebrauch von Anreizmechanismen, um bspw. Nutzer dazu zu motivieren, Daten auch noch dann weiterhin bereitzustellen, wenn sie die jeweils gewünschte Datei bereits vollständig heruntergeladen haben.

105 Vgl. zu diesem Punkt insbesondere auch die Präsentation von Böhm auf der Tagung des wissenschaftlichen Beirats der DGRI im Jahr 2005 (Böhm 2005), in der er explizit die Frage in den Raum stellt, wer in Zukunft «für Recht und Ordnung sorgt», wenn Koordination ohne zentrale Instanz erfolge.

106 Repräsentativ hierfür sind bspw. die Beiträge von Bell und La Padula (1976) und von Biba (1977).

107 Siehe <http://www.econinfosec.org> [31.01.2008]

108 Vgl. bspw. Anderson (2001): «[T]his is perfectly rational behaviour in many markets where network economics apply.»

109 Im Fall der Email-Verschlüsselung würde eine solche Nutzungsmöglichkeit in der Existenz anderer Nutzer der gleichen Lösung bestehen, im Fall der Signaturkarte bspw. in der Existenz eines hinreichend großen Angebots entsprechender eGovernment-Anwendungen.

110 Hierbei ist bspw. auch die Zeit zur Installation von kostenlosen Erweiterungen zur Email-Verschlüsselung und die entsprechende Einarbeitungszeit als Aufwand und damit als Kostenfaktor anzusehen.

Dienste durch.¹¹¹ Für die Entwicklung von Sicherheitstechnologien heißt all dies zumindest, dass es nicht ausreicht, eine dem bisherigen Stand überlegene Lösung bereitzustellen, sondern dass für deren Erfolg auch dafür gesorgt werden muss, dass bereits die ersten Anwender einen Nutzen haben müssen, der ihren Aufwand übersteigt.¹¹²

Welche – womöglich noch deutlich weiter gehenden – Auswirkungen eine auch ökonomisch geprägte Sicht auf den Bereich der Informationssicherheit haben kann, werden wir weiter unten noch genauer betrachten. Bis hierher bleibt lediglich festzuhalten, dass Informatik und informatisches Tun schon heute weit über die etablierten, mathematisch-formallogischen Inhalte und das «simple» Erstellen von problemlösenden Programmen hinausgeht und dies – auch angesichts der fortschreitenden Dezentralisierung von Informationssystemen – in Zukunft noch viel mehr tun wird. Ökonomische Aspekte spielen dabei schon heute in den unterschiedlichsten Bereichen der Informatik eine bedeutende Rolle. In keinem Fall aber lässt sich die moderne Informatik ohne ökonomisches Grundwissen wirklich erfassen.

4.2.3 Recht, Informatik und Ökonomik

Wie bisher gezeigt, spielen also ökonomische Ansätze mittlerweile sowohl in der (zuförderst US-amerikanischen) Rechtswissenschaft als auch in der Informatik eine bedeutende Rolle. Beide Disziplinen haben erkannt, dass sie durch Nutzung grundlegender ökonomischer Konzepte in der Lage sind, innerhalb ihrer jeweiligen Gegenstandsbereiche bessere Ergebnisse zu erzielen und haben diese daher im Laufe der Zeit zu mehr oder weniger weiten Teilen in Ihre Wissensdomänen aufgenommen. Sowohl Rechtswissenschaften als auch Informatik bewegen sich damit gewissermaßen auf die Ökonomik zu.

Kommen wir nun zurück zum oben in erster Näherung skizzierten Konzept der «Neuen Rechtsinformatik». Diese wird – unabhängig davon, ob sie als Schnittmengendisziplin oder als integrierende Disziplin mit eigenem spezifischem Ansatz ausgestaltet wird – der Tatsache Rechnung tragen müssen, dass sowohl in der Rechtswissenschaft als auch in der Informatik zunehmend auch ökonomische Werkzeuge und Konzepte Anwendung finden. Wenn sich, bildlich gesprochen, Rechtswissenschaft und Informatik auf die Ökonomik zubewegen, dann müsste dies konsequenterweise auch für die Neue Rechtsinformatik gelten. Abbildung 15 illustriert eine solche Entwicklung am Beispiel einer integrierenden NRI.

111 Ozment und Schechter (2006) verwenden hierfür – wenn auch in einem etwas anderen Kontext – den Begriff des «Bootstrapping-Problem».

112 Die bisherige Anwendung ökonomischer Konzepte in der Informationssicherheit beschränkt sich bei weitem nicht auf die hier angesprochenen Beispiele. Einen umfangreicheren Überblick liefern bspw. Anderson und Moore (2006).

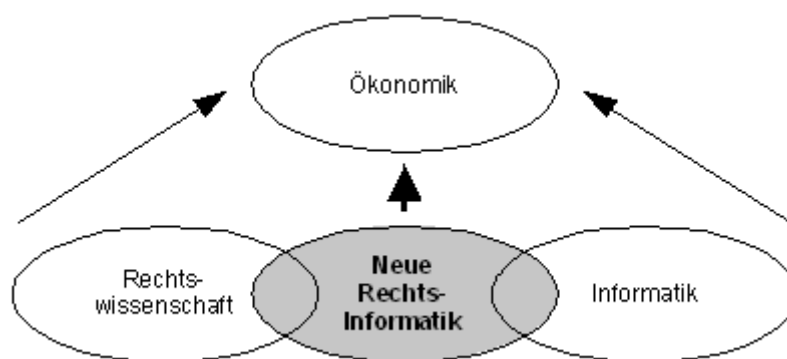


Abbildung 15: Einbeziehung ökonomischer Aspekte in Recht, Informatik und «Neuer Rechtsinformatik»

Für die Einbeziehung ökonomischer Ansätze in die NRI sprechen jedoch nicht nur die aufgeführten Veränderungen in Rechtswissenschaft und Informatik allein. Wie oben ausgeführt stellt die Regulierung menschlichen Verhaltens und die unterschiedlichen Möglichkeiten hierzu den Kernbereich der zu gestaltenden Neuen Rechtsinformatik dar. Menschliches Verhalten lässt sich jedoch, einer These des Ökonomen Gary Becker folgend, grundsätzlich mittels ökonomischer Methoden betrachten, untersuchen *und* erklären.¹¹³ So erlauben ökonomische Ansätze bspw. auch ein genaueres Verständnis von Problemen der Minderheitendiskriminierung, der Verbrechensbekämpfung oder der Familienplanung als dies ohne Ökonomik der Fall wäre.

Gleichwohl soll nicht der Eindruck erweckt werden, die hier vorgeschlagene Neue Rechtsinformatik solle vom «homo oeconomicus» der klassischen Ökonomik ausgehen. Dieses Modell des vollständig rationalen und über vollständige Informationen verfügenden Akteurs ist schlichtweg überholt. Vielmehr schlagen wir vor, der Neuen Institutionenökonomik (New Institutional Economics, NIE) folgend grundsätzlich von opportunistisch handelnden Individuen auszugehen, die ihre Entscheidungen auf Basis unvollständiger, asymmetrisch verteilter Informationen treffen müssen und daher lediglich über beschränkte Rationalität («bounded rationality») verfügen. Aspekte intrinsisch motivierten Verhaltens sollen vorerst außen vor bleiben.¹¹⁴ Gleichwohl wird es in einem späteren Schritt gelten, auch diese angemessen zu berücksichtigen.

Ökonomische Vorgehensweisen eignen sich insbesondere dazu, eine gegebene Situation auf abstrakte Weise zu erfassen und zu diskutieren. Das zu klärende Regulierungsproblem wird dadurch auf das Wesentliche reduziert und zudem aus dem eine sachliche Auseinandersetzung oftmals erschwerenden kontextuellem Umfeld herausgelöst. Die Diskussion kann sich so auf das eigentliche Problem beschränken und ist weniger durch mit dem konkreten Problem verbundene Voreingenommenheiten, mögliche Verweise auf die etablierte Praxis oder sogar «Denkverbote»

113 Vgl. Becker (1976, S. 8): «Indeed, I have come to the position that the economic approach is a comprehensive one that is applicable to all human behavior [...]». Gary S. Becker wurde 1992 mit dem Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften geehrt - «for having extended the domain of microeconomic analysis to a wide range of human behaviour and interaction, including nonmarket behaviour».

114 Vgl. hierzu insbesondere die diversen Arbeiten von Bruno Frey und Margit Osterloh unter <http://www.iew.unizh.ch/chairs/frey/team/frey/publications.html> bzw. http://www.iou.unizh.ch/orga/n_publicationen.htm [01.02.2008].

beschränkt. Die ökonomische Herangehensweise bietet damit ein Werkzeug zur möglichst sachlichen und neutralen Analyse eines gegebenen Problems. Schon deshalb empfiehlt es sich, ausgewählte Aspekte der Ökonomik zum integralen Bestandteil der Neuen Rechtsinformatik zu machen.



Abbildung 16: NRI als integrierende Disziplin von Recht, Informatik und Ökonomik

Reale Konfliktsituationen lassen sich dabei in vielen Fällen auf in der Ökonomik vergleichsweise gut untersuchte generalisierte Szenarien abbilden, für die wiederum typische abstrakte Ansätze zur Problemlösung bekannt sind. Aus diesen abstrakten Lösungsansätzen lassen sich dann konkrete Regulierungsmaßnahmen ableiten, die – anders als es beim direkten (Kurz-)Schluss vom konkreten Problem auf eine konkrete Lösung oftmals der Fall ist – den tatsächlich präsenten Interessenkonflikten Rechnung tragen und auf wohluntersuchten theoretischen Ansätzen zur Auflösung eben dieser Konflikte basieren. Ein auf ökonomischen Überlegungen basierender Ansatz kann damit zu theoretisch fundierten und daher in vielen Fällen besseren konkreten Regulierungsansätzen führen. Die Neue Rechtsinformatik mit ihrem Betrachtungsgegenstand der Regulierung menschlichen Verhaltens kann daher von einer Einbeziehung eben solcher ökonomischer Ansätze nur profitieren. Hieraus ergibt sich auch der im Folgenden vorgestellte generalisierte methodische Ansatz der NRI.

4.2.4 Generalisierter methodischer Ansatz der NRI

Grundsätzlich wird sich auch die Neue Rechtsinformatik mit unterschiedlichsten Problemen der Regulierung menschlichen Verhaltens im Umfeld informatischer Systeme befassen. Um als eigene, die Bereiche Recht, Informatik und Ökonomik integrierende Disziplin gelten zu können, muss die NRI jedoch über einen ihr eigenen, methodischen Ansatz zur Lösung eben solcher Regulierungsprobleme verfügen. Ein solcher soll im Folgenden entwickelt werden.

Am Anfang jeder (potentiellen) Regulierung steht ein *konkretes Problem*, das bisher nicht oder nur unzureichend geklärt ist. Dieses Problem gilt es in einem ersten Schritt möglichst gut zu verstehen, um zentrale Aspekte von weniger bedeutenden unterscheiden zu können. Außerdem müssen hierbei alle relevanten Beteiligten mit ihren jeweiligen Interessen und Anreizen identifiziert werden. Aufbauend hierauf lässt sich das konkrete Problem als abstraktes ökonomisches

Problem *modellieren*, welches lediglich die relevanten Beteiligten, deren Interessen und die maßgeblichen ökonomischen Rahmenbedingungen berücksichtigt.

Das so gewonnene ökonomisch-abstrakte Modell des Problems lässt sich nun auf eine etablierte, generelle ökonomische Problemkonstellation abbilden, für die wiederum *etablierte ökonomisch-abstrakte Lösungsansätze* existieren. Typischerweise kennt die Ökonomik zu einem gegebenen abstrakten Problem sogar mehrere abstrakte Lösungsansätze, die sich mehr oder weniger gut für das gegebene Problem eignen. In den meisten Fällen müssen daher die folgenden Schritte für mehrere solcher Ansätze gesondert durchgeführt werden.

Aus einer so identifizierten, ökonomisch-abstrakten Lösung können wiederum konkrete Lösungen für das ursprüngliche Problem *abgeleitet* werden, wobei auch hier typischerweise nicht nur eine Möglichkeit der konkreten Ausgestaltung besteht. Gleichwohl gibt der ökonomisch-abstrakte Lösungsansatz bereits die Richtung vor, in der nach theoretisch fundierten konkreten Lösungen zu suchen ist. Der hier verfolgte Ansatz schließt damit eine Vielzahl derjenigen Lösungsmöglichkeiten aus, die möglicherweise in Betracht gezogen worden wären, wenn man sich auf direktem Wege vom konkreten Problem zur konkreten Lösung begeben hätte. Nicht zu unterschätzen ist zudem die Tatsache, dass erst durch eine ökonomisch-abstrakte Betrachtung das eigentliche Problem klar erkennbar wird und der hier vorgestellte Weg so möglicherweise zu Lösungen führt, die andernfalls gar nicht berücksichtigt worden wären.

In einem letzten Schritt gilt es nun, die so gewonnenen unterschiedlichen Lösungsansätze – entweder tatsächlich oder zumindest gedanklich – auf das ursprüngliche Problem *anzuwenden*, um sie daraufhin zu bewerten und/oder gegeneinander abzuwägen. Hieraus ergibt sich das in Abbildung 5 dargestellte, erste Modell eines auf ökonomischer Abstraktion aufbauenden methodischen Ansatzes der NRI.

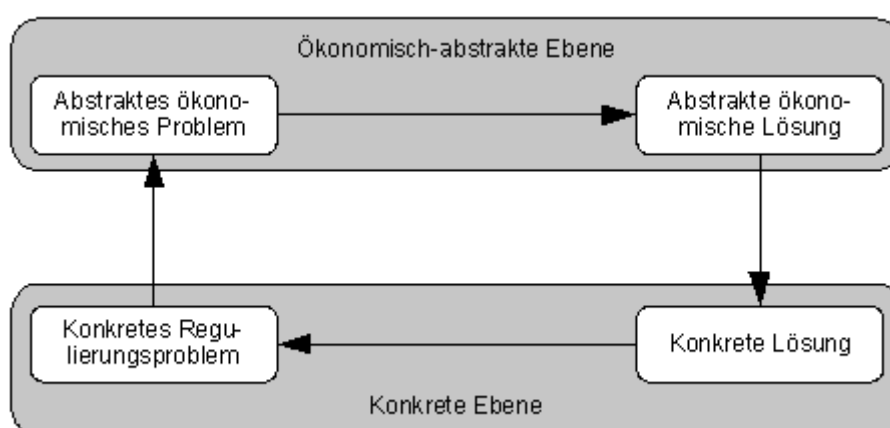


Abbildung 17: Genereller Lösungsansatz «Ökonomische Abstraktion»

In dieser Form ist das Vorgehensmodell jedoch noch vergleichsweise allgemein und bezieht sich zudem nicht auf die NRI-spezifischen Probleme und zur Verfügung stehenden Lösungsmöglich-

keiten. Wie erwähnt werden auch in der NRI Regulierungsprobleme im Zusammenhang mit informatischen Systemen im Mittelpunkt stehen. Die informatischen Rahmenbedingungen in Form der konkreten Ausgestaltung der jeweils relevanten existierenden informatischen Systeme müssen daher integraler Bestandteil der abstrahierenden ökonomischen Analyse sein. Nur so lässt sich das jeweilige Verhalten der beteiligten Akteure hinreichend genau erklären und verstehen. Wenn – um ein besonders einfaches Beispiel zu geben – sich ein Akteur für eine bestimmte Textverarbeitung entscheidet, dann kann dies daran liegen, dass das von ihm verwendete Betriebssystem nur eben diese Textverarbeitung unterstützt oder aber dass nur diese Textverarbeitung den von ihm bisher verwendeten Dokumentenstandard beherrscht. Das Handeln des Akteurs wäre in diesem Fall vor allem durch die von ihm vorgefundenen informatischen Rahmenbedingungen beeinflusst und es ließe sich ohne genauere Betrachtung eben dieser informatischen Rahmenbedingungen nicht oder nur unzureichend erklären.

Um die Analyse nun auf eine ökonomisch-abstrakte Ebene zu heben, lassen sich die genannten und durch informatische Rahmenbedingungen gesetzten Zwänge als *Wechselkosten* beschreiben: Die (imaginären) Kosten für einen Wechsel auf ein anderes Betriebssystem¹¹⁵ oder der potentielle Verlust der Möglichkeit zur Weiterverarbeitung bereits existierender Dokumente übersteigen für den Akteur den Mehrwert, den eine andere Textverarbeitung bieten würde. Aus ökonomischer Sicht lohnt es sich für den Akteur daher nicht, eine andere Textverarbeitung zu verwenden.¹¹⁶ Allein die informatischen Rahmenbedingungen wären in diesem idealisierten Fall maßgeblich für das ökonomische Anreizgefüge, auf Basis dessen der Akteur seine Entscheidung trifft. Gerade eine sich mit Regulierung im Kontext informatischer Systeme auseinandersetzende NRI muss solche Auswirkungen in der ökonomisch-abstrahierenden Analyse explizit berücksichtigen.

Neben informatischen müssen aber auch rechtliche Aspekte eine herausgehobene Rolle innerhalb der NRI spielen. Diese beeinflussen das Handeln des individuellen Akteurs in ganz ähnlicher Art und Weise: Sie belegen bestimmte Handlungsoptionen mit bestimmten (imaginären) Preisen und verändern dadurch das Anreizgefüge für den Akteur. Im genannten Fall könnte ein solcher Preis bspw. darin bestehen, dass die Handlungsoption der urheberrechtswidrigen Beschaffung der alternative Textverarbeitung mit einem imaginären Preis belegt ist, der sich aus der Entdeckungswahrscheinlichkeit und der zu erwartenden Sanktion ergibt. In jedem Fall wirken sich nicht nur informatische sondern auch rechtliche Rahmenbedingungen auf das jeweilige Anreizgefüge aus. Beide müssen daher bei der Modellierung des ökonomisch-abstrakten Problems explizit berücksichtigt werden.

115 Hierzu gehören nicht nur die direkten Kosten, die bspw. für ein alternatives Betriebssystem sondern auch die Schattenpreise, die der Akteur bspw. für den Installationsaufwand und/oder die Umgewöhnung ansetzt. Zum Konzept der Schattenpreise siehe bspw. Becker (1976, S. 6): «Consider, for example, a person whose only scarce resource is his limited amount of time. [...] Even without a market sector [...] each commodity has a relevant marginal «shadow» price, namely, the time required to produce a unit change in that commodity [...]»

116 Zu Wechselkosten siehe bspw. auch Shapiro/Varian (1999, S. 11 ff).

Weiterhin sind auch Beeinflussungen des individuellen Handelns denkbar, bei denen Recht und Informatik gemeinsam auf das Anreizgefüge einwirken. Dies würde beispielsweise für den Fall gelten, dass ein informatisches Reverse-Engineering des bisher verwendeten Dateiformats unzulässig wäre. Andernfalls hätte der Akteur zusätzlich zu den bereits genannten auch noch die grundsätzliche Handlungsoption, die bestehenden Dateien aus dem alten in das neue Format zu konvertieren. Auch dies wäre bereits mit bestimmten Kosten verbunden, die sich aber bspw. durch eine frei verfügbare Konverter-Software niedrig halten ließen. Wäre ein solches Reverse-Engineering nun untersagt, so müsste der Akteur auch hier wieder imaginäre Kosten für rechtswidriges Verhalten in seine Entscheidung einbeziehen.

Ist nun auf Basis insbesondere informatischer und rechtlicher Rahmenbedingungen das ökonomisch-abstrakte Problem identifiziert, so wird dieses – wie erwähnt – auf ein bekanntes ökonomisches Problem abgebildet. Im obigen Fall wäre dies bspw. ein maßgeblich durch hohe Wechselkosten verursachter Lock-in-Effekt.¹¹⁷ In diesem Fall ist der abzuleitende ökonomisch-abstrakte Lösungsansatz geradezu trivial¹¹⁸ und könnte bspw. lauten, die Wechselkosten zu minimieren.

Hierzu bestehen wiederum unterschiedliche Möglichkeiten sowohl rechtlicher als auch informatischer Natur. Einen klassischen IT-rechtlichen Ansatz stellt beispielsweise die aktuelle Entscheidung des EuGH im Microsoft-Fall dar.¹¹⁹ Auch wenn es hierbei in erster Linie um Schnittstellen von Betriebssystemen für Arbeitsgruppen-Server ging: Letztendlich wurde Microsoft mittels rein rechtlicher Ansätze zur Offenlegung von Schnittstellen verpflichtet. Konkurrenten haben dadurch die Möglichkeit, kompatible Alternativlösungen zu entwickeln und für den Nutzer ergeben sich deutlich geringere Wechselkosten und ein Durchbrechen oder zumindest Mindern des genannten Lock-in-Effektes.¹²⁰

Wie oben bereits aufgeführt, dürfte die Möglichkeit, durch «Code» – also durch die Art und Weise der konkreten Ausgestaltung informatischer Artefakte – anstatt durch Recht zu regulieren, als integraler Bestandteil der NRI gelten. Ein solcher informatischer Lösungsansatz würde bspw. im bereits oben angesprochenen Reverse-Engineering und dem darauf aufbauenden Erstellen einer allgemein verfügbaren Konverter-Software bestehen. Genauso wäre eine Erweiterung der alternativen Textverarbeitung um die Fähigkeit, das «alte» Dateiformat zu verarbeiten, denkbar. In beiden Fällen würde das eigentliche ökonomische Problem der Wechselkosten zumindest minimiert. Ohne an dieser Stelle bereits auf weitere Details eingehen zu wollen, lässt sich also festhalten, dass auch auf Seiten der Konkretisierung der abstrakten Lösung sowohl rechtliche als auch informatische Ansätze zum Tragen kommen können. Damit ergibt sich für den generalisierten methodischen Ansatz der NRI das folgende vorläufige Schema:

117 Zu Lock-in-Effekten siehe abermals Shapiro/Varian (1999, S. 103 ff).

118 In einem späteren Abschnitt folgen weitere, deutlich dankbarere Beispiele für die Anwendung der Methode. Da hier das finale Vorgehensmodell erst noch entwickelt wird, sei uns die Trivialität verziehen.

119 EuGH vom 17.09.2007: Entscheidung des EuGH in der Rechtssache T-201/04. Vgl. dazu auch Bock (2008).

120 Inwiefern eine solche Verpflichtung zur Offenlegung – auch gegenüber der grundsätzlich vorhandenen Methode des Reverse-Engineering – gesamtökonomisch sinnvoll ist, soll hier nicht diskutiert werden. Siehe hierzu bspw. van Rooijen (2007). Ebenso soll hier nicht darauf eingegangen werden, welche Auswirkungen des EuGH-Urteils auf etablierte Dateiformate zu erwarten sind.

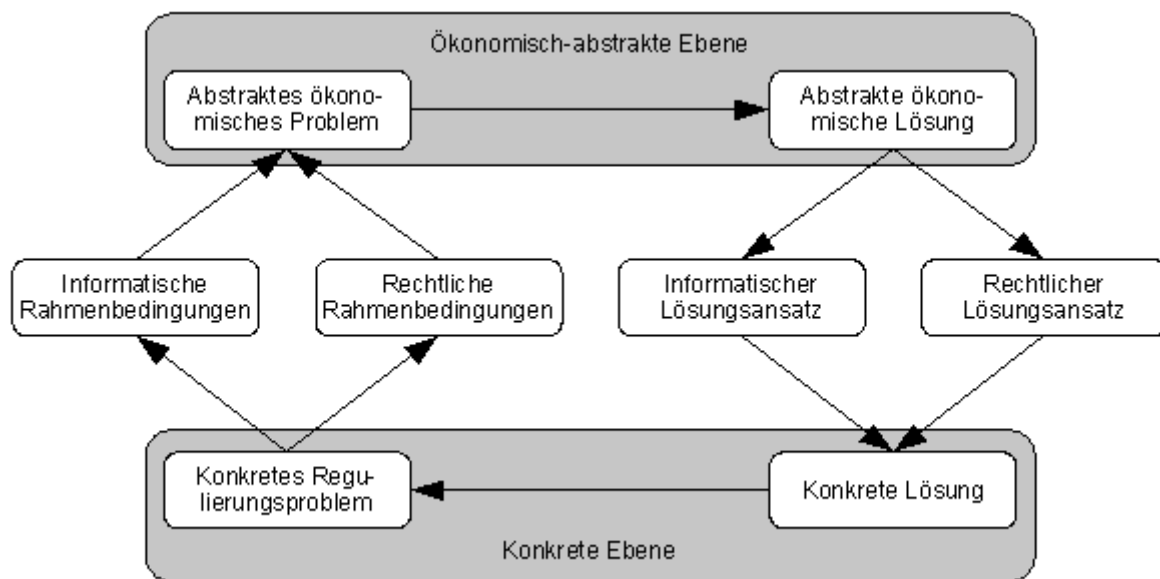


Abbildung 18: Lösungsansatz «Ökonomische Abstraktion» in der NRI

4.3 Beispielhafte Anwendung des Ansatzes

Um eine Vorstellung davon zu vermitteln, wie ein solcher Ansatz Eingang in die wissenschaftliche Praxis bekommen könnte, soll er im Folgenden auf zwei Themenkomplexe angewendet werden, die – wenn auch seit unterschiedlich langer Zeit – schon heute den wichtigsten Fragestellungen der Rechtsinformatik gehören und damit auch Gegenstand der «Neuen Rechtsinformatik» sein müssten.

4.3.1 Beispiel 1: Datenschutz im Ubiquitous Computing

Wie im ersten Teil dieses Beitrags deutlich wurde, lassen sich weite Teile der Geschichte der deutschen Rechtsinformatik anhand des Datenschutzes nachzeichnen. Der hier vorgeschlagene Ansatz samt der skizzierten generalisierten Methodik muss daher zumindest auch auf diesen Themenbereich anwendbar sein.

Die zentrale Herausforderung insbesondere für die Zukunft ist hierbei die fortschreitende Entwicklung in Richtung der allgegenwärtigen Datenverarbeitung in hochgradig vernetzten Umgebungen, wobei die «Computer» zunehmend in den Hintergrund treten und nicht mehr als solche wahrgenommen werden. Üblicherweise wird hierfür der Begriff des «Ubiquitous Computing» gebraucht.¹²¹ Umgesetzt werden solche Szenarien «unsichtbarer» und damit oftmals auch unbemerkter Datenverarbeitung mittels Technologien wie RFID, Sensor-Aktuator-Netzen oder unterschiedlichsten Verfahren zur funkbasierten Vernetzung.

¹²¹ Anstatt genauer auf die dem Prinzip «Ubiquitous Computing» zu Grunde liegenden Ansatz einzugehen sei hier auf die mittlerweile reichhaltige bestehende Literatur verwiesen. Einen guten deutschsprachigen Überblick vermitteln bspw. die Sammelbände von Mattern (2003, 2007) sowie von Fleisch und Mattern (2005).

Seit Anbeginn der Reflexion gesellschaftlicher Auswirkungen des Ubiquitous Computing nehmen Überlegungen zur Zukunft der Privatsphäre einen breiten Raum ein.¹²² Dass die Entwicklung mit bedeutenden Auswirkungen für den Datenschutz verbunden ist, dürfte damit mittlerweile als unbestritten gelten. Gleichwohl lässt sich die Auffassung vertreten, dass die anhaltende Diskussion bisher nur zu unbefriedigenden Antworten gelangt ist. Nach allgemeiner Auffassung sind die bisherigen Ansätze des Datenschutzes für eine Welt des Ubiquitous Computing zwar nicht oder nur eingeschränkt geeignet, ein alternativer, den bevorstehenden Herausforderungen angemessener Ansatz konnte sich jedoch bislang nicht durchsetzen.

Es stellt sich damit die Frage, wie eine dem oben vorgestellten Ansatz folgende Neue Rechtsinformatik die Frage nach dem Datenschutz in einer zukünftigen, durch «Ubiquitous Computing» geprägten Welt beantworten könnte.

4.3.1.1 Direkte Lösungsansätze

Schon ein kurzer Blick in die entsprechende Literatur fördert unterschiedlichste Ansätze für den Datenschutz in ubiquitären Umgebungen zutage. Als erstes ist hier sicherlich das Modernisierungsgutachten von Roßnagel, Pfitzmann und Garstka (2001) zu nennen, welches zumindest festhält, dass das etablierte Konzept des Datenschutzes im Grundsatz vom «Paradigma zentraler staatlicher Großrechner» ausgehe, «zwischen denen ein Datenaustausch die Ausnahme war».¹²³ Schon für weite Bereiche heutiger Datenverarbeitung müsse das etablierte Konzept damit, so die Autoren, «als überholt gelten». Auf die hier zur Diskussion stehende «Entwicklung allgegenwärtiger Datenverarbeitung» sei das Datenschutzrecht zudem «noch überhaupt nicht vorbereitet».¹²⁴ Konkrete, über allgemeine Forderungen nach «Systemdatenschutz», «Selbstdatenschutz» und «Anreizen[n] zur Verbesserung des Datenschutzes» (S. 39 ff) hinausgehende Ansätze, die sich explizit auf die Entwicklungen des Ubiquitous Computing beziehen würden, finden sich in dem Gutachten jedoch nicht.

Anders die von der HU Berlin und dem ULD Schleswig-Holstein durchgeführte «Technikfolgenabschätzung Ubiquitäres Computing und Informationelle Selbstbestimmung» (TAUCIS 2006). Hier werden bereits konkretere Maßnahmen wie eine Kennzeichnungspflicht für RFID-Tags und -Lesegeräte, eine verstärkte Nutzung von «Privacy Enhancing Technologies» sowie weitergehende Forschungen zu ausgewählten Bereichen der Informationssicherheit¹²⁵ gefordert. Letztendlich existieren diese und andere aufgestellte Forderungen aber bereits seit Anbeginn der Debatte und man gewinnt zunehmend den Eindruck, dass die Überlegungen sich mangels zufriedenstellender Antworten im Kreis drehen. Das eigentliche Dilemma des bisherigen Datenschutzansatzes in ubiquitären Umgebungen verdeutlicht – wenn auch aller Wahrscheinlichkeit nach unfreiwillig – die RIKCHA-Studie des BSI (2004), deren Autoren allen Ernstes *fordern*, auch in zu-

122 Vgl. bspw. Langheinrich (2006).

123 Vgl. Roßnagel, Pfitzmann und Garstka (2001), S. 22.

124 Ähnlich auch Roßnagel (2007), S. 126: «Auf [die] neuen Verhältnisse sind die Grundsätze des datenschutzrechtlichen Schutzprogramms kaum anwendbar.»

125 Vgl. TAUCIS (2006, S. 329 ff).

künftigen RFID-Umgebungen die Prinzipien von «Datensparsamkeit und Zweckbindung» zu beachten.¹²⁶ Die meisten der bisherigen direkten Lösungsansätze lassen sich damit letztendlich als Versuche zur Übertragung des etablierten Datenschutzkonzeptes auch auf Umgebungen des Ubiquitous Computing verstehen.

Gerade hier liegt aber die eigentliche Herausforderung, der sich eine Neue Rechtsinformatik stellen müsste: Beim eigentlich zu lösenden Problem handelt es sich nämlich «nicht um ein Vollzugs-, sondern um ein Konzeptproblem» (Roßnagel 2007, S. 155). Je länger die Auseinandersetzung mit den Ideen des Ubiquitous Computing andauert, desto klarer wird den Beteiligten, dass «die Prinzipien des Datenschutzes – jedenfalls in ihrer Ausprägung durch das geltende Datenschutzrecht – und die Prinzipien allgegenwärtiger Datenverarbeitung nicht zu vereinbaren» sind (ibid., S. 156).

4.3.1.2 Ökonomische Abstraktion

Neben der klassischen, vor allem juristischen Sicht auf den Datenschutz existiert jedoch noch ein weiterer Ansatz, der in erster Linie ökonomisch geprägt ist. So schlägt Kilian (2002a) vor, den Datenschutz (zumindest für den nichtöffentlichen Bereich) primär auf Basis verfügungsrechtlicher Überlegungen zu konzeptionieren.¹²⁷ Kilian befindet sich dabei – wissentlich oder nicht – in durchaus guter Gesellschaft. Bereits Posner (1978, S. 397 ff) hat einen solchen Ansatz vorgeschlagen, ebenso Samuelson (2000)¹²⁸ und auch Lessig (1998b) scheint einer solchen Sichtweise nicht abgeneigt.¹²⁹ Begreift man nun das Recht des «Betroffenen» als Verfügungsrecht an seinen personenbezogenen Daten, dann lassen sich auch ökonomische Überlegungen zum Datenschutz anstellen.

Der grundsätzliche Ansatz besteht dabei darin, jeden Vorgang des Erhebens, Verarbeitens und/oder Speicherns von (auch personenbezogenen) Daten als *Transaktion* zu betrachten. Transaktionen wiederum werden typischerweise als kleinste Einheit ökonomischen Handelns angesehen. Ein solches ökonomisches Handeln besteht beispielsweise darin, dass ein Betroffener einem anderen Akteur das Recht zur Erhebung seiner personenbezogenen Daten einräumt.¹³⁰

In einem idealisierten Markt würde mittels derartiger Transaktionen immer eine optimale Allokation der Ressource «personenbezogene Daten» erzeugt: Jedes Erfassen, Übermitteln, Verarbeiten etc. eines einzelnen Datums würde eine Transaktion darstellen, deren Zustandekommen für

126 Vgl. BSI (2004, S. 109).

127 Vgl. bspw. Kilian (2002a, S. 153): «Ich möchte die Hypothese aufstellen, dass die überwiegende Zahl staatlicher Regulierungen im nichtöffentlichen Bereich überflüssig sind, wenn man das informationelle Selbstbestimmungsrecht und die daraus abzuleitende Verfügungsbefugnis an den eigenen personenbezogenen Daten als eigentumsähnliche Position (property rights) auffasst, das [...] grundsätzlich in Marktprozesse eingebracht werden kann.» Weiter oben (S. 38) wurde Kilians Aufsatz als jüngster Meilenstein des Datenschutzes verstanden. Eine nähere Auseinandersetzung mit Kilians Thesen – vor allem im Hinblick auf das Datenschutzrecht der EU – findet sich in Lutterbeck (2004).

128 Für weitere grundlegende Quellen zum Property-Rights-Ansatz siehe auch Samuelson (2000, FN 33).

129 Vgl. bspw. Lessig (1998b, S. 17): «Data is an asset. It is a resource which has become extremely valuable. [...] If individuals can be given the rights to control their data [...] then a negotiation could occur over whether, and how much, data should be used. The market, that is, could negotiate these rights, if a market in these rights could be constructed.»

die Beteiligten einen bestimmten (positiven oder negativen) Wert hat. Ergibt sich aus diesen individuellen Wertbeurteilungen insgesamt ein positiver Wert der Transaktion, dann können die durch die Transaktion «Geschädigten» durch die «Profiteure» derart entschädigt werden, dass beide Parteien von der Transaktion profitieren.

Dass eine optimale Allokation dennoch typischerweise nicht geschieht, liegt unter anderem in der Existenz von *Durchführungs-* und *Transaktionskosten* begründet, die auch solche Transaktionen verhindern, die eigentlich beiderseitigen Mehrwert generieren würden. Als Durchführungskosten verstehen wir dabei diejenigen Kosten, die für die Durchführung der Transaktion selbst aufgewendet werden müssen. Zum Anderen müssen die Beteiligten einer Transaktion aber auch die entsprechenden Modalitäten wie beispielsweise die zu leistende Kompensation verhandeln. Die hierbei auftretenden Kosten werden als Transaktionskosten bezeichnet. Allein auf Grund dieser Transaktionskosten ist es – der ökonomischen Theorie folgend – nicht egal, wie die ursprüngliche Rechteverteilung gestaltet ist.¹³¹ Ein kurzes Beispiel verdeutlicht die Wirkung dieser beiden Kosten:

Angenommen, ein Kunde kauft in einem Supermarkt eine Flasche guten Weins. Die Anonymität in Bezug auf die Aussage «Kunde xyz ist Weintrinker» ist ihm selbst 0,20€ wert.¹³² Der Supermarkt hat ein Interesse daran, ein Einkaufsprofil seiner einzelnen Kunden zu erstellen, wobei für jeden Datensatz ein Wert von 0,30€ kalkuliert wurde. Grundsätzlich wäre es in diesem Fall möglich, dass der Supermarkt dem Kunden einen beliebigen Betrag zwischen 0,20€ und 0,30€ bietet und im Gegenzug das Recht zur Speicherung, Verarbeitung, etc. des entsprechenden Datums erhält. Eine derartige Transaktion würde stattfinden, da beide Seiten davon profitieren würden. In diesem Fall wäre aus ökonomischer Sicht ein Mehrwert von 0,10€ entstanden, da die Verfügungsrechte an der Aussage «Kunde xyz ist Weintrinker» so verteilt wären, wie sie den größten Mehrwert bieten.¹³³

130 Vgl. Kilian (2002a, S. 158): «Der Schutz der Privatsphäre [...] schließt auch die Freiheit zum Verlassen der Privatsphäre in Richtung 'Marktplatz' ein.» Wir gehen im Folgenden davon aus, dass die Verfügungsrechte zu den personenbezogenen Daten zuerst bei den Betroffenen selbst liegen. Dies muss nicht gezwungenermaßen die sinnvollste Ausgangsverteilung sein, dürfte aber der derzeitigen Situation am ehesten entsprechen. Ähnlich abermals Kilian (2002a, S. 157): «[Durch eine] Zuerkennung eines primären Verfügungsrechts an personenbezogenen Daten Dritter [würde] das informationelle Selbstbestimmungsrecht dieser Marktteilnehmer leer [laufen].» Gegenteilig setzt bspw. Posner (1978, 1981) das Verschweigen personenbezogener Daten mit dem Verschweigen von Produktmängeln im Handel gleich, was zu Informationsasymmetrien und damit zu Marktineffizienzen führe. Warum die ursprüngliche Verteilung überhaupt relevant ist, wird im Folgenden geklärt.

131 Vgl. hierzu insb. Coase (1960).

132 Der durchaus interessante Effekt, dass der der Privatheit beigemessene Wert signifikant vom jeweiligen «Default» abhängig zu sein scheint (vgl. Grossklans und Acquisti, 2007), muss hier vorerst unbeachtet bleiben. Da wir grundsätzlich davon ausgehen, dass die Verfügungsrechte initial beim Betroffenen liegen, hat der Effekt jedoch keine Auswirkungen auf die hier getätigten Überlegungen. In einer späteren Verfeinerung mag jedoch auch dieser Aspekt Eingang in die NRI finden.

133 Vgl. Posner (1978, S. 397): «The process of voluntary exchange would then assure that the information was put to its most valuable use.»

Wert des Datensatzes für Supermarkt	0,30 €
Wert der Anonymität für Kunde	0,20 €
Grundsätzlich realisierbarer Wohlfahrtsgewinn	0,10 €

Tabelle 2: Datenschutz im ökonomischen Ansatz - Grundmodell

Nehmen wir nun an, dass dem Supermarkt für die Erfassung, Speicherung etc. des entsprechenden Datums zusätzliche Kosten – beispielsweise aufgrund des notwendigen manuellen Erfassens, als Aufwendungen für die Datenspeicherung und -übertragung, etc. – in Höhe von 0,15€ entstehen. Aus heutiger Sicht mag dieser Wert zu hoch angesetzt erscheinen, für die Vergangenheit dürfte er jedoch durchaus realistisch sein. Diese 0,15€ müsste der Supermarkt nun von den o. g. 0,30€ abziehen und dem von dem Kunden für seine Anonymität angesetzten Wert von 0,20€ stünde damit ein möglicher Wert für den Supermarkt in Höhe von 0,15€ gegenüber. In diesem Fall wäre der Supermarkt nicht mehr bereit, den Kunden für den durch die partielle Aufgabe seiner Anonymität entstehenden «Schaden» angemessen zu entschädigen und die Transaktion würde allein aus ökonomischen Gründen nicht stattfinden. Wenn aber allein ökonomische Gegebenheiten derartige Transaktionen in der Vergangenheit verhindert haben, dann bestand für diese in der Vergangenheit auch kein wie auch immer gearteter Regelungsbedarf.

Wert des Datensatzes für Supermarkt	0,30 €
Wert der Anonymität für Kunde	0,20 €
Durchführungskosten	0,15 €
Grundsätzlich realisierbarer Wohlfahrtsgewinn	-0,05 €

Tabelle 3: Datenschutz im ökonomischen Ansatz mit hohen Durchführungskosten

In einem solchen Denkmodell lässt sich die in erster Linie informatische Entwicklung in Richtung allgegenwärtiger Informationsverarbeitung vor allem durch deutlich gesunkene Kosten für jeden einzelnen Vorgang des Erhebens, Verarbeitens, Speicherns, etc. von (auch personenbezogenen) Daten und damit als stetiges Sinken von Durchführungskosten charakterisieren. Mit heutigen und mehr noch mit zukünftigen Technologien müsste man damit anstatt der genannten 0,15€ bspw. nur noch 0,02€ für die Durchführung der genannten Transaktion veranschlagen. Damit ergäbe sich ein möglicher Mehrwert für den Supermarkt von 0,28€, wobei der Kunde seiner Anonymität in Bezug auf die Vorliebe für Wein weiterhin einen Wert von 0,20€ beimisst. In diesem Fall würde durch die Transaktion auch unter Berücksichtigung der Durchführungskosten insgesamt ein positiver Mehrwert von 0,08€ entstehen, der es dem Supermarkt bspw. erlauben würde, den Kunden mit 0,24€ für die Aufgabe der Anonymität zu entschädigen und dennoch selbst einen Mehrwert von 0,04€ zu generieren. Aus ökonomischer Sicht wäre die Durchführung

einer solchen Transaktion fraglos wünschenswert: Beide Parteien könnten sich dadurch besser stellen und es würde insgesamt betrachtet ökonomischer Mehrwert geschaffen.

Wert des Datensatzes für Supermarkt	0,30 €
Wert der Anonymität für Kunde	0,20 €
Durchführungskosten	0,02 €
Grundsätzlich realisierbarer Wohlfahrtsgewinn	0,08 €

Tabelle 4: Datenschutz im ökonomischen Ansatz mit verringerten Durchführungskosten

Auf ökonomisch-abstrakter Ebene lässt sich damit festhalten, dass die fortschreitende Entwicklung in Richtung «Ubiquitous Computing» eine Vielzahl von Transaktionen auch personenbezogener Daten grundsätzlich überhaupt erst ermöglicht, die in der Vergangenheit allein auf Grund zu hoher Durchführungskosten nicht profitabel und damit auch nicht betrachtenswert waren.

An dieser Stelle kommen nun die oben genannten Transaktionskosten ins Spiel. Selbst wenn eine bestimmte Transaktion einen positiven Gesamtwert hat und damit grundsätzlich durchführbar ist, müssen sich die Akteure dennoch auf die Durchführung einigen und möglicherweise über die Konditionen hierzu verhandeln. Auch hierdurch entstehen wiederum Kosten, die in die ökonomische Betrachtung einfließen müssen. Nehmen wir beispielhaft an, Kunde und Supermarktmitarbeiter müssten nur eine Minute lang über die Speicher- und Entschädigungsmodalitäten verhandeln, dann müssten die Parteien insgesamt das monetäre Äquivalent von zwei Minuten Verhandlungszeit aufbringen. Dieses wird aber den in unserer beispielhaften Minimaltransaktion grundsätzlich verbleibenden Mehrwert von 0,08€ aller Wahrscheinlichkeit nach übersteigen und somit die Transaktion wiederum verhindern. Weder für den Kunden noch für den Supermarkt wäre es ökonomisch sinnvoll, einen Aufwand von je einer Minute auf sich zu nehmen, um dadurch im Gegenzug 0,04€ zu erhalten. Die Notwendigkeit zur Verhandlung bzw. der damit verbundene Aufwand verhindert damit eine Transaktion, bei der sich ansonsten beide Beteiligten hätten besser stellen können.¹³⁴ Ökonomisch gesprochen vernichtet die Notwendigkeit zur Verhandlung also grundsätzlich vorhandene Wohlfahrtspotentiale.¹³⁵

¹³⁴ Das existierende juristische Äquivalent zu den skizzierten Transaktionskosten ist das Prinzip der expliziten Zustimmung durch den Betroffenen. Auch hier muss der Kunde eine gewisse Zeit aufbringen, um seine Zustimmung zu erteilen. Diesem Zeitaufwand lässt sich wiederum grundsätzlich ein monetärer Gegenwert beimessen. Für seltene Transaktionen mit vergleichsweise hohem Volumen mag die Kompensation den Zeitaufwand über treffen. Bei Minimaltransaktionen wie der oben genannten wird dies jedoch typischerweise nicht der Fall sein. Dass das Prinzip der expliziten Zustimmung zumindest in der bestehenden Form nur schwer auf Szenarien des Ubiquitous Computing anwendbar sein dürfte, bemerkt auch Roßnagel (2007, S. 136 f): «In der Welt allgegenwärtiger Datenverarbeitung eine Einwilligung jedoch für jeden Akt der Erhebung, Verarbeitung und Nutzung zu fordern, würde angesichts der Fülle und Vielfalt der Vorgänge und der Unzahl von verantwortlichen Stellen zu einer Überforderung aller Beteiligten führen.»

Wert des Datensatzes für Supermarkt	0,30 €
Wert der Anonymität für Kunde	0,20 €
Durchführungskosten	0,02 €
Grundsätzlich realisierbarer Wohlfahrtsgewinn	0,08 €
Verhandlungs-/Transaktionskosten (Bsp.)	0,25 €
Verbleibender realisierbarer Wohlfahrtsgewinn	-0,17 €

Tabelle 5: Datenschutz im ökonomischen Ansatz mit verringerten Durchführungskosten und Verhandlungs-/Transaktionskosten

Mit fortschreitender technischer Entwicklung sinken damit die Durchführungskosten für die Erfassung, Verarbeitung, Speicherung etc. auch personenbezogener Daten signifikant, die Transaktionskosten bspw. in Form der Verpflichtung zur expliziten Zustimmung bleiben jedoch im Wesentlichen gleich. Gerade im Zusammenhang mit solchen «Minimaltransaktionen», die erst durch die fortschreitende technische Entwicklung überhaupt möglich werden, gewinnt dieser Effekt zunehmend an Bedeutung.

Die ökonomisch-abstrakte Herausforderung für den Datenschutz in einer Welt allgegenwärtiger Datenverarbeitung besteht nun darin, diejenigen Transaktionen zuzulassen, bei denen insgesamt ein ökonomischer Mehrwert entsteht und diejenigen zu verhindern, bei denen dies nicht der Fall ist, weil bspw. der Kunde seiner Anonymität einen höheren Wert beimisst als der Supermarkt dem entsprechendem Datensatz. Würde man hingegen bspw. grundsätzlich jede Datenerhebung mittels ubiquitärer Systeme verhindern, dann würde man auch bewusst auf jede Möglichkeit verzichten, aus einer Vielzahl von Minimaltransaktionen jeweils minimale Wohlfahrtsgewinne zu erzeugen, die in ihrer Gesamtheit durchaus signifikant sein können. Gleiches gilt auch für den Fall, dass für jeden Vorgang des Erhebens, Speicherns, Verarbeitens etc. weiterhin hohe und noch dazu künstlich geschaffene Transaktionskosten anfallen würden, die wiederum ebenfalls nahezu jede Minimaltransaktion verhindern würden.

4.3.1.3 Abstrakter ökonomischer Lösungsansatz

Der ökonomische Lösungsansatz für derartige Probleme besteht nun in der Reduktion der Transaktionskosten. Wären diese vernachlässigbar gering, dann würden Transaktionen personenbezogener Daten nahezu genau dann durchgeführt, wenn sich hieraus insgesamt ein Mehrwert

135 Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass nicht jeder Vorgang des Erhebens, Verarbeitens oder Speicherns personenbezogener Daten gezwungenermaßen zum Nachteil des Betroffenen sein muss. Genauso gut ließen sich Beispiele konstruieren, in denen die Erhebende Instanz mit 0,05€ und der Betroffene mit 0,10€ von einem Datenverarbeitungsvorgang profitieren würden. Auch hier würden bspw. aus Zustimmungspflichtigen erwachsene Transaktionskosten von 0,20€ die eigentlich für beide Seiten vorteilhafte Transaktion verhindern.

ergibt. Wenn Transaktionskosten die «Reibungsverluste ökonomischen Handelns» sind¹³⁶, dann gilt es gewissermaßen, genau diese Reibungsverluste zu minimieren.

Anstatt sich, wie im juristischen Ansatz üblich, primär auf eine möglichst fein austarierte Ausgangsverteilung der Verfügungsrechte zu konzentrieren, könnte man die möglichst effiziente und für alle Beteiligten vorteilhafte Verteilung allein durch Marktprozesse erreichen. Im derzeit vorherrschenden Ansatz könnte man bspw. zu dem Schluss kommen, dass Einkaufsinformationen zu bestimmten Gütern wie Brot oder Milch grundsätzlich gespeichert werden dürfen, Informationen zu besonders sensiblen Einkäufen – Alkoholische Getränke wie Wein, medizinische Produkte, Unterwäsche o. ä. – jedoch nicht.¹³⁷ Ein solcher zentralistischer Ansatz der Rechteverteilung «von oben» muss nahezu gezwungenermaßen zu wenig vorteilhaften Ergebnissen führen, weil er den individuellen Interessen der einzelnen Betroffenen, die durchaus von der so fixierten Norm abweichen können, nicht gerecht wird.

Bleiben zudem die Transaktionskosten weiterhin hoch, lässt sich vom Einzelnen an der fixierten Rechteverteilung kaum etwas ändern, weil dadurch eigentlich vorteilhafte Umverteilungen verhindert werden. Gelänge es aber, die Transaktionskosten signifikant zu senken, dann würde die ursprüngliche Rechteverteilung zunehmend irrelevant und man könnte sich den Aufwand zur möglichst sinnvollen Ursprungsverteilung weitgehend sparen.

In der heutigen Welt existieren solche Mechanismen zur Transaktionskostenminimierung bereits: Mit Rabattprogrammen wie «Payback» oder «Happy Digits» verbundene Kundenkarten. Anstatt bei jedem Bezahlvorgang zeitraubende Verhandlungen über die genauen Modalitäten der Datenverarbeitung und die jeweilige Kompensation für die Aufgabe der Anonymität zu führen bekommt der Kunde einen bestimmten Geldbetrag geboten und kann sich selbst entscheiden, ob dieser seinen «Schaden durch Anonymitätsaufgabe» mindestens ausgleicht. In diesem Fall beschränken sich die Transaktionskosten auf das eventuelle Vorlegen der entsprechenden Karte und deren Einscannen im Kassensystem. Aufgrund der so verminderten Transaktionskosten ergibt sich für beide Parteien ein insgesamt besseres Ergebnis als es unter signifikanten Transaktionskosten der Fall wäre. Jeder Kunde kann für sich selbst entscheiden, wie viel ihm seine Anonymität als Weintrinker, Konsument bestimmter medizinischer Produkte, etc. Wert ist und dann genau die Entscheidung treffen, die für ihn den größeren Mehrwert bietet. Die sich ergebende Rechteverteilung muss dann insgesamt betrachtet fast schon gezwungenermaßen vorteilhafter sein als im Fall der zentral koordinierten Rechteverteilung.

Eine Übertragung auf Systeme des Ubiquitous Computing ist dabei natürlich alles andere als trivial. Der Ansatz, ähnlich wie bei den bekannten Kundenkarten Transaktionskosten zu minimieren gibt jedoch immerhin eine Suchrichtung vor.

136 Vgl. bspw. Williamson (1985, S. 19): «Transaction costs are the economic equivalent of friction in physical systems.»

137 Dass eine solche Herangehensweise nicht vollkommen abwegig ist, lässt sich bspw. an den Safe-Harbor-Principles nachvollziehen. Für «normale» personenbezogene Daten gilt hier das opt-out-Verfahren, für besonders sensible jedoch das opt-in-Prinzip.

4.3.1.4 Konkretisierung

Zur Senkung der Transaktionskosten für personenbezogene Daten in Umgebungen des Ubiquitous Computing lassen sich zuerst einmal informatische Lösungsansätze identifizieren. So lässt sich durchaus über informatische Systeme nachdenken, die in der Lage sind, potentielle Transaktionen «zu erkennen, zu beeinflussen, nach den Präferenzen des Nutzers Kommunikation zu ermöglichen oder abzublocken, Pseudonyme und andere Identitäten zu wechseln und zu verwalten, Datenweitergaben zu protokollieren und Lösungsrechte automatisch geltend zu machen.»¹³⁸ Dadurch ließe sich der Aufwand für die Zustimmung oder Ablehnung eines konkreten Vorgangs – die Transaktionskosten – auf ein technisches Gerät übertragen, welches «im Auftrag» des Betroffenen und abhängig von einem bestimmten Regelsatz dem Vorgang entweder zustimmt oder nicht. Dieses Regelwerk ließe sich wiederum durch den Nutzer festlegen.

Einen Anhaltspunkt für die Gestaltungsmöglichkeiten solcher Systeme bieten möglicherweise die von Internetbrowsern üblicherweise genutzten Mechanismen zur Verwaltung von Cookies. Auch hier würde der Aufwand, bei jedem Besuch einer Internetseite der Verwendung von Cookies entweder zuzustimmen oder diese abzulehnen, den aus der Verwendung von Cookies generierbaren Mehrwert – die Personalisierung der jeweiligen Seite oder auch das automatische Einloggen – vermutlich übersteigen. Die etablierte Lösung besteht nun, ohne genauer auf die technischen Details einzugehen, darin, den Nutzer nur beim ersten Besuch nach seinen Präferenzen zu fragen. Dieser hat dann die Möglichkeit, die Verwendung von Cookies auf der entsprechenden Seite entweder grundsätzlich abzulehnen, grundsätzlich zuzulassen oder nur einmalig zuzulassen. Bis auf den Fall der einmaligen Zulassung wird der Nutzer daraufhin von der Notwendigkeit zur expliziten Zustimmung oder Ablehnung entbunden und die Transaktion findet ohne Hervorrufen weiterer Transaktionskosten entweder statt oder nicht. Zudem hat der Nutzer immer auch die Option, eine einmal erteilte grundsätzliche Zulassung oder Ablehnung explizit zu widerrufen, wenn er in einem bestimmten Fall ein besonderes Anonymitätsinteresse hat.

Könnte man ein derartiges Modell auch auf Systeme der allgegenwärtigen Informationsverarbeitung übertragen, dann ließe sich damit möglicherweise eine für alle Beteiligten den größten Mehrwert bietende Situation schaffen, in der personenbezogene Daten auch in Umgebungen des Ubiquitous Computing genau dann erhoben und verwendet werden, wenn der daraus generierbare Mehrwert gegenüber dem Anonymitätsinteresse des Betroffenen überwiegt.

Ein anderer aus der Ökonomik bekannter Ansatz zur Reduktion von Transaktionskosten besteht darin, Institutionen zu etablieren, die das Durchführen oder Nicht-Durchführen von Transaktionen regeln und damit dem Einzelnen einen bestimmten Entscheidungsaufwand abnehmen. Für den Bereich des Arbeitnehmerdatenschutzes verweist bspw. Kilian (2002a, S. 157) auf «institutionelle Arrangements» wie den Betriebsrat oder Verhaltensregeln, die an die Stelle wiederholter Einzelentscheidungen durch die Arbeitnehmer treten. Der gesamte Bereich der Nutzung von Technologien des Ubiquitous Computing im Arbeitsleben – verwiesen sei hier nur auf die unter-

138 Vgl. Roßnagel (2007, S. 185). Siehe auch die dortigen Verweise auf erste Ansätze für entsprechende Systeme.

schiedlichsten Ansätze zur Mitarbeiterüberwachung – ließe sich fraglos ähnlich regeln. Möglicherweise ließen sich derartige institutionelle Arrangements bspw. auf Basis *glaubhafter Selbstverpflichtungen*¹³⁹ auch für andere Anwendungsbereiche des Ubiquitous Computing realisieren.

Auf der anderen Seite müssen Institutionen nicht gezwungenermaßen *bewusst* und in gewisser Hinsicht abermals «von oben herab» *geschaffen* werden. Wie im mittleren Teil dieses Beitrags gezeigt wurde, können Institutionen auch schlicht und einfach *entstehen* – als Ergebnis des gemeinsamen interaktiven Handelns unterschiedlicher Akteure.¹⁴⁰ Mit zunehmender Dezentralisierung und Enthierarchisierung nimmt die Bedeutung derartiger Institutionen zudem zu, weil zentrale Instanzen als Quelle «hierarchisch gestalteter» Institutionen schlichtweg nicht mehr vorhanden sind. Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass dies nicht auch für den hier betrachteten Bereich gelten sollte.

Aufgabe der Rechtswissenschaft wäre dann in erster Linie, die Herausbildung derartiger Institutionen grundsätzlich zu ermöglichen anstatt den Versuch zu unternehmen, das «gewünschte» Ergebnis mit eigenen Mitteln herbeizuführen. Dies würde bspw. bedeuten, zumindest für den privatwirtschaftlichen Bereich die bestehende Datenschutzgesetzgebung in Richtung eines auf Verfügungsrechten aufbauenden Ansatzes zu verändern.¹⁴¹ Die existierenden künstlichen Transaktionskosten in Form umfangreicher Zustimmung- oder Unterrichtungspflichten müssten verringert werden, gleichzeitig könnte man aber auf weite Teile der bestehenden Gesetzgebung verzichten, die lediglich den Zweck hat, eine möglichst fein austarierte ursprüngliche Verteilung der Verfügungsrechte zu definieren.

Weiterhin sei angemerkt, dass ein solcher Ansatz allen Effizienzüberlegungen zum Trotz natürlich auch Grenzen kennen muss. Kilian (2002a, S. 158) nennt hier das Verbot der Verletzung der Menschenwürde. Was auch immer das für den konkreten Fall bedeutet: nichts läge uns ferner, als die Menschenwürde zu Gunsten einer möglichst effizienten Ressourcenallokation zur Disposition zu stellen. Ökonomische Überlegungen erlauben allerdings, sich selbst zu verdeutlichen, dass man zugunsten anderer Aspekte *bewusst* auf ein bestimmtes Maß an Effizienz verzichtet.

4.3.1.5 Zusammenfassung

Für den Bereich des Datenschutzes in Umgebungen des Ubiquitous Computing lässt sich auf Basis des vorgeschlagenen generalisierten Ansatzes der Neuen Rechtsinformatik zeigen, dass der zentrale Aspekt der fortschreitenden Entwicklung darin besteht, dass immer mehr Vorgänge des Erhebens, Speicherns, Verarbeitens etc. personenbezogener Daten grundsätzlich ökonomischen

139 Vgl. bspw. Hadfield (2005). Insbesondere wären Selbstverpflichtungen denkbar, deren Glaubhaftigkeit durch Reputations- oder Haftungsmechanismen unterstützt wird.

140 Vgl. hierzu auch Voigt (2002, S. 35): «Eine Regel [als Bestandteil einer Institution] ist zwar als *Ergebnis menschlichen Handelns* zu interpretieren, *nicht aber notwendig als Ergebnis menschlichen Entwurfs*, da ihre Entstehung auf explizite wie implizite Versuche von Individuen zurückgeführt werden kann, Interaktionsbeziehungen zu strukturieren.»

141 Möglicherweise könnte man sogar noch weitergehen und staatliche Datenverarbeitung als Monopolposition begreifen. Die daraus zu ziehenden Schlüsse würden hier jedoch eindeutig zu weit führen.

Mehrwert generieren könnten, weil die Durchführungskosten einer solchen Transaktion beständig sinken. Dadurch wird zunehmend auch die Durchführung von «Minimaltransaktionen» ökonomisch sinnvoll. Einem Profitieren beider an einer solchen Minimaltransaktion beteiligter Akteure stehen jedoch mit Pflichten zur expliziten Zustimmung etc. zusätzliche Aufwendungen entgegen, die damit als Transaktionskosten im ökonomischen Sinn anzusehen sind. Mit zunehmender ökonomischer Bedeutung von Minimaltransaktionen müssen diese Transaktionskosten als eine bewusste Inkaufnahme von Wohlfahrtsverlusten angesehen werden. Aus ökonomischer Sicht wäre es daher sinnvoll, die derzeit bestehenden Transaktionskosten in einem auf Verfügungsrechten basierenden Ansatz zu minimieren, anstatt den bisherigen Ansatz weiter zu verfolgen und damit bewusst Wohlfahrtsverluste in Kauf zu nehmen. Hierfür lassen sich sowohl informatische als auch rechtliche Mechanismen in Betracht ziehen. Weiterhin wäre – entsprechende juristische Rahmenbedingungen vorausgesetzt – zudem zu erwarten, dass sich entsprechende Institutionen zur Transaktionskostenminimierung – auch unter Zuhilfenahme technischer Mittel – gewissermaßen von selbst entwickeln und etablieren.

Inwiefern ein solcher Ansatz tatsächlich realisierbar ist, wird sich in Zukunft zeigen müssen. Zumindest aus ökonomischer Sicht verspricht er jedoch, den jeweiligen Interessen der unterschiedlichen Beteiligten gerade in den zukünftig zu erwartenden Szenarien allgegenwärtiger Informationsverarbeitung besser gerecht zu werden als dies eine zentral und gewissermaßen «von oben herab» festgelegte, allgemeingültige Verteilung von «Verfügungsrechten» unter den bestehenden Bedingungen vergleichsweise hoher Transaktionskosten jemals könnte. Es erscheint damit zumindest lohnenswert, auch einen solchen Ansatz zu diskutieren.

4.3.2 Beispiel 2: Informationssicherheit im Unternehmen

Gerade in den letzten Jahren hat sich der gesamte Bereich der Informationssicherheit zu einem der zentralen Themen der Informatik entwickelt. Anders als in den Anfangszeiten der Datenverarbeitung lassen sich die heutigen Anforderungen nicht mehr allein mittels mathematisch wohldefinierter Verfahren der Zugriffsbeschränkung erfüllen.

Informationstechnik kommt heute typischerweise in einer Vielzahl unterschiedlicher Umgebungen und unter ständig wechselnden Anforderungen zum Einsatz. Der alte Ansatz perimeterbasierter Sicherheit, bspw. ein Unternehmensnetz auf die gleiche Art und Weise zu sichern wie eine mittelalterliche Burg, ist daher in heutigen Zeiten anerkanntermaßen nicht mehr oder nur noch in Ausnahmefällen praktikabel.¹⁴² Ein rigides technisches Vorgehen wäre zwar auch hier möglich, würde aber derart viele Funktionseinschränkungen nach sich ziehen, dass es kontraproduktiv wäre. Die Notwendigkeit eines alternativen, den heutigen Unternehmensanforderungen entsprechenden Ansatzes dürfte damit außer Frage stehen.

¹⁴² Vgl. hierzu insb. Blakeley (1996).

4.3.2.1 Direkte Lösungsansätze

Neben den klassischen technischen Verfahren existieren bereits heute eine Reihe weiterer Ansätze, Informationssicherheit auch mit nichttechnischen Mitteln umzusetzen. Besondere Bedeutung wird dabei allgemein dem «Information Security Management» beigemessen. Nur durch einen Management-Ansatz sei – so die herrschende Auffassung – den ständig wechselnden Anforderungen beizukommen. Hierzu haben sich auf internationaler Ebene mittlerweile eine Reihe von Standards etabliert, die auch aus juristischer Sicht insbesondere in Bezug auf Compliance-Anforderungen von zunehmender Bedeutung sind.¹⁴³

Alle etablierten Standards gehen dabei genauso wie die herrschende Lehrmeinung von einem zentralistischen Ansatz zur Steuerung der unternehmensinternen Informationssicherheit aus. So verfolgt das CobiT-Framework – eines am weitesten akzeptierten Rahmenwerke zur IT-Governance – einen klassischen Management-Ansatz. Ziele werden zentral definiert, Handlungen zentral koordiniert, und der erreichte Ist-Zustand regelmäßig – auch unter Zuhilfenahme von Werkzeugen wie Management Scorecards – mit dem definierten Soll-Zustand abgeglichen. All dies geschieht in einem wohldefinierten Prozess aus Planen und Organisieren, Implementieren, Etablieren und regelmäßigem Kontrollieren von Maßnahmen. Das Ziel des Vorgehens nach CobiT, ein möglichst hoher «Reifegrad» der unterschiedlichen IT-Governance-Prozesse, lässt sich nur erreichen, wenn die entsprechenden Prozesse wohldefiniert, «managed», messbar und im besten Fall optimiert sind.¹⁴⁴ Ähnlich verhält es sich mit den ISO-Standards der 27000er-Serie, die sich im Gegensatz zu CobiT explizit und ausschließlich auf die Informationssicherheit beziehen.¹⁴⁵ Die grundsätzliche Vorgehensweise aus Planen, Umsetzen, Überprüfen und Verbessern ist durchaus mit dem Vorgehen nach CobiT vergleichbar.

Gleichwohl handelt es sich bei all diesen Standards lediglich um Best-Practice-Standards, also um Vorgehensweisen, die sich über die Zeit etabliert haben. Ein theoretisch fundiertes Modell lässt sich jedoch typischerweise nicht erkennen. Hinzu kommt, dass, obwohl sich die unterschiedlichen Standards mittlerweile auf breiter Ebene etabliert haben und Unternehmen zunehmend zur Einhaltung verpflichtet sind, die Lage der Informationssicherheit dennoch weiterhin unbefriedigend erscheint. So beziffert eine Britische Studie aus dem Jahr 2006 die jährlichen, in Großbritannien durch Sicherheitsprobleme entstandenen Verluste auf 10 Milliarden Pfund (dti

143 So fordert bspw. der US-Amerikanische Sarbanes-Oxley-Act (SOX 2002) unter anderem, dass an US-Börsen notierte Unternehmen über eine adäquate interne Kontrollstruktur verfügen, die Bilanzfälschungen vorbeugen soll. Hieraus ergeben sich zuerst einmal noch keine direkten Anforderungen an die Informationssicherheit. Allerdings muss die Existenz adäquater Kontrollstrukturen von Wirtschaftsprüfungsunternehmen bestätigt werden, die eine Zertifizierung wiederum von der Befolgung anerkannter Sicherheitsstandards abhängig machen. Das «Public Company Accounting Oversight Board» erwähnt bspw. explizit den COSO-Standard als angemessenes Rahmenwerk (PCAOB 2004, S. 8), Pinder (2006, S. 34) erwähnt CobiT als ebenfalls angemessen.

Über die ambivalente Rolle von SOX und anderen vergleichbaren Regulierungsinstrumenten allein ließen sich ganze Bücher schreiben. Vgl. allein die Untersuchung von Ghose und Rajan (2006), die unter anderem zeigen, dass kleinere Firmen größeren gegenüber signifikant benachteiligt sind: «For multi-billion dollar companies, the cost may run at approximately 0.05 percent of revenue, but for small companies with revenues below \$20 million, the costs can rapidly approach three percent of revenue.» (ibid., S. 14)

144 Vgl. hierzu ITGI (2006).

145 Vgl. bspw. ISO / IEC (2005).

2006, S. 30).¹⁴⁶ Man kann daher den Eindruck gewinnen, dass die unterschiedlichen Standards und die Verpflichtungen zu deren Einhaltung ihr Ziel verfehlt haben.

Zudem tragen die etablierten Standards und Vorgehensmodelle nur sehr eingeschränkt der Tatsache Rechnung, dass die jeweiligen Mitarbeiter mittlerweile eine herausgehobene Rolle für die Informationssicherheit spielen.¹⁴⁷ Die gängige Praxis zur Förderung «richtigen» Mitarbeiterverhaltens in Unternehmen besteht vor allem in der Formulierung von unternehmensinternen Verhaltensvorschriften sowie in der Durchführung von Mitarbeiterschulungen und Awareness-Kampagnen. Insbesondere letztere sollen die Mitarbeiter für die Bedeutung der Informationssicherheit sensibilisieren und letztendlich im gesamten Unternehmen eine «Sicherheitskultur» etablieren. Eine theoretische Fundierung eines solchen Ansatzes existiert jedoch erst in Ansätzen.

All dies lässt es sinnvoll erscheinen, auch den Bereich der Informationssicherheit und hier insbesondere die Rolle der einzelnen Mitarbeiter für die Informationssicherheit im Unternehmen mittels des skizzierten Ansatzes zu untersuchen.

4.3.2.2 Ökonomische Abstraktion

Aus ökonomischer Sicht stellt auch der Bereich der Informationssicherheit eine klassische Aufgabe der Koordination von Aktivitäten mehrerer Beteiligter dar. Eine Möglichkeit hierzu ist das hierarchische Modell des zentralen Planers, der den unterschiedlichen Beteiligten unterschiedliche Aufgaben zuweist und das planungskonforme Verhalten der Beteiligten durchsetzt. Das andere Extrem ist die ausschließliche Koordination der unterschiedlichen Aktivitäten über Marktmechanismen. Zwischen den beiden genannten Extremen sind natürlich unterschiedlichste Abstufungen denkbar, im Folgenden werden wir uns aber der Deutlichkeit halber auf die genannten Extremformen beschränken.

Jeder wie auch immer geartete Mechanismus zur Koordination muss dabei grundsätzlich zwei Aufgaben erfüllen. Zum einen muss er die Frage beantworten, welches Verhalten jedes einzelnen Akteurs notwendig ist, um die Ziele der Kooperation zu erreichen – er muss also den Zustand der bestmöglichen Faktorallokation bestimmen – und zum Anderen muss er die Beteiligten dazu bringen, sich auch dementsprechend zu verhalten. Beides ist nicht ohne zusätzliche Kosten möglich. Milgrom und Roberts (1992, S. 29 f) unterscheiden hierbei zwischen *Koordinationskosten* für die Bestimmung der für das bestmögliche Ergebnis notwendigen Verhaltensweisen und *Motivationskosten*, die notwendig sind, um das gewünschte Verhalten der Beteiligten auch zu erreichen.

Betrachten wir also für das hier im Fokus stehende Gebiet der Informationssicherheit im Unternehmen das hierarchische Modell zentralisierter Organisationen. In diesem entstehen Koordinationskosten vor allem als *Bürokratiekosten*. Diese beruhen in erster Linie auf einer beobacht-

146 Betrachtet man die Erhebungsmethoden genauer, dann erscheint dieser Wert allerdings etwas überhöht. So werden bspw. auch Zeiten, in denen Mitarbeiter das Internet zu privaten Zwecken benutzen, zu den Verlusten hinzugerechnet.

147 Vgl. bspw. Bishop und Frincke (2005, S. 49): «[P]eople are the cornerstone of computer security.» Vgl. außerdem auch Needham (2002, S. 2): «As soon as you have distributed systems, you have people responsible for security in all sorts of places [...]»

baren Neigung, mehr zu managen als es optimal wäre und auf der Tatsache, dass viele Managemententscheidungen nicht nur auf Basis ökonomischer Effizienzbetrachtungen erfolgen sondern auch in Folge politischer und/oder strategischer Überlegungen des Managements selbst.¹⁴⁸

Motivationskosten hingegen entstehen im hierarchischen Modell vor allem auf Grund einer Prinzipal-Agenten-Relation zwischen Unternehmen und Mitarbeiter:¹⁴⁹ Derartige Relationen sind vor allem durch Informationsasymmetrien und durch einen grundlegenden Interessenkonflikt gekennzeichnet: Überträgt der Prinzipal (das Unternehmen) eine bestimmte Aufgabe an den Agenten (den Mitarbeiter), dann muss er ihm gleichzeitig ein bestimmtes Maß an Autonomie in Bezug auf die Art und Weise der Aufgabenerledigung einräumen. Der Prinzipal kann damit das tatsächliche Verhalten des Agenten nicht oder nur eingeschränkt beobachten. Zudem hat der Prinzipal nur eingeschränktes Wissen über die Bedingungen, unter denen der Agent seine Aufgabe erfüllen muss und kann daher nicht oder abermals nur eingeschränkt bewerten, ob das tatsächliche Verhalten des Agenten den jeweils herrschenden Anforderungen angemessen ist.¹⁵⁰

Diese Informationsasymmetrien ermöglichen es aber dem Agenten, sich *opportunistisch* – also eigennützig – zu verhalten. Als ökonomischer Akteur verfolgt dieser vor allem eigene Ziele, an denen er sein jeweiliges Verhalten ausrichtet. Kann nun sein Verhalten vom Prinzipal nicht oder nur sehr eingeschränkt beobachtet werden, dann hat er zuerst einmal keinen Anreiz, sich genau so zu verhalten, wie es im vorherigen Prozess der Koordination von Tätigkeiten (s. o.) bestimmt wurde. Es besteht also ein Interessenkonflikt zwischen Prinzipal und Agent. Wird diesem Interessenkonflikt nicht entgegengewirkt, dann unterscheidet sich das Ergebnis des Handelns des Agenten von dem eigentlich durch den Prinzipal angestrebten Ergebnis. Für den Prinzipal bedeutet dies im Regelfall einen Verlust gegenüber dem Ergebnis, das bei optimalem Verhalten des Agenten möglich gewesen wäre.

Der Anschaulichkeit halber seien auch hier die abstrakten Überlegungen auf ein konkretes Beispiel übertragen. Nehmen wir an, ein mobiler, mit einem Notebook ausgestatteter Mitarbeiter befindet sich auf einer Dienstreise, um dort in einen Vortrag das neue Produkt seines Unternehmens vorzustellen. Vor seiner Abreise hat er außerdem seine letzten Urlaubsfotos auf einem USB-Stick abgespeichert, um diese während seiner freien Zeit am Abend vor dem Vortrag durchzusehen. Das zentrale Security Management des Unternehmens ist jedoch zuvor zu dem Schluss gekommen, dass die Verwendung von USB-Sticks an Unternehmensrechnern ein zu hohes Sicherheitsrisiko darstellen würde und hat daher eine Verhaltensrichtlinie aufgestellt, die die Nutzung von USB-Sticks generell verbietet. Im Zuge der Koordination des unterschiedlichen Mitarbeiterverhaltens ist also die Nichtbenutzung von USB-Sticks als für das Gesamtergebnis optimales Verhalten bestimmt worden.

148 Zum Konzept der Bürokratiekosten detaillierter Williamson (1985, S. 148 ff).

149 Für eine Einführung in die Prinzipal-Agenten-Theorie vgl. bspw. Richter und Furubotn (2005, S. 224 ff) oder Voigt (2002, S. 102 ff).

150 Vgl. Voigt (2002, S. 102): «Dabei entsteht das Problem [...] daß der Agent in Situationen handelt, die so komplex sind, daß eine eindeutige Bewertung seiner Handlungen in Bezug auf das jeweilige Ziel unmöglich ist.»

Interessenkonflikt und Informationsasymmetrie sind in diesem Fall offensichtlich: Das Unternehmen hat ein Interesse daran, dass der Mitarbeiter den USB-Stick nicht benutzt, der Mitarbeiter selbst hat jedoch ein Interesse an der Nutzung. Die Informationsasymmetrie besteht darin, dass das Unternehmen das tatsächliche Verhalten des Mitarbeiters nicht beobachten kann, weil sich dieser auf einer Dienstreise befindet. Diese Informationsasymmetrie würde es dem Mitarbeiter grundsätzlich erlauben, den USB-Stick trotz expliziten Verbotes und entgegen dem Unternehmensinteresse zu nutzen.

Ähnliche Fälle ließen sich zuhauf konstruieren. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die Mitarbeiter selbst in einer Vielzahl von Situationen ein Interesse daran haben, sich unsicher zu verhalten. Ohne zu tief in die Prinzipal-Agenten-Theorie einzutauchen lässt sich das ursprüngliche Problem – sicheres Mitarbeiterverhalten zu erreichen – damit auf ökonomisch-abstrakter Ebene als das Problem beschreiben, den Agenten in einer Prinzipal-Agenten-Beziehung dazu zu bringen, im Sinne des Prinzipals zu handeln.

4.3.2.3 Abstrakter ökonomischer Lösungsansatz

Die Neue Institutionenökonomik kennt zur Auflösung derartiger Prinzipal-Agenten-Konflikte diverse Mechanismen, von denen wir hier nur auf vier genauer eingehen wollen. Letztendlich ähneln sich die letzten drei Ansätze dahingehend, dass sie die Anreizsituation des Agenten verändern und dadurch kooperatives Verhalten zumindest wahrscheinlicher machen. Sie wirken also dem der PA-Situation zu Grunde liegenden Interessenkonflikt entgegen. Der erste Ansatz hingegen mindert die aus der PA-Situation erwachsenden Verluste durch den Abbau der herrschenden Informationsasymmetrie.

Ein solches Abbauen der Informationsasymmetrie kann entweder durch Signalling- oder durch Screening-Mechanismen geschehen. Signalling bezieht sich dabei auf Maßnahmen, mit denen der Agent dem Prinzipal glaubwürdig versichert, dass er sich so verhält, wie dies vom Prinzipal gewünscht ist. Die Kosten hierfür werden als Garantiekosten (*bonding cost*) bezeichnet und sind grundsätzlich vom Agenten zu tragen, können ihm aber vom Prinzipal erstattet werden. Screening hingegen geht grundsätzlich vom Prinzipal aus und bezeichnet unterschiedlichste Maßnahmen zum Überwachen des Agenten-Verhaltens. Auch hieraus entstehen wiederum Kosten, die aber zumindest bis zu einem bestimmten Punkt geringer sein können als die dadurch erreichte Minderung des durch egoistisches Agentenverhalten verursachten Schadens.¹⁵¹

Der zweite hier vorgestellte abstrakte Ansatz zum Lösen des PA-Problems besteht in der Angleichung der Interessen von Prinzipal und Agent. Dies ist der in der Ökonomik vorherrschende Ansatz.¹⁵² Die grundlegende Idee ist dabei, die Verträge zwischen Prinzipal und Agent insbesondere in Bezug auf die Verteilung von Risiken und Profiten zwischen den Akteuren derart zu ge-

151 Die aus einer PA-Situation resultierenden *Agenturkosten* werden daher üblicherweise auch als die Summe aus Überwachungskosten, Garantiekosten und verbleibendem Verlust beschrieben. Hierbei werden auch Aufwendungen für Anreizsysteme und für Sanktionsmechanismen den Überwachungskosten zugerechnet. Vgl. bspw. Jensen und Meckling (1976).

152 Vgl. bspw. Laffont und Martimort (2002).

stalten, dass der Agent einen Anreiz hat, im Sinne des Prinzipals zu handeln. Etablierte Beispiele hierfür sind die erfolgsbezogene Bezahlung von Vertriebsmitarbeitern, Eigenbeteiligungen bei Versicherungen oder auch Aktienoptionsprogramme für Manager. Alle diese Mechanismen bewirken, dass sich die Anreizsituation für den Agenten dahingehend verändert, dass ein Handeln im Sinne des Prinzipals auch in seinem eigenen Interesse liegt, dass also Prinzipal und Agent nunmehr die gleichen oder zumindest ähnliche Ziele verfolgen.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, Prinzipal-Agenten-Probleme durch den Mechanismus der *imperativen Selbstbindung* zu lösen. Dieser Ansatz basiert auf der Internalisierung bestimmter Regeln durch den Agenten. Die klassischen Beispiele für solche internalisierten Regeln sind der kategorische Imperativ oder die zehn Gebote.¹⁵³ Hat ein Agent eine solche ethische Regel internalisiert, dann ändert sich daraus aus ökonomischer Sicht seine Nutzenfunktion und er hat einen intrinsischen Anreiz zur Befolgung eben dieser ethischen Regel.

Ein letzter Ansatz besteht im Setzen von sich selbst durchsetzenden Regeln. Dieser Ansatz basiert auf dem Schaffen von Rahmenbedingungen, die ein *defektierendes* – also unkooperatives – Verhalten des Agenten für diesen teurer machen als ein kooperatives Verhalten. In diesem Fall hat der Agent keinen Anreiz mehr, sich unkooperativ zu verhalten. Das klassische Beispiel für eine sich selbst durchsetzende Regel ist das Rechtsfahrgebot im Straßenverkehr. Von Ausnahmen abgesehen lohnt es sich für einen einzelnen Autofahrer nicht, von dieser Regel abzuweichen, da dies für ihn mit hohen «Kosten» in Form eines erhöhten Unfallrisikos verbunden wäre, die seinen möglichen Profit deutlich übersteigen.¹⁵⁴ In die Kategorie sich selbst durchsetzender Regeln gehören bspw. auch Bahnschranken. Genau betrachtet ist nämlich auch hier ein Brechen der Regel möglich, aber mit signifikanten Kosten verbunden und damit nicht lohnenswert.

4.3.2.4 Konkretisierung

Als solche sich selbst durchsetzende Regel dürften auch die unterschiedlichsten, bereits herrschenden technischen Ansätze zur Informationssicherheit gelten. So erhöht bspw. eine technische Lösung zum Blockieren von USB-Sticks die Kosten, die ein Mitarbeiter für das regelwidrige Nutzen eines solchen aufbringen müsste, signifikant.¹⁵⁵ Die Kosten würden damit den aus der Nutzung realisierbaren Mehrwert übersteigen und der Mitarbeiter würde auf das regelwidrige Verhalten verzichten. Gleichzeitig würde dieser Ansatz aber andere Nachteile nach sich ziehen, auf die weiter unten noch kurz eingegangen wird.

Dem Ansatz der imperativen Selbstbindung lassen sich wiederum die bereits existierenden Ansätze zur Schaffung einer Sicherheitskultur zuordnen. Die dahinter stehende Idee ist, Informationssicherheit für die entsprechenden Mitarbeiter gewissermaßen zu einem *Wert an sich* und damit zu einer unternehmensinternen «ethischen Regel» zu machen. Zudem spielt in den meisten

153 Vgl. Voigt (2002, S. 36, 39).

154 Vgl. Voigt (2002, S. 36).

155 Man sollte sich jedoch davor hüten, eine technische Lösung als Verunmöglichung regelwidrigen Verhaltens anzusehen. Dies dürfte nur in den allerwenigsten Fällen zutreffend sein.

Ansätzen zur Etablierung einer Sicherheitskultur der Ansatz der spontanen gesellschaftlichen Überwachung (Voigt 2002, S. 37) eine besondere Rolle. «Sicheres Verhalten» soll dabei nicht nur als «ethische Regel» etabliert werden, sondern auch als soziale Regel gemeinsamen Handelns innerhalb des Unternehmens. Die Durchsetzung einer solchen Regel erfolgt dabei nicht durch eine wie auch immer geartete zentrale Instanz, sondern durch die Gesamtheit der Mitarbeiter selbst.

Weniger etabliert als technische und unternehmenskulturelle Ansätze sind bisher Vorgehensweisen, bei denen die Interessen des Agenten denen des Prinzipals angeglichen werden. Vorstellbar wäre hier etwa, das sich aus unsicherem Verhalten ergebende Risiko nicht mehr allein beim Prinzipal (dem Unternehmen) zu belassen, sondern dieses durch entsprechende Verträge zumindest teilweise auch auf den Agenten zu übertragen. Möglich wäre dies bspw. durch eine Regelung analog der bei Autoversicherungen gebräuchlichen Selbstbeteiligung. Der Agent hätte dadurch auch ein eigenes Interesse an der Vermeidung von Sicherheitsvorfällen und würde sich somit zumindest sicherer verhalten als ohne entsprechende Regelungen. Aufgabe für die Rechtswissenschaft wäre für einen solchen Ansatz abermals, ihn überhaupt zu ermöglichen. Aufgabe für die Informatik wäre hingegen, sicherzustellen, dass aus einem Sicherheitsvorfall entstehende Schäden zumindest nachträglich einem Verursacher zugeordnet werden können.

Als letztes wäre noch der Ansatz der Minimierung von Informationsasymmetrien zu nennen. Wie oben erwähnt ist die Überwachung des Mitarbeiterverhaltens durch Screening-Maßnahmen nur bis zu einem bestimmten Punkt ökonomisch sinnvoll. Gleichwohl ließen sich diese Screening-Kosten durch den Einsatz technischer – also informatischer – Mittel deutlich senken und dadurch die herrschende und für die Agenturkosten ursächliche Informationsasymmetrie mindern. Beispielsweise könnte eine technische Lösung jede Benutzung von USB-Sticks registrieren und an das Unternehmen melden. Anders als ohne derartige Lösungen könnte der Agent damit nicht mehr unbemerkt opportunistisch handeln, sondern müsste bspw. jede eigentlich regelwidrige Benutzung von USB-Sticks im Nachhinein rechtfertigen. Entsprechende Ansätze existieren zumindest für die Regelung von Dateizugriffsrechten bereits.¹⁵⁶ Inwiefern ein solcher Ansatz in die Realität überführbar ist (und sein soll), wäre abermals zu diskutieren. Auch hier stehen sich gewissermaßen Effizienzaspekte und eine aus guten Gründen etablierte Abneigung gegen jedwede Form der Arbeitnehmerüberwachung gegenüber.

4.3.2.5 Evaluation

Im Gegensatz zum Problembereich des Datenschutzes im Ubiquitous Computing können für den Bereich der Informationssicherheit auch einige Aussagen zum letzten Schritt, der Evaluation der aus den ökonomisch-abstrakten Ansätzen abgeleiteten konkreten Lösungen gemacht werden.

So wurden im vorigen Abschnitt technische Lösungsansätze bspw. zum Blockieren von USB-Sticks als sich selbst durchsetzende Regel interpretiert, deren Brechen für den Agenten mit hohen Kosten verbunden wäre. Gleichzeitig können solche Regeln aber auch eigentlich wünschenswer-

¹⁵⁶ Vgl. bspw. Povey (1999) oder Rissanen, Firozabadi und Sergot (2006).

tes Verhalten unterbinden, wenn dieses nicht bereits vorab – bei der Ausgestaltung des sich selbst durchsetzenden Regelsystems – berücksichtigt wurde. Als Beispiel sei hier der ebenfalls realistische Fall genannt, dass der Mitarbeiter die zu haltende Produktpräsentation unerwartet auf einen USB-Stick überspielen muss, weil die Präsentation über ein anderes Notebook gehalten werden muss.¹⁵⁷ Für diesen Fall läge die Benutzung sowohl im Unternehmens- als auch im Mitarbeiterinteresse, wird aber dennoch nicht erfolgen.

Die hieraus entstehenden Kosten bzw. der nicht realisierte Mehrwert lässt sich auf die Nichtberücksichtigung des konkreten Falls im Planungsprozess zurückführen und damit als Koordinationskosten im weiter oben genannten Sinne interpretieren. Technische Lösungen verursachen damit aus ökonomischer Sicht möglicherweise geringe Motivationskosten, bergen jedoch gleichzeitig die Gefahr, hohe Koordinationskosten nach sich zu ziehen. Mit steigender Dezentralisierung und Dynamisierung gewinnt dieser Aspekt mehr und mehr an Bedeutung, weil die zentrale Instanz immer weniger in der Lage ist, die unterschiedlichsten Anforderungen und Rahmenbedingungen zu erfassen geschweige denn daraus eine «optimale» Allokation von Ressourcen in Form von Zugriffsrechten etc. abzuleiten. Dieses Problem der signifikant steigenden Koordinationskosten ließe sich nun abermals anhand des skizzierten Prozesses analysieren, in einen abstrakten Lösungsansatz überführen, etc. Dies würde hier jedoch zu weit führen.¹⁵⁸

Aus dem der «imperativen Selbstbindung» und der «spontanen gesellschaftlichen Überwachung» zugeordneten Ansatz der Sicherheitskultur ergeben sich gerade in modernen Unternehmensstrukturen ebenfalls bisher ungelöste Probleme. So benötigt die Internalisierung von Informationssicherheit als Wert an sich immer eine geraume Zeit. Gerade in der heutigen Unternehmenspraxis, die in nicht unerheblichem Maße durch im Unternehmen tätige externe Berater, durch Zeitarbeiter oder schlicht durch eine hohe Mitarbeiterfluktuation geprägt ist, reicht die Anwesenheitszeit der entsprechenden Personenkreise in vielen Fällen schlicht nicht aus, um die angestrebte Internalisierung zu erreichen. Der Durchsetzungsmechanismus der spontanen gesellschaftlichen Überwachung ist zudem nicht auf den Fall mobiler und damit nicht durch Kollegen überwachbarer Mitarbeiter anwendbar.¹⁵⁹ Ein auf einer Sicherheitskultur basierender Ansatz muss damit zumindest für die genannten Personengruppen auch durch weitere Mechanismen unterstützt werden.

Der Ansatz, die Interessen von Prinzipal und Agent durch teilweise Übertragung des Risikos auf den Agenten aneinander anzugleichen erscheint jedoch interessant, ist aber gleichzeitig in der bisherigen Praxis noch nicht explizit vorgeschlagen worden. Ähnliches gilt auch für den Ansatz der Minimierung der Informationsasymmetrien durch technische Mittel. Dieser wurde zwar bereits in der Vergangenheit vorgeschlagen, ist aber bisher noch nicht in die allgemeinen Diskussionen zum Thema eingeflossen. Sollten sich diese beiden Ansätze möglicherweise als realisierbar

157 Genaugut ließe sich die Nutzung des USB-Sticks zu Sicherungszwecken anführen.

158 Vermutlich würde man aber wiederum bei Hayek (1945) landen. Gedanken zur Frage, was das für die zukünftige Praxis der Informationssicherheit heißen würde, seien dem geeigneten Leser selbst überlassen.

159 Vgl. hierzu detaillierter Glaser und Pallas (2008).

erweisen, dann hätte die hier vorgeschlagene, ökonomisch-abstrahierende Vorgehensweise der NRI tatsächlich praktikable Lösungsansätze für ein drängendes Problem aufgezeigt, die bisher noch nicht in Betracht gezogen wurden. Dies wäre wiederum ein Hinweis darauf, dass die Vorgehensweise zumindest nicht grundverkehrt sein kann.

4.3.2.6 Zusammenfassung

Auch für das Gebiet der Informationssicherheit in Organisationen bietet sich der hier vorgeschlagene Ansatz der NRI an. Auch hier erlaubt er, die jeweiligen Probleme auf abstrakter Ebene zu analysieren und als Ausprägung der in der Ökonomik wohluntersuchten Prinzipal-Agenten-Relation zu verstehen. Die hierfür in der Theorie bekannten Lösungsansätze lassen sich in unterschiedlicher Art und Weise auch auf das praktische Problem der Informationssicherheit anwenden und geben Hinweise auf alternative, bisher noch nicht eingehend diskutierte Vorgehensweisen. Vielversprechend erscheinen hierbei insbesondere die partielle Risikoübernahme durch den Mitarbeiter sowie der Abbau von Informationsasymmetrien durch technische Mittel.

Gleichsam sind wir auch hier der Meinung, dass das Effizienzprinzip Grenzen kennen muss. So wäre eine lückenlose technische Überwachung des Mitarbeiterverhaltens schlicht nicht hinnehmbar, auch wenn hierdurch Wohlfahrtsgewinne in Form verringerter Sicherheitsrisiken möglich wären. Ein auch dem Mitarbeiter bekanntes Überwachen ausschließlich «regelwidrigen Verhaltens» dürfte aber allemal sinnvoller erscheinen als das strikte technische Unterbinden, bei dem auch eigentlich wünschenswertes Verhalten verhindert wird.

4.4 Neue Rechtsinformatik – Synopsis und Ausblick

In diesem dritten Teil wurde die «Neue Rechtsinformatik» (NRI) als integrierende Disziplin entwickelt, die zwar einzelne Bereiche aus Rechtswissenschaft und Informatik übernimmt, gleichermaßen jedoch auch über eigene methodische Ansätze verfügt.

Gegenstand der skizzierten NRI sind das Handeln von Akteuren in durch Informationstechnik geprägten Kontexten sowie Fragen nach Notwendigkeit von und Möglichkeiten zur Regulierung eben diesen Handelns. Hierzu greift die NRI auf bestehendes Wissen aus Rechtswissenschaft und Informatik zurück, verhindert durch ihre Ausgestaltung als integrierende Disziplin aber die in der Vergangenheit aufgetretenen grundlegenden «Inkompatibilitäten» zwischen diesen Disziplinen. Insbesondere erkennt die NRI die Existenz anderer Regulierungsinstrumente neben dem Recht und hier insbesondere die Regulierung mittels «Code» oder «Architektur» an.

Neben der Integration von Recht und Informatik berücksichtigt die NRI auch die Tatsache, dass beide Disziplinen zunehmend auch ökonomische Aspekte in ihre Überlegungen einbeziehen. Im Recht geschieht dies vor allem im Rahmen von «Law & Economics», in der Informatik derzeit noch weniger explizit, gerade zukünftig aber möglicherweise als integraler Bestandteil einer sich abzeichnenden Wissenschaft der verteilten Informationssysteme («Web Science» etc.).

Derartige ökonomische Ansätze erweisen sich vor allem für die abstrakte Betrachtung konkreter Probleme und/oder Fragestellungen als ausgesprochen hilfreich. Hierdurch lassen sich – unter Beachtung informatischer und juristischer Aspekte – konkrete Fälle auf bekannte ökonomisch-abstrakte Falltypen abbilden, für welche die Ökonomik typischerweise unterschiedliche abstrakte Lösungsansätze kennt. Diese lassen sich wiederum auf unterschiedliche konkrete Lösungsansätze abbilden, in denen informatische und rechtliche Mechanismen gleichermaßen Verwendung finden können.

Diese unterschiedlichen konkreten Lösungsmöglichkeiten müssen daraufhin – tatsächlich oder zumindest gedanklich – auf den ursprünglichen Betrachtungsgegenstand angewendet werden. Typischerweise werden sich einige Ansätze dabei als ungeeignet erweisen und andere als angemessen. Wieder andere werden das ursprüngliche Problem in ein neues überführen oder den Blick auf ein von Anfang an existierendes aber bislang übersehenes Teilproblem lenken, welches sich wiederum ökonomisch abstrahieren lässt.

Der generalisierte methodische Ansatz der NRI beschreibt damit einen Kreislauf aus ökonomischer Abstraktion unter Beachtung informatischer und juristischer Aspekte, ökonomisch abstrakter Problemlösung, Konkretion mit juristischen und informatischen Mitteln und Evaluation der unterschiedlichen, so gewonnenen Lösungsansätze. Die beispielhafte Anwendung dieses Ansatzes auf die Probleme «Datenschutz im Ubiquitous Computing» und «Informationssicherheit im Unternehmen» hat gezeigt, dass hierdurch Lösungsansätze oder zumindest Suchräume aufgezeigt werden können, die bei der etablierten Herangehensweise bislang im Dunkeln geblieben sind.

Natürlich kann im hier vorgegebenen Rahmen kein wie auch immer geartetes, auch nur annähernd vollständiges Theoriegebäude der Neuen Rechtsinformatik entwickelt werden. Dies war und ist auch nicht unser Ziel. Vielmehr kann es sich bei den vorstehenden Überlegungen höchstens um eine Skizze handeln, die auch als solche verstanden werden soll und muss. Skizzen bedürfen der Diskussion und der Überarbeitung. Sie vermitteln grundlegende Ideen, die entweder aufgegriffen oder verworfen werden können. Skizzen sind per Definition vorläufig.

Wir als Autoren sind der Überzeugung, dass der hier vorgestellte Ansatz einer Neuen Rechtsinformatik das Aufgreifen wert ist. Natürlich wird er Widerspruch ernten, als realitätsfern bezeichnet werden und – wie es Joseph Weizenbaum wohl formulieren würde – all das. Die Reise wird also mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit lang und beschwerlich.

Dennoch laden wir alle, die sich mit uns auf diese Reise begeben wollen, herzlich ein.

5 Das Ende vom Lied

Ich will in der Vergangenheit, in der Gegenwart und in der Zukunft leben!», wiederholte Scrooge, als er ins Bett krabbelte. Die Geister aller drei sollen in mir lebendig sein.

Charles Dickens, Eine Weihnachtsgeschichte, S. 128



Photo: Die «Berliner Regulationstheorie» als Fotografie mit zwei Damen¹⁶⁰.

Dieses Foto versammelt ein erstes und sicher letztes Mal so an die fünf Generationen von Menschen, die – sei es als Wissenschaftler, sei es als Praktiker – wichtig sind für eine moderne Regulationstheorie: Mathematiker, Ingenieure, Informatiker und Juristen. Allen gemeinsam ist die Anerkennung von Joseph Weizenbaum als einem der geistigen Urheber des Berliner Ansatzes. Gleiches gilt für Wilhelm Steinmüller. Beide haben sich sicher nicht besonders gut gekannt. Über die Person Bernd Lutterbeck sind die wissenschaftlichen Positionen, für die beide stehen, miteinan-

¹⁶⁰ Das Foto ist am Rande des Fest-Kolloquiums entstanden, das die Berliner Fakultät für Elektrotechnik und Informatik der TU Berlin für Joseph Weizenbaum veranstaltet hat. Weizenbaum ist am 8.1.2008 85 Jahre alt geworden. (vgl. hierzu die Laudatio von Lutterbeck 2008a) Einer der Zuhörer war Hansjörg Geiger, auch er ein Informationsrechtler der ersten Stunde.

Vordere Reihe von rechts: Dipl.-Inf. Frank Pallas; Prof. Dr. iur. Wilhelm Steinmüller; Prof. Dr. h. c. mult. Joseph Weizenbaum; Dipl.-Inf. Waltraut Dehning; cand.-inform Kai Dietrich.

Hinterere Reihe von rechts: Dipl.-Inform. Timo Glaser; Prof. Dr. iur. Bernd Lutterbeck, Lehrstuhl Informatik und Gesellschaft; cand.-inf. Clarissa Meyer; Dekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informatik Prof. Dr.-Ing. Olaf Hellwich; Dipl.-Inf. Dr.-Ing. Kei Ishii; cand.-inf. Daniel Auener.

Es «fehlt» Prof. Dr. Ing. Barbara van Schewick, die inzwischen in Stanford Recht lehrt und deshalb unabkömmlich war.

der verbunden worden. Unser Konzept des Forking macht es glücklicherweise nicht erforderlich, die beiden als irgendwelche «Urväter» in die Gegend zu stellen.

Natürlich weiß man, dass der Satz «Bilder sagen mehr als tausend Worte» so nicht stimmt. Häufig lügen Bilder. In einem wichtigen Punkt aber sagt dieses Foto die Wahrheit: Die Regulationstheorie ist durch die Kooperation verschiedener wissenschaftlicher Fachgebiete und verschiedener Generationen entstanden. Inzwischen steht fest, dass diese immerwährende Kooperation um einen weiteren Partner erweitert werden muss: die Ökonomik.

Die Informatik als räuberische Angelegenheit par excellence hat wie berichtet weniger Schwierigkeiten mit der Rezeption fachfremder Inhalte als die Rechtswissenschaft. So notwendig der Ruf nach «Law & Economics» sein mag, so anstrengend sind die Debatten um die Grenzen und Möglichkeiten der Rezeption und so offensichtlich sind die Bestrebungen vor allem US-amerikanischer Juristen, das zarte Pflänzchen sofort zu kanonisieren. Dabei ist die Herausforderung der modernen Ökonomik für den auch theoretisch interessierten Juristen kaum zu überbieten:

Seit der epochalen Arbeit des Rechtswissenschaftlers Ellickson (1994) steht fest: Es gibt zumindest einen Fall in der Welt, in dem menschliches Verhalten völlig außerhalb des Rechts reguliert wird. (1994, S. 52) Mathematiker nennen dieses Ergebnis einen «Existenzbeweis». Wenn es einen Fall gibt, gibt es vielleicht auch mehrere.

Ellickson wird gelegentlich in Deutschland rezipiert (z. B. von Callies/Renner 2007), seine Methode wird jedoch meist nicht zureichend gewürdigt. Ellickson wählt einen empirischen Zugang, der mit Mitteln der Institutionenökonomik verallgemeinert wird und sich von kanonischen Ansätzen der Law & Economics-Gelehrsamkeit absetzt. Ellickson baut Gesellschaft gewissermaßen in einer Versuchsanordnung auf und isoliert einzelne Aspekte. Dies tut auch Kei Ishii. (2005) Seit seiner Arbeit steht fest: Es gibt zumindest einen Fall in der Welt, in dem menschliches Verhalten alleine durch Code oder Software gesteuert wird. Auch dieses Ergebnis liefert einen «Existenzbeweis». Ishii spricht hier von «Code Governance». Wenn es einen Fall gibt, gibt es vielleicht auch mehrere.

Diese wissenschaftlichen Ergebnisse machen den Weg frei für eine Einsicht, die mache Juristen kränken mag. Auf dem Cover zu Ellicksons Buch ist sie so formuliert:

«Robert Ellickson shows that people govern themselves largely by means of informal rules – social norms – without the aid of a state or other central coordinator.»

Unsere Berliner Forschungen bestätigen Ellicksons Empirie: Geeignete technische Maßnahmen der Kooperation versetzen Menschen in die Lage, ihre Beziehungen zum gegenseitigen Vorteil zu strukturieren – völlig unabhängig vom Gehalt des Rechts. (zu den Konsequenzen für die Erstellung von Software vgl. man Lutterbeck 2008b¹⁶¹) Ordnung entsteht jedenfalls auch spontan. Die entscheidende Frage einer modernen Regulationstheorie ist deshalb die Frage, wie diese spontane Ordnung entsteht und ob sie das Grundproblem einer freien Gesellschaft löst: «the ef-

161 Weitergehende Überlegungen haben die Autoren für eine aktuelle Lehrveranstaltung angestellt: Kooperation und Konflikt, abrufbar unter http://ig.cs.tu-berlin.de/lehre/s2006/ir2/v1_etc/. Theoretischer Kern sind Überlegungen zur Koevolution von Institutionen.

fective limitation of power.» (Mestmäcker 2007, S. 44)¹⁶² Dies war schon die Auffassung des Nobelpreisträgers August von Hayek, dessen Interesse der Evolution selbsterhaltender spontaner Ordnungen galt (von Hayek 2003). Mestmäcker (2007) hat Hayeks Sicht jüngst in einem engagierten Essay in dem schönen Wortspiel «A Legal Theory without Law» zusammengefasst.¹⁶³ Man kann Mestmäcker in seinem Bestreben, die Ökonomik aufzuwerten, ohne das Recht in ihr verschwinden zu lassen, nur zustimmen. Ein kleine Ergänzung sei aber angebracht:

Das Verhalten der Menschen und die Ordnung, die dadurch entsteht, kann man im Zeitalter des Internets nicht mehr ohne die Hilfe der Informatik erklären. Sie wirkt ja mit an der Regulierung, manchmal offensichtlich autonom, und bildet eine Struktur, in der Mensch und Maschine in ihrer Kommunikation ineinander verwoben sind. Diese Struktur manifestiert sich durch Code. Die informatische Methode ist dabei hilfreich, das Universum divergierender Literaturen aus zwei Jahrtausenden auf ein Maß zu reduzieren, das Menschen noch bearbeiten können. Sie ermöglicht den Neubau von Systemen «from scratch».

Sollte es eine wissenschaftliche Disziplin geben, die sich diesem komplexen Regulierungsgehehen annimmt, dann mag sie getrost «Rechtsinformatik» heißen.

162 Natürlich geht es auch darum, wie unsere Moralregeln entstanden sind. Von Hayek und die moderne Institutionenökonomik haben hierzu eine Vielzahl bahnbrechender, teilweise Nobelpreis-gekrönter Erkenntnisse beige-steuert, die die Mechanismen gesellschaftlicher Kooperation untersuchen. (z. B. Gintis/Bowles/Boyd/Fehr 2005) Ob diesem Problem mit dem Begriff «Universelle Rechtswissenschaft» beizukommen ist, darf man mit Fug bezweifeln. Bei der Debatte im Humboldt Forum Recht fällt jedenfalls auf, dass die Autoren, der Jurist Schwintowski (2007), die Neurowissenschaftler Wartenberger und Prehn (2007) und die Soziologin Lucke (2007) nicht belastet sind durch Einsichten in die Institutionenökonomik, die inzwischen längst das Gebiet der Evolutionsbiologie in sich aufgenommen hat. (Richerson/Boyd 2005)

163 Bezeichnenderweise hat Mestmäcker seine Schrift auf Englisch verfasst, die Überschrift seines Essays unterscheidet sich wenig von der Ellicksons. Umso mehr überrascht, dass er das kleine Universum von Literatur um Ellicksons epochales Werk nicht berücksichtigt. Hierzu gehört auch Lessigs «Code and other Laws of Cyberspace» von 1999 (Lessig 1999c), dessen Regulationsmodell ohne das Werk von Ellickson nur schwer verstehbar ist. Näheres bei Lutterbeck 2008b, der dort auf Lessigs missverständliche Formulierung «code as law» eingeht.

6 Literatur

Der größte Teil von Quellen aus den Jahren 1968-1985 ist in der *Wilhelm Steimmüller Gedenkbibliothek* verfügbar. Die Bibliothek befindet sich den Räumen der Einheit Informatik und Gesellschaft am Fachbereich Elektrotechnik und Informatik der Technischen Universität Berlin. Kern des Bestands sind die «Gesammelten Schriften zur Rechtsinformatik und Rechtskybernetik» (ca. 300 Bände), die alleine eine kleine Bibliothek füllen.

Die Bibliothek steht Dritten nach Voranmeldung zur Verfügung: sekr@ig.cs.tu-berlin.de.

Einige mit * gekennzeichnete Quellen liegen als Scans auf dem Server der Einheit Informatik und Gesellschaft. Wegen fortdauernder Urheberrechte kann der Zugang nur auf Anforderung freigeschaltet werden.

Anderson, Ross (2001): Why information security is hard - an economic perspective, Proceedings of the 17th Annual Computer Security Applications Conference, S. 358-365. Online: <http://www.acsac.org/2001/papers/110.pdf> [31.01.2008].

Anderson, Ross; Moore, Tyler (2006): The Economics of Information Security, Science 314(5799), S. 610-613.

Becker, Gary S. (1976): The Economic Approach to Human Behavior, Chicago, London: The University of Chicago Press.

Bell, David E.; La Padula, Len (1976): Secure Computer system: Unified Exposition and Multics Interpretation, MITRE Corp. Online: <http://csrc.nist.gov/publications/history/bell76.pdf> [31.01.2008].

Benussi, Lorenzo (2005a): Analysing the technological history of the Open Source Phenomenon. Stories from the Free Software Evolution, <http://opensource.mit.edu/papers/benussi.pdf> [10.02.2008].

Benussi, Lorenzo (2005b): An economic interpretation of the free/open source software evolution. Euro OSCON 06: The 2nd Annual O'Reilly European Open Source Convention, Brussels, 18-21 September 2006.

Berners-Lee, Tim; Hall, Wendy; Hendler, James; Shadbolt, Nigel; Weitzner, Daniel J. (2006a): Creating a Science of the Web, Science 313(5788), S. 769-771.

Berners-Lee, Tim; Hall, Wendy; Hendler, James; O'Hara, Kieron; Shadbolt, Nigel; Weitzner, Daniel J. (2006b): A Framework for Web Science, Foundations and Trends in Web Science 1(1), S. 1-130. Online: <http://www.nowpublishers.com/product.aspx?product=WEB&doi=1800000001> [28.01.2008].

Biba, Kenneth J. (1977): Integrity Considerations for Secure Computer Systems, MITRE Corp.

- Bishop, Matt A.; Frincke, D. (2005): A Human Endeavor – Lessons from Shakespeare and Beyond, IEEE Security & Privacy 3(4), S. 49-51.
- Blakeley, Bob (1996): The Emperor's Old Armor, Proceedings of the 1996 Workshop on New Security Paradigms, S. 2-16.
- Böhm, Klemens (2005): Wer sorgt in Zukunft für Recht und Ordnung? Überlegungen zur Rolle von Peer-to-Peer Systemen in Technik und Gesellschaft, Vortrag auf der Tagung des wissenschaftlichen Beirats der DGRI, Karlsruhe.
- Böhm, Klemens; Buchmann, Erik (2006): Free riding-aware forwarding in Content-Addressable Networks, The International Journal on Very Large Data Bases 16(4). Online: <http://www.springerlink.com/content/713227165864556g/> [30.01.2008].
- Bock, Leonie (2008): Der Fall Microsoft – Offengelegte Schnittstellen und offen gebliebene Fragen, in: Lutterbeck/Gehring/Bärwolff (2008), Im Druck.
- Bräutigam, Lothar; Höller, Heinzpeter; Scholz, Renate (1988): Datenschutz als Anforderung an die Systemgestaltung, Abschlussbericht des Instituts für sozialverträgliche Technikgestaltung, Darmstadt: Eigenverlag.
- Breitenstein, Martin (2007): Googeln genügt nicht. Unerlässliche Onlinedienste für Juristen, in: Neue Zürcher Zeitung vom 9.11.2007.
- Brinckmann, Hans; Grimmer, Klaus; Lenk, Klaus; Rave, Dieter (1974): Verwaltungsautomation, Thesen über Auswirkungen automatisierter Datenverarbeitung auf Binnenstruktur und Außenbeziehungen der öffentlichen Verwaltung, Darmstadt: Toeche-Mittler.
- Brinckmann, Hans (Hg.) (1980): Fortschritt der Computer – Computer für den Fortschritt? Bericht von einem Kongress über Erfahrungen mit der Informationstechnologie in der Arbeitswelt. Hrsg. im Auftrag des Fachausschusses 15 «Informatik und Gesellschaft» der Gesellschaft für Informatik, Kassel: Gesamthochschul-Bibliothek (ISBN 3-88122-075-5).
- Brunnstein, Klaus (Hg.) (1977): Gesellschaftliche Auswirkungen großer Informationssysteme aus der Sicht verschiedener Disziplinen, Werkstattgespräch v. 28.-30.3.1977, Mitteilungen Nr. 46 und 46a des Instituts für Informatik der Universität Hamburg.
- BSI (2004): Risiken und Chancen des Einsatzes von RFID-Systemen, Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Online: <http://www.bsi.de/fachthem/rfid/RIKCHA.pdf> [07.02.2008].
- Bull, Hans Peter (1964): Verwaltung durch Maschinen. Rechtsprobleme der Technisierung der Verwaltung, 2. Auflage, Köln: Veröffentlichungen der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung.

- Calliess, Graf-Peter; Renner, Moritz C. (2007): From Soft Law to Hard Code: The Juridification of Global Governance (November 16, 2007). Online: <http://ssrn.com/abstract=1030526> [10.02.2008].
- Clearwater, Scott H. (Hg) (1996): Market-based control: a paradigm for distributed resource allocation, River Edge: World Scientific.
- Coase, Ronald A. (1960): The Problem of Social Cost, *Journal of Law and Economics* 3(1), S. 1-44.
- Dehning, Waltraut; Maaß, Susanne (1977): Kommunikative Aspekte der Mensch-Computer-Interaktion. Studienarbeit, Bericht IFI-HH-M-43/77 des Instituts für Informatik der Universität Hamburg.
- Dehning, Traudel; Essig, Heidrun; Maaß, Susanne (1978): Zur Anpassung virtueller Mensch-Rechner-Schnittstellen an Benutzererfordernisse im Dialog, Bericht 50 des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg. [SGB Bd.XE 2923].
- Dehning, Traudel; Essig, Heidrun; Heibey, Hanns-Wilhelm; Kühn, Michael; Maaß, Susanne; Rolf, Arno (1979): Partizipation und benutzerorientierte Gestaltung der Mensch-Rechner-Schnittstelle, Mitteilung Nr. 68 des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg.
- Deutscher Juristentag (1970): Datenverarbeitung im Recht, Verhandlungen des 48. Deutschen Juristentages Mainz 1970, Sitzungsbericht T mit Beiträgen von R. Schmidt, Leo Rouette, Herbert Fiedler, Bernhard Fischer, Joachim von Oertzen und Spiros Simitis, München: Beck.
- Dickens, Charles (2002): Eine Weihnachtsgeschichte, Hamburg: Cecilie Dressler.
- Dix, Alexander (2003): Konzepte des Systemdatenschutzes, in: Roßnagel, Alexander (Hg.), *Handbuch Datenschutzrecht. Die neuen Grundlagen für Wirtschaft und Verwaltung*, München: Beck, S. 363-386.
- Dotzler, Bernhard (1993): Alles, was Programm ist. Es muss aber nicht lesbar sein: Wilhelm Steinmüller präsentiert seine Angewandte Informatik als Grundlagenwissenschaft. In: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* v. 28.9.1993.
- Druey, Jean Nicolaus (1995): *Information als Gegenstand des Rechts – Entwurf einer Grundlegung*, Zürich: Schulthess Polygraphischer und Baden-Baden: Nomos.
- dti (2006): *Information Security Breaches Survey 2006*, UK Department of Trade and Industry. Online: <http://www.berr.gov.uk/files/file28343.pdf> [08.02.2008].
- Ellickson, Robert C. (1994): *Order Without Law: How Neighbors Settle Disputes*, Fourth printing, Cambridge, MA und London, UK: Harvard University Press.
- Essig, Heidrun, Heibey, Hanns-Wilhelm; Kühn, Michael, Rolf, Arno (1981): *BENORSY – ein formalisiertes Verfahren zur benutzerorientierten Systemrevision*, Forschungsbericht DV

- 81-001 des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, Leopoldshafen: Fachinformationszentrum Energie-Physik-Mathematik Karlsruhe.
- Fehr, Ernst (2002a): Die Psychologische Wende in der Ökonomik, Präsentation an der Universität St. Gallen, Online: <http://www.iew.unizh.ch/home/fehr/> [16.0.2008].
- Fehr, Ernst (2002b): Über Vernunft, Wille und Eigennutz hinaus, in: Fehr, Ernst und Schwarz, Gerhard (Hg.), Psychologische Grundlagen der Ökonomie, Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung, S. 11-18.
- Ferguson, Donald F.; Nikolaou, Christos; Sairamesh, Jakka; Yemini, Yechiam (1996): Economic models for allocating resources in computer systems, in: Clearwater, Scott H. (Hg.): Market-based control: a paradigm for distributed resource allocation, River Edge: World Scientific, S. 156-183.
- Fleisch, Elgar; Mattern, Friedemann (Hg.) (2005): Das Internet der Dinge: Ubiquitous Computing und RFID in der Praxis, Berlin, Heidelberg: Springer.
- Freeman, Peter; David Hart (2004): A Science of Design for Software-intensive Systems. Communications of the ACM 47(8), S. 19-21.
- Fuchs-Kittowski, Klaus; Kaiser, Horst; Tschirschwitz, Reiner; Wenzlaff, Bodo (1976): Informatik und Automatisierung, Bd. 1: Theorie und Praxis der Struktur und Organisation der Informationsverarbeitung, Berlin: Akademie-Verlag (DDR).
- Garstka, Hansjürgen; Schneider, Jochen; Weigand, Karl-Heinz (Hg.) (1980): Verwaltungsinformatik – Textbuch, Darmstadt: Toeche-Mittler.
- Geiger, Hansjörg; Schneider, Jochen (1975; 1980; 1985): Der Umgang mit Computern: Möglichkeiten u. Probleme ihres Einsatzes, Bayer. München: Landeszentrale f. Politische Bildungsarbeit. (1. Aufl. 1975; 2. Aufl. 1980; 3. Aufl. 1985).
- Ghose, Anindya; Rajan, Uday (2006): The Economic Impact of Regulatory Information Disclosure on Information Security Investments, Competition, and Social Welfare, Workshop on the Economics of Information Security 2006. Online: <http://weis2006.econinfosec.org/docs/37.pdf> [08.02.2008].
- Gintis, Herbert; Bowles, Samuel; Boyd, Robert; Fehr, Ernst (ed.) (2005): Moral Sentiments and Material Interests, Cambridge, MA und London, UK: The MIT Press.
- Glaser, Timo; Pallas, Frank (2008): Aktuelle Sicherheitsparadigmen und ökonomische Konflikte, Arbeitspapier, Technische Universität Berlin, im Erscheinen.
- Goebel, Jürgen (2006): 30 Jahre Deutsche Gesellschaft für Recht und Informatik e. V. – DGRI, in: Computer und Recht Beilage 10/2006, S. 3-8.

- Grossklangs, James; Acquisti, Alessandro (2007): When 25 Cents is too much: An Experiment on Willingness-To-Sell and Willingness-To-Protect Personal Information, Sixth Workshop on the Economics of Information Security. Online: <http://weis2007.econinfosec.org/papers/66.pdf> [07.02.2008].
- Güntsch, Fritz-Rudolf (2004): Konrad Zuse und das Konzept des Universalrechners, in: Hellige (2004), S. 43-59.
- Hadfield, Gillian K. (2005): The Many Legal Institutions That Support Contractual Commitments, in: Menard, Claude; Shirley, Mary M.: Handbook of New Institutional Economics, Berlin, Heidelberg, New York: Springer. S. 175-203.
- Haenschke, Frank (1977): Modell Deutschland? Die Bundesrepublik in der technologischen Krise, Hamburg: Rowohlt.
- Hayek, Friedrich A. (1945): The Use of Knowledge in Society, The American Economic Review 35(4), S. 519-530.
- Hayek, Friedrich A. (1993): Law, Legislation and Liberty, Vol.1: Rules and Order, Chicago: The University of Chicago Press.
- Hayek, Friedrich A. (2003): Evolution und spontane Ordnung, in: Ders., Rechtsordnung und Handelsordnung. Ansätze zur Ordnungsökonomik, Tübingen: Mohr Siebeck, S. 92-103.
- Heibey, Hans-Wilhelm ; Lutterbeck, Bernd; Töpel, Michael (1977)*: Auswirkungen der elektronischen Datenverarbeitung in Organisationen, Forschungsbericht DV 77-01 des Bundesministeriums für Forschung und Technologie, Leopoldshafen: Zentralstelle für Atomenergie-Dokumentation (ZAED).
- Heibey, Hans-Wilhelm; Lutterbeck, Bernd; Töpel, Michael (1978): Probleme bei der Nutzung von Computern in Organisationen, Angewandte Informatik 8/1978, S. 343-352.
- Heibey, Hans-Wilhelm; Kühn, Michael; Lutterbeck, Bernd; Töpel, Michael (1978): Technologische Gestaltung von Mensch-Computer-Schnittstellen, Abschlussbericht eines Projekts aus dem Jahre 1977, Bericht Nr. 61 des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg.
- Hellige, Hans Dieter (Hg.) (2004): Geschichten der Informatik, Visionen, Paradigmen, Leitmotive, Berlin, Heidelberg: Springer.
- Hierholzer, Klaus; Wittmann, Heinz-Günter (Hg.) (1988): Phasensprünge und Stetigkeit in der natürlichen und kulturellen Welt, Wissenschaftskonferenz in Berlin v. 8.-10.10.1987, Stuttgart: Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.
- Hoeren, Thomas (1994): Multimedia = Multilegia. Die immaterialgüterrechtliche Stellung des Multimediaherstellers, in: Computer und Recht Heft 7/1994, S. 390-395.

- Hoeren, Thomas (2007): Internetrecht – Skript, Institut für Informations-, Telekommunikations- und Medienrecht der Universität Münster. Online: http://www.uni-muenster.de/Jura.itm/hoeren/materialien/Skript/skript_September2007.pdf [17.01.2008].
- Hoffmann, Gerd E. (1976): Computer, Macht und Menschenwürde, München: Piper.
- Hoffmann, Gerd E. (1977a): Schutz dem Bürger – Widerstand den Verwaltern, in: DIE ZEIT Nr. 17 vom 15.4.1977.
- Hoffmann, Gerd E. (1977b): Bürger hinter Datengittern. Auswirkungen der Computer-Technologie auf die Gesellschaft, in: Aus Politik und Zeitgeschichte Nr. 25 v. 25.6.1977, S. 3-17.
- Hoffmann, Gerd E. (1977c): Vom Informationszufall und dem Erkennen neuer Wahrheiten. Bemerkungen zur Stellungnahme von Ernst Lutterbeck, in: Aus Politik und Zeitgeschichte Nr. 51 v. 24.12.1977, S. 45-56.
- ITGI - The IT Governance Institute (2006): CobiT - Control Objectives for Information and related Technology – Version 4.1, Online: <http://www.isaca.org/cobit> [09.02.2008].
- Ishii, Kei (2005): Code Governance – «Code» as Regulation in a Self-governed Internet Application from a Computer Science Perspective, Dissertation, Technische Universität Berlin. Online: <http://opus.kobv.de/tuberlin/volltexte/2005/1104/> [10.02.2008].
- Ishii, Kei; Lutterbeck, Bernd (2007): Rethinking Computer Science, in: Europäische Akademie zur Erforschung von Folgen wissenschaftlich-technischer Entwicklungen Bad Neuenahr-Aarweiler, Akademie-Brief No. 75 v. November 2007, S. 1-3.
- ISO / IEC (2005): ISO / IEC 27001:2005(E) – Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements, International Organization for Standardization and International Electrotechnical Commission. First Edition.
- Jandach, Thomas (1993): Juristische Expertensysteme, Heidelberg u.a : Springer.
- Jensen, Michael C.; Meckling, William H. (1976): Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure, Journal of Financial Economics 3(4), S. 305-360. Online: <http://ssrn.com/abstract=94043> [09.02.2008].
- Jessen, Eike (1974): Informatik und Gesellschaft. Welche Verantwortung tragen die Informatiker für die Folgen der maschinellen Datenverarbeitung?, in GMD-Spiegel 1974, Heft 1, S. 4-8.
- Jessen, Eike (2008a): Structure, Technology, and Development of the AEG-Telefunken TR 440 Computer (submitted to the IEEE Annals of the History of Computing).
- Jessen, Eike (2008b): The AEG-Telefunken TR 440 Computer: Company and Large Scale Computer Strategy (to appear in IEEE Annals of the History of Computing).
- Kalbhen, Uwe; Krückeberg, Fritz; Reese, Jürgen (Hg.) (1980): Gesellschaftliche Auswirkungen der Informationstechnologie, Ein internationaler Vergleich, Frankfurt, New York: Campus.

- Kamlah, Ruprecht (1969): *Right of Privacy, Das Allgemeine Persönlichkeitsrecht in amerikanischer Sicht unter Berücksichtigung neuer technologischer Entwicklungen*, Köln u. a.: Carl Heymanns.
- Kauffman, Stuart A. (1993): *The Origins of Order, Self-Organization and Selection in Evolution*, New York und Oxford: Oxford University Press.
- Kerkau, Hans Joachim (1970): *Automatische Datenverarbeitung (ADV) – Kybernetik in Rechtswissenschaft und Praxis*, Berlin: Schweitzer.
- Kesan, Jay P.; Shah, R. C. (2002): *Shaping Code*. Technical Report 2-18, University of Illinois College of Law. (Auch: *Harvard Journal of Law & Technology*, 18(2), S. 319-399. (Spring 2005)). Online: <http://ssrn.com/abstract=653143> [14.02.2008].
- Kesan, Jay P.; Shah, R. C. (2004). *Deconstructing Code*. Research Paper 04-22, University of Illinois College of Law. (Auch: *Yale Journal of Law & Technology*, Vol. 6, S. 277-389). Online: <http://ssrn.com/abstract=597543> [14.02.2008].
- Kilian, Wolfgang (1983): *Aufgaben des Instituts für Rechtsinformatik der Universität Hannover Nr. 1 der Schriftenreihe des Instituts*.
- Kilian, Wolfgang (2001): *Warum Rechtsinformatik?*, in: *Computer und Recht 2001*, S. 132-135.
- Kilian, Wolfgang (2002a): *Rekonzeptualisierung des Datenschutzrechts durch Technisierung und Selbstregulierung? Zum Modernisierungsgutachten 2002 für den Bundesminister des Innern*, in: Bizer, Johann; Lutterbeck, Bernd; Rieß, Joachim (Hg.): *Umbruch von Regelungssystemen in der Informationsgesellschaft - Freundesgabe für Alfred Büllsbach*, Stuttgart: Eigenverlag, S. 151-160. Online: http://www.alfred-buellesbach.de/PDF/15_Kilian.pdf [07.02.2008].
- Kilian, Wolfgang (2002b): *Informationelle Selbstbestimmung und Marktprozesse. Zur Notwendigkeit der Modernisierung des Modernisierungsgutachtens zum Datenschutzrecht*, in: *Computer und Recht 2002*, S. 921-929.
- Koops, Bert-Jaap (2007): *Normative Technology: An Essay on the Acceptability of 'Code as Law' in Light of Democratic and Constitutional Values*. Tilburg University Legal Studies Working Paper No. 007/2007. Online: <http://ssrn.com/abstract=1071745> [15.02.2008].
- Kling, Rob (Hg.) (1996): *Computerization and controversy; value conflicts and social choices*. 2nd edition, San Diego: Academic Press.
- Kuhlen, Rainer; Seeger, Thomas; Strauch, Dietmar (Hg.) (2004): *Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation*, Begründet von Klaus Laisiepen, Ernst Lutterbeck und Karl-Heinrich Meyer-Uhlenried, 5. Aufl., Bd. 1: *Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und -praxis*, München: Saur.

- Kuhn, Thomas S. (1979): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 4. Aufl., Frankfurt: Suhrkamp.
- Kuwabara, Ko (2000): Linux: A Bazaar at the Edge of Chaos. First Monday, 5(3), März 2000. Online: http://firstmonday.org/issues/issue5_3/kuwabara/index.html [10.02.2008].
- Laffont, Jean-Jacques; Martimort, David (2002): The Theory of Incentives – The Principal-Agent-Model, Princeton, Oxford: Princeton University Press.
- Lange, Bernd-Peter; Kubicek, Herbert; Reese, Jürgen; Reese, Uwe (1982): Sozialpolitische Chancen der Informationstechnik, Zur staatlichen Förderung einer Sozialen Informationstechnologie, Frankfurt und New York: Campus.
- Langheinrich, Marc (2006): RFID und die Zukunft der Privatsphäre, Institut für Pervasive Computing, ETH Zürich, Online: <http://www.vs.inf.ethz.ch/publ/papers/langhein-rfid-de-2006.pdf> [06.02.2008].
- Lennertz, Hans-Albert (1993): Rechtliche Steuerung informationstechnischer Systeme, Braunschweig, Wiesbaden: Vieweg.
- Lessig, Lawrence (1998a): The New Chicago School, The Journal of Legal Studies 28(2), S. 661-691. Online: <http://www.lessig.org/content/articles/works/LessigNewchicschool.pdf> [01.11.2007].
- Lessig, Lawrence (1998b): The Architecture of Privacy, Online: http://cyber.law.harvard.edu/works/lessig/architecture_priv.pdf [07.02.2008].
- Lessig, Lawrence (1999a): Open Code and Open Societies: Values of Internet Governance, Chicago Kent Law Review 74 (1999), S. 101-116, Online: <http://www.lessig.org/content/articles/works/final.PDF> [10.02.2008].
- Lessig, Lawrence (1999b): Open Code and Open Societies: Values of Internet Governance, Draft 3: 1999 Sibley Lecture, University of Georgia, Athens, Georgia, 16. Februar 1999. Online: <http://cyber.law.harvard.edu/works/lessig/Kent.pdf> [10.02.2008].
- Lessig, Lawrence. (1999c): Code and Other Laws of Cyberspace. New York: Basic Books. [Die zweite Auflage von 2006 trägt den Titel «Code. Version 2.0»].
- Lethisalo, K. (2005), The History of NORDUnet, Twenty-five years of networking cooperation in the Nordic countries, Hörsholm, Dänemark: Nordunet A/S. Online: <http://www.nordu.net/history/> [08.02.2008].
- Licklider, J. C. R. (1960), Man-Computer Symbiosis, IRE Transactions on Human Factors in Electronics, Vol. HFE-1, S. 4-11, Reprint des Digital Equipment Corporation Systems Research Center vom August 1990. Online: <http://memex.org/licklider.pdf> [08.02.2008].

- Licklider, J. C. R., und Vezza, A. (1978), Applications of Information Networks. Proceedings of the IEEE 66 (11), S. 1330-1346.
- Löhlhöffel, Helmut (1977): Schlaperei beim Datenschutz, in: Süddeutsche Zeitung v. 6.8.1977.
- Lucke, Doris (2007): Replik auf Hans-Peter Schwintowski: Universelle Rechtswissenschaft – Universeller Vertrag Humboldt Forum Recht 2007, Beitrag 16.
- Lutterbeck, Bernd (1977a): Politisches System und Technologischer Wandel. Thesenpapier, in: Brunstein 1977c, S. 13-25.
- Lutterbeck, Bernd (1977b): Parlament und Information, Eine informationstheoretische und staatsrechtliche Untersuchung, München: Oldenbourg.
- Lutterbeck, Bernd (1980): Persönlichkeitsentfaltung in der industriellen Demokratie. Wirkungen der Informationstechnologie auf die Arbeits- und Lebenswelt, in: Gefährdet die Informationstechnologie unsere Freiheit? Jahrestagung 1979 der Deutschen Vereinigung für Datenschutz, hg. von T. Barthel, München: Oldenbourg, S. 11-142.
- Lutterbeck, Bernd (1995): Grenzen des Wissens – Grenzen der Wissenschaften? Über die Schwierigkeiten des Tunnelbauers beim Graben, Laudatio zu Ehren von Prof. Dr. W. Steinmüller auf dem Abschieds-Kolloquium an der Universität Bremen. Online: <http://ig.cs.tu-berlin.de/oldstatic/bl/008/index.html> [08.02.2008].
- Lutterbeck, Bernd (2004): Neuordnung des Datenschutzrechts: Datenschutz als Techniksteuerungsrecht oder als Property Right? Rede zu Ehren von Prof. Dr. Wolfgang Kilian anlässlich seines 65. Geburtstags, Hannover, 27.02.2004. Online: <http://ig.cs.tu-berlin.de/ma/bl/ap/2004/Lutterbeck-NeuordnungDesDatenschutzrechts2004-02-27.pdf> [15.02.2008].
- Lutterbeck, Bernd (2006): IT and society: one theory to rule them all? Editorial für Poiesis & Praxis 4(1), März 2006, S. 1-5.
- Lutterbeck, Bernd (2007a): Sharing – ein Kampf ums Recht, in: Lutterbeck/Gehring/Bärwolff (Hg.), Open Source Jahrbuch 2007, Berlin: LehmannsMedia, S. 461-480.
- Lutterbeck, Bernd (2007b): Happy Birthday DGRI – Dinner Speech, in: Büchner, Wolfgang; Dreier, Thomas (Hg.), Von der Lochkarte zum globalen Netzwerk – 30 Jahre DGRI, Köln: Otto Schmidt, S. 11-21.
- Lutterbeck, Bernd (2007c): Internet – Herausforderungen für die Informationsgesellschaft? 15 Jahre Internetnutzung – Stand und Perspektiven, Vortrag am Europainstitut an der Universität Zürich, 21.6.2007. Online unter: <http://ig.cs.tu-berlin.de/ma/bl/ap> (6/07) [10.02.2008].
- Lutterbeck, Bernd (2008a): Laudatio zum Fest-Kolloquium für Prof. Dr. h.c. mult. Joseph Weizenbaum zum 86. Geburtstag, Informatik-Spektrum 31(2) (im Druck), Vorabversion unter <http://ig.cs.tu-berlin.de/ma/bl/ap> (1/08) [10.02.2008].

- Lutterbeck, Bernd (2008b): Open Source Communitys und Geistiges Eigentum, in: Hoffmann-Riehm, Wolfgang und Eifert, Martin (Hg.), Geistiges Eigentum und Innovation, Berlin: Duncker & Humblot, S. 207-236.
- Lutterbeck, Bernd; Gehring, Robert; Bärwolff, Matthias (Hg.) (2008): Open Source Jahrbuch 2008, Berlin: LemannsMedia.
- Lutterbeck, Bernd; Wilhelm, Rudolf (1993): Rechtsgüterschutz in der Informationsgesellschaft, Forschungsbericht 1993/5 des Fachbereichs Informatik der Technischen Universität Berlin.
- Lutterbeck, Ernst (1975): Vorwort, in: Steinmüller, Wilhelm (Hg.), Informationsrecht und Informationspolitik, München, Wien: Oldenbourg, S. VII-VIII.
- Lutterbeck, Ernst (1977a): Von «Systemherrschaft», «Verwaltern» und anderen Computergefahren. Fragen, Antworten und Überlegungen im Anschluss an Gerd E. Hoffmanns Aufsatz «Bürger hinter Datengittern» (B 25/77), in: Aus Politik und Zeitgeschichte Nr. 51 v. 24.12.1977, S. 25-44.
- Lutterbeck, Ernst (1977b): Von «Systemherren», «Verwaltern» und anderen Computergefahren. Eine Stellungnahme, in: Aus Politik und Zeitgeschichte B 51/77 v. 24.12.1977, S. 25-44.
- Mackaay, Ejan (1999): History of Law and Economics, in: Bouckaert, Boudewijn und De Geest, Gerrit (Hg.): Encyclopedia of Law and Economics, Cheltenham: Edward Elgar. Online: <http://users.ugent.be/~gdegeest/0200book.pdf> [23.01.2008].
- Mallmann, Christoph (1971): Das Problem der Privatsphäre innerhalb des Datenschutzes, in: Schneider (1971), S. 13-17.
- Mallmann, Christoph (1976): Datenschutz in Verwaltungs-Informationssystemen, Zur Verhältnismäßigkeit des Austausches von Individualinformationen in der normvollziehenden Verwaltung, München: Oldenbourg.
- Mattern, Friedemann (Hg.) (2003): Total Vernetzt – Szenarien einer informatisierten Welt, Berlin, Heidelberg: Springer.
- Mattern, Friedemann (Hg.) (2007): Die Informatisierung des Alltags, Berlin, Heidelberg: Springer.
- Mayer, Helmut (2007): Wer die Welt begreifen will, muss sich disziplinieren, Lorraine Daston und Peter Galison zeigen, wie sich die Bilder der wissenschaftlichen Objektivität verändern, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 30.11.2007.
- Mestmäcker, Ernst-Joachim (2007): A legal Theory without Law. Posner v. Hayek on Economic Analysis of Law, Tübingen: Mohr Siebeck.
- Milgrom, Paul; Roberts, John (1992): Economics, Organization & Management, Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall.

- Needham, Roger M. (2002): Keynote Address: Mobile Computing versus Immobile Security, in: Revised Papers from the 9th International Workshop on Security Protocols, London: Springer, S. 1-3.
- Oberquelle, Horst (2003): Ehrendoktor Joseph Weizenbaum, Dokumentation des Festkolloquiums, Mitteilung 323 des Fachbereichs Informatik der Universität Hamburg.
- Ozment, Andy; Schechter, Stuart E. (2006): Bootstrapping the Adoption of Internet Security Protocols, Fifth Workshop on the Economics of Information Security. Online: <http://weis2006.econinfosec.org/docs/46.pdf> [31.01.2008].
- PCAOB - Public Company Accounting Oversight Board (2004): Board Considers Adopting Standard for Audits of Internal Control Over Financial Reporting, Briefing Paper. Online: http://www.pcaob.com/Rules/Docket_008/2004-03-09_Briefing_Paper.pdf [08.02.2008].
- Petri, Carl Adam (1979): Kommunikationsdisziplinen, in: ders. (Hg.), Ansätze zur Organisations-
theorie Rechnergestützter Systeme, München, Wien: Oldenbourg, S. 63-76.
- Pinder, Phil (2006): Preparing Information Security for legal and regulatory compliance (Sarbanes-Oxley and Basel II), Information Security Technical Report 11(1), S. 32-38.
- Podlech, Adalbert (1982): Individualdatenschutz – Systemdatenschutz, Beiträge zum Sozialrecht, Festgabe für H. Grüner, Percha am Starnberger See: Verlag R. S. Schulz, S. 451-462.
- Podlech, Adalbert (1984a): Kommentierung zu Art. 1 Absatz 1 Grundgesetz (Schutz der Menschenwürde), in: Kommentar zum Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Bd. 1, Neuwied und Darmstadt: Luchterhand, S. 273-317.
- Podlech, Adalbert (1984b): Kommentierung zu Art. 2 Absatz 1 Grundgesetz (Persönliche Freiheitsrechte), in: Kommentar zum Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Bd. 1, Neuwied und Darmstadt: Luchterhand, S. 317-359.
- Podlech, Adalbert (1988): Die Transformation des für Informationssysteme geltenden Informationsrechts in die Informationssysteme steuerndes Informationsrecht, in: Bräutigam/Höller/Scholz 1988, Anhang B III, S. 1-16.
- Podlech, Adalbert (2001): Kommentierung zu Art. 2 Absatz 1 Grundgesetz (Persönliche Freiheitsrechte), in: Kommentar zum Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, hg. von Erhard Denninger, 3. Aufl., Perchau am Starnberger See: Neuwied und Kriftel, S. 1-54.
- Posner, Richard A. (1978): The Right of Privacy, Georgia Law Review 12(3), S. 393-422. Online: http://digitalcommons.law.uga.edu/lectures_pre_arch_lectures_sibley/22 [07.02.2008].
- Posner, Richard A. (1981): The Economics of Privacy, The American Economic Review 71(2), Papers and Proceedings of the Ninety-Third Annual Meeting of the American Economic Association, S. 405-409.

- Posner, Richard A. (1998): Stichwort *privacy*, in: Newman, Peter (ed.), *The New Palgrave Dictionary of Economics and the Law*, Bd. 3, London: McMillan Reference Limited, S. 103-108.
- Posner, Richard A. (1999): Foreword, in: Bouckaert, Boudewijn und De Geest, Gerrit (Hg.): *Encyclopedia of Law and Economics*, Cheltenham: Edward Elgar. Online: <http://encyclo.findlaw.com/foreword.html> [23.01.2008].
- Posner, Richard A. (2004): *Law and Economics in Common-Law, Civil-Law, and Developing Nations*, *Ratio Juris* 17(1), S. 66-79.
- Povey, Dean (1999): *Optimistic security: a new access control paradigm*, Proceedings of the 1999 Workshop on New Security Paradigms, Caledon Hills, Ontario.
- Raymond, Eric S. (2002): *The Cathedral and the Bazaar*. Version 3.0. Online: <http://catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/index.html> [12.02.2008].
- Reese, Jürgen; Kubicek, Herbert; Lange, Bernd-Peter; Lutterbeck, Bernd; Reese, Jürgen (1977): *Gefahren der informationstechnologischen Entwicklung*, Frankfurt, New York: Campus (spanische Übersetzung als: *El impacto social de las modernas tecnologías de información*. Fundesco tecnos: Madrid 1982).
- Reid, Elizabeth (1991): *Electropolis: Communication and Community on Internet Relay Chat*. Honors Thesis, University of Melbourne, Department of History. Online: <http://aluluei.s461.sureserver.com/electropolis.htm> [14.02.2008].
- Reidenberg, J. R. (1998). *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules through Technology*. *Texas Law Review*, 76(3), S. 533–593. Online: http://reidenberg.home.sprynet.com/lex_informatica.pdf [16.02.2008].
- Richerson, Peter J.; Boyd, Robert (2005): *Not by Genes Alone, How Culture Transformed Human Evolution*, Chicago und London: The University of Chicago Press.
- Richter, Rudolf; Furubotn, Eirik G. (2003): *Neue Institutionenökonomik*, 3. Aufl., Tübingen: Mohr Siebeck.
- Rissanen, Erik; Firozabadi, Babak S.; Sergot, Marek (2006): *Towards a Mechanism for Discretionary Overriding of Access Control*, in: *Security Protocols, Lecture Notes in Computer Science* 3957/2006, S. 312-319.
- Roßnagel, Alexander (1994): *Ein Lehrbuch für schöpferische Info-Architekten*. Wilhelm Steinmüller zeigt, wie eine sozial nützliche Kommunikationstechnologie entsteht, in: *Frankfurter Rundschau* v. 19.11.1994.

- Roßnagel, Alexander (2007): Datenschutz in einem informatisierten Alltag, Gutachten im Auftrag der Friedrich-Ebert-Stiftung. Online: <http://library.fes.de/pdf-files/stabsabteilung/04548.pdf> [02.02.2008].
- Roßnagel, Alexander; Pfitzmann, Andreas; Garstka, Hansjürgen (2001): Modernisierung des Datenschutzrechts, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums des Innern. Online bspw. unter <http://www.computerundrecht.de/media/gutachten.pdf> [06.02.2008].
- Saltzer, Jerome H.; Reed, David P.; Clark, David D. (1984): End-To-End Arguments in System Design. In: ACM Transactions on Computer Systems 2(4) (November 1984), S. 277-288. Online: <http://web.mit.edu/Saltzer/www/publications/endtoend/endtoend.pdf> [12.02.2008].
- Samuelson, Pamela (2000): Privacy As Intellectual Property? Stanford Law Review 52(5), S. 1125-1173.
- Schneider, Jochen (Hg.) (1971): Datenschutz – Datensicherung, Siemens Aktiengesellschaft, Zweigniederlassung München.
- Schneier, Bruce (2007): How Security Companies Sucker Us With Lemons, Wired Online, http://www.wired.com/politics/security/commentary/securitymatters/2007/04/securitymatters_0419 [31.01.2008].
- Schuppenhauer, Rainer (2007): GoDV-Handbuch. Grundsätze ordnungsmäßiger Datenverarbeitung und DV-Revision, 6. Aufl., München: Beck.
- Schwintowski, Hans-Peter: Universelle Rechtswissenschaft & Universeller Vertrag, Humboldt Forum Recht 2007, Beitrag 12.
- Seeger, Thomas (2004): (Fach-)Informationspolitik in Deutschland (Bundesrepublik Deutschland), in: Kuhlen/Seeger/Strauch 2004, S. 72-89.
- Shapiro, Carl; Varian, Hal (1999): Information Rules – A Strategic Guide to the Network Economy, Boston: Harvard Business School Press.
- Shneiderman, Ben (2007): Web Science: A Provocative Invitation to Computer Science, Communications of the ACM 50(6), S. 25-27.
- Simitis, Spiros (1970): Informationskrise des Rechts und Datenverarbeitung, Karlsruhe: C. F. Müller.
- Simitis, Spiros (1984): Reicht unser Datenschutzrecht angesichts der technischen Revolution? – Strategien zur Wahrung der Freiheitsrechte, in: Hessische Landesregierung (Hg.), Informationsgesellschaft oder Überwachungsstaat? Wiesbaden, S. 27-48.
- Simitis, Spiros (Hg.) (2006): Bundesdatenschutzgesetz. Kommentar, 6. Aufl., Baden-Baden: nomos.

- SOX (2002): Sarbanes-Oxley Act of 2002 – Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002, One Hundred Seventh Congress of the United States of America, H. R. 3763. Online: <http://news.findlaw.com/hdocs/docs/gwbush/sarbanesoxley072302.pdf> [12.02.2008].
- Spinner, Helmut F. (1994): Die Wissensordnung. Ein Leitkonzept für die dritte Grundordnung des Informationszeitalters, Opladen: Leske + Budrich.
- Steinbuch, Karl (1968): Falsch programmiert – Über das Versagen unserer Gesellschaft in der Gegenwart und vor der Zukunft und was eigentlich geschehen müsste, 4. Aufl., Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.
- Steinmüller, Wilhelm (Hg.) (1970): EDV und Recht. Einführung in die Rechtsinformatik, Berlin: Schweitzer Verlag.
- Steinmüller, Wilhelm (1971): Allgemeine Grundsätze zur rechtlichen Regelung des Datenschutzes, in: Schneider (1971), S. 13-17.
- Steinmüller, Wilhelm u. a. (1976): ADV und Recht, Einführung in die Rechtsinformatik und das Recht der Informationsverarbeitung, 2. Aufl., Berlin: Schweitzer.
- Steinmüller, Wilhelm e. a. (1979): Materialien zum Informationsrecht und zur Informationspolitik, Forschungsbericht ID 79-07, Leopoldshafen: Fachinformationszentrum Energie, Physik, Mathematik.
- Steinmüller, Wilhelm (2003): Informationstechnologie und Gesellschaft. Einführung in die Angewandte Informatik, Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Steinmüller, Wilhelm (2007): Das informationelle Selbstbestimmungsrecht – Wie es entstand und was man daraus lernen kann, in: Recht der Datenverarbeitung (RDV) 2007 Heft 4, S. 158-161.
- Steinmüller, Wilhelm; Lutterbeck, Bernd; Mallmann, Christoph (1972): Grundfragen des Datenschutzes, Gutachten im Auftrag des Bundesministers des Innern, Bundestagsdrucksache VI/3826 vom 7. September 1972, Bonn: Deutscher Bundestag.
- Suhr, Dieter (Hg.) (1970): Computer als juristischer Gesprächspartner, Ein Arbeitspapier zu programmierten dialogischen Denkhilfen für die Jurisprudenz, erarbeitet von W. Popp, B. Schlink, Dieter Suhr, Hanswalter Schramm, Klaus Hopt und Jan T. M. Palstra, Berlin: Schweitzer.
- TAUCIS (2006): Technikfolgenabschätzung Ubiquitäres Computing und Informationelle Selbstbestimmung, Unabhängiges Landeszentrum für Datenschutz Schleswig Holstein und Institut für Wirtschaftsinformatik der HU Berlin. Online unter <http://www.taucis.hu-berlin.de/> [07.01.2008].

- van Rooijen, Ashwin (2007): Essential Interfaces – Exploring the Software Directive's equilibrium between intellectual property rights and competition law, *Computer und Recht international* 5/2007, S. 129-137.
- van Schewick, Barbara (2005 [2008]): Architecture and Innovation. The Role of the End-to-end Arguments in the Original Internet, Promotion, Technische Universität Berlin (mimeo MIT Press [2008]).
- van Schewick, Barbara (2007): Towards an Economic Framework for Network Neutrality Regulation. In: *Journal on Telecommunications and High Technology Law*, Vol. 5, S. 329-391. Online: <http://ssrn.com/abstract=812991> [16.02.2008].
- VDI/VDE Technologiezentrum Informationstechnik (1994): Diskurse zur Technikfolgenabschätzung der Informationstechnik. Ergebnisse und Bewertung, Teltow: VDI/VDE.
- Vitruvius (2004 [um 30 v. Chr.]): *De Architectura Libri Decem*: Zehn Bücher über Architektur, Neuausgabe der Ausgabe von 1908 in der Übersetzung von Franz Reber, Wiesbaden: Marix Verlag.
- Voigt, Stefan (2002): *Institutionenökonomik*, München: Wilhelm Fink.
- Wartenburger, Isabell; Prehn, Kristin (2007): Universelle Rechts- und Regelsysteme im Gehirn? - Anmerkungen aus neurowissenschaftlicher und psychologischer Sicht, *Humboldt Forum Recht* 2007, Beitrag 13.
- Weizenbaum, Joseph (1966): ELIZA – A Computer Program for the Study of Natural Language Communication between Man and Machine, *Communications of the ACM* 9(1), S. 36-45.
- Weizenbaum, Joseph (1972): Alptraum Computer. Ist das menschliche Gehirn nur eine Maschine aus Fleisch?, in: *Die Zeit* v. 21.1.1972.
- Weizenbaum, Joseph (1972b): On the impact of the Computer on Society, How does one insult a machine?, in: *Science* 176 v. 12. Mai 1972, S. 609-614.
- Weizenbaum, Joseph (1977): *Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Wiebe, Andreas (2002): *Die elektronische Willenserklärung*, Tübingen: Mohr Siebeck.
- Wilhelm, Rudolf (1990): *Perspektiven des Datenschutzes*, Bericht 1990/13 des Fachbereichs Informatik der Technischen Universität Berlin.
- Wilhelm Rudolf (Hg.) (1994): *Information – Technik – Recht*, Rechtsgüterschutz in der Informationsgesellschaft, Darmstadt: Toeche-Mittler.
- Williamson, Oliver E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism*, New York: The Free Press.

- Wissenschaftliche Kommission Wirtschaftsinformatik (Hg.) (2007): Rahmenempfehlung für die Universitätsausbildung in Wirtschaftsinformatik, in: Informatik-Spektrum 30(5), S. 362-364.
- Zemanek, Heinz (1993): Fünf Jahrzehnte Computerentwicklung, in: Alcatel SEL Stiftung für Kommunikationsforschung (Hg.), Stiftungsreihe Bd. 50, Stuttgart: Alcatel SEL, S. 15-24.
- Zemanek, Heinz (2004): Konrad Zuse und die Systemarchitektur, das Mailüfterl und der Turmbau zu Babel. Ein Essay, in: Hellige (2004), S. 141-170.
- Zimmermann, Harald (1977): Besprechung der Schrift von Geiger H., Schneider J.: Der Umgang mit Computern - Möglichkeiten und Probleme ihres Einsatzes, München: Beck, in: Datenverarbeitung im Recht, Band 6, Heft 1/1977, S. 96-97.