

# **Einige aktuelle Gründe für eine integrierte Betrachtung von Rechtsinformatik und Informationsrecht**

Gerald Quirchmayr

Universität Wien, Fakultät für Informatik  
Institut für Distributed and Multimedia Systems  
Liebiggasse 4/3-4  
1010 Wien  
Gerald.Quirchmayr@univie.ac.at

## **1. Einleitung**

Ziel dieses Beitrags ist es, einige sehr aktuelle Entwicklungen auf den Gebieten der Rechtsinformatik und des Informationsrechts zu analysieren und darzustellen, weshalb gerade heute die von Herbert Fiedler bereits vor einigen Jahrzehnten geforderte integrierte Betrachtung von Rechtsinformatik und Informationsrecht hochaktuell ist (vgl. [FI83], [FIT89]). Ausgehend von den immer höheren Anforderungen an Fahndungs- und Justizunterstützungssysteme, der Rolle von Ontologien in der Rechtsinformatik und im Informationsrecht bis hin zur intensiv geführten Diskussion über Datenschutzfragen [FI1974] und neuere Entwicklungen im Umfeld der Europäischen Datenspeicherungsrichtlinie wird dargestellt, weshalb nur eine sowohl von Seite der Rechtswissenschaften, als auch von Seite der Informatik mit hoher Fachkompetenz betriebene integrierte Forschung zu brauchbaren Ansätze und umsetzbaren Ergebnissen führen kann [FIG87].

Das in den Medien breit diskutierte Scheitern vieler Überwachungsansätze und damit assoziierter Gesetzgebungsvorhaben war vorauszusehen, denn sowohl technische Barrieren, als auch Akzeptanzfragen, wurden vielfach ignoriert. Eine integrierte Betrachtung, die nicht nur die politische und die legistische Machbarkeit, sondern auch die soziologischen und technischen Aspekte mit einbezieht, hätte so manche teure Fehlentwicklung der letzten Jahre verhindern können (als Beispiel eines Beitrags zu einem sehr aktuellen Thema siehe [FI01]).

Ähnlich ist die Problematik auf der Seite der Informatik zu sehen, wo vielfach zuerst neue technische Entwicklungen umgesetzt wurden und erst beim Auftreten von bedeutenden nicht eingeplanten negativen Konsequenzen nach dem Rechtsstaat gerufen

wird, anstatt mögliche Folgen für Rechtssystem und Gesellschaft bereits in der Ideenfindungs-, Entwurfs- und Designphase abzuklären. Globalisierung und eine ständig enger werdende Vernetzung haben ihren Anteil zu immer komplexer werdenden Problemstellungen beigetragen. Die um die Europäische Datenspeicherungsrichtlinie [EU06] und Änderungsvorhaben der Datenschutzrichtlinie [EU95] geführten Diskussionen, sowie vergleichbare nationale und international Gesetzesentwürfe zeigen, wie schwer sich einmal außer Kontrolle geratene Entwicklungen wieder einfangen lassen und mit welcher hohen Komplexität der Versuch behaftet ist, im Nachhinein revolutionäre technische Entwicklungen zu regulieren. Abgesehen von den rein wissenschaftlichen Herausforderungen und der hohen technischen Komplexität der Frage der Beherrschbarkeit der existierenden weltweiten Informationsinfrastrukturen sind es vor allem die wirtschaftlichen und sozialen Folgen, welche die Erarbeitung einer Lösung als so dringend erscheinen lassen. Nichts liegt daher näher, als bei der Lösungsentwicklung auf jene integrierten Betrachtungsweisen zurückzugreifen, die von der Pioniergeneration der Europäischen Rechtsinformatik und des Informationsrechts entwickelt wurden, zu denen an führender Stelle auch Herbert Fiedler zählt [FIT89].

## **2. Das Spannungsfeld zwischen der Notwendigkeit einer effizienten Fahnungsunterstützung und dem Datenschutz**

War es bis vor einigen Jahren eines der primären Ziele der europaweiten Gesetzgebungsvorhaben im Umfeld von Informatik und Telekommunikation, den Datenschutz voranzutreiben (siehe [EU95]), hat sich durch aktuelle Entwicklungen im Bereich der organisierten Kriminalität und des Terrorismus der Schwerpunkt in Richtung der Erweiterung und der Unterstützung von Fahndungsaktivitäten verschoben. Die Europäische Datenspeicherungsrichtlinie [EU06] ist eine dafür sehr typische Entwicklung. Ebenso repräsentativ ist diese Richtlinie für die von neuen Gesetzen verursachten technischen Herausforderungen.

War es bisher meist so, dass die technische Entwicklung die Gesetzgebung vor sich hergetrieben hat, wird in neueren Gesetzen die Umsetzung von Maßnahmen gefordert, welche technische Systeme an den Rand ihrer Leistungsfähigkeit bringen und für Systembetreiber, vor allem im Bereich der Telekommunikation, enorme Kosten verursachen. Zudem wird durch diese Entwicklung das Vertrauen der Anwender in die Systeme verspielt.

Wie jüngste Datenschutzskandale in ganz Europa gezeigt haben, kann die Einhaltung datenschutzrechtlicher Regelungen nicht einmal mehr im öffentlichen Bereich garantiert werden, und noch weniger im Umfeld von gewinnorientiert arbeitenden Unternehmen. In dieser Situation den Betreibern von IT- und Telekommunikationsinfrastrukturen noch

zusätzliche Verpflichtungen zur Sammlung personenbezogener Daten vorzuschreiben, resultiert allein schon aufgrund des anfallenden Datenvolumens in einer enormen Erhöhung des Risikos. Datenverluste in einem noch höheren Ausmaß als jene in der öffentlichen Verwaltung des Vereinigten Königreiches oder in den USA sind damit langfristig nicht mehr aufzuhalten. Eine objektive Technologiefolgenabschätzung, verbunden mit einer integrierten Betrachtungsweise von Informatik und Recht hätte mit Sicherheit rechtzeitig die Gefahren aufgezeigt und die Entwicklung geeigneter Ansätze zur Minimierung des mit der Umsetzung der Europäischen Datenspeicherungsrichtlinie verbundenen Risikos für personenbezogene Daten entsprechend gefördert. So muss jetzt im Nachhinein repariert werden, wobei einige Mitgliedsstaaten der Europäischen Union bei der Umsetzung der Richtlinie bereits in Verzug geraten sind. Ein wesentlicher Grund dafür sind die hohen technischen Anforderungen und die damit verbundenen Kosten.

### **3. Datenschutz und Datensammlung im kommerziellen Umfeld am Beispiel von Location Based Services**

Location Based Services (LBS) werden von den führenden Unternehmen der Telekommunikationsbranche als Hoffnungsträger gesehen. Technologische Entwicklungen im Umfeld von IMS (IP Multimedia Subsystem) und LTE (Long Term Evolution) setzen vermehrt auf diese Services. Sobald jedoch Anwender den Eindruck bekommen, dass ihre Bewegungsprofile systematisch gesammelt und mit anderen Datenbeständen verknüpft werden, um ihr Verhalten zu analysieren, ist der Schritt zur Angst davor, systematisch ausspioniert zu werden, nicht mehr weit. Es ist daher davon auszugehen, dass selbst so weit verbreitete Technologie wie Navigationssystemsoftware, wenn auf Mobiltelefonen installiert, von kritischen Anwendern nicht mehr benutzt werden wird.

Neue technische Entwicklungen, wie zum Beispiel Privacy Enhancing Technologies (PET), insb. Anonymisierungs- und Pseudonymisierungsverfahren werden daher immer mehr an Bedeutung gewinnen. Sollten diese jedoch nicht rechtzeitig zum Einsatz kommen und personenbezogene Anwenderdaten weiterhin zu großzügig ausgetauscht werden, kann davon ausgegangen werden, dass die Anwenderakzeptanz dramatisch sinken wird. Substantielle Entwicklungsinvestitionen müssen dann als verloren abgeschrieben werden.

Die Effekte der Europäischen Datenspeicherungsrichtlinie sind auch hier besonders stark zu spüren, denn diese Verpflichtung zur Speicherung von Verkehrsdaten trifft zumindest die Anbieter von Telekommunikationsservices, vermutlich auch Anbieter von Third Party Services, die z.B. auf die Location Services der Telekommunikationsanbieter aufbauen, denn Standortdaten werden allgemein als Verkehrsdaten gesehen. Im

Fahndungsfall wird vermutlich dadurch sehr schnell die Frage gestellt werden, an welchem Ort sich der Anwender eines Services zu einem bestimmten Zeitpunkt befunden hat. Offen bleibt, für welche Zwecke die einmal gesammelten Daten darüber hinaus noch genutzt werden. Jene Unsicherheit, die sich aus der Diskussion um die Spiegelung von SWIFT-Transaktionsdaten zur NSA ergeben hat, kann dabei als Indiz für zukünftige Probleme dienen. Während die Nutzung des SWIFT-Systems durch den Finanzsektor unumgänglich ist, ist es die Nutzung von Location Based Services durch Anwender jedoch in den meisten Fällen nicht. Es entsteht daher der Eindruck, dass mit dem derzeitigen wenig kritischen Umgang mit sensitiven Daten der Weg zum Verlust der Anwenderakzeptanz in eine sehr vielversprechende Technologie bereits beschritten wurde. Weiterhin besteht die sehr reale Gefahr, dass aufgrund des ständig steigenden Umfangs der Verpflichtungen zum Sammeln von personenbezogenen Daten die Umsetzung vieler Services an den mit der Sammlung und dem Schutz dieser Daten verbundenen Kosten scheitern wird. Zu befürchten ist weiters, dass Provider von verkehrsdatenintensiven Third Party Services aus den Mitgliedsstaaten der Europäischen Union abwandern werden, um Entwicklungs- und Betriebskosten zu sparen, vor allem in jenen Fällen, in denen sich der Grossteil der Kunden ohnehin außerhalb der Europäischen Union befindet.

#### **4. Technische Lösungsmöglichkeiten am Beispiel von Location Based Services**

Location Services haben, wie viele Technologien in der Telekommunikationsbranche, mit dem Ziel begonnen, zusätzliche Funktionalität anzubieten, die als Basis für die Entwicklung neuer Services dienen sollten. Anfänglich waren die möglichen Konsequenzen dieser Services wenig überlegt, was z.B. im Fall von Applikationen wie Friend/Buddy-Finder zu einer starken Ablehnung durch die Anwender geführt hat. Damit wurde auch das große bis dahin existierende Vertrauen in die Technologie teilweise verspielt. Die naheliegendste Lösung wäre gewesen, durch ein Pseudonymkonzept, ähnlich jenen, wie sie häufig im Internet Verwendung finden, Standort- oder zumindest Identitätsdaten zu schützen, anstatt die User-Identifikation und den genauen Standort verfügbar zu machen. Eine sehr ähnliche Frage stellt sich nun im Kontext des Roamings und der Drittanbieter von Services. Weshalb sollte ein Anwender persönliche Daten, wie die SIM-Kennung und den IMEI-Code seines Mobiltelefons einem ihm unbekanntem Anbieter von Services zur Verfügung stellen, vor allem dann, wenn dieser Anbieter sich in einem Land befindet, das von der EU-Datenschutzrichtlinie nicht abgedeckt wird?

Vor diesem Hintergrund und aufgrund jener gesetzlichen Verpflichtungen, die innerhalb der EU ansässige Telekommunikationsprovider treffen, ist hier eine Situation gegeben,

die sehr leicht dazu führen kann, dass Anwender als Folge von Sicherheitsbedenken auf die Nutzung der Services verzichten. Niemandem wäre es recht, seine Bewegungsprofile zusammen mit der Liste der von ihm benutzten Services offen zu legen. Gerade das erfolgt aber in der gegenwärtigen technisch-organisatorischen Umgebung. Beispiele für den technologiebasierten Schutz des Anwenders gibt es viele, wie etwa Fischer-Hübner in ihren Arbeiten über Privacy Enhancing Technologies ausführt [FIH01]. Eine mögliche Lösung wurde im Rahmen einer am FTW und der Universität Wien durchgeführten Dissertation entwickelt. Ausgehend von einer Analyse der technischen Umsetzbarkeit und der zu berücksichtigenden gesetzlichen Verpflichtungen wurde ein Pseudonymkonzept entwickelt und in Form eines Prototypen für Mobile Ticketing implementiert, das mit Hilfe von Pseudonymen die User-Identity des Anwenders schützt [JOQ07].

Nicht zuletzt sind auch viele der erfolgreichsten Implementierung von E-Government-Ansätzen darauf zurückzuführen, dass am Beginn der Systemkonzeption die Frage stand, welche gesetzlichen Grundprinzipien erfüllt sein müssen und welche gesetzlichen Rahmenbedingungen welchen technisch-organisatorischen Möglichkeiten und Anforderungen der Anwender und der von der Datenverarbeitung Betroffenen entsprechen müssen, um Systeme und Infrastrukturen mit einer längerfristigen Perspektive aufbauen zu können. Von Beginn an nicht nur in Richtung E-Government, sondern in Richtung Secure E-Government zu planen, war einer der wesentlichsten Erfolge dieser integrierten Betrachtungsweise. Der aus dieser Sicht wohl revolutionärste Ansatz im Umfeld der Rechts- und Verwaltungsinformatik ist in [FIT89] dokumentiert.

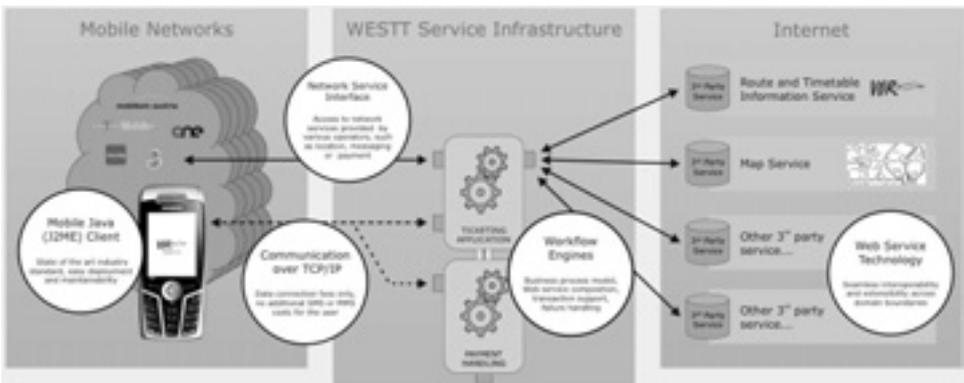


Abbildung 1: Mobile Ticketing System Architecture, Source: FTW (Telecommunications Research Center Vienna, Donau-City Strasse 1, 1220 Vienna, Austria)

Wie dies angeführten und viele andere Beispiele zeigen, ist es durchaus möglich, bei einer integrierten Betrachtungsweise Systeme zu entwickeln, die sowohl die Anforderung aus Sicht der Usability, der organisatorischen Umsetzung, der technischen Machbarkeit, als auch der Gesetzeskonformität erfüllen.

Entscheidend ist dabei, wie von Herbert Fiedler seit mehreren Jahrzehnten immer wieder konsequent gefordert [FIT89], einen integrierten Ansatz zu verfolgen, der von Anfang an technische und juristische Strukturen als gleichberechtigte Ausgangspunkte betrachtet und diese mit den Anforderungen des geplanten Anwendungsgebietes der zu entwickelnden Systeme integriert. Nur durch diese tiefer gehende Betrachtungsweise ist es möglich, technische Systeme zu entwickeln, die juristische Grundprinzipien bereits in ihrem Design beachten und daher auch langfristig Bestand haben und nicht bei jeder Gesetzesänderung völlig oder zumindest teilweise neu konzipiert werden müssen (siehe dazu [FIT89] und [FI91]).

## **5. Ontologiebasierte Modellierung und Recht**

Auf das Recht angewandte Modellierungsansätze haben inzwischen eine lange Tradition in der Rechtsinformatik, auch dank der von Herbert Fiedler schon sehr früh geförderten Aktivitäten. Ausdrucksfähigkeit der gewählten Repräsentation, und die Fähigkeit, komplexe Strukturen und Grundprinzipien des Rechts abzubilden sind heute wie damals zentrale Themen. Entwicklungen, die mit Ansätzen aus der Logik und der KI-Forschung begonnen haben [FIG87], setzten sich bis heute im Bereich der Modellierung von Ontologien fort. Noch klarer als in den Pioniertagen der Rechtsinformatik kommt heute auch die Beutung von Meta-Wissen zum Ausdruck und die im Recht schon seit Jahrhunderten eingeführte und bewährte Trennung von materiellem Recht und Prozessrecht ist heute auch in der Informatik akzeptiert. Die Abbildbarkeit von Grundprinzipien in Form von Meta-Wissen, die Trennung von Objekten und den auf sie angewandten Methoden sind nur einige jener Beispiele dafür, wie sich in den vergangenen Jahrzehnten in der Informatik Strukturen ausgebildet haben, die jenen des Rechtssystems nahe verwandt sind. Wäre der von Herbert Fiedler geforderte integrierte Ansatz mit größerer Konsequenz verfolgt worden, hätte nicht nur die eigentliche Rechtsinformatik, sondern die gesamte Informatik sehr viel von seinen Arbeiten profitiert. Die heutigen, zum Teil sehr weit fortgeschrittenen Anwendungssysteme in Recht und Verwaltung haben den Arbeiten von Herbert Fiedler auf jeden Fall sehr viel zu verdanken. Ontologien, Subsumtion, und Reasoning sind neben den historischen Wurzeln der Rechtsinformatik und des Informationsrechts, wie z.B. Rechtsdatenbanken, Arbeitsplatzsysteme für Juristen, und Datenschutz, jene Themenstellungen, für deren

Bearbeitung sich die die Gruppe unter der Leitung von Herbert Fiedler große Verdienste erworben hat [FIG87].

## **6. Zusammenfassung und Ausblick**

Intention dieses Beitrags war es, zu zeigen, wie jene Grundlagen und Prinzipien, die Herbert Fiedler mit seinen Arbeiten geschaffen hat, heute zunehmend an Aktualität gewinnen.

Wären bereits in den vergangenen Jahrzehnten so manche wissenschaftliche und praxisorientierte Arbeiten ohne die Vorarbeiten und die Unterstützung von Herbert Fiedler unmöglich gewesen, sind es seine weitblickenden Ansätze, die uns heute als selbstverständliches Gedankengut der Rechtsinformatik erscheinen, welche erst die nötigen Voraussetzungen dafür schaffen, mit der zunehmenden Komplexität vernetzter Fragestellungen umgehen zu können und durch eine tiefgehende Analyse von Strukturen in Recht, Verwaltung und Informatik jenes Wissen gewinnen zu können, das für die Lösung der vielen anstehenden aktuellen Probleme dringend benötigt wird.

### **Persönlicher Dank an Herbert Fiedler**

Ohne die durch Herbert Fiedler und Roland Traummüller gemeinsam erfolgte Unterstützung bei der Entwicklung der ersten eigenen Arbeiten im Forschungsgebiet der Rechtsinformatik und der Vermittlung der Grundprinzipien der Rechtsinformatik hätte auch die Forschungsarbeit des Autors dieses Beitrags keinen so erfolgreichen Verlauf nehmen können. Die zahlreichen bei der Gruppe von Herbert Fiedler verbrachten Forschungsaufenthalte und seine bis heute sehr wertvollen inhaltlichen Ratschläge haben wesentlich zum Aufbau der eigenen Forschung beigetragen und haben auch den Grundstein für viele persönliche Kontakte und einige sich daraus entwickelnde enge Freundschaften gelegt. Ideen, die im Rahmen des von Thomas Gordon geleiteten OBLOG-Projektes diskutiert wurden [GOQ87], und viele intensive inhaltliche Gespräche mit Herbert Fiedler und Manfred Weihermüller [QUW87], lieferten und liefern bis heute eine wichtige Grundlage für die Entwicklung eigener Ansätze [BAQ87], [JOQ07]. Somit ist ein sehr wesentlicher Teil der wissenschaftlichen und der europäischen Wurzeln der Tätigkeiten des Autors dieses Beitrags auch in Bonn / St. Augustin zu finden. Gerald Quirschmayr ist kein Einzelfall. So wie er verdanken viele der Pioniergeneration der Rechts- und Verwaltungsinformatik, allen voran Herbert Fiedler, sehr wesentliche Erfolge ihrer Karriere.

## Literaturverzeichnis

- [BAQ87] M. Baaz and G. Quirchmayr, The Application of Multiple Valued Logic in Supporting Legal Decision Making, in The IEEE 17th International Symposium on Multiple-Valued Logic, p. 243 ff., IEEE, Washington 1987.
- [EU95] Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data; Official Journal L 281 , 23/11/1995 P. 0031 - 0050 (1995) .
- [EU06] RICHTLINIE 2006/24/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 15. März 2006 über die Vorratsspeicherung von Daten, die bei der Bereitstellung öffentlich zugänglicher elektronischer Kommunikationsdienste oder öffentlicher Kommunikationsnetze erzeugt oder verarbeitet werden, und zur Änderung der Richtlinie 2002/58/EG. PE-CONS 3677/12/05 REV 12.
- [FI74] H. Fiedler, Datenschutz und Gesellschaft, 4. GI-Jahrestagung, Springer 1974.
- [FI83] H. Fiedler, Anforderungen an das Rechtssystem für die Nutzung neuer Kommunikationsmedien, in GI-Fachtagung Neue Informationsmedien und Verwaltung, Springer 1983.
- [FIG87] H. Fiedler, T. F. Gordon, Recht und Rechtsanwendung als Paradigma wissensbasierter Systeme. Wissensbasierte Systeme, 2. Internationaler GI-Kongress Springer 1987.
- [FIT89] H. Fiedler, R. Traunmüller, Methodisches Vorgehen in Recht und Informatik im Vergleich – Rechtsanwendung und Systemkonzeption als Modellierungsprozesse, in Informatik Fachberichte, vol. 223, Springer 1989.
- [FI91] H. Fiedler, Der Staat im Cyber Space, Informatik Spektrum Oktober 2001, S. 309-314.
- [FI01] H. Fiedler, Cyber – libertär?, Informatik Spektrum Juni 2002, S. 215-219.
- [FIH01] S. Fischer-Hübner, IT-Security and Privacy - Design and Use of Privacy-Enhancing Security Mechanisms, Springer 2001.

- [GOQ87] T. F. Gordon und G. Quirchmayr, OBLOG-2: Ein hybrides Wissensrepräsentationssystem zur Modellierung rechtswissenschaftlicher Probleme, in G. Hommel und S. Schindler, 16. GI-Jahrestagung 1986, Bd. 2, S. 406 ff., Informatik Fachberichte Bd. 127, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo 1986.
- [JOQ07] O. Jorns, G. Quirchmayr: Cross Domain Privacy Protection for Location-Based Services. In Proceedings of 14th Americas Conference on Information Systems (AMCIS) Toronto, August 14-17, 2008.
- [QUW07] G. Quirchmayr, C.C. Wills, Data Protection and Privacy Laws in the Light of RFID and Emerging Technologies, in C. Lambrinouidakis, G. Pernul, A. M. Tjoa (Eds.): TrustBus 2007, LNCS 4657, pp. 155–164, 2007.
- [QUW87] G. Quirchmayr und M. Weihermüller, Konzeptionelle Vorschläge für eine umfassende IT-Unterstützung von Richtern und Staatsanwälten sowie Ansätze zu ihrer Realisierung auf der Grundlage vernetzbarer PC's des Industriestandards, in M. Paul (Hrsg.), GI - 17. Jahrestagung Computerintegrierter Arbeitsplatz im Büro, S. 713 ff., Informatik Fachberichte Bd. 156, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo 1987.