

7/2002

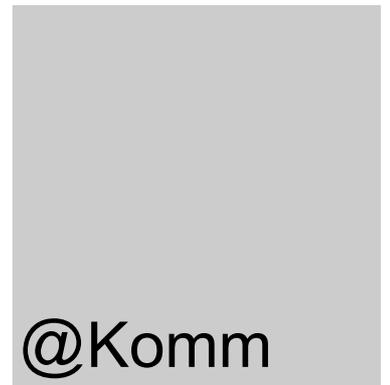
**Begleitforschung MEDIA@Komm  
2000-2001 - Aktivitäten und Erkenntnisse**

**Herausgeber:**  
Dr. Busso Grabow, Deutsches Institut für Urbanistik

**Stand: Dezember 2001**

**MEDIA @Komm**

**ARBEITSPAPIERE**  
aus der Begleitforschung zum Städtewettbewerb Multimedia MEDIA@Komm



## **Impressum**

### **Herausgeber**

Dr. Busso Grabow, Deutsches Institut für Urbanistik

### **Autorinnen und Autoren:**

Dr. Busso Grabow, Deutsches Institut für Urbanistik

Dipl.-Ing. Uwe Krüger, Deutsches Institut für Urbanistik

Cand.-Ing. Jens Mofina, Deutsches Institut für Urbanistik

Dipl.-Pol. Christine Siegfried, Deutsches Institut für Urbanistik

Ass. jur. Claudia Stapel-Schulz, Hans-Bredow-Institut für Medienforschung  
an der Universität Hamburg

Dr. Martin Eifert, LL.M., Hans-Bredow-Institut für Medienforschung an  
der Universität Hamburg

Dipl. Ing. Berthold Weghaus, TÜV Informationstechnik GmbH

Dipl.-Ing. Arnold Schulz, Deutsches Institut für Normung e.V.

### **unter Mitarbeit von:**

Patricia Schimpeler

### **Redaktion**

Klaus-Dieter Beißwenger, Deutsches Institut für Urbanistik

### **Textverarbeitung und Layout**

Christina Blödorn, Deutsches Institut für Urbanistik

### **Das Arbeitspapier kann bestellt werden unter:**

#### **Deutsches Institut für Urbanistik**

Straße des 17. Juni 110

10623 Berlin

Telefon: (030) 39001-0

Telefax: (030) 39001-100

E-Mail: [difu@difu.de](mailto:difu@difu.de)

Internet: <http://www.difu.de>

Alle Rechte vorbehalten

Schutzgebühr Euro 7,50

Berlin, März 2002

## Inhalt

1. Begleitforschung 2000-2001 .....	7
1.1 Einführung (Busso Grabow) .....	7
1.2 Kooperations- und Kommunikationsnetzwerk, Workshops, Vorträge und Veröffentlichungen (Uwe Krüger, Jens Mofina, Christine Siegfried) .....	9
1.2.1 Workshops .....	9
1.2.2 Kongresse .....	14
1.2.3 Internet-Seiten <a href="http://www.mediakomm.net">www.mediakomm.net</a> .....	15
1.2.4 Kommunales Portal <a href="http://www.kommforum.de">www.kommforum.de</a> .....	16
1.2.5 Vorträge .....	16
1.2.6 Veröffentlichungen .....	17
1.2.7 Interne Papiere und Stellungnahmen .....	17
1.2.8 OFFLINE – Newsletter aus der Begleitforschung zum Städtewett- bewerb Multimedia <i>MEDIA@Komm</i> .....	18
1.2.9 Difu-Berichte .....	18
1.2.10 Pressemitteilungen .....	19
1.3 Ausblick: Nächste Meilensteine (Begleitforschung) .....	19
Hans-Bredow-Institut .....	19
Deutsches Institut für Normung .....	19
TÜV-IT .....	20
Deutsches Institut für Urbanistik .....	20
2. Sachstandsberichte/Erkenntnisse und Ausblicke – Kurzdarstellungen .....	23
2.1 Verwaltungswissenschaftliche Fragen (Christine Siegfried) .....	23
2.1.1 Virtuelles Rathaus und Verwaltungsmodernisierung .....	24
2.1.2 Informationsversorgung und Erfahrungsaustausch .....	25
2.1.3 Unterstützung der Projekte durch Politik und Verwaltungsspitze .....	26
2.1.4 Verwaltung als Schnittstelle zum Kunden .....	26
2.2 Ökonomische Fragen (Busso Grabow) .....	29
2.2.1 Konzept und Überblick .....	29
2.2.2 Nutzen der Bundesförderung .....	29
2.2.3 Geschäftsmodelle .....	30
2.2.4 Kosten-Nutzen und Diffusion von elektronischen Signaturen .....	31
2.2.5 Förderung lokaler Wirtschaft, volkswirtschaftliche Effekte .....	31
2.3 Rechtswissenschaftliche Fragen (Martin Eifert, Claudia Stapel-Schulz) .....	32
2.3.1 Konzept und Überblick .....	32

2.3.2	Ausgewählte Ergebnisse: Der Rechtssetzungsprozess im Hinblick auf die Anpassung der Formvorschriften .....	33
2.3.3	Ausblick .....	35
2.4	„IT-Sicherheit“ (Berthold Weghaus) .....	36
2.4.1	Integrierte Sicht auf die (sicherheits-)technischen Ansätze .....	36
2.4.2	Vergleichende Einordnung der Entwicklungen in den Preisträgerstädten .....	36
2.4.3	Untersuchung der (sicherheits-)technischen Umsetzung in den drei Städten .....	37
2.4.4	Nächste Arbeitsschritte .....	38
2.5	Standardisierung (Arnold Schulz) .....	40
2.5.1	Konzept und Überblick .....	40
2.5.2	Identifizierte Handlungsfelder .....	40
2.5.3	Ausblick .....	41
2.6	Querschnittsfragen (Busso Grabow) .....	42
2.6.1	Konzept und Überblick .....	42
2.6.2	Anpassungsleistungen der Preisträger, Flexibilität des Förderinstruments .....	42
2.6.3	<i>MEDIA@Komm</i> im Städtevergleich .....	43
2.6.4	Wechselwirkungen und Zusammenführung von Kompetenzen .....	45
2.6.4	Kooperationen und Netzwerke .....	45
3.	Grundlagen der elektronischen Signatur und ihre Anwendung in der kommunalen Praxis (Christine Siegfried) .....	47
3.1	Grundlagen der Signatur .....	48
3.1.1	Technische Voraussetzungen und technische Sicherheit .....	49
3.1.2	Zertifizierungsstellen .....	50
3.1.3	Signaturgesetz im Wandel .....	52
3.2	Elektronische Signaturen in der kommunalen Praxis .....	53
3.2.1	Preise, Anwenderfreundlichkeit und Interoperabilität .....	55
3.2.2	Vertrauen in die Sicherheit .....	55
3.2.3	Schriftformerfordernis .....	56
3.2.4	Aufbau von verwaltungsinternen Infrastrukturen zur Bearbeitung elektronischer Geschäftsprozesse .....	57
3.3	Fazit .....	58
3.9	Literatur .....	60

4. <i>MEDIA@Komm</i> -Preisträger – Übersichten zum Projektfortschritt (Busso Grabow, Christine Siegfried, unter Mitarbeit von Thomas Recknagel, Patricia Schimpeler) .....	61
5. Anhang (Ausgewählte Aktivitäten der Begleitforschung) .....	79
5.1 Vorträge .....	79
5.2 Veröffentlichungen .....	81
5.3 Unveröffentlichte eigene Papiere (Auswahl) .....	82



## 1. Begleitforschung 2000 bis 2001

### 1.1 Einführung

Parallel zur Umsetzung der Preisträgerprojekte im Städtewettbewerb *MEDIA@Komm* wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) eine Begleitforschung eingerichtet, mit der ein Konsortium unter Federführung des Deutschen Instituts für Urbanistik beauftragt worden ist. Beteiligt sind als Projektpartner: DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Hans-Bredow-Institut für Medienforschung in Verbindung mit der Forschungsstelle Recht und Innovation der Universität Hamburg (CERI) und TÜV Informationstechnik GmbH (TÜViT).

Die Begleitforschung bewegt sich im Dreieck zwischen *Evaluation*, *Moderation* und *Beratung/Hilfestellung*. Es soll nicht nur zwischen den Preisträgern, sondern auch zwischen den anderen Städten mit ähnlichen Entwicklungen möglichst großer Konsens im Hinblick auf kommunalrelevante Entwicklungsbedarfe erzielt werden. Die Einordnung in den Kontext der nationalen und internationalen Entwicklung erfolgt durch eigene empirische Arbeiten und durch die Einbindung des Wissens europäischer Partner. Wichtig ist schließlich die möglichst enge Vernetzung mit in diesem Themengebiet aktiven Städten, Arbeitskreisen, Foren usw., so z.B. mit dem Arbeitskreis Digitales Rathaus des Deutschen Städtetages.

Die Begleitforschung, die sich über die gesamte Projektlaufzeit erstreckt (bis Ende 2002), umfasst mehrere Bausteine:

- Beschreibung der Ausgangssituation
- Monitoring und begleitende Untersuchung
- Ableitung von Handlungsempfehlungen
- Aufbau eines Kooperations- und Kommunikationsnetzwerks

Die Vermittlung der Ergebnisse der Umsetzung in den Städten und der Begleitforschung geschieht auf verschiedenen Wegen, durch Printmedien, auf Veranstaltungen und im Internet.

Die Arbeit der Begleitforschung ist im Hinblick auf Aufgaben, Inhalte und Meilensteine, Zeitplan durch das Angebot vom Juni 1999 und den ergänzenden Zeit- und Arbeitsplan vom November 1999 an das BMWi vorgegeben.

In der Einführung zum Zeit- und Arbeitsplan wurde festgehalten: „Die Leistungen und Arbeitsschritte sind in unterschiedlicher Weise abhängig von dem Stand der Entwicklungen bei den Preisträgern, von der Bereitschaft zur Zusammenarbeit und von rechtlichen und finanziellen Rahmenbedingungen. Die Tätigkeiten von DIN und TÜViT sind dabei stärker als bei Difu und HBI abhängig vom Entwicklungsstand, dem Beratungsbedarf und der Beteiligungsbereitschaft bei den Preisträgern.“

Es war in der Tat so, dass ursprüngliche Planungen der Zusammenarbeit und von Arbeitsschritten stark angepasst werden mussten. Es gab deutliche Gewichtsverschiebungen, bei den Partnern der Begleitforschung in unterschiedlichem Umfang.

Die schwer zu vereinbarenden Rollen der Begleitforschung, wissenschaftliche Evaluation, Beratung, Moderation und Öffentlichkeitsarbeit, führten ganz generell zu verschie-

denen Friktionen in der Zusammenarbeit mit den Städten. Die Notwendigkeit des pragmatischen Umgangs mit den angelegten Konflikten hatte zur Folge, dass jede der Aufgaben für sich genommen nicht so konsequent umgesetzt werden konnte, wie dies bei einer Trennung der Rollen möglich gewesen wäre.

Unterschätzt wurde das notwendige Ausmaß der Aktivitäten zur Vermittlung von *MEDIA@Komm* und den dort entwickelten Lösungen an die Öffentlichkeit. Dies dokumentiert sich unter anderem in den inzwischen weit über 30 Vorträgen und mehr als 20 Publikationen (ausgewählte Vorträge und Publikationen sind online verfügbar) zu und über *MEDIA@Komm* aus der Begleitforschung. Die beiden bisher abgehaltenen *MEDIA@Komm*-Kongresse waren deutlich größer und damit aufwändiger als ursprünglich geplant. Auf Anregung der *MEDIA@Komm*-Städte, des Auftraggebers und Beirats oder durch die Begleitforschung selbst wurden zusätzliche Veranstaltungen organisiert oder mitorganisiert (z.B. DIN-Workshop, Workshop „Online-Arbeiten im virtuellen Rathaus“, Fachgespräch „Technik und Recht der elektronischen Signaturen“ bei der RegTP).

Ebenfalls unterschätzt wurde das Ausmaß der Projektsteuerung und der notwendigen Netzwerkarbeit, das heißt der Abstimmung zwischen Begleitforschung und Auftraggeber und vor allem der Beteiligung an Gruppen, Gremien sowie Veranstaltungen und Sitzungen, in denen wichtige Rahmensetzungen für *MEDIA@Komm* besprochen werden (z.B. Anhörungen unter anderem zu Gesetzgebungsverfahren, Gespräche mit Banken und Kreditinstituten, mit Akteuren im Bereich „Digitale Identität und Sicherheit“, Vertretern kommunaler Spitzenverbände, BMI und D21). Obwohl diese Arbeit nach außen hin kaum sichtbar wird, ist unseres Erachtens der Nutzen besonders hoch.

Aus Gründen dieser ressourcenwirksamen Gewichtsverschiebungen konnten bestimmte Aufgaben nicht in der vorgesehenen Tiefe bearbeitet werden, teilweise auch bereits durch die Kürzungen im Vergleich zum ursprünglich beantragten Budget der Begleitforschung bedingt. Vor allem betrifft dies Aufgaben des Difu, das einen Großteil der zusätzlich auftretenden Arbeiten „abfangen“ musste.

Die Folge ist nicht das Weglassen einzelner Aspekte im Rahmen der Begleitforschung, sondern sind Einbußen im Hinblick auf die Validität der Ergebnisse. So konnte etwa der Fortschritt der Projekte in den Preisträgerstädten nicht in der wünschenswerten Kontinuität und Tiefe verfolgt werden. Abgesehen von Abstrichen an der Evaluations-tiefe wurden grundsätzlich alle Arbeitsbausteine – wenn auch teilweise mit geringfügigen Verzögerungen gegenüber dem ursprünglichen Zeitplan – erfüllt. Die begleitende Dokumentation von Arbeitsergebnissen war und ist ebenfalls in bestimmten Bereichen im Verzug (Sicherheitstechnische Aspekte, Standardisierungsaspekte, Verwaltungsaspekte, Zugang und Akzeptanz, Städteumfrage), diese werden aber laufend bearbeitet.

In anderen Bereichen, in denen frühzeitig ein Mehrbedarf gegenüber den vereinbarten Aufgaben, Inhalten und Meilensteinen aus dem Auftrag erkannt wurde, wurde im Konsens mit dem Auftraggeber und dem Beirat eine Aufstockung der Mittel vorgenommen, um diese zusätzlichen Bausteine durchführen zu können (Monitoring aus- und inländischer Beispiele, Kongressdokumentationen, englischsprachiger Internet-Auftritt, Auslandspräsentationen).

Keine Abstriche mussten bei der rechtswissenschaftlichen Begleitung, also der Arbeit des Hans-Bredow-Instituts, und beim flächendeckenden Transfer der Ergebnisse gemacht werden. Hier liegen die Arbeiten teilweise im, teilweise vor dem Zeitplan und sind umfangreich dokumentiert.

Um trotz der Schwerpunktverschiebungen innerhalb der Begleitforschung die gestellten Aufgaben bewältigen zu können, wurden von Seiten des Difu, des Hans-Bredow-Instituts und des DIN Deutschen Instituts für Normung deutlich mehr Eigenmittel (Personal) aufgewandt als geplant.

Generell hat die Arbeit der Begleitforschung – dies ist sicher unstrittig – entscheidend mit dazu beigetragen, dass *MEDIA@Komm* in der Fachöffentlichkeit nicht nur hervorragend bekannt ist, sondern dass seine Ergebnisse auch intensiv in der allgemeinen Diskussion um gute Lösungen stehen. Bei entscheidenden Rahmensetzungen rechtlicher und technischer Art wurden wichtige Impulse gegeben.

## 1.2 Kooperations- und Kommunikationsnetzwerk, Workshops, Vorträge und Veröffentlichungen

Die Aufgaben der Begleitforschung liegen auch im Aufbau eines Kooperations- und Kommunikationsnetzwerks, in der Öffentlichkeitsarbeit für *MEDIA@Komm* – soweit sich dies mit der Rolle der kritischen Evaluierung verträgt – und in der Moderation des Austausches zwischen den Preisträgern.

### 1.2.1 Workshops

#### Übersicht

Erfahrungsaustausch Begleitforschung-Preisträgerstädte	Begleitforschung	Hamburg, 10.2.2000
Digitale Signaturen in der Verwaltung	Hans-Bredow-Institut	Hamburg, 11.2.2000
<i>MEDIA@Komm</i> – Handlungsfelder für Normung und Standardisierung	DIN	Berlin, 14.3.2000
Interner Workshop in der Bremer Verwaltung „Digitale Signaturen“	Hans-Bredow-Institut	Bremen, 25.5.2000
IT-Sicherheit	TÜViT	Köln, 5.7.2000
Evaluierung und Erfahrungsaustausch Preisträgerstädte	Begleitforschung	Berlin, 17./18.1.2001
Vereinheitlichung kommunaler Geschäftsprozesse – Erarbeitung gemeinsamer Lösungen durch <i>MEDIA@Komm</i>	DIN	Berlin, 3./4.5.2001
Online-Arbeiten im virtuellen Rathaus	DGB BaWü, Ver.di (Difu Mitveranstalter)	Esslingen, 28.9.2001
Fachgespräch: „Technik und Recht der elektronischen Signaturen“	Hans-Bredow-Institut	Mainz, 11.10.2001

*Hans-Bredow-Institut-Workshop „Digitale Signaturen in der Verwaltung“  
am 11. Februar 2000*

Um das Schwerpunktthema der rechtswissenschaftlichen Begleitforschung im Jahr 2000 (Online-Verwaltung, elektronische Signatur, Formvorschriften) einzuführen und die relevanten Felder für die Städte zu markieren, veranstaltete das Hans-Bredow-Institut für Medienforschung in Zusammenarbeit mit der Forschungsstelle Recht und Innovation an der Universität Hamburg (CERI) im Februar 2000 einen Workshop zum Thema „Digitale Signaturen in der Verwaltung“. Die Inhalte und Ergebnisse sind umfassend in der Dokumentation des Workshops<sup>1</sup> niedergelegt. Entsprechend beschäftigt sich der erste Teil des Heftes mit dem rechtlichen Rahmen digitaler Signaturen in Deutschland und Europa. Zunächst werden die Regelungen und Mechanismen der EU-Richtlinie zu elektronischen Signaturen von Richard Schlechter (Europäische Kommission, DG XIII) dargestellt. Im Anschluss daran führt Judith Herchenbach (Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post) unter anderem die notwendigen Anpassungen des deutschen Signaturgesetzes an die Richtlinie aus. Schließlich setzt sich Martin Eifert (Hans-Bredow-Institut) mit den Schriftformanforderungen im Verwaltungsrecht und möglichen Konfliktfeldern im Hinblick auf den Einsatz elektronischer Medien in der Verwaltung auseinander.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Sicherheitsanforderungen an digitale Signaturen im Verwaltungsverfahren. Dabei werden zunächst von Alexander Dix (Landesbeauftragter für den Datenschutz und das Recht auf Akteneinsicht Brandenburg) datenschutzrechtliche Aspekte und die Frage nach der Notwendigkeit besonderer Anforderungen erörtert. Anschließend stellt Hermann Strack (Fachhochschule Harz) sicherheitstechnische Überlegungen für den Einsatz digitaler Signaturen in der Verwaltung an.

Im Zentrum des dritten und letzten Teils stehen Fragen von Signaturkarten in der Praxis. Harald Ahrens (Signcard) beleuchtet dabei zunächst in seinem Beitrag den Einsatz und die Erzeugung von Signaturkarten aus praktischer Erfahrung. Dies aufgreifend setzt sich abschließend Lutz Schreiber (Hans-Bredow-Institut) mit den rechtlichen Fragen von Verbreitung und Einsatz auseinander.

*Erfahrungsaustausch Begleitforschung-Preisträgerstädte  
am 10. Februar 2000 in Hamburg*

Am 10. Februar 2000 trafen sich erstmals Vertreterinnen und Vertreter der Preisträgerstädte mit der Begleitforschung, um sich kennenzulernen und sich gegenseitig über die laufende Arbeit und die nächsten Meilensteine zu informieren. Jede der drei Städte sowie die Begleitforschung gaben zunächst einen kurzen Sachstandsbericht. Anschließend wurden gemeinsame Interessen bei der Umsetzung der Konzepte, insbesondere technische Plattform und Chipkarteneinsatz, diskutiert sowie das Thema sicherheitstechnische Rahmenbedingungen erörtert. Weitere Themen waren Öffentlichkeitsarbeit sowie Koordinierungsbedarfe und zukünftige Veranstaltungen.

---

1 Vgl. umfassend die Dokumentation des Workshops: Eifert, M. (Hrsg.), Digitale Signaturen in der Verwaltung, Beiheft 2/2000 zur Zeitschrift Kommunikation & Recht (Heft10/2000).

*DIN-Workshop „MEDIA@Komm – Handlungsfelder für Normung und Standardisierung“  
am 14. März 2000 in Berlin*

Der Workshop mit 33 Teilnehmerinnen und Teilnehmern aus Städten, Behörden, Softwarehäusern und der Begleitforschung *MEDIA@Komm* hatte folgende Ziele:

- Identifizierung der Handlungsfelder für die Normung/Standardisierung
- Diskussion der Prioritäten und Möglichkeiten zur Anwendung von Lösungen aus den Preisträgerstädten
- Diskussion der nächsten Schritte für Beispiellösungen

Vorgestellt und diskutiert wurden folgende Themenblöcke:

- Nutzung von Verfahren der Entwicklungsbegleitenden Normung und Aktivitäten des DIN im Bereich der IT-Sicherheit
- Produktkataloge für Online-Dienstleistungen
- Entwicklungsstand und Einsatzmöglichkeiten von OSCl
- Kartenkonzepte, TrustCenter und Kiosk-Systeme
- Geschäftsprozesse der öffentlichen Verwaltung

Die Workshop-Teilnehmer waren der Meinung, dass die vielfältigen Schnittstellen zunächst erfasst werden sollten, um danach Aussagen darüber treffen zu können, wofür bereits Normen vorhanden sind, wofür Normungsbedarf besteht und wofür keine Vereinheitlichung angestrebt wird.

Als besonders dringlich wird die Vereinheitlichung im Bereich der Geschäftsprozesse der öffentlichen Verwaltung gesehen. Standards für Formulare, Inhaltsdaten und Schnittstellen zwischen Bürgerinnen, Bürgern und der Verwaltung und zwischen Verwaltungen werden als wichtige Basis eingeschätzt. Hieran sind sowohl die Kommunen, als auch die Softwareentwickler und Verlage besonders interessiert.

Vereinheitlichungsüberlegungen sind nicht nur von der Technik-Seite zu betrachten, sondern im politischen Kontext. Es sind Wege zu suchen, wie die Bereitschaft zur Mitwirkung an den Arbeiten zur Vereinheitlichung gefördert werden kann, wobei die Kompetenzen von Bund, Ländern, Städten und Gemeinden stets zu beachten sind. Für die Anwendung von OSCl war der Bedarf bei den Kommunen zum Zeitpunkt des Workshops noch nicht klar. Deshalb ist dieser Bedarf bald zu ermitteln und durch bos-Bremen sind weitergehende Informationen zur Verfügung zu stellen.

*Hans-Bredow-Institut--Workshop am 25. Mai 2000 in Bremen*

Zur gemeinsamen Aufbereitung und Vertiefung der Ergebnisse der Veranstaltung zum Thema „Digitale Signaturen in der Verwaltung“ vom Februar wurde am 25.5.2000 durch das Hans-Bredow-Institut in Bremen ein Workshop vor Verwaltungsmitarbeiterinnen und Verwaltungsmitarbeitern aus den Bremer „Lebenslagen“ durchgeführt.

Themen waren unter anderem: Vorstellung und Diskussion möglicher Keymanagement-Modelle, Anleitung zur Anpassung von Formvorschriften für die Verwaltung.

Dem Städteverbund Nürnberg und Esslingen wurde dieser Workshop ebenfalls angeboten, allerdings wurde von dort zum damaligen Zeitpunkt kein Bedarf signalisiert.

#### *TÜViT-Workshop „IT-Sicherheit“ am 5. Juni 2000 in Köln*

Im Juni 2000 trafen sich die *MEDIA@Komm*-Städte sowie die Begleitforschung in Köln, um Sicherheitsaspekte beim Bau der technischen Plattformen zu diskutieren. TÜViT organisierte für diesen Anlass mehrere Referate zu Themen der IT-Sicherheit wie „Evaluation und Bestätigung im Rahmen des Signaturgesetzes“, „E-Commerce und der Bedarf an Sicherheitsstandards“, „IT-Grundschutz als Basis für die Online-Interaktion von Städten und Bürgern“ und anderen. Der Workshop wurde von den Städten genutzt, um aktuelle Fragen zu diskutieren. Kernfragestellungen waren der Aufwand für die Prüfung bzw. Bestätigung bereits vorhandener Komponenten und welche Chipkarten-Betriebssysteme sich für das Aufbringen einer Signatur aus sicherheitstechnischer Sicht eignen würden.

#### *Evaluierungsworkshop Begleitforschung-Preisträgerstädte am 17./18. Januar 2001 in Berlin*

Am 17. und 18. Januar 2001 trafen sich die *MEDIA@Komm*-Städte und die Begleitforschung zu einem Erfahrungsaustausch. Ziel des Workshops war es, sich gegenseitig über den aktuellen Stand der Arbeit in den Städten und in der Begleitforschung zu informieren sowie gemeinsame Probleme zu diskutieren und zusammen Lösungen zu entwickeln. Nach einer ausführlichen Diskussion im Plenum über die aktuellen Sachstände wurden drei parallele Workshops abgehalten zu den Themen Recht, Verwaltung und Sicherheit. Im Workshop zu den rechtlichen Fragen wurden behandelt die Anpassung von Formvorschriften, Modelle von Keymanagement, Signaturanwendungskomponenten und E-Payment. Im Workshop Verwaltung tauschten sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer über elektronische Formulare und OSCI als Standard für kommunale Geschäftsprozesse, Einsatz von Signaturen, Dokumentenmanagement, Workflow und Prozessoptimierung sowie Integration von Fachverfahren aus. Im Workshop Sicherheit konnten viele wichtige Themen nur angerissen werden, weil die Zeit für vertiefende Diskussionen nicht ausreichte.

Insgesamt verlief das Treffen in einer angenehmen und konstruktiven Atmosphäre. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer waren sich einig, dass solche Treffen wichtig sind und die Erkenntnis brachten, dass man an gleichen Dingen arbeitet und ähnliche Probleme hat, die gemeinsam schneller gelöst werden können. Die im Titel der Veranstaltung angesprochene Evaluierung der Arbeit in den *MEDIA@Komm*-Städten durch die Begleitforschung konnte allerdings nicht geleistet werden, dafür waren die Zeit trotz der zwei Tage zu knapp und der Teilnehmerkreis zu groß. Im Vordergrund stand daher der Erfahrungsaustausch auf der Fachebene. Beim nächsten Workshop wird es eine stär-

kere Vorstrukturierung der Fragestellung und einen Input durch die Begleitforschung, vor allem bei fachübergreifenden Fragen, geben.

*DIN-Workshop „Vereinheitlichung kommunaler Geschäftsprozesse – Erarbeitung gemeinsamer Lösungen durch MEDIA@Komm“ am 3./4. Mai 2001 in Berlin<sup>2</sup>*

Das Problem der fehlenden Standards für Geschäftsprozesse in der öffentlichen Verwaltung, bei gleichzeitiger Entwicklung immer neuer Lösungen, die meist nicht miteinander kompatibel sind, war das Kernthema des Workshop vom 3. und 4. Mai 2001. Die 60 Teilnehmerinnen und Teilnehmer an diesem Workshop kamen insbesondere von Softwarefirmen, Städten, Behörden, Verlagen, Datenverarbeitungszentralen und aus der Begleitforschung. Im Verlaufe des Workshop wurde begonnen, den spezifischen Regelungsbedarf zu analysieren, und eine Initiative zur Entwicklung von Standards, insbesondere in Form öffentlich verfügbarer Spezifikationen PAS (PAS = Publicly Available Specification), gestartet. Dazu wurden ergänzend zu der bereits bestehenden Arbeitsgruppe, die unter dem Dach der OSCI-Leitstelle in Bremen im Auftrag des KoopA zum Meldewesen arbeitet, folgende Arbeitsgruppen gebildet:

- Geschäftsprozesse der öffentlichen Verwaltung
- Definition prozessübergreifender Objekte
- Datenschnittstellen
- Verpackung und Transport von Daten

Es wurde festgelegt, dass die Arbeiten durch das DIN im Rahmen einer Lenkungsgruppe koordiniert werden, die mit Fachexperten der interessierten Kreise besetzt ist. Für die Ausarbeitung von Dokumenten stellt das DIN ein Internet-basiertes „elektronisches Komitee“ bereit. Die Arbeitsgruppen sind für die Mitarbeit weiterer Experten offen, damit die Vereinheitlichungsbestrebungen möglichst von einem breiten interessierten Kreis getragen werden.

*Fachgespräch: „Technik und Recht der elektronischen Signaturen“ am 11. Oktober 2001 in Mainz<sup>3</sup>*

Da sich im Hinblick auf das neue Signaturgesetz und den Entwurf für eine Novellierung der Signaturverordnung noch kein eindeutiger Weg abzeichnet, wie einzelne Bestimmungen ausgelegt und in der Praxis umgesetzt werden können, wurde durch das Hans-Bredow-Institut ein Fachgespräch bei der RegTP in Mainz zum Thema „Technik und Recht der elektronischen Signaturen“ organisiert. Entsprechend der von den Städten benannten praxisrelevanten Fragestellungen wurden insbesondere folgende Komplexe erörtert:

- Unterschiede qualifizierte/akkreditierte Signaturen
- „Visualisierungsproblematik“

---

2 Vgl. zu den Vorträgen und Ergebnissen der Diskussion ausführlicher  
[http://www.mediakomm.net/index.phtml?text\\_id=114&language=de&menu\\_id=2](http://www.mediakomm.net/index.phtml?text_id=114&language=de&menu_id=2).

3 Vgl. zum Ergebnisprotokoll des Workshops:  
<http://www.mediakomm.net/documents/forschung/protokoll-regtp---11-10-2001.pdf>

- Konkreter Einsatz der elektronischen Signaturen in der Verwaltung
- Erwartungen und Einschätzungen der zukünftigen Entwicklungen

### 1.2.2 Kongresse

Zwei öffentliche *MEDIA@Komm*-Kongresse in Bremen<sup>4</sup> (September 2000) und Esslingen<sup>5</sup> (Juni 2001) wurden in Zusammenarbeit mit dem DLR, den jeweiligen Städten und dem BMWi durchgeführt.

Durch die bislang zwei Fachkongresse (Bremen: „Virtuelles Rathaus“, Esslingen: „Bürgerkommune im Netz“) wurden die *MEDIA@Komm*-Projekte einer breiten Öffentlichkeit präsentiert. Die Kongresse fanden jeweils in Preisträgerstädten statt und erzielten dadurch auch für die Kommunen eine bundesweite Aufmerksamkeit als innovativer Medienstandort. Im September 2002 wird der Kongress in der Städteregion Nürnberg-Bayreuth-Erlangen-Fürth-Schwabach veranstaltet, sodass dann in jeder Preisträgerstadt/-Region ein Kongress veranstaltet worden ist.

Die Kongresse sind medienwirksame „Schaufenster“ für die interessierte (Fach-)Öffentlichkeit auf aktuelle Zwischenergebnisse der Preisträger bei der Realisierung ihrer Konzepte. Darüber hinaus werden durch Vorträge, Seminare, Workshops und den Erfahrungsaustausch der Teilnehmerinnen und Teilnehmer fachliche Fragen rund um *MEDIA@Komm* – etwa rechtlich, (sicherheits-)technisch oder kommunalwissenschaftlich – vertiefend behandelt.

Die Konzeption der Kongresse berücksichtigt die Vermittlung von umfassenden Informationen zu dem weiten Themenfeld E-Government, sie beinhaltet aber auch diverse Gelegenheiten zum Gespräch und Austausch untereinander, d.h. die Diskussion „aus der Praxis für die Praxis“. Abgerundet wird das Kongresskonzept durch die Ausstellung von Soft- und Hardwareprodukten für die Realisierung von „Virtuellen Rathäusern“ und „Virtuellen Marktplätzen“. Diese Ausstellungen stießen sowohl bei den Ausstellern wie auch dem Kongresspublikum auf große Resonanz, wie vielfältige Reaktionen von Teilnehmern und die Ausbuchung der Ausstellungsflächen zeigen.

Die Konzeption, Organisation und Durchführung der Kongresse erfolgte federführend – fachlich und organisatorisch – durch das Deutsche Institut für Urbanistik (Difu). Das Difu kooperierte vor Ort jeweils mit den Projekten in den Preisträgerstädten sowie dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), dem Projektträger Multimedia des Auftraggebers, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi).

Mit jeweils etwa 500-600 Teilnehmerinnen und Teilnehmern fanden die Kongresse in Bremen und Esslingen eine große Resonanz bei Entscheidungsträgern und Fachverantwortlichen aus Kommunen, Bund und Ländern, aus Verwaltung und Verbänden, aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft.

---

4 Vgl. Kongressprogramm und Vorträge unter [http://www.mediakomm.net/index.phtml?text\\_id=45&language=de](http://www.mediakomm.net/index.phtml?text_id=45&language=de)

5 Vgl. Kongressprogramm und Vorträge unter [http://www.mediakomm.net/index.phtml?text\\_id=23&language=de](http://www.mediakomm.net/index.phtml?text_id=23&language=de)

Die Öffnung des Kongresses auch für die örtliche Bevölkerung in Esslingen lag angesichts des Themenschwerpunktes „Bürgerkommune im Netz“ nahe. Von diesem Angebot wurde erfreulich gut und oft Gebrauch gemacht und die Resonanz hierauf hat sich auch in der Folgezeit für die lokale Akzeptanz des Projektes positiv bemerkbar gemacht.

Durch die vielfältige Presseresonanz in Funk und Fernsehen sowie in Print- und Online-Medien wurde für *MEDIA@Komm*, das bislang größte Pilotvorhaben des Bundes zur Entwicklung und Nutzung des elektronischen Geschäfts- und Rechtsverkehrs in Deutschland, die gewünschte öffentliche Aufmerksamkeit erzielt.

Die Erfahrungen beider Preisträger zeigen, dass die positive Resonanz auf ihre Präsentationen einen erheblichen Schub bei der Nachfrage nach den jeweiligen Lösungen ausgelöst hat.

Für die Projektteams der Preisträger Bremen und Esslingen konnten die Kongresse jeweils bereits auch im Vorfeld – im Rahmen der projektinternen Arbeitsorganisation – dafür genutzt werden, Meilensteine für die Entwicklungsarbeiten zu definieren. Diese Termine waren daher als wichtige Zwischentappen und Zielmarken während der dreijährigen Projektlaufzeit auch für die projektinterne Motivation hilfreich.

### **1.2.3 Internet-Seiten [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net)**

Das Internetangebot zum Projekt *MEDIA@Komm* umfasst mittlerweile rund 400 Seiten und ca. 150 abzurufende Dokumente. Insbesondere das Serviceangebot *Dokumente aus der Begleitforschung*, *Halbzeitbilanz* (253 Abrufe in 10/2001), *Newsletter* (145 Abrufe in 10/2001) und *Einzelbeiträge aus den beteiligten Einrichtungen* wurde häufig genutzt.

Im Durchschnitt belaufen sich die monatlichen Zahlen auf 3000 bis 4000 Zugriffe. Diese Zahlen sind besonders stark abhängig von bevorstehenden und beispielsweise durch Pressemitteilungen angekündigten Veranstaltungen. Besuchten im Oktober 2001 3292 User [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net), waren es im Juli dieses Jahres – im Monat des *MEDIA@Komm* Kongresses – sogar 6149 Besucher. Im Oktober belief sich das abgerufene Datenvolumen auf rund 1.3 Gigabyte – ein im Verhältnis zu vorherigen Monaten recht konstanter Wert. Auch die Zahlen der abgerufenen Seiten verhalten sich konstant und pendeln monatlich zwischen 20 000 und 30 000.

Was den Zugang zur Website angeht, kamen viele Besucherinnen und Besucher über Suchmaschinen zu [mediakomm.net](http://mediakomm.net) – hier insbesondere über das System google.

Mit dem Angebot einzelner Seiten und Dokumente in englischer Sprache sollte insbesondere dem steigenden Interesse aus dem Ausland Rechnung getragen werden. Mittlerweile werden rund 20 Prozent der Seiten und Dokumente zusätzlich in englischer Übersetzung angegeben.

Dennoch kommt der größte Teil der Nutzerschaft immer noch aus Deutschland bzw. dem deutschsprachigen Ausland. Danach folgen vor allem Zugriffe aus westeuropäischen Ländern, aber auch eine Vielzahl aus Slowenien, Japan und Südkorea. Mit ei-

nem weiteren kontinuierlichen Ausbau des englischsprachigen Angebotes und der Verbreitung von Projektinformationen im Ausland sollten sich die Zugriffe aus anderen Staaten weiter steigern lassen.

#### **1.2.4 Kommunales Portal [www.kommforum.de](http://www.kommforum.de)**

Das Difu hat federführend in einem Konsortium mit Partnern seit Frühjahr 2000 ergänzend zur Website [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net) eine Pilotversion einer weiteren Website für Kommunen zum Thema E-Government entwickelt. Unter dem Namen *KOMMforum* – Kommunales Forum E-Government ([www.kommforum.de](http://www.kommforum.de)) soll für Kommunen *das* Internet-Portal zu allen Fragen rund um den Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien aufgebaut werden. Die spezifischen Inhalte in Sachen digitaler Signatur und Weiteres mehr, die im Mittelpunkt von [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net) stehen, werden in das umfassendere Angebot von *KOMMforum* integriert. Der Bedarf an einem solchen umfassenden Informationsangebot mit zusätzlichen Kommunikations- und Interaktionsfunktionalitäten zu diesem Themenfeld ist vielfach von Kommunen an das Difu herangetragen worden. Durch die finanzielle Förderung seitens des BMWi und der Deutschen Telekom AG in der Pilotphase wird es möglich, dieses Angebot für den vielfältigen Orientierungsbedarf der Kommunen auf dem Weg in die Wissens- und Informationsgesellschaft auf- und auszubauen.

Das Informationsangebot ist unter anderem entsprechend der kommunalen Handlungsfelder nach Produktkatalogen differenziert, mit denen die Kommunen vertraut sind. Zu diesen Themen wird eine zielgenaue Recherche nach den benötigten Informationen über fünf Suchbereiche mit insgesamt 14 Rubriken ermöglicht. Die Qualität und in Teilen die Quantität der Inhalte wird durch ein Expertennetzwerk gewährleistet, das die redaktionelle Verantwortung übernimmt.

Durch die initiierte Unterstützung seitens der kommunalen Spitzenverbände sowie die Verzahnung von *KOMMforum* mit weiteren Portalen für Kommunen (KIKOS der KGSt sowie KommOn der kommunalen Spitzenverbände) werden die vorhandenen Initiativen für die kommunale Landschaft sinnvoll gebündelt. Die Potenziale für Synergien können so bestens erschlossen werden.

#### **1.2.5 Vorträge**

Insgesamt wurden von der Begleitforschung anlässlich verschiedenster Veranstaltungen etwa 40 Vorträge über das Projekt oder zu Teilaspekten und -problemen in den *MEDIA@Komm*-Städten gehalten. Im Jahr 2001 wurde das Projekt erstmals auch mehrfach einem internationalen Publikum vorgestellt. Im Juli referierte Herr Eifert (Hans-Bredow-Institut) in Tilburg über Electronic Government in Germany, ebenfalls im Juli berichtete Herr Grabow (Difu) in Sao Paulo über aktuelle Fortschritte im Projekt *MEDIA@Komm*, und im August wurde *MEDIA@Komm* in Beijing von Frau Siegfried (Difu) einem breiten Publikum vorgestellt. Im September berichteten Herr Weghaus (TÜViT) in Klagenfurt zum Thema Prüfbarkeit digitaler Unterlagen und Herr Strack auf der ISSE in London über Sicherheitsaspekte – dabei stellte er auch *MEDIA@Komm*

insgesamt ausführlich vor. Herr Schulz (DIN) hielt beim deutsch-niederländischen Symposium im Oktober in Berlin einen Vortrag zum Thema Standardisierung von Geschäftsprozessen, im November sprach Frau Siegfried (Difu) in Wien über Städte auf dem Weg zum virtuellen Rathaus. Eine Übersicht aller Vorträge findet sich im Anhang. Einige von ihnen sind unter [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net) auch online verfügbar.

### 1.2.6 Veröffentlichungen

Die Begleitforschung hat eine Reihe von Publikationen über erzielte Erfolge in den *MEDIA@Komm*-Städten sowie Beiträge zu fachspezifischen Fragestellungen vorzuweisen. Bisher sind fünf *MEDIA@Komm*-Arbeitspapiere<sup>6</sup> erschienen, die in der Fachöffentlichkeit rege nachgefragt werden. Darüber hinaus wurden – wie geplant – bislang drei Ausgaben eines Newsletters<sup>7</sup> veröffentlicht, die den jeweils aktuellen Stand in den Städten wiedergeben und über aktuelle Ereignisse und Publikationen informieren (vgl. unten ausführlicher). Der erste *MEDIA@Komm*-Kongress in Bremen wurde in einem Tagungsband dokumentiert<sup>8</sup>, die Dokumentation des zweiten Kongresses in Esslingen wird Anfang 2002 erscheinen. Die rechtswissenschaftlichen Begleitforschung veröffentlicht ihre Ergebnisse über den *MEDIA@Komm*-Interessentenkreis hinaus auch in einschlägigen rechtswissenschaftlichen Publikationen, so z.B. in der „Zeitschrift für Gesetzgebung“, in „Multimedia und Recht“ oder „Kommunikation & Recht“. Eine detaillierte Liste der bisherigen Veröffentlichungen ist im Anhang beigefügt.

### 1.2.7 Interne Papiere und Stellungnahmen

Neben den Veröffentlichungen der Begleitforschung gibt es eine Reihe von Papieren und Stellungnahmen, die für verschiedene Adressaten, meist für den internen Gebrauch, erarbeitet wurden. Dazu gehören beispielsweise die Stellungnahme des Hans-Bredow-Instituts zur Stellungnahme des DST zum SigG-E, die Bereitstellung von Leitfäden und Checklisten (ca. 30 Dokumente) zum E-Government aus technischer Sicht von TÜViT, die Veröffentlichung eines ersten Ergebnispapiers der Städteumfrage unter [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net) durch das Difu, eine Stellungnahme des Difu zur öffentlichen Anhörung der Enquete-Kommission oder die Stellungnahme des Hans-Bredow-Instituts zum VwVf-ÄndG-Entwurf an das BMI.

---

6 Beschreibung der Preisträgerkonzepte – Kurzdarstellung und Vergleich (Band 1/2000) November 2000; Ausgangssituation, Rahmenbedingungen und Hintergründe für die Umsetzung der *MEDIA@Komm*-Projekte (Band 2/2000) November 2000; Die Startphase der Preisträgerkonzepte – Erste Einschätzungen, Handlungsbedarfe und offene Fragen (Band 3/2000) November 2000; Rechtliche Rahmenbedingungen für das virtuelle Rathaus – Anpassung der Formvorschriften am Beispiel der Bremischen Landesbauordnung und der Bauvorlagenverordnung (Band 4/2001) März 2001; E-Government – Grundlegende Aufgaben der Kommunen aus sicherheitstechnischer Sicht (Band 5/2001) August 2001.

Alle Arbeitspapiere sind auch als pdf-files unter [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net) verfügbar.

7 Vgl. [http://www.mediakomm.net/index.phtml?menuid=2&active\\_menu\\_id=15](http://www.mediakomm.net/index.phtml?menuid=2&active_menu_id=15).

8 Vgl. [http://www.mediakomm.net/index.phtml?text\\_id=114&language=de&menu\\_id=2](http://www.mediakomm.net/index.phtml?text_id=114&language=de&menu_id=2).

### **1.2.8 OFFLINE – Newsletter aus der Begleitforschung zum Städtewettbewerb Multimedia *MEDIA@Komm*<sup>9</sup>**

Das Difu gibt zweimal jährlich OFFLINE, den Newsletter aus der Begleitforschung zum Städtewettbewerb Multimedia *MEDIA@Komm*, heraus. In diesem Printmedium werden durch aktuelle Beiträge in verschiedenen Rubriken Informationen zur Realisierung der Preisträgerprojekte vermittelt.

Für das Editorial werden jeweils prominente Autorinnen und Autoren gewonnen, die mit prägnanten fachlichen Beiträgen Position zu einzelnen Aspekten rund um *MEDIA@Komm* beziehen.

Je eine Seite steht den Preisträgern Bremen, Esslingen/Ostfildern sowie dem Städteverbund Nürnberg-Bayreuth-Erlangen-Fürth-Schwabach zur Darstellung des Projektstandes zur Verfügung. Insbesondere die Informationen über Meilensteine bei der Projektrealisierung, aber auch Hinweise auf Erfahrungen mit Stolpersteinen und Lösungen für Problemstellungen sollen im Mittelpunkt der Ausführungen stehen. Somit – und mittels der jeweils angegebenen Kontaktadressen von Ansprechpartnern – sollen die Beiträge den Erfahrungsaustausch über die Projekte befördern.

Auf weiteren Seiten informieren die vier Einrichtungen und Institutionen aus der Begleitforschung (Difu, DIN, Hans-Bredow-Institut/CERI, TÜViT) über ihre aktuellen Arbeitsschwerpunkte und (Zwischen-)Ergebnisse der Forschung.

Das Angebot wird abgerundet durch Informationen in den Rubriken „Rund um *MEDIA@Komm*“, „Veranstaltungen“, „Veröffentlichungen“, „Links“ usw., die als Service für die Leserinnen und Leser nützliche Hinweise enthalten.

Bislang sind drei Ausgaben erschienen, die über das Difu zu beziehen sind, aber auch als pdf-Datei zum Download auf der Seite [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net) angeboten werden.<sup>10</sup> Die nächste Ausgabe erscheint im Frühjahr 2002.

### **1.2.9 Difu-Berichte<sup>11</sup>**

Das Difu nutzt seit Beginn der Projektlaufzeit regelmäßig die quartalsweise erscheinenden Veröffentlichungen aus der Reihe Difu-Berichte, um über den Fortgang von *MEDIA@Komm* zu berichten. Durch die Auflage von jeweils 13 000 Exemplaren wird eine breite kommunale Öffentlichkeit erreicht. Die vielen Nachfragen bei den Autorinnen und Autoren zeugen von dem großen Interesse, auf das die Artikel in Politik, Verwaltung, Wissenschaft, Medien und bei interessierten Einzelpersonen stoßen.

---

9 Vgl. [http://www.mediakomm.net/index.phtml?menuid=2&active\\_menu\\_id=15](http://www.mediakomm.net/index.phtml?menuid=2&active_menu_id=15).

10 Vgl. ebenda.

11 Vgl. <http://www.difu.de/archiv/Ber-00-2.pdf>, <http://www.difu.de/archiv/Ber-00-4.pdf>,  
<http://www.difu.de/archiv/Ber-01-1.pdf>, <http://www.difu.de/archiv/Ber-01-3.pdf>

### 1.2.10 Pressemitteilungen<sup>12</sup>

Das Difu veröffentlichte zu den *MEDIA@Komm*-Kongressen jeweils eigene Pressemitteilungen, die per Mailing – thematisch zielgenau zugeordnet – an rund 2 500 Vertreterinnen und Vertreter von Kommunen, Fachpresse, Nachrichten-Agenturen, an Journalisten, Institutionen usw. verschickt wurden.

### 1.3 Ausblick: Nächste Meilensteine

Folgende Themen und Bausteine werden im weiteren Projektverlauf von den einzelnen Partnern in der Begleitforschung bearbeitet:

#### *Hans-Bredow-Institut*

Die nächsten Arbeitsschritte der rechtswissenschaftlichen Begleitung umfassen das fortlaufende Monitoring der Gesetzgebung im Hinblick auf die Online-Verwaltung und die Anpassung der Formvorschriften (z.B. Signaturverordnung, VwVfG). Dabei soll auch ein Überblick über die vergleichbaren Aktivitäten im europäischen Ausland gegeben werden.

Im Hinblick auf den für 2001/2002 außerdem anstehenden Komplex der organisatorischen Ausgestaltung und Verzahnung des öffentlichen und privaten Sektors (vgl. inhaltliche Ausführungen im Rahmen der rechtlichen Fragestellungen) werden verwaltungswissenschaftliche und verwaltungsrechtliche Fragen von Public Private Partnerships in der virtuellen Stadt behandelt, die unter anderem durch eine Fachveröffentlichung und verschiedene Vorträge in die wissenschaftliche Diskussion eingebracht werden (Arbeitspapier in Vorbereitung).

Des Weiteren werden Fragestellungen aus den Bereichen Datenschutz und Haftung beim Betrieb von öffentlichen Portalen behandelt. Daneben ist im Rahmen der rechtswissenschaftlichen Begleitforschung ein Monitoring ausländischer E-Government-Strategien und deren institutioneller Rahmenbedingungen geplant. Dabei stehen Fragen der Kooperation und Koordination der verschiedenen Verwaltungsebenen (zentrale/lokale Ebene) im Mittelpunkt, mit dem Ziel, die Ergebnisse für das Projekt *MEDIA@Komm* nutzbar zu machen.

#### *Deutsches Institut für Normung*

Die Arbeit des DIN wird sich in den nächsten Monaten weiterhin darauf konzentrieren, die Arbeitsgruppen zu betreuen und zu koordinieren, die sich seit dem Mai 2001 zu Fragen der Standardisierung gebildet haben. Ergänzend zu der bereits bestehenden Arbeitsgruppe, die unter dem Dach der OSCI-Leitstelle in Bremen im Auftrag des KoopA

---

12 Vgl. z.B. <http://www.difu.de/presse/000703.pdf>, <http://www.difu.de/presse/000913.pdf>,  
<http://www.difu.de/index.shtml?presse/010306.shtml>,  
<http://www.difu.de/index.shtml?presse/010316.shtml>,  
<http://www.difu.de/index.shtml?presse/010410.shtml>

zum Meldewesen arbeitet, wurden folgende Arbeitsgruppen gebildet: AG Geschäftsprozesse der öffentlichen Verwaltung, AG Definition prozessübergreifender Objekte, AG Datenschnittstellen sowie AG Verpackung und Transport von Daten.

Durch die Arbeitsgruppe KoopA-OSCI wird bis Ende Februar 2002 ein Vorschlag zur bundesweiten Vereinheitlichung des Einwohnermeldewesens erarbeitet. Darin enthalten sind Modelle für Kommunikationsvorgänge, Datenaustauschformate und XML-Schemata. Von seiten des BMWi wird die Idee unterstützt, im Jahr 2002 eine Veranstaltung zur Vorstellung der Ergebnisse durchzuführen. Durch die Arbeitsgruppen „Datenschnittstellen“ und „Transport und Verpackung von Daten“ werden bis Mitte 2002 Spezifikationen erarbeitet, die vom DIN als PAS veröffentlicht werden.

### *TÜViT*

Die TÜV Informationstechnik GmbH konzentriert sich in den nächsten Monaten auf die sicherheitstechnische Diskussion mit den verantwortlichen Stellen der *MEDIA@Komm-Preisträgerstädte*. Soweit es möglich ist, werden die einzelnen Sicherheitskonzepte erörtert oder Teilkonzepte hierzu zusammengetragen. Ziel ist eine Aufarbeitung und Gegenüberstellung der verschiedenen Ansätze. Insbesondere wird die TÜViT die OSCI-Sicherheit erörtern und als Begleitforscher für Fragen zum OSCI/OSCAR/Betriebskonzept beratend zur Verfügung stehen. Die Aktivitäten und ihre Ergebnisse werden für entsprechende Berichte an den Projektträger aufbereitet.

Darüber hinaus wird den Aspekten Datenschutz und Usability Rechnung getragen. Zum Thema Usability erarbeitet die TÜViT zurzeit eine Guide Line, die Grundlage für weiterführende Diskussionen mit den Städten sein wird.

Für sicheren Datenaustausch per E-Mail, die Anwendung von elektronischen Signaturen und das IT-Sicherheitsmanagement sind auf PKI-Strukturen gestützte Lösungen erforderlich. Es gibt zurzeit ein Bestreben und erste Testansätze der T7 und TeleTrust, die gemeinsame Spezifikation für ISIS und MailTrust durch Konformitätstests zu hinterlegen. TÜViT wird sich aktiv in die Abstimmungsprozesse einbringen, mit dem Ziel, solche Konformitätstests später anbieten zu können.

Über die Beteiligung an Workshops der Arbeitsgruppe „Anerkannte Bestätigungsstellen“ wird die TÜViT zu Fragen sicherer Anwendungskomponenten für qualifizierte elektronische Signaturen ihr Know-how einbringen. Hierzu werden Erkenntnisse aus dieser Arbeitsgruppe in die Sicherheitsdiskussion mit den Gewinnerstädten hineingetragen.

### *Deutsches Institut für Urbanistik*

Im Bereich Querschnittsfragen wird demnächst die Frage aufgegriffen, welche Faktoren die Diffusion von Signaturkarten hemmen und welche möglichen Lösungen in Frage kommen. Das Difu wird diese Fragestellung nicht mit eigenen Mitteln erschöpfend behandeln können, es wird aber die Initiative ergreifen und gemeinsam mit den

*MEDIA@Komm*-Städten diese Thematik vertiefen und gegebenenfalls Lösungswege skizzieren.

Nachdem die Länderauswahl für das Monitoring ausländischer Beispiele inzwischen getroffen und dem Beirat zur Kenntnis gegeben wurde, werden in den nächsten Wochen die Untersuchungen vielversprechender kommunaler Ansätze durchgeführt.

Die Internetseiten werden weiterhin laufend aktualisiert. Die Anpassung von *mediakomm.net* an die für *KOMMforum* entwickelte Struktur der Themendatenbanken wird in den nächsten Wochen und Monaten ein wichtiger Schwerpunkt der Arbeit sein.

Im Bereich der ökonomischen Fragen wird zurzeit eine Umfrage vorbereitet, bei der im Jahr 2002 Unternehmen in der Region danach befragt werden, wie sich die *MEDIA@Komm*-Projekte auf den Arbeitsmarkt und die Beschäftigung auswirken.

In regelmäßigen Abständen werden die aktuellen Sachstände in den *MEDIA@Komm*-Städten erhoben und als Statusberichte im Netz veröffentlicht (vgl. auch Kapitel 4.1). Die Liste der Online-Aktivitäten der Städte wird laufend aktualisiert, und eine ebenfalls über das Netz abrufbare Übersicht über den aktuellen Stand der einzelnen Projekte in den Städten wird erarbeitet.<sup>13</sup> Außerdem werden in Kooperation mit dem Hans-Bredow-Institut verwaltungswissenschaftliche Fragen im Zusammenhang mit der Ausgestaltung von öffentlich-privaten Partnerschaften in der virtuellen Stadt behandelt, die in eine Publikation münden (Arbeitspapier in Vorbereitung).

Es wurde eine erste Konzeption des Endberichts vorgenommen. Auf der Grundlage einer Auflistung der kritischen Erfolgsfaktoren beim Bau virtueller Rathäuser werden Erkenntnisse aus *MEDIA@Komm*, aus den Recherchen von guten Beispielen aus dem In- und Ausland, aus eigenen empirischen Erhebungen dargestellt und Antworten zu „frequently asked questions“ gegeben sowie Handlungsempfehlungen formuliert.

Erste Gespräche zur Vorbereitung des 3. *MEDIA@Komm*-Kongresses in Nürnberg erfolgten im November und Dezember 2001.

Arbeitsbegleitend werden kontinuierlich Vorträge über *MEDIA@Komm* (Konzepte und aktuelle Sachstände) gehalten, um den Bekanntheitsgrad weiter zu erhöhen.

---

13 Vgl. zu Bremen: [http://www.mediakomm.net/index.phtml?text\\_id=122&language=de&menu\\_id=1](http://www.mediakomm.net/index.phtml?text_id=122&language=de&menu_id=1), zu Nürnberg: [http://www.mediakomm.net/index.phtml?text\\_id=121&language=de&menu\\_id=1](http://www.mediakomm.net/index.phtml?text_id=121&language=de&menu_id=1) und zu Esslingen: [http://www.mediakomm.net/index.phtml?text\\_id=123&language=de&menu\\_id=1](http://www.mediakomm.net/index.phtml?text_id=123&language=de&menu_id=1).



## **2. Sachstandsberichte/Erkenntnisse und Ausblicke – Kurzdarstellungen**

### **2.1 Verwaltungswissenschaftliche Fragen (Christine Siegfried)**

Bei der Umsetzung virtueller Rathäuser stehen die Verwaltungen vor großen Herausforderungen. Neben der Dienstleistungsorientierung der Kommunalverwaltungen, die den Bürgerinnen und Bürgern als Kunden der Verwaltung einen Zugang zu kommunalen Dienstleistungen rund um die Uhr anbieten wollen, werden verstärkt auch partizipatorische Ansätze diskutiert. Bei der Einrichtung von Online-Angeboten geht es also auch darum, den Bürgerinnen und Bürgern mehr Mitbestimmung bei kommunalen Belangen einzuräumen und das Internet als Plattform sowohl zur Information als auch zur Willensbildung und Meinungsäußerung zu nutzen. Und last but not least verspricht man sich mit der elektronischen Abwicklung von Verwaltungsvorgängen auch Effizienzsteigerungen und Kostenersparnisse.

Im Zuge der Einführung von transaktionsorientierten Dienstleistungen, die eine Verwendung von Signaturen erfordern, sehen sich die Kommunen mit einer Reihe von Stolpersteinen und Hemmnissen konfrontiert, die nicht allein von ihnen selbst zu beeinflussen sind. Dies betrifft vor allem die Fragen, die allgemein rund um das Thema elektronische Signatur diskutiert werden und die konkrete Auswirkungen auf die Verwaltung haben, z.B. Diffusion von Chipkarten und Kartenlesern in der Bevölkerung, Anwendernutzen und Anwenderfreundlichkeit, Interoperabilität und Kompatibilität verschiedener auf dem Markt erhältlicher Produkte oder die Schaffung von Standards für kommunale Online-Transaktionen.

Neben diesen externen Einflüssen, die die Einführung und praktische Anwendung von elektronischen Signaturen erschweren oder zumindest beim derzeitigen Stand für die Städte manchmal mit einer „Fahrt ins Ungewisse“ verbunden sind, müssen die Verwaltungen selber aber auch einige Herausforderungen bewältigen. Die im Folgenden aufgeführten Faktoren bergen dabei in sich das Problem, dass sie auf unterschiedlichen Entscheidungsebenen liegen, teilweise zeitgleich erfolgen müssen und gleichermaßen ein abgestuftes wie abgestimmtes Vorgehen verschiedener Teile erfordern:

Auf der Ebene der gesamten Kommune bedarf es der Koordination des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnik und -verfahren ebenso wie einer Abstimmung mit anderen Aktivitäten zur Verwaltungsmodernisierung (z.B. Einführung bzw. Umsetzung des neuen Steuerungsmodells und Controlling). Investitionsbedarfe müssen geschätzt, Fördermöglichkeiten geprüft werden. Unerlässlich sind auch die Abschätzung von Kosten, Nutzen und möglichen Effizienzgewinnen. Für den schrittweisen Ausbau der technischen Infrastruktur muss ein Konzept erstellt werden. Die Kommunikation (sowohl intern als auch mit anderen Behörden auf Landes- und Bundesebene) muss organisiert werden. Es müssen Sicherheitskonzepte erarbeitet werden, Datenschutz, Verschlüsselung und Firewallbestimmungen sind zu berücksichtigen. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen geschult, Rat und Verwaltung mit Medienkompetenz versorgt werden. Nicht zu vergessen: die Unterstützung von Vorhaben durch die Politik und Verwaltungsspitze muss sichergestellt werden. Und schließlich ist die Frage zu beantworten, was die Kundinnen und Kunden eigentlich wollen. Sind diese Dinge geklärt, müssen Online-Tauglichkeiten von Geschäftsprozessen ebenso geprüft werden wie die Notwendigkeit

eines Re-Engineerings von Verfahren. Der Workflow muss medienbruchfrei organisiert werden, Dokumentenmanagementsysteme getestet und eingesetzt, Fragen der Archivierung beantwortet werden. Geklärt werden muss selbstverständliche auch der Einsatz von Signaturen (in welchen Fällen, welche Sicherheitsstufe usw.), und zu erproben sind mögliche Formen von E-Payment. Schließlich ist zu fragen, wie die Online-Angebote der Verwaltung in bestehende Stadtinformationssysteme eingebunden werden können oder welche entweder bereits bestehenden oder noch zu schaffenden Marktplätze oder Portale dafür in Frage kämen. Last but not least sind im Sinne der Debatte um bessere Partizipationschancen im Idealfall für Bürgerinnen und Bürger Zugangsmöglichkeiten zu schaffen, der Bürgerwille zu erkunden, Maßnahmen zur Akzeptanzschaffung vorzusehen und eine Evaluierung des Angebots vorzunehmen.

Nicht zu allen diesen Punkten und den zu Beginn des Projekts formulierten verwaltungswissenschaftlichen Fragen der laufenden Entwicklung in den Preisträgerstädten<sup>14</sup> können bereits abschließende Antworten gegeben werden. Dennoch lassen sich einige wichtige Aspekte herausgreifen, auf die an dieser Stelle näher eingegangen werden soll.

### **2.1.1 Virtuelles Rathaus und Verwaltungsmodernisierung**

Die Entwicklung virtueller Rathäuser ist eng daran gekoppelt, dass eine Anpassung der bestehenden Verwaltungsstrukturen und -abläufe an die elektronische Form erfolgt. Damit zusammenhängend müssen Fragen zu der technischen Infrastruktur, (Neu-)Konzeption kommunaler Geschäftsprozesse, Weiterbildung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie auch die Einbindung in ein Gesamtkonzept der Verwaltungsmodernisierung beantwortet werden, um zu verhindern, dass einzelne Faktoren sich behindern oder gar ausschließen und um sicherzustellen, dass die im Rahmen von *MEDIA@Komm* umgesetzten Projekte nicht einzelne Pilot- oder Inselanwendungen bleiben. Für die Verwaltungen sind diese Vorhaben deshalb große Herausforderungen, weil eine Vielzahl von Maßnahmen strategisch geplant, in Absprache mit verschiedenen Ressorts, teilweise zeitgleich, oft aber auch zeitlich gestaffelt durchgeführt werden muss. Bei der Planung virtueller Rathäuser sollte daher als erster Schritt überlegt werden, ob und mit welchen – möglicherweise auch schon laufenden – Projekten Synergien erzielt werden können. Diese könnten darin liegen, dass beispielsweise eine geplante Aufstockung im Bereich IuK-Technik genau auf zukünftig geplante Angebote abgestimmt wird. Gerade in größeren Verwaltungen hat sich dabei die zentrale Steuerung an einer Stelle als zweckmäßig erwiesen (z.B. in einem Referat), die diese Aktivitäten begleitet und die Beschaffung übernimmt. Diese Erkenntnis läuft zwar eindeutig dem mit Einführung des neuen Steuerungsmodells durchgesetzten Prinzip der dezentralen Steuerung und Verantwortung zuwider, eine zentrale Steuerung der IuK-Ausstattung wird aber von den Dienststellen, die bereits praktische Erfahrungen beim Bau virtueller Rathäuser sammeln konnten, durchaus befürwortet. Das Beispiel Bremen zeigt, dass eine Kopplung mit anderen Maßnahmen zur Verwaltungsmodernisierung und eine aufeinander abgestimmte und langfristige Strategie erfolgreich zu sein scheinen. Das *MEDIA@Komm*-Projekt ist nur ein Baustein

---

<sup>14</sup> Zu den verwaltungswissenschaftlichen Fragestellungen vgl. *MEDIA@Komm*-Arbeitspapier Nr. 3/2000. Dort wurden im Kapitel „Die Startphase der Preisträgerkonzepte – Erste Einschätzungen, Handlungsbedarfe und offene Fragen: Verwaltungsbezogene Aspekte“ offene Fragen formuliert, die im Projektverlauf sukzessive zu beantworten sind.

in der gesamten Neuordnung der Verwaltungsaufgaben auf Stadt- und Landesebene. Die Koordination und Steuerung der benötigten technischen Infrastrukturausstattung, die sowohl im Rahmen von *MEDIA@Komm* als auch in anderen Projekten anfällt, erfolgt in einem Referat (Technikunterstützte Informationsverarbeitung – Tul), das Richtlinien für die Verwaltung in Bezug auf die Verwendung einheitlicher Standards erarbeitet und auch Pilotprojekte wie E-Mail, Internet und Verschlüsselung als „Startinitiativen“ betreut. Die im Rahmen von *MEDIA@Komm* umzusetzenden Teilprojekte aus den „Lebenslagen“ des Bremer Projekts werden dort vom Tul-Referat begleitet.

Strategische Überlegungen, wie Verwaltungsmodernisierung und Gestaltung der IT-Infrastruktur gekoppelt werden können, wurden auch in Esslingen angestellt. *MEDIA@Komm* ist dort neben der Einrichtung von Bürgerämtern und weiteren Projekten ein Baustein der sog. äußeren Reform der Esslinger Verwaltung. Das gesamte Projekt *MEDIA@Komm* hat durch die entsprechende Finanzierung auch zur Beförderung der Binnenreformprojekte beigetragen, so konnte z.B. ein Teil der Ausstattung der Verwaltung mit entsprechender Infrastruktur (PC, Internetanschlüsse) als erwünschter „Nebeneffekt“ der *MEDIA@Komm*-Projekte realisiert werden.

### **2.1.2 Informationsversorgung und Erfahrungsaustausch**

Ein enger Kontakt zwischen den für die zentrale Steuerung zuständigen Personen oder Referaten und den einzelnen Projekten ist für einen reibungslosen Ablauf und das Gelingen der einzelnen Maßnahmen höchst förderlich. Die gewählte Form, in der ein solcher Austausch stattfindet, ist dabei nicht von primärer Bedeutung. Es können Arbeitsgruppen installiert werden, es kann aber auch eine Person sein, die als Kontaktstelle fungiert und für den Erfahrungsaustausch sorgt. Wichtig ist nur, dass der Informationsfluss gesichert ist. Zum einen muss die für die zentrale Steuerung zuständige Stelle die Probleme „vor Ort“ kennen, um entsprechend reagieren zu können, und zum anderen müssen die für die Umsetzung zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wissen, welche Maßnahmen im Einzelnen geplant sind und welche Aufgaben sie zu bewältigen haben. Auf diese Weise können Abstimmungsprobleme auf „kurzem Dienstweg“ erledigt werden, Informationsdefizite schnell ausgeglichen und bei den Mitarbeitern ein besseres Verständnis für die einzelnen Maßnahmen erzielt werden. Im Städteverbund Nürnberg zeigt sich, dass der Abstimmungsaufwand mit den Verwaltungen aller Städte erheblich höher ist als in Bremen, wo sogar eine Personalunion vorliegt, die den Austausch erheblich befördert. In Nürnberg entsteht allein durch den Verbund mit den vier anderen Städten schon rein zahlenmäßig ein erhöhter Aufwand bei der Kommunikation von Zielen und der Umsetzung von Maßnahmen. Hier wäre die Einsetzung eines regelmäßig tagenden Gremiums sicher förderlich, um eine engere Anbindung der einzelnen Verwaltungen an die „technischen Umsetzer“ bei der Curiavant Internet GmbH zu ermöglichen und sicherzustellen, dass die gegenseitigen Erwartungen formuliert und wechselseitigen Anforderungen diskutiert werden.

### **2.1.3 Unterstützung der Projekte durch Politik und Verwaltungsspitze**

In der Verwaltungswissenschaft ist es eine alte Erkenntnis, dass neue Projekte eine größere Chance zur Verwirklichung haben, wenn sie mit dem Rückhalt der politischen Spitze durchgeführt werden und wenn entweder Rat und/oder Verwaltungsspitze das Projekt zur Chefsache erklären. Diese Erkenntnis lässt sich mit den Erfahrungen aus den *MEDIA@Komm*-Städten bestätigen. In Bremen wird sowohl die gesamte Verwaltungsmodernisierung als auch das *MEDIA@Komm*-Projekt unter der Federführung des Finanzsenators abgewickelt, der durch sein Auftreten kaum Zweifel aufkommen lässt, dass es ihm ein persönliches Anliegen ist, mit dem *MEDIA@Komm*-Projekt die Reform der Verwaltung weiter zu befördern. Auch in Esslingen wird deutlich, dass der Oberbürgermeister sich dem Projekt verbunden fühlt und aktiv an der Umsetzung teilnimmt.

### **2.1.4 Verwaltung als Schnittstelle zu den Kundinnen und Kunden**

#### *Bürgerorientierung*

In Verbindung mit virtuellen Rathäusern ist ein immer wieder genanntes Ziel die verstärkte Bürgerorientierung. Die Bürgerinnen und Bürger sollen verstärkt in die Prozesse vor Ort einbezogen werden. Dies manifestiert sich in der verstärkten Orientierung auf den Bürger als Kunden der Verwaltung und die Überlegung, den Bürgerinnen und Bürgern durch die Nutzung der neuen Techniken mehr Mitbestimmungsmöglichkeiten einzuräumen. Die von den Kommunen via Internet angebotenen Informationen und auch Kommunikationsangebote mittels E-Mail sollen den Bürger in seinem Willensbildungsprozess unterstützen und zur Meinungsäußerung anregen. Dieses Konzept wird auch in Esslingen umgesetzt, das einen umfassenden partizipatorischen Ansatz verfolgt und auf allen Ebenen versucht, die Bürgerinnen und Bürger in den Prozess mit einzubeziehen. Das jetzt aufgebaute Esslinger Online-Bürgerinformationssystem ESSOS ist denn auch ein erster Schritt, den Bürgern Onlineangebote zur Verfügung zu stellen; es muss noch weiter ausgebaut werden. Städte wie Bremen (oder auch andere, nicht *MEDIA@Komm*-Gewinner wie Mannheim und Köln) verfügen bereits seit langem über solche Stadtinformationssysteme, insofern ist dies allein noch keine Neuerung. In Esslingen gab es aber vor *MEDIA@Komm* noch kein solches Informationssystem, sodass der Aufbau jetzt systematisch unter Berücksichtigung von transaktionsorientierten Dienstleistungen geschehen kann und andere Städte ähnlicher Größenordnung aus den hier gemachten Erfahrungen lernen können. Ein weiteres stark bürgerorientiertes Angebot ist das bereits verwirklichte Projekt „Online-Beteiligung der Bürger an der Bauleitplanung“ am Beispiel eines Neubaugebietes, in dessen Rahmen ein moderiertes Diskussionsforum stattgefunden hat, das wiederum in den Prozess der Bauleitplanung mit eingeflossen ist.

#### *Anforderungen der Nutzerinnen und Nutzer*

Die Frage, was eigentlich der Bürger als Nutzer will, wird zurzeit nicht nur in den *MEDIA@Komm*-Städten diskutiert, sondern interessiert verschiedene Anbieter aus vielfältigen Gründen. Die E-Commerce-Anbieter wüssten gerne, wie sie ihre Angebote so „schneidern“ können, dass sie auf mehr Akzeptanz bei den Bürgerinnen und Bürgern

stoßen, genauso gern wüssten die Verwaltungen, welche Onlineangebote vom Bürger oder von Seiten der Wirtschaft am ehesten nachgefragt werden. Dieses Thema ist verstärkt Gegenstand von Umfragen, allerdings wird dort eher der allgemeinen Frage nachgegangen, ob man sich vorstellen könne oder ob man sich wünsche, Behördengänge auch online zu erledigen. Bisher zeigt sich, dass die Nachfrage auf privater Seite noch nicht so ausgeprägt ist. Hinzu kommt, dass die Verbreitung von Signaturen in der Bevölkerung bisher als sehr gering bezeichnet werden muss. Insofern scheint der Weg der *MEDIA@Komm*-Städte sinnvoll, sich auf die sog. Mittler zu konzentrieren, um bei der Implementierung und Evaluierung von Anwendungen mit Signaturen auch „traffic“ vorweisen und eine Vielzahl von Transaktionen analysieren zu können und nicht nur einige wenige Fälle als Grundlage für weitere Entwicklungen zu haben.

In Bremen arbeitet man seit jeher an einem integrierten Informationssystem, das den Nutzerinnen und Nutzern nicht nur Verwaltungsdienstleistungen online anbieten will, sondern „nutzerorientiert“ sowohl Informationen als auch private Dienstleistungen und öffentliche Angebote liefern will. Dieser Ansatz wird seit Jahren in Bremen verfolgt. Das sog. Lebenslagenprinzip, das von Prof. Kubicek mit entwickelt worden ist, wird in Bremen konsequent umgesetzt und mittlerweile von vielen Städten übernommen (auch wenn die Zuordnung – gerade von Verwaltungsdienstleistungen – häufig Schwierigkeiten bereitet und dann doch statt in einer Bündelung in einer weiteren „Zerfaserung“ endet: es wurde auch schon mal eine „Lebenslage Reisepass“ gesichtet, was den eigentlichen Ansatz dann wieder auf den Kopf stellt.).

#### *Effizienzgewinne für die Verwaltung durch Online-Dienstleistungen?*

Wenn man berücksichtigt, dass die Verwaltungskontakte eines Durchschnittsbürgers sich auf einige wenige pro Jahr beschränken, stellt sich die Frage, ob allein der Servicegedanke der Verwaltung für die vielschichtigen notwendigen Restrukturierungsmaßnahmen bei transaktionsorientierten Angeboten und den damit verbundenen erheblichen finanziellen Aufwendungen als Begründung und Motivation für die Gestaltung eines entsprechenden Online-Angebotes ausreicht. Ob und welche Effizienzgewinne im Einzelnen wirklich zu erzielen sind, kann derzeit noch nicht beantwortet werden. Zunächst erscheinen Aufwand und Kosten, die mit der medienbruchfreien Bearbeitung, der Einführung von Signaturen oder dem Aufbau digitaler Archive verbunden sind, noch größer zu sein als der Nutzen. Zu vermuten ist allerdings, dass sich dieses Phänomen langfristig umkehren wird und tatsächlich Einsparpotenziale zu erzielen sein werden. Welche Dienstleistungen sich für den Start eines virtuellen Rathauses und damit für ein Online-Angebot eignen, muss eine Geschäftsprozessanalyse im Einzelnen ergeben. In Nürnberg sind die Verwaltungsangebote, die für den Bürger mit Signatur online zur Verfügung stehen sollen, so ausgewählt, dass sie für die Bürgerinnen und Bürger mit einem Wegfall von Warte- und Wegezeiten verbunden sind, sie werden aber in erster Linie mit Effizienzgewinnen für die Verwaltung begründet. Sowohl in Nürnberg als auch in Bremen wurden bereits vor dem Städtewettbewerb Analysen durchgeführt, welche Dienstleistungen und Prozesse sich für ein Online-Angebot eignen und welche eher nicht. Wirtschaftlichkeitsabwägungen spielen bei der Auswahl hier eine wichtige Rolle, allerdings sind auch Faktoren wie Bürgerorientierung, Zukunftsfähigkeit der Verwaltung oder verbesserte Steuermöglichkeiten der Kommunalpolitik von entscheidender Bedeutung.

## **2.2 Ökonomische Fragen (Busso Grabow)**

### **2.2.1 Konzept und Überblick**

Bei der Befassung mit den ökonomischen Fragen wird zwischen den betriebswirtschaftlichen und den volkswirtschaftlichen Aspekten bei der Umsetzung der Projekte, und zwar jeweils unter dem kurz- und langfristigen Blickwinkel, differenziert. Auch wird zwischen den Zielgruppen Verwaltung, Bürgerschaft, Unternehmen und „andere Akteure des öffentlichen Lebens“ unterschieden; der jeweilige Nutzen und seine ökonomische Bewertung unterscheiden sich von Fall zu Fall.

Bei den Betreibern und Anbietern des virtuellen Rathauses geht es zunächst um die Geschäftsmodelle der *MEDIA@Komm*-Projekte, die Finanzierbarkeit der Dienstleistungsangebote auch nach Auslaufen der Förderung und um die Einsparmöglichkeiten in der Verwaltung. Aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger oder der Unternehmen stellen sich vor allem Fragen nach Kosten und Nutzen der Angebote.

Im Zusammenhang mit den Entwicklungen in den *MEDIA@Komm*-Projekten werden auch immer wieder Erwartungen bezüglich positiver Standorteffekte formuliert. Dabei geht es um die Konkurrenzfähigkeit des Standortes, um Steigerungen der regionalen Wertschöpfung oder um die Neuentstehung von Wertschöpfungsketten. Schließlich werden auch positive Beschäftigungseffekte erwartet.

Es wird ausgeschlossen sein, die gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der drei Preisträgerprojekte nach der Anlaufzeit von drei Jahren auch nur annähernd umfassend zu beurteilen. Die Ressourcen der Begleitforschung sind hier sehr begrenzt. Gestützt auf grobe Einschätzungen der Akteure und Analogieschlüsse aus einschlägigen aktuellen Untersuchungen andernorts, z.B. zu Beschäftigungseffekten der Entwicklungen und Anwendungen von IuK-Techniken und Multimedia, wird es lediglich möglich sein, gewisse plausible Trends zu formulieren.

Ergebnisse aus diesem Forschungsfeld wurden bisher kursorisch in Publikationen und Vorträgen kommuniziert.

### **2.2.2 Nutzen der Bundesförderung**

Alle Vorhaben der *MEDIA@Komm*-Preisträger sind grundsätzlich darauf angelegt, sich mittelfristig selbst zu finanzieren. Die Fördermittel des Bundes dienen nur als Anschubfinanzierung für Entwicklungen, die zunächst den drei Modellstädten bzw. -regionen zugute kommen. Projekte wie beispielsweise die Arbeiten an OSCI in Bremen oder die Pilotanwendungen des Einsatzes digitaler Signaturen wären ohne Bundesförderung aus kommunaler Perspektive nicht finanzierbar gewesen.

Die Investitionen des Bundes rechnen sich aber nur dann und sind auch nur dann vertretbar, wenn der Nutzen der Entwicklungen in die Breite getragen wird, wenn sekundär alle Kommunen und kommunalen Dienstleister profitieren. Derzeit spricht viel dafür, dass andere aus den in Bremen, Nürnberg und Esslingen gemachten Erfahrungen tatsächlich Nutzen ziehen können. Die Fördermittel sind in diesem Sinne keine „verlorenen Zuschüsse“.

Man muss dabei allerdings trennen zwischen

- *indirektem Nutzen für Entwickler des virtuellen Rathauses*; Pilotentwicklungen bringen übertragbare Erkenntnisse mit sich (auch über Irrwege und Sackgassen), von denen durch die breite Vermittlung der *MEDIA@Komm*-Erfahrungen in die Öffentlichkeit andere profitieren können;
- *direktem Nutzen* durch allgemein verfügbare Entwicklungen von Schnittstellen und Standards (z.B. OSCI; Arbeitsgruppen im DIN zur Vereinheitlichung kommunaler Geschäftsprozesse; Impulse für die Interoperabilität elektronischer Signaturen);
- *der Übernahme von kostenpflichtigen Lösungen und Produkten* der *MEDIA@Komm*-Entwicklern (vgl. unten).

### 2.2.3 Geschäftsmodelle

Nimmt man die Gesamtkosten der Projekte, einschließlich der Bundesförderung, wird ein direkter *return of invest* in den Modellprojekten auch langfristig kaum zu erzielen sein (dies war von Anfang an auch nicht anders angelegt). Legt man dagegen nur die Eigenmittel der Städte und Partnerunternehmen zugrunde, so ist zumindest absehbar, dass das investierte Kapital mittelfristig auch wieder zurückfließen kann.

In den ersten drei Jahren *MEDIA@Komm* werden nur wenig Einnahmen erzielt werden können: der *break-even* liegt in allen Projekten deutlich nach der Förderlaufzeit von drei Jahren. Einnahmen aus dem Betrieb von technischen Plattformen für das virtuelle Rathaus werden kaum noch kalkuliert; wenn, dann aus dem Angebot von Dienstleistungen, die auf der Plattform aufsetzen. Stärker als noch zu Beginn der Projekte setzt man auf die Entwicklung und den Verkauf von Produkten, die Vergabe von Lizenzen, Einnahmen aus Softwareentwicklung und Beratung für andere Kommunen. Verschiedene Kommunen haben bereits deutliches Interesse an den Lösungen der Preisträgerstädte signalisiert,

Dabei haben sich die Geschäftsmodelle der bos GmbH & Co. KG in Bremen und der Curiavant Internet GmbH deutlich angenähert. In Nürnberg setzt man dabei auf die Entwicklungs- und Vermarktungspartnerschaft mit einem starken privaten Partner. In Esslingen ist die Konstruktion grundsätzlich anders: in dem Projekt mit dezentralen Verantwortlichkeiten hat jeder der Beteiligten sein eigenes Geschäftsmodell – einschließlich des koordinierenden Trägervereins –, und es wird sich herausstellen, welche Entwicklungen und Produkte sich auf dem Markt behaupten können.

Es gilt unverändert die bereits Anfang 2000 formulierte Aussage, dass bei Innovationen im elektronischen Zahlungsverkehr oder bei neuen Medien Anlaufphasen von mehreren Jahren notwendig sind. Der Förderzeitraum von *MEDIA@Komm* von drei Jahren bewegt sich hier eher am „unteren Ende“. Da private Anbieter in Deutschland im internationalen Vergleich eher risikoscheu agieren und mit der Krise der *new economy* die Bereitschaft, frisches Kapital zuzuschießen, noch gesunken ist, wächst die Gefahr, dass die Kapitaldecke nach Auslaufen der Förderung sehr dünn wird.

#### **2.2.4 Kosten-Nutzen und Diffusion von elektronischen Signaturen**

Die Städte hatten von Beginn an darauf gesetzt, dass sich Signaturkarten, die in vielen Bereichen zum Einsatz kommen sollen, noch während der Projektlaufzeit auf dem Markt durchgesetzt haben. Die Erwartungen waren dabei vor allem an die Sparkassen und die Kreditwirtschaft gerichtet. Der Preis für Signaturkarten und entsprechende Lesegeräte liegt heute noch weit über dem, was Bürgerinnen und Bürger – ohne dass ihnen die Karten erheblichen Zusatznutzen bringen würden – zu zahlen bereit sind. Deswegen werden die im Rahmen der Projekte ausgegebenen Karten und Kartenleser aus den Fördermitteln auch erheblich subventioniert. Dabei sind allerdings auch deutliche zahlenmäßige Grenzen gesetzt. Nach dem derzeitigen Stand sind Banken und Sparkassen wohl bereit, die *MEDIA@Komm*-Städte als Testfelder für kombinierte EC- und Signaturkarten zu sehen – die technischen Voraussetzungen dafür sind inzwischen gegeben. Sollte sich dieses Engagement jedoch nicht rechnen, ist aus Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten die erwünschte Diffusion rechtsverbindlicher und vertraulicher Online-Transaktionen gefährdet. Alternative Verbreitungswege der digitalen Signatur sind dann in Erwägung zu ziehen, bei denen auch verstärkt die Bundesregierung gefragt sein kann – man denke etwa an Länder wie Finnland oder Belgien mit der Kopplung von Personalausweis und digitaler Signatur.

#### **2.2.5 Förderung lokaler Wirtschaft, volkswirtschaftliche Effekte**

In den *MEDIA@Komm*-Projekten stellen sich selbstverständlich auch Fragen, wieweit die Projekte zur Förderung der lokalen Wirtschaft beigetragen haben. Dazu gibt es beim aktuellen Stand der Projekte zur Halbzeit des Förderzeitraums noch keine klare Antwort. Diese Aspekte lassen sich erst beantworten, wenn sich die Partnerschaften konsolidiert haben und die Nutzeneffekte funktionierender Anwendungen sichtbar werden. Auch Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte wird man frühestens im dritten Jahr der Projektumsetzungen prüfen können.

Es ist vorgesehen, die Daten zum Nutzen für die lokale Wirtschaft und die beteiligten Unternehmen Ende 2001/Anfang 2002 vor allem durch Unternehmensgespräche zu erheben und daraus Handlungsempfehlungen für zukünftige öffentlich-private Partnerschaften abzuleiten.

## 2.3 Rechtswissenschaftliche Fragen (Martin Eifert, Claudia Stapel-Schulz)

### 2.3.1 Konzept und Überblick

Die rechtswissenschaftliche Begleitforschung des Projekts *MEDIA@Komm* umfasst unterschiedliche Bausteine, die als strategisch-zentrale Rechtskomplexe auf dem Weg zur „virtuellen Stadt“ identifiziert wurden und sich zeitlich an der praktischen Relevanz im Rahmen der Umsetzung des Leitbildes orientieren. Während es im Jahr 2000 entsprechend vordergründig um Fragen rund um die Online-Verwaltung und Formvorschriften, sowie Rechtsfragen der elektronischen Signatur ging, stehen im Jahr 2001 zusätzlich Rechtsfragen im Hinblick auf eine organisatorische Ausgestaltung und Verzahnung des öffentlichen und privaten Sektors (Public Private Partnerships) an. Daneben spielen auch Querschnittsfragen wie der Datenschutz und Haftungsfragen eine Rolle.

Konzeptionell fußt die rechtswissenschaftliche Begleitung dabei auf zwei Säulen: der konkreten inhaltlichen Beratung der Städte und der systematisch-inhaltlichen Begleitung durch eine wissenschaftliche Aufbereitung und Publikation der Themenfelder.

Um in das Schwerpunktthema 2000 einzuführen und die relevanten Felder für die Städte zu markieren, veranstaltete das Institut kurz nach der Verabschiedung der Europäischen Signaturrichtlinie im Februar 2000 einen Workshop zum Thema „Digitale Signaturen in der Verwaltung“. Dabei ging es inhaltlich unter anderem um den rechtlichen Rahmen für digitale Signaturen in Deutschland und Europa, die Sicherheitsanforderungen an digitale Signaturen im Verwaltungsverfahren und Fragen von Signaturkarten in der Praxis.<sup>15</sup>

Daran anschließend erfolgten vertiefende konkrete Beratungsleistungen für die Städte in diesen Themenfeldern sowie zu weiteren praxisrelevanten Fragen in Form von Stellungnahmen, Kurzgutachten und Workshops.<sup>16</sup> Parallel wurden Stellungnahmen zu verschiedenen Gesetzesentwürfen auch in den aktuellen Gesetzgebungsprozess eingebracht.<sup>17</sup>

Systematisch-inhaltlich wurden die Ergebnisse sowohl für die Fachöffentlichkeit als auch für die Praxisebene durch verschiedene Publikationen<sup>18</sup> und Vorträge<sup>19</sup> kommuniziert.

---

15 Vgl. umfassend die Dokumentation des Workshops: *Eifert, M. (Hrsg.)*, Digitale Signaturen in der Verwaltung, Beiheft 2/2000 zur Zeitschrift Kommunikation & Recht (Heft10/2000).

16 Kurzgutachten/Beratung z.B. zu folgenden Themen: Novellierung des Melderechtsrahmengesetzes, Anwendbarkeit des Fernabsatzgesetzes, Anforderungen an Signaturanwendungskomponenten, Online-Wahlen, Nutzungsbedingungen für Online-Foren, Setzen von Internet-Links, Telekommunikationsdienstleistungen auf der technischen Plattform, Einziehung multifunktionaler Chipkarten mit Signaturapplikation durch den Bankautomaten; Workshops: Zur Anpassung der Formvorschriften und Modelle des Key-Managements für die Städte, durchgeführt in Bremen (Angebot an alle Städte), Evaluierungsworkshop der Begleitforschung *MEDIA@Komm* am 17.1.2001 in Berlin.

17 Z.B. zur Novellierung des Signaturgesetzes, Signaturverordnung, Bremisches Informationsgesetz, Experimentalgesetz Baden-Württemberg, Entwurf VwVfG usw.

18 Publikationen: *Eifert*, Der Weg zum virtuellen Rathaus – *MEDIA@Komm* als Beispiel, in: Fluhr (Hrsg.), Die Chipkarte: Multifunktionaler Schlüssel im neuen Jahrtausend. Berlin, S. 277-285; sowie in: card forum, Nr. 1, S. 30-32; *Eifert/Schreiber*, „Elektronische Signatur“ und Zugang zur Verwaltung, MMR 2000, 340; *Eifert*, Online-Verwaltung und Schriftform im Verwaltungsrecht, Beiheft 2/2000 zu K&R, 11; *Schreiber*, Verwaltung going digit@!, Beiheft 2/2000 zu K&R, 34; *Floeting/Grabow/Eifert/Stapel-Schulz et al.*, Ausgangssituation, Rahmenbedingungen und Hintergründe für die Umsetzung der *MEDIA@Komm*-

### 2.3.2 Ausgewählte Ergebnisse: Der Rechtssetzungsprozess im Hinblick auf die Anpassung der Formvorschriften

Bei den zunächst behandelten Fragestellungen zur digitalen Signatur und Anpassung von Formvorschriften handelt es sich um Querschnittsfragen mit zentraler Bedeutung für die Umsetzung der virtuellen Verwaltung insgesamt, d.h. insbesondere für die rechtsverbindliche Online-Abwicklung von Verwaltungstransaktionen an der Schnittstelle zwischen Bürger und Verwaltung. Die elektronische Signatur nach dem Signaturgesetz stellt durch ihre hohe Sicherheit bezüglich der Unverfälschtheit einer Nachricht (Integrität) und der Identität des Absenders (Authentizität) ein mögliches technisches Äquivalent für gesetzlich vorgeschriebene Formerfordernissen dar und fungiert somit als Basistechnologie auf dem Weg zur virtuellen Verwaltung. Die technischen Voraussetzungen der Signaturen mit Rechtswirkung bestimmen sich nach dem Signaturgesetz, ihr Einsatz muss für den Bereich der elektronischen Verwaltung durch eine Anpassung der Formvorschriften im Verwaltungsrecht erfolgen, wobei aufgrund der grundsätzlichen Formfreiheit im Verwaltungsrecht (vgl. § 10 VwVfG) und einer möglichen funktionalen Interpretation der Schriftformerfordernisse auch jetzt bereits eine Vielzahl von Verwaltungstransaktionen rechtswirksam in elektronischer Form mittels einer E-Mail durchgeführt werden kann.

Bei der Frage, wie eine Anpassung der Formvorschriften des Verwaltungsrechts rechtstechnisch erfolgen sollte, gab es in der Wissenschaft zunächst weitgehend Konsens darüber, dass Rechtsanpassungen angesichts vielfältiger Unsicherheiten über sachliche und/oder räumliche Experimentalgesetze sinnvoll seien.<sup>20</sup> Dementsprechend entstanden Experimentalgesetze in Bremen und Baden-Württemberg, die in der praktischen Umsetzung allerdings ohne Bedeutung blieben. Bei einer genaueren Betrachtung zeigte sich nämlich, dass hier kein Fall von Experimentieren vorlag, sondern es

---

Projekte, Arbeitspapiere der Begleitforschung *MEDIA@Komm*, 2/2000; *Eifert/Grabow/Schreiber/Schulz/Siegfried/Stapel-Schulz*, Die Startphase der Preisträgerkonzepte – Erste Einschätzungen, Handlungsbedarfe und offene Fragen, Arbeitspapiere der Begleitforschung *MEDIA@Komm*, 3/2000; *Eifert*, Die rechtlichen Seiten der digitalen Signatur, [www.politik-digital.de/netzpolitik/egovernment/eifert.html](http://www.politik-digital.de/netzpolitik/egovernment/eifert.html) (2.2.2001), *Eifert*, Electronic Government als gesamtstaatliche Organisationsaufgabe, *Zeitschrift für Gesetzgebung*, 115; *Eifert*, Rechtsentwicklung – Bremsklotz oder Beschleuniger für das virtuelle Rathaus?, in: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (Hrsg.), *Virtuelles Rathaus*, 2001, 115; *Stapel-Schulz*, Anpassung des Rechts, *Kommune* 21, Heft 03/2001, S. 16 f.; *Stapel-Schulz*, Überwindbare Hindernisse, *Der Gemeinderat*, Heft 06/2001, S. 10 f.; *Eifert/Girot/Groothuis/Prins/Voermans* (im Druck): *The Status of Electronic Communications under Administrative Law. A Comparison of National Approaches*, The Hague, 2001.

- 19 Vorträge: Der Weg zum virtuellen Rathaus – *MEDIA@Komm* als Beispiel“; Vortrag auf der Omnicard 2000 am 20. Januar 2000 in Berlin; „Rechtsentwicklung – Bremsklotz oder Beschleuniger für das virtuelle Rathaus?“, Vortrag auf dem Fachkongress „Virtuelles Rathaus“ am 4./5. September 2000 in Bremen; „Rechtliche Probleme bei der Implementierung der Informationsgesellschaft – Der Staat als Regulierer“, Vortrag auf dem Seminar der Bundesakademie für Öffentliche Verwaltung in Zusammenarbeit mit dem Difu über „Die Informationsgesellschaft – Probleme, Aufgaben und Strategien der öffentlichen Verwaltung“ am 16.-18. Oktober 2000 in Berlin; „City Hall in the Future“, Teilnehmer des Roundtable auf der Teletcities Conference 2000, am 25./26. Oktober 2000 in Leipzig; „Rechtliche und politische Voraussetzungen auf dem Weg zum eGovernment“, Vortrag auf dem deutsch-niederländischen Symposium „Electronic Government“ am 7. November 2000 in Oldenburg; „*MEDIA@Komm* – rechtliche Herausforderungen“, Vortrag auf der Veranstaltung „Die Zukunft der Kommunalen Websites“ am 21. November 2000 in Oberursel; „Rechtliche Aspekte des Virtuellen Rathauses“, Vortrag auf dem Workshop „Fortentwicklung der Internet-Seite der Stadt Mainz“ am 15. Februar 2001 in Mainz.
- 20 Vgl. zur wissenschaftlichen Diskussion und der Kritik an diesem Ansatz *Eifert/Schreiber*, Elektronische Signatur und der Zugang zur Verwaltung, *MMR* 2000, 340 (343 f.).

um eine breite Markteinführung und Umsetzung der „virtuellen Verwaltung“ geht, worauf auch die Initiative *MEDIA@Komm* abzielt. In diesem Sinne wurde von der rechtswissenschaftlichen Begleitforschung statt des Erlasses von Experimentalgesetzen oder auf ihrer Grundlage erlassener Verordnungen eine grundsätzliche allgemeine Gleichstellung der Schriftform mit der qualifizierten Signatur, als dem europarechtlich prinzipiell vorgeschriebenen Sicherheitsstandard, als wünschenswert angesehen (z.B. in den Verwaltungsverfahrensgesetzen).<sup>21</sup> Diese wären dann an die Ermächtigung der Verwaltung zu verknüpfen, bei Vorliegen bestimmter zusätzlicher Voraussetzungen, Erweiterungen oder zusätzliche Anforderungen auf untergesetzlicher Ebene vorzusehen (Beurteilungskriterien wären z.B. ein potenzieller Schaden, ein potenzielles Missbrauchsrisiko, ein Bedarf an dauerhafter Überprüfbarkeit und ein Vergleich zur Offline-Welt<sup>22</sup>). Dabei wurde zur Sicherstellung einer schnellen Flächendeckung der Signaturen eine Orientierung im Hinblick auf unterschiedliche Sicherheitsstufen an der Anpassung der Formvorschriften im Zivilrecht als sinnvoll erachtet. Im Zivilrecht bestimmt das inzwischen verabschiedete Gesetz zur Anpassung der Formvorschriften des Privatrechts<sup>23</sup>, dass ein § 126 a in das BGB eingefügt wird, nach dem die gesetzlich vorgeschriebene schriftliche Form durch ein Dokument mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz ersetzt werden kann.

Im Verwaltungsrecht hat man sich inzwischen endgültig von dem Vorgehen über Experimentalgesetze verabschiedet. Nachdem Bund und Länder im November letzten Jahres einen gemeinsamen Entwurf für eine Änderung der Verwaltungsverfahrensgesetze vorgelegt haben (sog. Magdeburger Fassung<sup>24</sup>), liegt seit Juli 2001 der Entwurf für ein Artikelgesetz des Bundes vor, das neben der Anpassung des Verwaltungsverfahrensgesetzes des Bundes auch die Anpassung des Sozialgesetzbuchs und der Abgabenordnung vorsieht. Der Entwurf der Änderung des Verwaltungsverfahrensgesetzes bestimmt in Absatz 2 eines neu eingeführten § 3 a, dass eine durch Rechtsvorschrift angeordnete Schriftform grundsätzlich durch die mit einer qualifizierten elektronischen Signatur im Sinne des Signaturgesetzes verbundene elektronische Form ersetzt wird. Speziell für den Erlass von Verwaltungsakten (d.h. für die Behördenseite) bestimmt § 37 a des Entwurfes, dass durch Rechtsvorschrift zusätzliche Anforderungen an die qualifizierte elektronische Signatur geknüpft werden können, hinsichtlich 1. deren dauerhafter Überprüfbarkeit und 2. deren technischer und administrativer Sicherheit. Die Erfüllung dieser beiden Merkmale kann durch Rechtsverordnung geregelt werden.

Die vorgesehene Generalklausel im Verwaltungsverfahrensgesetz entfaltet Wirkung auch für das Fachrecht. Insoweit ist nur in Einzelfällen eine gesonderte gesetzliche Anpassung der Schriftformerfordernisse in den Fachgesetzen notwendig, soweit nämlich im Hinblick auf das Sicherheitsniveau eine Abweichung nach oben (entsprechend § 37 a) oder unten (E-Mail) geboten ist. Insofern wäre die Einbeziehung weiterer Bereiche (z.B. Baugesetzbuch) wünschenswert. Die Landesgesetzgeber sollten zügig folgen. Im Hinblick auf eine notwendige Anpassung des Fachrechts auf Landesebene kann das aus den *MEDIA@Komm*-Projekten in Bremen und Nürnberg entwickelte und

---

21 Vgl. *Eifert/Schreiber*, MMR 2000, 340 (344).

22 Vgl. *Eifert*, Online-Verwaltung und Schriftform im Verwaltungsrecht, in Beilage 2 zur K&R, Heft 10/2000, 11 (15 f.).

23 Vgl. *BGBI.* Jahrgang 2001 Teil I Nr. 35 vom 18. Juli 2001.

24 Abzurufen unter <http://sgv.im.nrw.de/info/AenderungInternetIM.NRW.de.htm>.

an Begleitforschungsergebnisse anknüpfende Arbeitspapier zur Anpassung der Formvorschriften eine Orientierungshilfe darstellen.<sup>25</sup>

Im Hinblick auf mögliche unterschiedliche signaturgesetzkonforme Keymanagementmodelle werden vor dem Hintergrund der Verbreitung der elektronischen Signatur jene Modelle favorisiert, bei denen auch eine private Nutzung der Signatur möglich ist. Insofern sah die rechtswissenschaftliche Begleitforschung es als notwendig an, dass diese Wahlfreiheit nicht durch rechtliche Vorgaben eingeschränkt wird. Dem trägt der jetzige Entwurf zur Änderung des VwVfG in gegenüber der „Magdeburger Fassung“ verbesserter Weise Rechnung.

### **2.3.3 Ausblick**

Die nächsten Arbeitsschritte der rechtswissenschaftlichen Begleitung umfassen das fortlaufende Monitoring der Gesetzgebungsprozesse im Hinblick auf die Online-Verwaltung und die Anpassung der Formvorschriften (z.B. Signaturverordnung, VwVfG). Dabei soll auch ein Überblick über die vergleichbaren Aktivitäten im europäischen Ausland geschaffen werden. Des Weiteren werden Fragestellungen aus den Bereichen Datenschutz und Haftung beim Betrieb von öffentlichen Portalen behandelt.

Im Hinblick auf den für 2001/2002 außerdem anstehenden Komplex der organisatorischen Ausgestaltung und Verzahnung des öffentlichen und privaten Sektors (vgl. inhaltliche Ausführungen im Rahmen der rechtlichen Fragestellungen) werden verwaltungswissenschaftliche und verwaltungsrechtliche Fragen von Public Private Partnerships in der virtuellen Stadt behandelt, die unter anderem durch eine Fachveröffentlichung und verschiedene Vorträge in die wissenschaftliche Diskussion eingebracht werden.

Es scheinen sich zwei Typen von organisatorischen Ausgestaltungen herauszukristallisieren. Erstens eine Lösung, in der alle (öffentlichen und privaten) Anwendungen und Angebote der virtuellen Stadt nicht nur virtuell, sondern auch organisatorisch, insbesondere auf Ebene des Portals und der technischen Plattform, integriert und eigenständig meist als PPP betrieben werden; zweitens eine (z.T. nur faktische) fachanwendungsorientierte Lösung, bei der zwar auf der Portalebene im Einzelfall eine „virtuelle“ Integration des öffentlichen und privaten Angebots (z.B. durch Verlinkung) stattfindet, die Verwaltung sich aber organisatorisch auf die notwendigen Aufgaben zur Umsetzung von Verwaltungstransaktionen („virtuelles Rathaus“) konzentriert. Im Anschluss daran ergibt sich eine Reihe von rechtlichen Fragestellungen (z.B. Zulässigkeit der wirtschaftlichen Betätigung, Steuerungsformen der öffentlichen Verwaltung und ihre praktische Ausgestaltung), die näher beleuchtet werden.

Schließlich ist im Rahmen der rechtswissenschaftlichen Begleitforschung ein Monitoring ausländischer E-Government-Strategien und deren institutioneller Rahmenbedingungen geplant. Dabei stehen Fragen der Kooperation und Koordination der verschiedenen Verwaltungsebenen (zentrale/lokale Ebene) im Mittelpunkt, mit dem Ziel, die Ergebnisse für das Projekt *MEDIA@Komm* nutzbar zu machen.

---

<sup>25</sup> Vgl. Arbeitspapier Nr. 04/2001 der Begleitforschung *MEDIA@Komm*.

## 2.4 „IT-Sicherheit“ (Berthold Weghaus)

Die (sicherheits-)technische Begleitforschung des Projekts *MEDIA@Komm* gliedert sich in verschiedene Untersuchungsobjekte auf unterschiedlichen Untersuchungsebenen. Primär ist es wichtig, die dezidierten Sicherheitskonzepte sowie deren Umsetzung in ein Sicherheitsmanagementsystem der einzelnen Preisträgerstädte zu verifizieren. Darüber hinaus ist es wesentlich, insgesamt Public Key-Infrastrukturen und hier besonders die Ausprägungen als Folge des deutschen Signaturgesetzes bzw. der Signaturverordnung zu erörtern und die Relevanz für die einzelnen Preisträgerstädte festzustellen.

### 2.4.1 Integrierte Sicht auf die (sicherheits-)technischen Ansätze

Bei Projektstart von *MEDIA@Komm* wurde davon ausgegangen, auf eine vorhandene Infrastruktur der deutschen Kreditwirtschaft zurückzugreifen und somit einen hohen Verbreitungsgrad bei den Bürgerinnen und Bürgern zu erhalten. Mit Stand vom September 2001 betreibt kein Kreditinstitut ein Trust Center, welches durch die RegTP genehmigt ist. Die bisher ausgegebenen elektronischen Signaturen sind nur einfache bzw. fortgeschrittene elektronische Signaturen, die keiner gesetzlichen Regelung unterliegen. Die Freigabe einer multifunktionalen Chipkarte durch den Zentralen Kreditausschuss war bereits für das Jahr 2000 geplant, ist aber nun erst für das letzte Quartal des Jahres 2001 zu erwarten, sodass eine Umsetzung für das erste Quartal 2002 möglich scheint. Das Betriebssystem SECCOS ist freigegeben. Zurzeit nicht vollständig verabschiedet sind die Spezifikationen zur Zusatzanwendung der „Elektronischen Signatur“.

Ein weiteres Problem ist, dass zwar die Freigabe solcher Chipkarten durch den Zentralen Kreditausschuss zeitnah erfolgen kann, jedoch die notwendige sicherheitstechnische Prüfung signaturgesetz-konformer Chipkarten eine E4-hoch-Evaluierung durchlaufen muss, wenn man eine fortgeschrittene oder qualifizierte elektronische Signatur aufbringen will. Darüber hinaus ist noch kein Trust Center der deutschen Banken und Sparkassen akkreditiert, jedoch steht TC Trust Center kurz vor der Akkreditierung, und potenzielle Kartenhersteller arbeiten an den notwendigen Personalisierungskonzepten.

Die technischen Probleme sind nahezu gelöst. Bedarf besteht eher auf der organisatorischen bzw. administrativen Seite.

### 2.4.2 Vergleichende Einordnung der Entwicklungen in den Preisträgerstädten

TÜViT steht für die Städte bzw. die beauftragten Unternehmen hinsichtlich der Ausgestaltung eines Sicherheitskonzepts<sup>26</sup> als Ansprechpartner bzw. Berater für IT-Sicherheit zur Verfügung. Darüber hinaus möchte TÜViT Anregungen für die Ausgestaltung

---

26 Das Sicherheitskonzept beschreibt die im Sinne der Sicherheitspolitik notwendigen und hinreichenden Sicherheitsmaßnahmen. Es hat daneben eine Darstellung der Ablauforganisation der Kommune und eine Übersicht über die eingesetzten technischen Komponenten zu enthalten. Bestandteil des Sicherheitskonzeptes ist ebenfalls eine Darstellung der spezifischen Bedrohungen und Risiken.

eines Sicherheitsmanagements<sup>27</sup> geben. Ausgehend von der technischen und sicherheitstechnischen Ausgangssituation bei den Preisträgerstädten wird unter weitest gehender Verwendung vorgelegter Unterlagen eine Bewertung bzw. Einordnung der unterschiedlichen sicherheitstechnischen Lösungsansätze der Preisträgerstädte vorgenommen. Beraten wird bei der Ein-/Ankopplung von SigG-Komponenten und Diensten gemäß SigG sowie Payment-Anwendungen der deutschen Kreditwirtschaft (ZKA). Die Integration von Standards wird entwicklungsbegleitet, Implementierungsfragen der Datensicherheit und des Datenschutzes werden mit den Preisträgerstädten diskutiert. Darüber hinaus erfolgen vorbereitende Untersuchungen zu Evaluierungen/SigG-Bestätigungen (d.h. Identifikation und Abgrenzung von Evaluierungsgegenständen im Sinne der Bewertungsmethodik der Common Criteria bzw. der ITSEC. Primär werden Supervisionsaufgaben wie Stellungnahmen zu Konzeptionierungen von IT-Systemen bzw. zu entsprechenden Umsetzungsplänen wahrgenommen. Es werden Erfolgsfaktoren, Innovationen, Hemmnisse und die vorgestellten Lösungen diskutiert und Beurteilungsmaßstäbe bezüglich der IT-Sicherheit im Kontext des SigG erarbeitet.

Zusätzlich wird eine Guideline für Usability-Aspekte erarbeitet und den Preisträgerstädten bereitgestellt.

In Bearbeitung befinden sich auch zwei Dokumente zur Sicherheit und Vertrauenswürdigkeit von Signaturstufen und zu Bedrohungsszenarien für Signaturen.

### **2.4.3 Untersuchung der (sicherheits-)technischen Umsetzung in den drei Städten**

Die drei Preisträgerstädte im *MEDIA@Komm*-Projekt absolvieren die Konzeptionierung und auch die Umsetzung der IT-Sicherheit mit Partnerunternehmen. Die Relevanz einer SigG-konformen Umsetzung ist für viele der Anwendungen unklar. Die Einbindung von Payment via Geldkarte ist ungewiss angesichts der abwartenden bis ablehnenden Haltung der Kreditwirtschaft, die die elektronische Signatur primär für ihren internen Workflow nutzen möchte, aber auf eine SigG-konforme Lösung verzichten kann.

Es gibt eine Schnittstellenspezifikation für die ZKA-Chipkarte, Secure Chip Card Operating System (SECCOS), Version 5.0, eine Schnittstellenspezifikation für die ZKA-Chipkarte, Signaturanwendung, Version Entwurf 0.7, 08.03.2001 sowie eine DIN-Spezifikation der Schnittstelle zu Chipkarten mit Digitaler Signatur-Anwendung/Funktion nach SigG und SigV, DIN NI-17.4, Version 1.0, 15.12.1998. Die erstgenannten Spezifikationen liegen noch nicht in einer endgültigen und frei verfügbaren Version vor. Dennoch hat unter anderem G&D auf dieser Basis bereits eine Chipkarte entwickelt und könnte diese bei entsprechendem Bedarf auch bereitstellen. Jedoch ist zurzeit keine große Bereitschaft der Kreditwirtschaft an der Zusammenführung von Geldkarte und Signaturkarte zu erkennen. Somit ist momentan auch davon auszugehen, dass keine große Verbreitung der Geldkarte mit der Anwendung Signaturkarte im Projekt *MEDIA@Komm* stattfinden wird. Payment wird für die einzelnen Anwendungen separat abgewickelt über klassische Verfahren wie Lastschrift, Kreditkarte und die zurzeit realisierte Geldkarte.

---

<sup>27</sup> Die zur Verwirklichung des Sicherheitsmanagements erforderlichen Organisationsstrukturen, Verfahren, Prozesse und Mittel bilden das Sicherheitsmanagementsystem.

### *Bremen*

Bremen stellte die Sicherheit von OSCI in einem geschlossenen Dokument mit Stand Juni 2001 dar. Ausgearbeitet wurde das Konzept durch die datenschutz nord GmbH. Die Darstellung befasst sich nur mit der Anwendung OSCI. Ein notwendiges Betriebskonzept steht noch aus.

### *Esslingen*

Esslingen hat den Entwurf eines Sicherheitskonzepts mit Stand Mai 2001 durch die GMD Forschungszentrum Informationstechnik GmbH vorgelegt. Das Konzept der Esslinger stellt einerseits Prinzipien und Empfehlungen zusammen, die bei den verschiedenen Anwendungsentwicklungen zu berücksichtigen sind, und andererseits werden Sicherheitsthemen erörtert, die von speziellem und besonderem Interesse sind.

Esslingen pflegt das erarbeitete Papier weiter, da man im Rahmen des Projekts davon ausgeht, dass aus den jeweiligen Anwendungsteilprojekten neue Empfehlungen bzw. weiterführende Einzeluntersuchungen notwendig werden.

### *Nürnberg*

Nürnberg legte ein Sicherheitskonzept mit Stand Juli 2001 durch die Curiavant Internet GmbH vor. Die Nürnberger berücksichtigen Online-Bezahlverfahren auf der Basis einer multifunktionalen Wertkarte (Bankkarte) mit dem Funktionsbündel Signaturkarte, Geldkarte und Zusatzanwendungen. Ein konkretes Konzept hierzu wird zurzeit mit dem Projektleiter „Bezahlen“ diskutiert. Ergebnisse stehen noch aus.

#### **2.4.4 Nächste Arbeitsschritte**

Auf der Basis des neuen Signaturgesetzes sowie der nachgeordneten Signaturverordnung müssen technische Konzepte und insbesondere technische Komponenten der einzelnen Gewinnerstädte hinsichtlich gegebenenfalls notwendiger Evaluierungen und Bestätigungen betrachtet werden. Die Bandbreite der Betrachtung wird vorgegeben durch die Eckpunkte des neuen Gesetzes bzw. der Verordnung hinsichtlich der fortgeschrittenen bzw. qualifizierten elektronischen Signatur. Orientierungshilfen zur Bestätigung von Signaturkomponenten im Kontext der neuen Signaturverordnung befinden sich in Bearbeitung.

Innerhalb der (sicherheits-)technischen Begleitforschung ergeben sich folgende Schwerpunkte, die es noch zu bearbeiten gilt:

1. Signaturverordnung: Es werden in der Verordnung insbesondere die Vorgaben des Signaturgesetzes zu den strukturellen Anpassungen aufgrund der EG-Signaturrichtlinie 1999/93/EG sowie hinsichtlich der freiwilligen Akkreditierung näher ausgestaltet. Sie legen außerdem für Produkte, die von akkreditierten Zertifizierungsdiensteanbietern eingesetzt werden, bestimmte Anforderungen fest, die dem

Erhalt des anerkannten hohen Sicherheitsniveaus aufgrund der bisher geltenden Regelungen des Signaturgesetzes und der Signaturverordnung dienen. Die Relevanz für die Preisträgerstädte ist zu ermitteln.

2. Interoperabilität der Trust Center: Im Rahmen der TeleTrust-Initiative bezüglich der Interoperabilität von PKI-Lösungen wird geplant, die Einführung eines Prüfsiegels für ISIS-MTT-konforme Produkte nachhaltig zu unterstützen.
3. Trust Center der deutschen Kreditwirtschaft: Es wird mit der Zertifizierungsstelle gemeinsam eine Bestandsaufnahme erarbeitet. Darüber hinaus werden multifunktionale Chipkarten mit den Anwendungen Payment und elektronische Signatur mit den betreffenden Stellen weiter untersucht.
4. Sicherheitskonzepte der Gewinnerstädte bezüglich Punkt 1: Hierzu wird in den Preisträgerstädten ein Workshop ausgerichtet.
5. Sicherheitsmanagement: Die Gesamtheit aller geplanten, durchgeführten und kontrollierten sicherheitsbezogenen Tätigkeiten und Ziele bezeichnet man als Sicherheitsmanagement. Hierzu werden entsprechende Betriebskonzepte zu verifizieren sein.
6. PKI-Anbindung mit kommunalen Anwendungen im Workflow einer Kommune und das Einbringen der elektronischen Signatur in ein Dokumentenmanagementsystem: Die Vorteile der elektronischen Abwicklung und die gesetzliche Definition der elektronischen Signatur als Sicherheitstechnik setzen eine Entwicklung zu elektronischen Verwaltungsverfahren in Gang. Verwaltungsstrukturen müssen an die technikorientierten Abläufe angepasst werden, Verwaltungsvorgänge werden schneller bearbeitet, und die Verwaltung ist online erreichbar. Über den „virtuellen Sachbearbeiter“ können der Sachstand einer Angelegenheit abgefragt oder Entscheidungen erledigt werden, die bei Vorlage eines digital signierten elektronischen Dokuments zuverlässig getroffen werden können. TÜViT wird zu sicherheitstechnischen Fragestellungen als Ansprechpartner für die Kommunen zur Verfügung stehen und sein Know-how im Umfeld von revisionsfähigen Dokumentenmanagement-Lösungen bereitstellen.

## **2.5 Standardisierung (Arnold Schulz)**

### **2.5.1 Konzept und Überblick**

Im Rahmen der Begleitforschung des Projekts *MEDIA@Komm* sind unter Nutzung der Möglichkeiten der Entwicklungsbegleitenden Normung die Übertragbarkeit und die Verbreitung effektiver Lösungen wirksam zu unterstützen. Folgende grundsätzliche Ziele wurden definiert:

- Zur Steigerung der Akzeptanz neuer Technologien im Multimedia-Bereich sowie zur breiten Anwendung von Best-Practice-Beispielen sind einheitliche Rahmenbedingungen notwendig;
- Unterstützung bei der Lösung von Interoperabilitätsfragen u.a. durch enge Zusammenarbeit mit der AG Interoperabilität digitaler Identität – AG INDI;
- Einbeziehung weiterer Einrichtungen und Organisationen in die Entwicklungsarbeiten von *MEDIA@Komm*;
- Bildung von Arbeitsgruppen, Durchführung von Workshops zur Vereinheitlichung und Gewährleistung der Kompatibilität von Lösungen, Veröffentlichung von Ergebnissen.

Während es im Jahr 2000 zunächst darum ging, den notwendigen Handlungsbedarf für die Abstimmung und Vereinheitlichung durch Analysen und Diskussionen mit den Partnern der *MEDIA@Komm*-Projekte zu bestimmen und den Stand der Normung und weiterer Standardisierungsmaßnahmen außerhalb der Normungsgremien zu erfassen, wurden im Jahr 2001 die Zielstellungen für die Standardisierung konkretisiert und erste Arbeitsgruppen gebildet, die die Grundlagen für Vereinheitlichungsdokumente schaffen.

Das DIN hat sich darauf konzentriert, die wichtigsten Akteure in diesem Bereich mit ihren speziellen Arbeitsergebnissen und Produkten koordiniert einzubeziehen. Dies betrifft insbesondere die Entwicklung von normativen Dokumenten und öffentlich verfügbaren Spezifikationen (PAS), vertiefende Workshops zur künftigen Strategie und die öffentliche Bekanntmachung der Ziele und Arbeitsergebnisse.

### **2.5.2 Identifizierte Handlungsfelder**

Um den Handlungs- und Abstimmungsbedarf zwischen Städten, Softwareentwicklern, Behörden und Bürgern in den verschiedenen Themenfeldern zu definieren, erfolgte auf dem 1. DIN-Workshop am 14. März 2000 zunächst eine Bestandsaufnahme in den Themenfeldern IT-Sicherheit, Signaturkarten, Trustcenter, Kiosk-Systeme, Geschäftsprozesse (insbesondere Formulare und Produktkataloge).

Ausgehend von den bei *MEDIA@Komm* vorhandenen Schnittstellen wurde der Abstimmungs- und Vereinheitlichungsbedarf thematisiert. Als ein besonders dringliches Thema wurde die Vereinheitlichung von Datenstrukturen, Austauschformaten und Dateninhalten benannt, um den Datenaustausch für künftig zu signierende Dokumente über die Grenzen einer Kommune hinaus zu gewährleisten. Damit im Zusammenhang stehen die Analyse und Modellierung von Geschäftsprozessen sowie die Vereinheitlichung von Kernprozessen/Prozesselementen.

Eines der größten Hemmnisse auf dem Weg zum E-Government sind fehlende Standards und Kompatibilitäten. Viele Anwender wünschen einheitliche Rahmenbedingungen, damit sie ihre Multimedia-Anwendungen auf einer relativ sicheren Basis gestalten können.

Das Problem der fehlenden Standards für Geschäftsprozesse in der öffentlichen Verwaltung war Kernthema des 2. DIN-Workshops am 3. und 4. Mai 2001. Ein breites Einvernehmen über Standardisierungsziele und Arbeitsschritte wurde erreicht. Folgende Grundsätze für künftige Standardisierungsaktivitäten wurden herausgearbeitet:

- Die Organisationshoheit der Länder und Kommunen erfordert neue Formen der Zusammenarbeit bei Standardisierungsarbeiten.
- Die Objekte und Schnittstellen im Meldewesen, die Definition der „natürlichen Person“ sind ein Grundbaustein für viele Geschäftsprozesse. Deshalb sind die Ergebnisse der OSCI-Entwicklung in Bremen und der unter dem Dach des KoopA gebildeten Arbeitsgruppe von großer Bedeutung für alle Geschäftsprozesse.
- Für die im Internet angebotenen Formulare werden bundeseinheitliche Datensätze benötigt. Eine enge Zusammenarbeit zwischen Softwareentwicklern, Formularverlagen, Kommunen und Behörden ist dazu erforderlich.
- In die notwendigen Standardisierungsaktivitäten im Umfeld von Geschäftsprozessen sind alle wichtigen Akteure einzubeziehen, wie z.B. die kommunalen Spitzenverbände, KGST, Initiative D21, KoopA, BSI, BMI, Bertelsmann Stiftung, BITKOM usw.

Auf dem Workshop wurden ergänzend zu der bereits bestehenden Arbeitsgruppe, die unter dem Dach der OSCI-Leitstelle in Bremen im Auftrag des KoopA zum Meldewesen arbeitet, vier neue Arbeitsgruppen gebildet:

- Geschäftsprozesse der öffentlichen Verwaltung
- Definition prozessübergreifender Objekte (vgl. [www.juenglingverlag.de/din/din.htm](http://www.juenglingverlag.de/din/din.htm))
- Schnittstellen
- Verpackung und Transport von Daten

### **2.5.3 Ausblick**

Die nächsten Arbeitsschritte der Begleitung des *MEDIA@Komm*-Projekts im Bereich der Normung/Standardisierung sind auf die Erreichung vereinheitlichter Rahmenbedingungen als Ergebnisse der Tätigkeit der Arbeitsgruppen ausgerichtet. Diese Ergebnisse werden in Zusammenarbeit mit Entwicklern und Anwendern erprobt und über verschiedene Informationskanäle einer breiten Öffentlichkeit bekannt gegeben.

Eine Überführung in öffentlich verfügbare Spezifikationen (PAS), die vom DIN veröffentlicht werden, ist vorgesehen.

Über die Standardisierungsaktivitäten insgesamt wird ein DIN-Fachbericht veröffentlicht.

Die Arbeiten werden vom DIN im Rahmen einer Lenkungsgruppe koordiniert, ein internetbasiertes elektronisches Komitee ist bereitgestellt.

## 2.6 Querschnittsfragen (Busso Grabow)

### 2.6.1 Konzept und Überblick

Querschnittsfragen ergeben sich in der Begleitforschung zu *MEDIA@Komm* vor allem auf vier Ebenen:

- Fragen der Anpassungsleistungen der Preisträger sowie der Flexibilität und des Nutzens des Förderinstruments in einem hochdynamischen Entwicklungsumfeld; Darstellung der Auswirkungen des Wettbewerbs auf Kooperation und Organisation bei den Akteuren.
- National und international vergleichende Einordnung der Entwicklung in den Preisträgerstädten: Für die nationale Einordnung wurde zum Jahreswechsel 2000/2001 eine breit angelegte Städteumfrage durchgeführt, die durch qualitative Erhebungen im letzten Quartal 2001/Anfang 2002 ergänzt wird. Die Einordnung in internationale Entwicklungen wird im Rahmen eines gesonderten Projektbausteins durch das Difu zusammen mit dem Hans-Bredow-Institut/CeRI 2001/2002 vertieft vorgenommen.
- Netzwerkbeziehungen in den Preisträgerstädten und in anderen erfolgreichen Städten: Neben den Erkenntnissen, die bisher aus allgemeiner Begleitung der *MEDIA@Komm*-Projekte erwachsen sind, soll dieser Aspekt 2002 gesondert untersucht werden. Dazu gehört auch die Untersuchung des „Multiplikatoreffekts von *MEDIA@Komm*“.
- Integrierte Sicht auf die fachlichen Ansätze: Um die fachlichen Ansätze der Konzepte in den Preisträgerstädten richtig bewerten zu können, ist eine Zusammenführung der fachwissenschaftlichen Begleitforschung und eine integrierte Sicht auf deren Ergebnisse notwendig. Hierzu wurde sowohl mit den Städten wie im Kreis der Begleitforschung regelmäßig ein Austausch der Erkenntnisse aus den Fachdisziplinen realisiert. Zielkonflikte wurden identifiziert und benannt.

Systematisch-inhaltlich wurden die Ergebnisse sowohl für die Fachöffentlichkeit als auch für diePraxisebene durch verschiedene Publikationen und Vorträge kommuniziert.

### 2.6.2 Anpassungsleistungen der Preisträger, Flexibilität des Förderinstruments

Die *MEDIA@Komm*-Vorhaben sind Teil eines hochdynamischen Entwicklungsbereichs. Die Aussage, dass ein Internet-Jahr sieben normalen Jahren entspräche, gilt auch hier. Ausgangsannahmen und Entwicklungspläne, die in den Wettbewerbsbeiträgen enthalten waren, sind inzwischen teilweise obsolet. Gleichzeitig hat sich gezeigt, dass manche regulativen, organisatorischen und administrativen Rahmenbedingungen für die *MEDIA@Komm*-Projekte nicht adäquat ausgestaltet waren.

So war etwa zu dem Zeitpunkt, als die Bewerber ihre Wettbewerbskonzepte einreichten noch nicht absehbar, wie im Einzelnen die EU-Richtlinien zur digitalen Signatur und zum elektronischen Geschäftsverkehr aussehen und welche Anpassungen von Gesetzen – unter anderem die Novellierung des Signaturgesetzes und der Signaturverordnungen – sich daraus ergeben würden. Gleichzeitig sind die Innovationsgeschwindig-

keiten etwa im Bereich smart cards oder Mobilfunk enorm hoch, sodass teilweise andere technische Konzepte realisiert werden als ursprünglich geplant. Schließlich sind die Marktentwicklungen so rasant, dass es beispielsweise zu Hard- und Softwarelösungen, die zurzeit der Projektkonzeptionen noch marktbestimmend waren (beispielsweise TWISTER von Brokat als Plattform), inzwischen eine Vielzahl von Alternativen gibt.

Es hat sich gezeigt, dass der Förderrahmen eine gewisse Flexibilität bei der Mittelverwendung erlaubt, um den veränderten Rahmenbedingungen gerecht zu werden. Für den Erfolg der *MEDIA@Komm*-Projekte ist dies letztlich mitentscheidend. Die Preisträger haben bewiesen, dass sie die Fähigkeit und den Willen haben, neue Wege einzuschlagen, wenn sich bestimmte Entwicklungen als Sackgassen erweisen. Allerdings mussten sie dabei auch erhebliches Lehrgeld zahlen. Ob diese neuen Wege letztlich erfolgreich sind, muss sich noch zeigen.

So wurden etwa vorgesehene Unternehmenspartner, deren Lösungen aus dem E-Commerce sich für die spezifischen kommunalen Belange letztlich als nicht geeignet erwiesen, durch andere ersetzt. In einer Stadt ist man eine neue Entwicklungspartnerschaften eingegangen, um notwendige Kompetenzen und Ressourcen, die allein im kommunalen Umfeld nicht ausreichend vorhanden bzw. zu generieren waren, zu schaffen.

Wegen der unzureichenden Interoperabilität der Signaturkarten hat man – vorher nicht geplant – Lösungen entwickelt, die dieses Problem anwenderseitig „auffangen“. Auf die EU-Richtlinie und das neue Signaturgesetz wurde reagiert, indem man in gewissen Bereichen von der „strengen“ Konzeption des durchgängigen Einsatzes akkreditierter Signaturen auch auf Bürgerseite Abstand genommen hat.

Auch wurden die Geschäftsmodelle teilweise gründlich modifiziert. So setzt man inzwischen in Bremen und Nürnberg beispielsweise stärker auf die Erzielung von Einnahmen aus Produkten, während ursprünglich eher die Vermarktung von Plattformen für das virtuelle Rathaus und virtuelle Marktplätze im Vordergrund standen (vgl. ökonomische Fragen).

### **2.6.3 *MEDIA@Komm* im Städtevergleich**

Die Befürchtung, dass aufgrund der mit der Antragstellung verbundenen Ressourcenbindung und der engen „Korsetts“ der Mittelverwendung die Wettbewerbssieger mit der Projektumsetzung sogar teilweise hinter „geschlagene“, aber wegen der Eigendynamik und/oder anderer Geldgeber weiterhin aktive Teilnehmer zurückzufallen drohten, hat sich nicht bestätigt. Zwar gibt es tatsächlich eine Reihe von Städten, die noch stärker als die *MEDIA@Komm*-Städte das virtuelle Rathaus bereits umgesetzt haben – misst man allein die im Netz verfügbaren Online-Dienste (dies zeigen die Ergebnisse der Städteumfrage im Rahmen der Begleitforschung von Ende 2000; vgl. unten). Versteht man unter Modernisierung aber nicht nur das Streichen der Türen und Renovieren einzelner Räume der neuen Rathäuser im Netz, sondern den Versuch, das virtuelle Rathaus von Grund auf neu zu konzipieren und umzusetzen (Bau der technischen Plattform, Einführung von digitalen Signaturen und E-Payment, grundlegende Organisationsanpassungen), dann zeigt sich die besondere und komplexe Integrationsleistung, der sich die *MEDIA@Komm*-Projekte erfolgreich gestellt haben. Wie auch beim wirkli-

chen Bau wird der größte Teil der Zeit für den Aushub, das Setzen der Fundamente, das Kellergeschoss und den Rohbau gebraucht. Ist erst einmal Richtfest gefeiert, gehen Ausbau und Bezug Schlag auf Schlag.

Die im Rahmen von *MEDIA@Komm* durchgeführte Städte-Umfrage<sup>28</sup> zeigt, dass E-Government und virtuelle Rathäuser in den Städten und Gemeinden Realität werden. Durch die neue Städteanalyse lässt sich ein detailliertes und repräsentatives Bild der Situation in deutschen Kommunen zeichnen. Die *MEDIA@Komm*-Projekte lassen sich einordnen, Erkenntnisse für *MEDIA@Komm* können daraus gezogen werden.

Die Umfrage verdeutlicht, dass Städte und Gemeinden sogar schneller als erwartet Ziele des virtuellen Rathauses erreichen. Die Befragung macht aber auch deutlich, dass für den Erfolg virtueller Rathäuser Standardisierungen, die Schaffung von Kompatibilitäten und die Koordinierung von Pilotanwendern der Signatur sowie Kartenanbietern entscheidend sind. Dies wird gleichermaßen für die Wahrung oder den Verlust einer Vorreiterrolle Deutschlands in der Konzeption sicheren elektronischen Geschäftsverkehrs ausschlaggebend sein. Allerdings werden von den Befragten auch drei Hindernisse bei der weiteren Umsetzung genannt: das Fehlen von Ressourcen finanzieller und personeller Art sowie der noch nicht ausreichend angepasste Rechtsrahmen. Zwar sind auf Bundesebene etwa mit der Verabschiedung des novellierten Signaturgesetzes entscheidende Weichen bereits gestellt worden, die Anpassung einer Vielzahl einzelner Fachgesetze steht aber noch aus.

Die bisher vorgestellten ersten Ergebnisse zeigen, dass E-Government und virtuelle Rathäuser tatsächlich inzwischen zur „Chefsache“ werden und dass Bürgerorientierung beim E-Government an erster Stelle steht. Kommunen verstehen sich nicht mehr in erster Linie als Verwalter hoheitlicher Aufgaben, sondern vielmehr als Dienstleister. Viele medienbruchfreie Online-Anwendungen sind in Städten und Gemeinden bereits möglich. Vor allem in Bereichen, in denen der Schwerpunkt auf Information/Kommunikation liegt und wo Transaktionen nur einfache und „unkritische“ Geschäftsvorfälle umfassen (z.B. Verlängerung einer Buchausleihe), sind bereits viele funktionierende Projekte umgesetzt.

Es werden jedoch auch Defizite deutlich. So ist die Spannweite zwischen den Vorreitern der IT-Modernisierung und Nachzüglern groß, und die Gefahr wächst, dass die Schere sich weiter öffnet. Auch zeigen formulierte Ziele und die Ausrichtung von Projekten im E-Government oft nur wenig Entsprechung – besonders eklatant ist dies am Beispiel der internetgestützten Bürgerbeteiligung zu belegen.

---

28 In der zum Jahresende 2000 bei allen Städten und Gemeinden mit mehr als 50 000 Einwohnern durchgeführten Erhebung wurden Oberbürgermeister und Fachverantwortliche detailliert über den Umsetzungs- und Planungsstand virtueller Rathäuser und Marktplätze befragt. Über 130 Mittel- und Großstädte beantworteten Fragen zur Ausstattung mit IuK-Infrastruktur und Netzen, zu virtuellen Rathäusern, Stadtportalen und Stadtinformationssystemen, zum Einsatz von elektronischer Signatur und E-Payment, zu Organisation, Strukturen, Verantwortlichkeiten, Hemmnissen und Koordinierungsbedarf, Partnerschaften, Einschätzungen, Strategien, Zielen und Konzepten. Zusammenfassende Ergebnisse sind unter [www.mediakomm.net](http://www.mediakomm.net) publiziert.

#### **2.6.4 Wechselwirkungen und Zusammenführung von Kompetenzen**

Es hat sich die Notwendigkeit gezeigt, dass sich die gesamte Komplexität der Projektdimensionen (rechtlich, technisch, sicherheitstechnisch, verwaltungswissenschaftlich, ökonomisch) auch in den Kompetenzen in den *MEDIA@Komm*-Projekten widerspiegeln muss. Fehlten bei den Projektträgern oder den am Projekt beteiligten Partnern die Zuständigen etwa für rechtliche oder sicherheitstechnische Fragen, führte dies zu kurzzeitigen Schiefagen bei der Umsetzung der Projekte. Diese Defizite wurden erkannt, sodass man inzwischen davon ausgehen kann, dass das Spektrum der notwendigen Kompetenzen durchgängig vorhanden ist – sei es bei den Projektträgern selbst oder bei eng eingebundenen Partnern.

Deutlich wurde auch, dass die Projektorganisation – alles in einer Firma mit eingebundenen Partnern (Gesellschaftern, Kommanditisten), mit Auftragsvergabe nach außen oder Projektkoordinierung dezentraler, eigenverantwortlicher Projekte – jeweils spezifische Vor- und Nachteile mit sich bringt, sodass zum Halbzeitstand *MEDIA@Komm* kein Modell eindeutig präferiert werden kann.

#### **2.6.4 Kooperationen und Netzwerke**

Die regionalen Kooperationsansätze – besonders im Städteverbund Nürnberg und bei Esslingen – funktionieren, stoßen aber auch an Grenzen, wie sie allgemein aus Initiativen regionaler Kooperation bekannt und vielfach diskutiert sind.

Noch besser ist es gelungen, *MEDIA@Komm* in andere Kooperationsnetzwerke einzubringen und einzubinden. So sind die Städte beispielsweise im AK Digitales Rathaus des Deutschen Städtetages vertreten, Bremen bzw. die OSCI-Leitstelle ist im Kooperationsausschuss Automatisierte Datenverarbeitung Bund/Länder/Gemeinden (KoopA) vertreten und bringt dort Lösungsansätze ein, es gibt regelmäßige Gespräche mit dem Zentralen Kreditausschuss des deutschen Bankenwesens (ZKA), man ist bei TeleTrust und AG Indi dabei und in vielen anderen Zusammenhängen mehr. Wichtig ist auch der Impuls, der von *MEDIA@Komm* und der Begleitforschung für die Standardisierung von Geschäftsprozessen der öffentlichen Hand ausging und der über die unter dem Dach des DIN eingerichteten Arbeitsgruppen zur Bildung ganz neuer und erweiterter Netzwerke führt.

Nicht zuletzt sind Kontakte und Kooperationen durch die Vielzahl der Präsentationen der *MEDIA@Komm*-Preisträger und der Begleitforschung auf Veranstaltungen, Kongressen, Messen usw. neu geknüpft oder vertieft worden.

Zwischen den Preisträgern selbst gibt es eine Vielzahl von Kontakten. Der Austausch sowohl auf der Ebene der Projektleitung als auch in fachlichen Zusammenhängen findet statt, mit unterschiedlicher Intensität und Dichte. Es gibt verschiedene Gründe, warum die denkbaren Kooperationen auch an Grenzen stoßen:

- Der Lösungsansatz der jeweiligen Konzepte ist so unterschiedlich und wiederum in sich so konsistent, dass sich beispielsweise übergreifende technische Entwicklungen und potenzielle Synergien nicht eingestellt haben.

- Die Entwicklungen in den Modellprojekten gehen in ähnliche Richtungen. Durch die Maßgabe, dass sich die Projekte mittelfristig selbst finanzieren sollen, sind die Preisträger auch als Konkurrenten auf dem Markt positioniert – auch mit der Folge notwendiger eigener Profilbildung.
- Schließlich gibt es eine erhebliche Ungleichzeitigkeit der Entwicklungsfortschritte, unter anderem durch verschiedene Schwerpunktsetzungen. Eine Synchronisierung der Lösungen hieße entweder, dass die Vorreiter auf die Nachzügler warten und damit *first-mover*-Vorteile verspielen, oder dass die Nachzügler auf die Produkte und Lösungen der Vorreiter aufsetzen und damit einen Teil der eigenen Projektaufgaben aufgeben müssten. Beides ist bei der Konstruktion der Projekte kaum denkbar.

Das aus dieser Situation entstandene pragmatische Vorgehen besteht darin, dass trotz jeweils eigenständiger Entwicklungen in den drei *MEDIA@Komm*-Städten Lösungen offen gestaltet werden und, sollte sich beispielsweise OSCI als Standard bewähren, ohne großen Aufwand angepasst werden können.

Auch wenn man teilweise bedauern muss, dass sich mögliche Synergien damit nicht eingestellt haben, besteht ein Vorteil darin, dass sich die jeweiligen Lösungen dem Wettbewerb stellen und Kommunen, die sich daran orientieren wollen, selbst die Möglichkeit haben, sich für die jeweils adäquate Lösung zu entscheiden.



### **3. Grundlagen der elektronischen Signatur und ihre Anwendung in der kommunalen Praxis (Christine Siegfried)**

Seit Ende der 1990er Jahre wird in deutschen Kommunalverwaltungen der Einsatz elektronischer Signaturen diskutiert und erprobt. Elektronische Signaturen werden eingesetzt, weil die Kommunikation über bestehende Computernetze Sicherheitsrisiken unterworfen ist und Daten während des Transports vom Sender zum Empfänger abgefangen werden können und somit manipulierbar sind. Notwendig ist es, dass beide Seiten – Sender wie Empfänger – Sicherheit und Verlässlichkeit über die Identität des jeweils anderen erlangen. Elektronische Signaturen gibt es in verschiedenen Ausprägungen. Unter einfache Signaturen fallen z.B. Softwareprodukte, mit denen man Dateien verschlüsseln kann (wie z.B. das bekannte PGP). So genannte qualifizierte Signaturen stellen dagegen höhere Sicherheitsansprüche. Solche Signaturen gelten aufgrund der verwendeten mathematischen Verschlüsselungsverfahren sowie wegen der Speicherung der Schlüssel auf einer Chipkarte als besonders sicher. Mit Signaturen dieser Sicherheitsstufe können Geschäftsbeziehungen zwischen Bürgern und der Verwaltung rechtssicher über das Internet abgewickelt werden. Im folgenden Text wird der Begriff elektronische Signaturen, sofern nicht explizit anders erwähnt, *ausschließlich für qualifizierte Signaturen* auf Chipkarten verwendet.

Geht man davon aus, dass die elektronische Kommunikation über offene Netze immer breitere Bevölkerungskreise erreicht und auch Wirtschaft und Verwaltung in zunehmenden Maße von dieser Entwicklung betroffen sein werden, lassen sich über die virtuellen Rathäuser hinaus einige generelle Anwendungsfelder beschreiben, in denen die Verwendung von Signaturen Vorteile bereits bringt oder noch bringen kann.

Zu den Einsatzmöglichkeiten der elektronischen Signatur gehören

- Nachprüfbarkeit und damit Rechtsverbindlichkeit bei allen geschäftlichen Transaktionen im Internet wie z.B. im gesamten Bereich der Interaktion zwischen Verwaltung und Bürger (geprüft werden dabei Authentizität und Integrität, d.h. ist der Absender der, der er vorgibt zu sein und sind die Daten unverfälscht),
- Manipulationskontrolle von Software,
- Identifikation und Berechtigungsprüfung (z.B. Zutrittsrechte zu Gebäuden, Räumen etc. oder Zugriffsrechte auf Rechner(teil-)systeme),
- elektronische Zeiterfassung und -abrechnung sowie
- der Schutz geistigen Eigentums mittels elektronischer Signaturen, z.B. digitale Bilder, Töne oder auch Software.

Die elektronische Signatur kann im Prinzip immer dort eingesetzt werden, wo Daten elektronisch übertragen oder gespeichert werden. In der Praxis geht das bereits beim sogenannten Homebanking über das Internet, aber zunehmend auch bei den von der Verwaltung angebotenen Online-Services für ihre Kunden (z.B. Bestellung eines Anwohnerparkausweises).

### 3.1 Grundlagen der Signatur

Eine digitale Signatur wird durch den Einsatz eines speziellen Verschlüsselungsverfahrens erzeugt und ermöglicht dadurch die Überprüfung eines elektronischen Dokuments hinsichtlich einer Manipulation durch Dritte. Zusätzlich wird durch die digitale Signatur die Feststellung der Identität des Absenders eines Dokuments möglich. Die Aufgabe digitaler Signaturen besteht nicht darin, den Inhalt eines Dokuments zu verschlüsseln. Wer Wert auf Vertraulichkeit von Dokumenten oder Nachrichten legt, muss diese zusätzlich (mitsamt der digitalen Signatur) zusätzlich verschlüsseln.

Das folgende Beispiel soll verdeutlichen, was die eigenhändige Unterschrift unter einem Vertrag aussagt und wie wichtig daher die Nachvollziehbarkeit und Identitätsprüfung bei elektronischen Dokumenten ist.

Ein Kaufvertrag enthält mehrere wichtige Aussagen, die für die Rechtskraft des Vertrages von Bedeutung sind:<sup>29</sup>

- Die Identität des Käufers sowie des Verkäufers (Name, Anschrift),
- die Unterschrift des Käufers sowie des Verkäufers,
- den Vertragsgegenstand,
- den Verkaufspreis,
- den Vertragsort und das Datum.

Die mit der eigenhändigen Unterschrift verbundenen Qualitäten des Dokuments liegen darin, dass die Identität der beteiligten Personen durch die Unterschrift authentisch wird und dass die Unterschreibenden durch eine Aktion (die Unterschrift) ihren Willen bekräftigen. Gleichzeitig bekräftigen die Unterschreibenden durch die Position, an der die Unterschrift angebracht wird, objektiv den Gegenstand des Vertrages. Subjektiv bestätigen sie durch die Unterschrift die Integrität des Vertrages. Beim Prüfen des Vertrages werden die angegebenen Identitäten erkannt, die Unterschriften können auf Echtheit und Authentizität überprüft werden. Der Inhalt des Vertrages kann auf nachträgliche Veränderungen überprüft werden, und es kann festgestellt werden, ob das Originaldokument oder eine Kopie vorliegt.

Die digitale Signatur soll soviel wie möglich dieser Qualitäten eines Vertrages mit handschriftlicher Unterschrift mit größerer Praktikabilität und Manipulationssicherheit nachbilden. Allerdings wurde in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass mit der digitalen Signatur die „Warnfunktion“ der Unterschrift verloren gehe. Denn wenn jemand etwas eigenhändig unterschreibt, wird er durch die Unterschrift daran erinnert, dass er dabei ist, etwas „Rechtserhebliches“ zu tun. Eine Unterschrift per Mausclick könne demnach die Warnfunktion nicht erfüllen.<sup>30</sup>

Die digitale Signatur ist ein so genanntes asymmetrisches Verfahren, was bedeutet, dass bei der Signaturerzeugung ein anderer Schlüssel eingesetzt wird als bei der Prü-

---

29 Dieses anschauliche Beispiel ist zitiert nach: *Andre Reisen*, Digitale Signaturen, Anwendung und Sicherungsinfrastruktur. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (<http://www.bsi.bund.de/aufgaben/projekte/pbdigsig/index.htm> vom 24.11.98).

30 Vgl. *T. Hoeren*, Internet und Recht, in: NJW 39/98, S. 2852; so auch *P. Rott*, Die Auswirkungen des Signaturgesetzes auf die rechtliche Behandlung von elektronischem Datenmanagement und Datenaustausch – eine Prognose, in: NJW-CoR 7/98, S. 427.

fung der Signatur. Im Gegensatz zu symmetrischen Verschlüsselungssystemen hat dies den Vorteil, dass nicht bereits vor der direkten Kommunikation der gemeinsame Schlüssel untereinander ausgetauscht werden muss – weil eben das Austauschen nicht immer auf sicherem Wege erfolgen kann. Gerade im Geschäftsverkehr über das Internet, bei dem man seine Geschäftspartner in der Regel nicht kennt, ist dies von besonderer Bedeutung.

Bei der digitalen Signatur wird zunächst ein benutzerbezogenes Schlüsselpaar erzeugt. Der eine, der *öffentliche* Schlüssel, wird öffentlich bekanntgegeben. Der andere, der *private* Schlüssel, wird geheim gehalten. Nur mit dem privaten Schlüssel kann eine digitale Signatur erzeugt werden, und nur mit dem öffentlichen Schlüssel kann sie verifiziert werden.

Das Verfahren von Signatur und Verschlüsselung ist mathematisch aufwendig, ist aber für den Anwender unkompliziert und wird vom Rechner bzw. der entsprechenden Signier-Software automatisch erledigt.

Ein Schlüssel besteht z.B. beim so genannten RSA-Verfahren (nach den Erfindern Rivest, Shamir, Adleman) aus 1024 Bit (das entspricht einer 300-stelligen Dezimalzahl). Ohne den Schlüssel zu kennen, ist bei dieser Länge eine Rückberechnung des Datensatzes – nach heutigem Stand der Technik – nicht möglich. Gleichzeitig führt die Länge aber auch dazu, dass sich keiner den Schlüssel merken kann. Deshalb muss er z.B. auf einer Chipkarte gespeichert werden.

Beim Erzeugen einer digitalen Signatur benutzt der Absender seinen geheimen Schlüssel als unverkennbares Identitätsmerkmal. Mit dem „Hash-Verfahren“ wird der Text komprimiert, d.h., Daten beliebiger Länge werden zu einem Wert fester Länge zusammengefasst. Dabei ist der Hash-Wert einmalig, d.h. es kann nicht sein, dass austauschbare Datensätze mit gleichem Hash-Wert entstehen. Der komprimierte Datensatz wird nach einem vorgegebenen Algorithmus mit dem geheimen Schlüssel verknüpft und das Ergebnis als digitale Signatur dem zu verschickenden Dokument angehängt.

Um nun die Signatur zu überprüfen, komprimiert der Rechner des Empfängers den Text ebenfalls und vergleicht das Ergebnis mit dem Komprimat des Senders, das sich durch das Entschlüsseln der Signatur mit dem öffentlichen Schlüssel ergibt. Stimmen beide Werte überein, steht zweifelsfrei fest, dass der Text nicht manipuliert wurde (so genannte Integrität der Daten). Gleichzeitig steht fest, dass nur der Inhaber des geheimen Schlüssels die Signatur erzeugt haben kann, denn sonst würde der öffentliche Schlüssel nicht passen. Damit ist die Echtheit des Absenders nachweisbar (Authentizität).

### **3.1.1 Technische Voraussetzungen und technische Sicherheit**

Das Schlüsselpaar besteht – wie bereits beschrieben – aus dem persönlichen (geheimen) Schlüssel und dem öffentlichen Signaturschlüssel. Diesen erhält der Anwender auf einer Chipkarte. Darauf befindet sich außerdem noch die PIN des Anwenders und das Signaturschlüssel-Zertifikat. Dieses ist nichts anderes als die (digitale) Bescheinigung der Zertifizierungsstelle, dass sich der Schlüsselinhaber ausgewiesen hat. Juristi-

schen Personen werden daher auch keine Schlüssel zugewiesen; sie müssen sich durch natürliche Personen vertreten lassen. Dies wird auf dem Signaturschlüssel dann als so genanntes Attribut-Zertifikat vermerkt. Attributzertifikate enthalten Angaben zur Vertretungsmacht für eine dritte Person, z.B. wird im öffentlichen Schlüssel einer Behörde darin die Unterschriftsberechtigung eines oder mehrerer Mitarbeiter ausgewiesen.

Neben dem Signaturschlüssel bedarf es eines PCs mit geeigneter Benutzeroberfläche, eines Chipkartenlesegerätes und einer speziellen Software. Zu berücksichtigen ist, dass die digitale Signatur nur dann funktioniert, wenn auch der Geschäftspartner über die entsprechende Hard- und Softwareausstattung verfügt oder der Empfänger über eine Art „universelle“ Prüfkomponekte verfügt. Diese kann durchaus auch rein softwarebasiert sein.

Die technische Sicherheit der elektronischen Signatur ist bei einer asymmetrischen Verschlüsselung und entsprechender Bit-Länge – nach bisherigem technischem Stand – gewährleistet. Allerdings ist es immer nur eine Frage der Zeit, bis bestimmte Schlüssellängen „geknackt“ werden können. Als viel größere Schwachstelle gilt immer der Mensch, der dazu neigt, Passwörter öffentlich zugänglich zu machen, oder solche zu wählen, die leicht zu erraten sind. Vor einer beabsichtigten Fälschung scheint dagegen niemand sicher zu sein: Von Experten wurde darauf hingewiesen, dass Fälschungen der Darstellung möglich seien, sodass es nicht unbedingt darauf ankomme, die signierten Daten oder die Signatur manipulieren zu wollen. Die Signatur garantiere zwar die syntaktische Unverfälschtheit von Daten, nicht aber die semantische Unverfälschtheit der Information. Ob z.B. eine nur 1 Bit lange Nachricht „ja“ oder „Nein“ bedeutet, hängt von der für die Darstellung erforderlichen Interpretation des Bits ab. Wenn die Interpretation nicht eindeutig ist, kann ein unparteiischer Dritter nicht entscheiden, ob „ja“ oder „nein“ signiert wurde. Wie eine elektronische Signatur für die Darstellung interpretiert wird, hängt von der verwendeten Kodierung und dem spezifischen Dateiformat ab. Zwar ist es unwahrscheinlich, dass zufällig zwei Interpretationsmöglichkeiten auftauchen, aber es ist leicht möglich, eine solche Datei absichtlich zu erzeugen.<sup>31</sup>

### **3.1.2 Zertifizierungsstellen**

Das geschilderte Beispiel zeigt, wie die Nachricht manipulationsfrei vom Sender zum Empfänger gelangt ist. Damit ist aber noch nicht zweifelsfrei gewährleistet, dass der Absender X der Nachricht auch wirklich X ist und nicht jemand anders, der sich lediglich als X ausgibt. Soll die Authentizität des öffentlichen Schlüssels bewiesen werden, bedarf es eines vertrauenswürdigen Dritten, der die Zuordnung des öffentlichen Schlüssels zu einer Person durch ein Zertifikat bestätigt.

Damit keine öffentlichen Schlüssel unter falschem Namen veröffentlicht werden, ist vorgesehen, dass sich alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer gegenüber einem vertrauenswürdigen Dritten identifizieren. Nach dem Signaturgesetz ist dies eine so genannte Zertifizierungsstelle (häufig auch Trustcenter genannt). Aufgabe der Zertifizierungsstelle ist es, für einen öffentlichen Schlüssel eine Bestätigung auszustellen (Zerti-

---

31 Vgl. D. Fox, Zu einem prinzipiellen Problem digitaler Signaturen, in: DuD 7/1998, S. 386 ff.

fikat). Diese wird aber erst erteilt, wenn sich der Inhaber des öffentlichen Schlüssels identifiziert hat und seine Benutzerdaten hinterlegt sind. Das ausgestellte Zertifikat enthält den öffentlichen Schlüssel, den Namen des Antragstellers (sofern nicht pseudonymisiert) sowie der ausstellenden Zertifizierungsstelle. Der öffentliche Schlüssel wird in einem allgemein zugänglichen und jederzeit abrufbaren Verzeichnis veröffentlicht. Damit lässt sich bei der Signaturprüfung feststellen, dass der Urheber des signierten Dokuments auch derjenige ist, für den er sich ausgibt.

Zusammengefasst lassen sich folgende Aufgaben der Zertifizierungsstellen auflisten:

- *Schlüsselgenerierung*,  
d.h., für die Zertifizierungsstelle selbst sowie für die Teilnehmer am elektronischen Signaturverfahren werden Schlüssel erstellt, daneben gibt es auch die Möglichkeit der dezentralen Schlüsselgenerierung z.B. auf der Karte selbst;
- *Identifikation*,  
d.h., die Personen werden gegen Vorlage des Ausweises registriert;
- *Schlüsselzertifizierung*,  
d.h., die Teilnehmerdaten und der zugehörige öffentliche Schlüssel werden zu einem Zertifikat zusammengefasst und von der ausstellenden Zertifizierungsstelle signiert;
- *Personalisierung*,  
d.h., Zertifikat und der öffentliche sowie der private Schlüssel werden auf einer Chipkarte gespeichert;
- *Verzeichnisdienst*,  
d.h., alle Zertifikate werden in einem Verzeichnis hinterlegt, das jederzeit einseh- bzw. abrufbar ist;
- *Zeitstempeldienst*  
Dieser Dienst ist unerlässlich, weil es notwendig sein kann, dass ein konkretes, nachweisbares Datum mit dem elektronischen Dokument verbunden ist (z.B. zum Nachweis der Einhaltung bestimmter Fristen). Dazu wird dann der Zeitpunkt an die Daten angehängt und das Ergebnis vom Zeitstempeldienst digital signiert;
- *Schlüsselaufbewahrung* (zusätzlicher Dienst der Zertifizierungsstelle),  
damit bei Verlust des Schlüssels trotzdem auf die Daten zugegriffen werden kann (allerdings kann nur der öffentliche Schlüssel angeboten werden, der private Schlüssel darf für Dritte nicht zugänglich sein).

Die EU-Richtlinie bewirkte im Zusammenhang mit den Zertifizierungsstellen eine Änderung entsprechender Vorschriften im deutschen Signaturgesetz. Dort ist nach § 4 SigG der Betrieb einer Zertifizierungsstelle von einer Genehmigung durch die Regulierungsbehörde abhängig. Da nach EU-Richtlinie aber für Zertifizierungsdienste ein freier Marktzugang vorgesehen ist, dürfen die Mitgliedstaaten die Bereitstellung von Zertifizierungsdiensten nicht von einer vorherigen Genehmigung abhängig machen. Im neuen Signaturgesetz ist daher die Einführung einer freiwilligen Akkreditierung für Zertifi-

zierungsstellen vorgesehen. Diese soll gewährleisten, dass die hohen Sicherheitsanforderungen weiterhin gewährleistet werden können.<sup>32</sup>

Die Telekom war im Januar 1999 die erste Institution, die mit der TeleSec ein Trustcenter in Betrieb genommen hat. Im Februar 2000 kam die Deutsche Post AG mit der SignTrust hinzu. Mittlerweile haben auch die Bundesnotarkammer sowie die DATEV, seit Dezember 2001 auch die TC Trustcenter AG ihre Akkreditierung von der RegTP erhalten.<sup>33</sup>

Die Kommunen selbst werden voraussichtlich aufgrund der hohen Kosten und Sicherheitsanforderungen keine eigenen Trustcenter aufbauen. In Nordrhein-Westfalen wurde vom Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik zwar ein landeseigenes Trustcenter entwickelt, das für die interne Behördenkommunikation sowohl Verschlüsselungs- als auch Signaturtechnik vorhält. Dieses ist allerdings keine Zertifizierungsstelle nach Signaturgesetz.

### **3.1.3 Signaturgesetz im Wandel**

Das bundesdeutsche Signaturgesetz (SigG) war 1997 innerhalb der EU zunächst einmalig. Zweck des Signaturgesetzes war es, Rahmenbedingungen für digitale Signaturen zu schaffen, unter denen diese als sicher gelten und Fälschungen von signierten Daten festgestellt werden können. Es sollte eine verlässliche Grundlage für die Gestaltung der Angebote im Bereich Informations- und Kommunikationsdienste bieten und einen Ausgleich zwischen freiem Wettbewerb, berechtigten Nutzerbedürfnissen und öffentlichen Ordnungsinteressen schaffen sowie Rechtssicherheit herbeiführen.

Schon bald darauf sind in Italien, Dänemark und Österreich ebenfalls Signaturgesetze erlassen worden. Heute gibt es innerhalb der EU Signaturgesetze auch in Belgien, Frankreich, Finnland, Niederlande, Spanien, Schweden, Norwegen und in Großbritannien. In der Schweiz und in Italien gibt es zwar kein eigenes Gesetz, aber einen rechtlichen Rahmen, der den Einsatz von Signaturen bzw. Zertifizierungsdiensten regelt. In Singapur gibt es seit 1998 ein Signaturgesetz, in den USA wurde im Herbst 2000 der E-Sign-Act erlassen. Auch Indien und Japan haben Signaturgesetze verabschiedet.

Die EU hatte Ende 1999 zur Harmonisierung der unterschiedlichen nationalen Vorschriften eine Richtlinie für digitale Signaturen verabschiedet, die für alle EU-Staaten bindend ist und die in der Praxis bedeutet, dass die jeweiligen einzelstaatlichen Regelungen an die Bestimmungen der Richtlinie anzupassen sind. Der im deutschen Signaturgesetz sowie in der Signaturverordnung von 1997 festgelegte hohe Sicherheitsanspruch hat sich EU-weit nicht durchsetzen können. Nach deutschem Recht waren für die digitale Signatur ein asymmetrisches Verschlüsselungsverfahren und die Speicherung der Schlüssel auf einer Chipkarte vorgeschrieben. Die EU hat den Begriff „elektronische Signatur“ eingeführt, um die Entwicklung und den Einsatz neuer Techniken zu

---

32 Seit dem 22. Mai 2001 ist das neue Signaturgesetz in Kraft (Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen und zur Änderung weiterer Vorschriften vom 16. Mai 2001, BGBl. I, S. 876); veröffentlicht am 21. Mai 2001.

33 Der jeweilige Stand der Zulassungen kann tagesgenau abgerufen werden unter [http://www.regtp.de/tech\\_reg\\_tele/start/in\\_06-02-04-00-00\\_m/index.html#2000](http://www.regtp.de/tech_reg_tele/start/in_06-02-04-00-00_m/index.html#2000) (Stand Juli 2001).

ermöglichen, und wollte sich dabei nicht auf das Verfahren und die Technik festlegen.<sup>34</sup> Um die Akzeptanz und die Verbreitung von Signaturen zu erhöhen, stellt die EU-Richtlinie die elektronische Signatur und die eigenhändige Unterschrift von vornherein gleich und lässt sie vor Gericht als Beweis zu. Die Richtlinie nennt außerdem Mindestregelungen für Zertifizierungsdiensteanbieter und behandelt Haftungsfragen. Hier wird davon ausgegangen, dass die Zertifizierungsdiensteanbieter für ihre Produkte Sicherheit garantieren und im Schadensfall haftbar gemacht werden können. Das deutsche Signaturgesetz sah dagegen von vornherein eine höchstmögliche Sicherheit dadurch vor, dass die Zertifizierungsdiensteanbieter ihre Produkte bzw. Dienste vor Aufnahme des Betriebes von einer unabhängigen Prüfstelle bestätigen lassen.

In der Bundesrepublik wurden das alte Signaturgesetz sowie die Signaturverordnung von 1997 entsprechend den EU-Vorgaben novelliert; am 22. Mai 2001 trat das neue Signaturgesetz in Kraft.<sup>35</sup> Um eine Gleichstellung von elektronischen und eigenhändigen Unterschriften zu erreichen, wurde eine Änderung des Privatrechts notwendig. Hier bestimmt das im Sommer 2001 verabschiedete Gesetz zur Anpassung der Formvorschriften des Privatrechts<sup>36</sup>, dass der § 126 BGB dahingehend ergänzt wird, dass die gesetzlich vorgeschriebene schriftliche Form durch ein Dokument mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz ersetzt werden kann.

Weitere Änderungen werden im Verwaltungsrecht erwartet; auch hier soll eine elektronische Übermittlung von Dokumenten in Zukunft möglich sein, und Verwaltungsakte sollen elektronisch erlassen werden können.<sup>37</sup> Die Novellierung des Verwaltungsverfahrensgesetzes sollte eigentlich bereits im Laufe des Jahres 2001 erfolgen, hat sich aber bisher verzögert (vgl. hierzu 3.2.3).

### 3.2 Elektronische Signaturen in der kommunalen Praxis

Der Einsatz von elektronischen Signaturen, Chipkarten und auch die Möglichkeit des elektronischen Bezahls werden zu einer Weiterentwicklung und zu einer weiteren Verbreitung von Online-Dienstleistungen der Kommunen führen.<sup>38</sup> Die Auswertung der konkreten Erfahrungen, z.B. in den *MEDIA@Komm*-Städten und weiteren Kommunen, die auf diesem Gebiet aktiv sind, ist noch nicht abgeschlossen. Dennoch kann man da-

---

34 In der EU-Richtlinie werden definiert: einfache elektronische Signaturen, fortgeschrittene Signaturen, qualifizierte Zertifikate und sichere Signaturerstellungseinheiten. Bei Vorliegen der letzten drei Kriterien entsteht (im Sprachgebrauch des SigG) eine qualifizierte elektronische Signatur. Außerdem besteht zur Steigerung des Qualitätsniveaus die Möglichkeit der Anbieterakkreditierung. Für den öffentlichen Sektor können in den Mitgliedsstaaten auch zusätzliche Anforderungen definiert werden. Vgl. *Richtlinie 1999/93/EG* vom 13. Dezember 1999 über gemeinschaftliche Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft L13/12 v. 19.01.2000.

35 *Gesetz über Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen und zur Änderung weiterer Vorschriften* vom 16. Mai 2001, BGBl. Teil I, S. 876; veröffentlicht am 21. Mai 2001 (vgl. auch [www.bundesanzeiger.de](http://www.bundesanzeiger.de)).

36 Vgl. *BGBl. Jahrgang 2001 Teil I, Nr. 35* vom 18. Juli 2001.

37 Vgl. dazu *Martin Eifert und Lutz Schreiber*, Elektronische Signatur und der Zugang zur Verwaltung. Die Folgen der EU-Signaturrechtlinie für das Verwaltungsrecht und die Verwaltungspraxis, in: *Multi-media und Recht* 6/2000, S. 340-346 sowie *Alexander Roßnagel*, Digitale Signaturen im europäischen elektronischen Rechtsverkehr, in: *Kommunikation & Recht* Heft 7, Juli 2000, S. 313-323.

38 Vgl. *H. Kubicek, und M. Hagen*, Internet und Multimedia in der öffentlichen Verwaltung. Gutachten für die Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn 1999.

von ausgehen, dass nicht mehr die Frage im Vordergrund steht, ob die Verwaltungen überhaupt elektronische Dienstleistungen anbieten, sondern welche das im Einzelnen sein werden und wie diese intern abgewickelt werden können. Zurzeit werden in deutschen Verwaltungen mehrere Themen rund um die Signatur diskutiert:

- Welche Online-Services müssen mit, welche können ohne Signatur rechtsverbindlich abgewickelt werden?
- Wie sollte das verwaltungsinterne Management für die Verarbeitung von elektronischen (signierten) Geschäftsvorfällen gestaltet werden, welche technischen und organisatorischen Infrastrukturen sind dafür notwendig?
- Wie können Verfahren organisiert werden, um Online-Geschäftsvorfälle medienbruchfrei verwaltungsintern weiter zu bearbeiten?
- Wie können elektronische Bezahlverfahren in die Prozesse integriert werden?

Im Bereich der Signaturen sind viele Praxisfragen noch ungeklärt, und immer neue Fragen werden im Praxistest aufgeworfen. Dazu gehören z.B. Fragen der weiteren Verbreitung von Signaturen in der Bevölkerung, Einsatzmöglichkeiten innerhalb der Verwaltung und auch Kosten-Nutzen-Effekte für Bürger und Verwaltung, denn letztlich reduzieren sich die Verwaltungskontakte eines Bürgers auf einige wenige im Jahr.

Verbreitung und Akzeptanz elektronischer Signaturen hängen ganz wesentlich von einigen Faktoren ab. Als solche sind zu nennen Preis, Anwenderfreundlichkeit sowie die Frage von Interoperabilität bzw. der Nutzen von Standards. Vertrauen in das Verfahren der Signatur und Vertrauen in die Datensicherheit sind ebenfalls wichtige Faktoren, die einen Einfluss auf die Akzeptanz haben. Schließlich stellt sich bei der Diskussion um Einsatzgebiete und Verwendung von Signaturen auch die Frage nach der Kosten-Nutzen-Bewertung und marktreifen praktischen Anwendungen. Die Anbieter von Signaturen stehen dabei vor erheblichen Problemen:

- Die elektronische Signatur unterliegt hohen Sicherheitsanforderungen und ist in erheblichem Maße beratungsintensiv.
- Der Aufklärungsbedarf über den Nutzen digitaler Signaturen in der Bevölkerung ist hoch.
- Gleichzeitig ist das Produkt selbst noch nicht ausgereift; Kinderkrankheiten schrecken potenzielle Nutzerinnen und Nutzer ab und verhindern so eine breitere Akzeptanz.
- Die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz von Signaturen in der Verwaltung waren lange unklar und werden erst mit der Novelle des Verwaltungsverfahrenrechts abschließend geklärt sein.
- Noch fehlen Massenanwendungen, die zu einer Marktdurchdringung führen könnten.
- Noch fehlen auch endgültige Standards, die eine Interoperabilität ermöglichen würden und damit zu einer weiteren Diffusion führen könnten, auch wenn mit ISIS-MTT erste Schritte in Richtung einer Vereinheitlichung unternommen wurden.

### 3.2.1 Preise, Anwenderfreundlichkeit und Interoperabilität

Der bisher noch recht hohe Preis für die notwendige Ausstattung ist derzeit ein echter Hemmnisfaktor bei der Verbreitung und Nutzung von Signaturen. Die Chipkarte und die dazugehörige Software kosteten im Herbst 2001 bei Telesec und Signtrust rund 50,- DM, zuzüglich wird eine Jahresgebühr ebenfalls in Höhe von DM 50,- für die Verwaltung der Zertifikate fällig.

Die Preise für Chipkartenleser schwanken erheblich, je nach Sicherheitsstufe. Es gibt einfache Leser, die z.B. in die Tastatur von PCs integriert sind. Diese entsprechen allerdings nicht den Sicherheitsanforderungen. Die neue Generation von Kartenlesern der Klasse 3 verfügt über eine externe Tastatur, über die durch Eingabe von PINs die Transaktionen bestätigt werden. Durch die externe Tastatur ist gewährleistet, dass die PIN nicht von Dritten durch Manipulation mitgelesen werden kann. Allerdings ist der Preis für diese Geräte mit 150,- bis 200,- DM noch so hoch, dass eine weite Verbreitung schwierig werden dürfte. Die *MEDIA@Komm*-Städte rüsten daher zunächst einige Pilotanwender zu subventionierten Preisen mit diesen Geräten aus, um erste Erfahrungen mit den Anwendungen zu testen. Bei den Klasse 3-Lesern gibt es zurzeit erst ein vom ZKA zugelassenes Produkt – zu erwarten ist allerdings, dass die Konkurrenz bald nachziehen wird und dementsprechend die Preise sinken könnten.

Die für den Einsatz von Signaturen zu installierende Software war nach bisherigen Anwendererfahrungen oft fehlerhaft bzw. komplett funktionsuntüchtig und für Laien nur unter erschwerten Bedingungen zu installieren. Berichte über komplette und unwiderrufliche Systemabstürze beim Installationsversuch sind leider keine Ausnahmen gewesen. Solche für den Nutzer ärgerlichen „Kinderkrankheiten“ stehen einer verbreiteten Nutzung jedenfalls erheblich im Weg. In der *MEDIA@Komm*-Stadt Bremen wurde es notwendig, für die Nutzerinnen und Nutzer der dortigen Pilotanwendungen eine eigene Software zu erstellen, um die Funktionsfähigkeit der Signaturkarte und das Zusammenspiel mit dem Kartenleser zu garantieren.

Zumindest das Problem der fehlenden Interoperabilität von digitalen Signaturen verschiedener Anbieter ist seit Oktober 2001 in Angriff genommen worden. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) arbeiten der TeleTrust e.V. und die Trustcenter-Vereinigung T7 an einem Standard für elektronische Signaturen, um die bisherigen Einzellösungen zusammenzuführen. Bis zum Herbst 2002 ist die Entwicklung eines Testbeds geplant, das alle definierten Schnittstellen der ISIS-MTT-Spec enthält. Hersteller können dann ihre Produkte überprüfen und von einer unabhängigen Prüfstelle abnehmen lassen.<sup>39</sup>

### 3.2.2 Vertrauen in die Sicherheit

Die Frage von Vertrauen bestimmt ganz wesentlich die Akzeptanz. Vertrauen bezieht sich dabei nicht alleine auf den Bereich des Datenschutzes, also die Vermutung oder vertraglich festgelegte Regelungen, wie mit den Daten des Kunden umgegangen wird.

---

<sup>39</sup> Vgl. *ISIS-MTT: Neuer Standard für kompatible elektronische Signaturen.*  
<http://www.heise.de/newsticker/data/ur-01.10.01-000/>.

Vertrauen bezieht sich auch darauf, dass der Anbieter von Geschäftsbeziehungen in den Augen des Kunden im Umgang mit Signaturen als vertrauenswürdig gilt. Und last but not least gilt, dass das Vertrauen in das Verfahren der Signatur als solches vorhanden sein muss.

Das häufig fehlende Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in die Datensicherheit ist ein erheblicher Hemmnisfaktor bei Onlinetransaktionen. Dieses Hemmnis könnte durch den Einsatz von elektronischen Signaturen beseitigt werden. Die Sicherheit der Chipkarte selbst, also der Schutz vor einer missbräuchlichen Verwendung der Karte, die den Schlüssel des Anwenders enthält, scheint gewährleistet zu sein, weil die darauf gespeicherten Schlüssel nicht ausgelesen werden können und die Karte mit einer PIN geschützt ist. Darüber hinaus werden verschiedene biometrische Verfahren erprobt, um die Karte einer Person zuordnen zu können, also eine zweifelsfreie Identifikation des Inhabers zu gewährleisten. Solche Karten sind mit Foto- oder Fingerabdruck versehen, um persönliche und nicht fälschbare Merkmale einer Person zu testen, bevor ein Zugang zu oder die Benutzung von geschützten Systemen gewährt wird. Solche Merkmale sind Gesicht, Bewegung der Mundpartie sowie ein Stimmuster und sollen die eindeutige Identifikation ermöglichen.<sup>40</sup>

### 3.2.3 Schriftformerfordernis

In den *MEDIA@Komm*-Städten und anderen Vorreiterkommunen werden Online-Dienstleistungen komplett unter Einsatz von elektronischen Signaturen angeboten. Laut Verwaltungsverfahrenrecht besteht grundsätzlich Formfreiheit des Verwaltungsverfahrens, d.h., man kann in vielen Fällen Anträge an die Verwaltung auch telefonisch stellen. Bei einer ganzen Reihe von Verwaltungsverfahren ist jedoch aufgrund der Bestimmungen in Fachgesetzen die Schriftform zwingend vorgeschrieben. Um auch diese Verwaltungsverfahren den Anforderungen an die elektronische Abwicklung anzupassen, wird derzeit das Verwaltungsverfahrensgesetz des Bundes in enger Abstimmung mit den Ländern überarbeitet. Nach dem bisherigen Stand der Diskussion soll durch eine Generalklausel die gesetzlich angeordnete Schriftform grundsätzlich – d.h. soweit in den Fachgesetzen nichts anderes bestimmt ist – mit der mit einer qualifizierten elektronischen Signatur im Sinne des neuen § 2 Nr. 3 SigG verbundenen elektronischen Form gleichgestellt werden (§ 3a VwVfG-Novelle-Entwurf). Die Unsicherheiten hinsichtlich der Zulässigkeit elektronischen Handelns im schriftformgebundenen Verwaltungsverfahren werden dadurch in absehbarer Zeit beseitigt sein, zumal die Länder eine entsprechende Anpassung ihrer Verwaltungsverfahrensgesetze anstreben. Solange in den Fachgesetzen nicht ausdrücklich etwas anderes bestimmt ist, darf die elektronische Form also immer auch dann verwandt werden, wenn das Gesetz Schriftlichkeit anordnet. Dies gilt allerdings nur unter der Voraussetzung, dass die elektronische Form mit einer qualifizierten Signatur im Sinne des Signaturgesetzes verbunden wird. Eine Anpassung der Fachgesetze bleibt aber dennoch notwendig, wenn im Hinblick auf das Sicherheitsniveau eine Abweichung nach unten (E-Mail) oder oben (wie z.B. in § 37 a VwVfG-Novelle für den Erlass von Verwaltungsakten vorgesehen) geboten erscheint.

---

40 Vgl. Chip in der Schulter. Individuelle Merkmale sollen künftig Passwort, PIN-Code, Ausweis und Kreditkarte ersetzen, in: Wirtschaftswoche Nr. 8 vom 17.2.2000, S. 142 f.

Insbesondere weil in vielen Vorschriften der Fachgesetze die Schriftform gefordert wird, obwohl diese vom Sinn und Zweck her gar nicht erforderlich wäre (weil z.B. „nur“ das Bürgeranliegen dokumentiert werden soll), bleibt eine Überarbeitung der Fachgesetze in Bund und Ländern angezeigt, um die Verbreitung elektronischer Verwaltungsverfahren zu fördern.<sup>41</sup>

### **3.2.4 Aufbau von verwaltungsinternen Infrastrukturen zur Bearbeitung elektronischer Geschäftsprozesse**

Werden innerhalb der Kommunalverwaltung elektronische Signaturen eingesetzt, folgt zwangsläufig die Frage, wie zum einen der digital signierte Posteingang gestaltet wird, zum anderen, wie der Postausgang organisiert wird. Konkret ergibt sich die Frage, wer signierte Eingangspost entschlüsseln und wer in wessen Auftrag Ausgangspost signieren kann und darf.

Der technische und organisatorische Aufwand für die Kommunen bei der Bearbeitung elektronisch eingehender Geschäftsvorfälle ist nicht zu unterschätzen. Um hier zu praktikablen Lösungen zu kommen, werden zurzeit Überlegungen angestellt, „virtuelle Poststellen“ einzurichten. Diese könnten als zentrale Eingangsstellen für alle ein- und ausgehenden Nachrichten fungieren, egal ob die Nachrichten in Form von Mails oder (signierten) Formularen eintreffen. Die Poststellen hätten dabei die Aufgabe, eingehende Nachrichten bei Bedarf zu entschlüsseln, auf Viren zu testen, bei Bedarf die Signatur zu prüfen, Eingang und Prüfergebnis sowie Zeitstempel zu archivieren und die eigentlichen Daten an den zuständigen Bearbeiter bzw. in die Fachanwendung weiterzuleiten.

Im Zusammenhang mit der virtuellen Poststelle wird auch überlegt, ob der organisatorischen Einfachheit und Praktikabilität halber auch alle ausgehenden Nachrichten mit einem Schlüssel der virtuellen Poststelle signiert und bei Bedarf verschlüsselt werden. Dies würde aus kommunaler Sicht erhebliche Kosteneinsparungen, z.B. bei Beförderungen oder Bearbeiterwechsel, mit sich bringen, weil nicht jedesmal ein neuer Schlüssel erstellt (und bezahlt) bzw. das Zertifikat beim Trustcenter geändert werden muss. Erwogen wird dabei der Einsatz von so genannten Pseudonymen, deren Verwendung im Signaturgesetz geregelt ist. Hinter Pseudonymen können sich mehrere Personen verbergen, so z.B. verschiedene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Stadtverwaltung hinter dem Pseudonym „Der Oberbürgermeister“. Daneben wird aber auch die Nutzung von Attributzertifikaten für einzelne Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Erwägung gezogen. Dies sind von der Zertifizierungsstelle ausgestellte Zertifikate, die bestimmte Eigenschaften oder Berechtigungen des Inhabers bestätigen, z.B. die Zugehörigkeit zur Stadtverwaltung oder Prokurarechte. Im Attributzertifikat könnten Zeichnungsberechtigungen oder auch Berechtigungen für Auszahlungen bis zu einer bestimmten Höhe festgelegt werden. Aber auch die Zertifikate bergen den Nachteil, dass sie für jeden

---

41 Die Arbeitsgruppe „Bau eines Hauses“ des Bremer *MEDIA@Komm*-Projekts hat dazu einmal exemplarisch die Vorschriften der Bremer Landesbauordnung auf ihre elektronische Form analysiert: Rechtliche Rahmenbedingungen für das virtuelle Rathaus – Anpassung der Formvorschriften am Beispiel der Bremischen Landesbauordnung und Bauvorlagenverordnung, Arbeitspapier Nr. 4, herausgegeben vom Deutschen Institut für Urbanistik, Berlin 2001, als pdf-Datei abrufbar unter <http://www.mediakomm.net/documents/Bd4.pdf>.

Mitarbeiter beantragt und jede Änderung von der Kommune bezahlt werden muss. Der Nachteil von zentral signierter Ausgangspost wird darin gesehen, dass die Poststelle eigentlich nur für den sicheren Transport und die Unverfälschtheit der Daten mit ihrer Signatur garantieren kann, nicht aber die Inhalte signieren sollte.

Das größte Problem besteht allerdings darin, dass es noch kein Produkt gibt, das die Anforderungen einer virtuellen Poststelle oder eines so genannten zentralen Kommunikationsservers auf einmal erfüllen könnte. Vielmehr werden unterschiedliche Produkte eingesetzt, die Teile der beschriebenen Aufgaben übernehmen, was wiederum einen erhöhten Aufwand in der Organisation und Administration nach sich zieht.

### **3.3 Fazit**

Es stellt sich nach den bisher geschilderten Schwierigkeiten mit den Signaturen die Frage, wem der Einsatz von Signaturen in der kommunalen Praxis nützt und ob nicht letztlich mehr Probleme aufgeworfen werden, als Nutzen generiert wird. Aus kommunaler Sicht aber dürften die positiven Effekte der elektronischen Abwicklung von Verwaltungsverfahren bei gleichzeitigem Einsatz von Signaturen überwiegen. Für die rechtssichere Abwicklung von Onlinedienstleistungen der Verwaltung mit ihren Kundinnen und Kunden sind signaturgesetzkonforme Signaturen unabdingbar. Die elektronische Abwicklung kann darüber hinaus zu einer effizienteren Gestaltung der Prozesse im Sinne einer Verbesserung des Kundenservice und einer Verschlinkung der Verwaltung beitragen. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass gerade bei kommunalen Massengeschäften (z.B. Melderegisterauskunft) erhebliche Einsparpotenziale durch die vollelektronische Abwicklung bestehen.

Die Anfangsschwierigkeiten und „Kinderkrankheiten“ beim Einsatz einer neuen, noch unerprobten Technologie wie den elektronischen Signaturen sind naturgemäß erheblich, sollten aber überwindbar sein. Die Anwendung von Signaturen (intern und extern), die Einbindung von Bezahlssystemen in bestehende Fachverfahren, der bei paralleler Bearbeitung notwendig werdende zentrale Zugriff auf unter Umständen neu zu strukturierende Datenbanken, die Anforderungen an Dokumentenmanagementsysteme und der zu gestaltende Workflow stellen die beteiligten Akteure vor immense Probleme, deren Bewältigung nur Stück für Stück vor sich gehen kann. Gleiches gilt für den Aufbau entsprechend sicherer interner Systeme (Firewalls, Verschlüsselungssysteme), die den Anforderungen an den Datenschutz genügen und die sicherstellen, dass die Daten der Bürgerinnen und Bürger vor unbefugtem Zugriff geschützt sind.

Zum heutigen Zeitpunkt kann niemand mit Sicherheit voraussehen, ob sich qualifizierte Signaturen durchsetzen werden und wie eine möglichst hohe Verbreitung in der Bevölkerung zu erzielen ist. Der immer noch viel zu hohe Preis für den Durchschnittsanwender ist ein nicht zu unterschätzender Hemmnisfaktor. Bisher gibt es einfach noch zu wenige Anwendungen, bei denen der Einsatz von Signaturen aus Bürgersicht erforderlich ist. Im Bereich G2C (Government-to-Citizen) gibt es lediglich einige wenige Anwendungen, die für fast alle Bürgerinnen und Bürger relevant sind, und wo der Einsatz von Signaturen für eine rechtssichere Online-Abwicklung sinnvoll ist (z.B. Steuererklärung, Ummeldung, Beteiligung an der Bauleitplanung oder Wahlen). Für diese wenigen

Anwendungen besteht aus Bürgersicht keine große Notwendigkeit, sich mit Signaturkarten auszustatten. Für eine Reihe von Nutzern, die regelmäßig Dienste der Verwaltung in Anspruch nehmen (z.B. Kfz-Händler oder Vermessungsingenieure), hat der Gebrauch von Signaturen Vorteile: Für solche geschlossenen Benutzergruppen schafft die Nutzung der Signatur bereits jetzt erhebliche Zeit- und Kostenersparnisse; Erfahrungen werden gerade vielfach gesammelt und ausgewertet (z.B. in Bremen und Hagen).

Das Aufbringen von Signaturen auf Chipkarten, die außer der Signatur weitere Funktionalitäten enthalten, könnte ein Ausweg aus dem Dilemma sein. Technisch sind multifunktionale Chipkarten in der Lage, z.B. sowohl Signatur, als auch Bezahlungsfunktionen (z.B. Geldkarte) zu vereinen. Wenn solche Karten auch noch die Möglichkeit bieten, Onlineservices der Verwaltung abzuwickeln, Kinokarten über das Internet zu buchen und zu bezahlen oder gleichzeitig Eintrittskarte für das städtische Schwimmbad sind, könnte das Diffusionsproblem bald behoben werden. Zurzeit fehlt es allerdings noch an Institutionen, die solche Karten anbieten.

### 3.9 Literatur

- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Signaturgesetz und -verordnung, Die ersten Schritte, in: [www.bsi.bund.de/aufgaben/projekte/pbdigsig/index.htm](http://www.bsi.bund.de/aufgaben/projekte/pbdigsig/index.htm) v. 20.11.98
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, Elektronische Signatur, <http://www.bsi.de/esig/index.htm> vom 09.01.2002
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik, E-Government, <http://www.bsi.de/fachthem/egov/index.htm> vom 30.01.2002
- Chip in der Schulter. Individuelle Merkmale sollen künftig Passwort, PIN-Code, Ausweis und Kreditkarte ersetzen, in: Wirtschaftswoche Nr. 8 vom 17.2.2000, S. 142 f.
- Deutscher Städtetag (Hrsg.), Digitale Signatur auf der Basis multifunktionaler Chipkarten. Ein Leitfaden, Köln 1999
- Deutscher Städtetag (Hrsg.), Schritte auf dem Weg zum digitalen Rathaus, Organisationsbetrachtungen, Verschlüsselung, Elektronische Signatur, Köln 2000
- Digitale Signatur, Wie unterschreibt ein Computer? Rechtsverbindliche Kommunikation mit der digitalen Signatur, <http://www.teletrust.de/index-jf.htm> v. 8.2.99
- Eifert, M., Online-Verwaltung und Schriftform im Verwaltungsrecht, in: Digitale Signaturen. Beilage 2 zu Heft 10/2000 der Zeitschrift Kommunikation und Recht, Heidelberg, S. 11-20
- Eifert, M. und Schreiber, L., Elektronische Signatur und der Zugang zur Verwaltung. Die Folgen der EU-Signaturrechtlinie für das Verwaltungsrecht und die Verwaltungspraxis, in: Multimedia und Recht 6/2000, S. 340-346
- Fox, D., Zu einem prinzipiellen Problem digitaler Signaturen, in: Datenschutz und Datensicherheit (DuD), 7/98, S. 386 ff.
- Hillebrand, A. und Büllingen, F., Erfolgsfaktoren digitaler Signaturen. Eine Analyse aus sozioökonomischer Sicht, in Datenschutz und Datensicherheit (DuD), Heft 24 (2000), S. 80 ff.
- Kubicek, H., Hagen, M., Internet und Multimedia in der öffentlichen Verwaltung. Gutachten für die Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn 1999
- Krempl, S., Wer braucht digitale Signaturen?, in c't Heft 2/2001, S. 60 ff.
- Reisen, A., Digitale Signaturen, Anwendung und Sicherungsinfrastruktur, [www.bsi.bund.de/aufgaben/projekte/pbdigsig/index.htm](http://www.bsi.bund.de/aufgaben/projekte/pbdigsig/index.htm) v. 24.11.98
- Richtlinie 1999/93/EG vom 13. Dezember 1999 über gemeinschaftliche Rahmenbedingungen für elektronische Signaturen, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft L13/12 v. 19.01.2000
- Roßnagel, A., Digitale Signaturen im europäischen elektronischen Rechtsverkehr, in: Kommunikation & Recht Heft 7, Juli 2000, S. 313-323

Rott, P., Die Auswirkungen des Signaturgesetzes auf die rechtliche Behandlung von elektronischem Datenmanagement und Datenaustausch – eine Prognose, in: NJW-CoR 7/98, S. 427

Schreiber, L., Verwaltung going digit@l, in Digitale Signaturen. Beilage 2 zu Heft 10/2000 der Zeitschrift Kommunikation und Recht, Heidelberg, S. 34-42

Strack, H., Vertrauenswürdigkeit digitaler Signaturen für Verwaltung und E-Commerce vor dem Hintergrund gesetzlicher Regelungen, in: Digitale Signaturen. Beilage 2 zu Heft 10/2000 der Zeitschrift Kommunikation und Recht, Heidelberg, S. 23-31



# Projektübersicht Bremen

Stand: Februar 2002

## Umsetzungsstand des Projektes



## Zugang zu sicheren und rechtsverbindlichen Online-Dienstleistungen

Projektname und ursprüngliches Konzept	Beschreibung	Status
		
<b>Benutzerfreundliche Dialogführung und Benutzungsunterstützung</b>	Erleichterung des Auffindens von Online-Dienstleistungen z.B. durch Hilfesysteme.	Seit Anfang 2000 betreibt bos ein kostenlos zu erreichendes Helpcenter: 1st- bis Last-Level-Support: Installation Hardware, Software, Signaturkartenbeantragung, -nutzung; First-Level-Support bei der Nutzung des bremer-online-service. Umfangreiche Hilfeseiten auf den Seiten des bremer-online-service.
		
<b>Zugang zu digitalen Signaturen</b>	Bereitstellung von Signaturkarte und Kartenleser für Nutzer; Einrichtung nahegelegener Registrierungsstellen.	Die bos KG ist Registrierungsstelle und betreibt im Bremer Stadtgebiet 11 Registrierungsstellen (RP). Bis Ende 2001 wurden ca. 1500 Signaturkarten und Leser (meist Klasse 3, geeignet für Payment) an Bremer Bürgerinnen und Bürger ausgegeben.
		
<b>Zugang zu sicheren und rechtsverbindlichen Online-Dienstleistungen</b>	Weitere Zugangsmöglichkeiten zum Internet neben zu Hause und am Arbeitsplatz, z.B. durch Kioske oder PC-Arbeitsplätze in Bibliotheken (betreute Nutzerplätze).	bos hat vier betreute Nutzerplätze (NP) in Bremen eingerichtet und kooperiert mit den Bremer Web.Punkten an öffentlichen Schulen sowie verschiedenen Internetcafes. Geschultes Personal übernimmt in allen Einrichtungen die Betreuung. Drei Kioske wurden an der UNI/HS aufgestellt. Nach MEDIA@Komm-Ende werden die NP durch einen gemeinnützigen Verein weiterbetrieben.
		

## Plattform und OSCI

Projektname und ursprüngliches Konzept	Beschreibung	Status
<b>Businessmodelle für den wirtschaftlichen Betrieb von</b>	Vermakung eigener Online-Plattform-Lösungen z.B. Hosting von Formularen	Die von bos entwickelte Systemarchitektur OSCAR wird vertrieben und ist in Pilotpartnerstädten im Einsatz. OSCAR

## Online-Plattformen



anderer Gemeinden.



wird außerdem die Abwicklung des Online-Mahntrages u.a. folgender Datenzentralen abwickeln: Baden-Württemberg, Bayern, Bremen und NRW.

## Etablierung von OSCI als Standard für E-Government



Entwicklung eines Standards für Online-Transaktionen mit Bürgern und der Wirtschaft.



Die OSCI-Leitstelle hat ihre Arbeit aufgenommen. Der KoopA-ADV hat sich zu OSCI committed und die Weiterentwicklung von OSCI beauftragt. Die OSCI-Basis und Transport sowie die OSCI-Inhaltsdaten werden kontinuierlich weiterentwickelt. Die in Bremen entwickelten Lösungen der Lebenslage "Umzug und Wohnen" bilden die Basis des bundesweit abgestimmten Datenaustauschformats "Xmeld" für Geschäftsvorfälle des Einwohnermeldewesens. Die Spezifikation OSCI Version 1.0 liegt seit Anfang 2000 vor. Zur Zeit wird die Spezifikation 1.2 erarbeitet.

## Integrierte Architektur für Online-Plattform



Einrichtung und Betrieb einer eigenständigen Plattform.



Da auf HBCI-Basis funktionierende Plattform für Transaktionen zwischen Bürger und Verwaltung nicht brauchbar ist und Twister keine E-Government-Lösung bietet, hat die bos KG, auf Basis von OSCI, eine eigene Systemarchitektur, OSCAR entwickelt.

## OSCI-konforme Plattform



Entwicklung einer OSCI-konformen Plattform, die die Integrität, die Authentizität und die Vertraulichkeit der zu übertragenden Inhalte sicherstellt.

Eigenentwicklung von OSCAR; fertiggestellt

## Anwendungen / Lebenslagen

**Projektname**  
und  
ursprüngliches Konzept

**Beschreibung**

**Status**

### Anwendungen für Studierende



Karten mit Signatur- und Bezahlungsfunktion im Bereich der allgemeinen Studierenden- und Prüfungsverwaltung



An der Uni Bremen, der Hochschule Bremen und der Hochschule Bremerhaven können Studierende eine Adressänderung bekanntgeben, ein Urlaubssemester beantragen und sich exmatrikulieren (verschlüsselt und signiert). An der Uni Bremen ist zusätzlich eine Online-Immatrikulation für zulassungsfreie Fächer möglich (unsignierte, elektronische Übermittlung). Informatikstudierende der Hochschule Bremerhaven können sich zusätzlich zur Prüfung anmelden (verschlüsselt und signiert). Dort wurde im Oktober 2001 wurde eine Online-Gremienwahl durchgeführt.

### Bau eines Hauses



Alle Antragsarten, die bei Bauvorhaben vorkommen, werden online verfügbar sein. Zielt auf Bauingenieure und Architekten als Nutzer.



Die Baubeginnanzeige bis hin zur Anzeige des Beginns der Abbrucharbeiten werden in Kürze online gestellt.

### Elektronischer

Es sollen drei Zahlungsformen über das Internet geschaffen werden.

Seit Januar 2002 gibt es die elektronisch signierte Einzugsermächtigung mit der Integration der Sollstellung in

## Zahlungsverkehr mit der Verwaltung



das Kassenverfahren der Landeshauptkasse. Alternativ ist auch der elektronische Versand von Rechnungen möglich. Zahlungen über OSCAR mit der Geldkarte (voraussichtlich März 2002), per Überweisung (zweites Quartal 2002), Kreditkarte und EC-Cash (jeweils drittes Quartal 2002) sind in Arbeit

## Familie, Single & Co



Onlinebestellung und Onlinebezahlung (per Lastschrift und Geldkarte) von Geburts-, Heirats- und Sterbeurkunden sowie Abschriften aus dem Familienbuch und Auskunft über die Geburtszeit beim Standesamt Bremen

Geschäftsvorfälle realisiert, Online-Bezahlung bei Bestellung einer Heiratsurkunde möglich. Als Online-Zahlungsarten werden bei sämtlichen gebührenpflichtigen Geschäftsvorfällen alle von der Verwaltung zugelassene Zahlungsarten realisiert.



## Justiz

### Schriftverkehr zwischen Rechtsanwälten/Notaren und Gerichten



Elektronische Korrespondenz zwischen Rechtsanwälten/Notaren und Gerichten; elektronische Mahnverfahren; Service-Leistungen wie Urkundenbestellung oder Registerauszüge.

Online-Mahnverfahren (für professionelle Anwender schon mit digitaler Signatur) seit Oktober 2001 beim Amtsgericht Bremen in Echtbetrieb. Online-Einsichtnahme in Register des Amtsgerichtes Bremen seit August 2001 im "Testechtbetrieb" mit Möglichkeit der Online-Bestellung amtlicher Registerauszüge. Geplant: Bezahlung der Registerauszüge per Geldkarte oder signierter Lastschrift.



## Kauf eines Autos



Online-Formulare für Neuzulassung, Stilllegung oder Umschreibung von Fahrzeugen, Reservierung von Kennzeichen; Sonstiges wie Halteranfrage und Verlustanzeige

Kfz-Zulassung im Internet. Realisierung II. Quartal 2002: Reservierung Wunschkennzeichen für Bürger, Händler und Zulassungsdienste; Kfz-Zulassung, Kfz-Ummeldung, Kfz-Stillegung über User-ID und Kennwort für Händler und Zulassungsdienste. Geplant für Ende 2002: Kfz-Zulassung, Kfz-Ummeldung, Kfz-Stillegung für Bürger mittels digitaler Signatur.

## Öffentliche Auftragsvergabe



Vollelektronische Abwicklung unter Verwendung der Digitalen Signatur.

In Kooperation mit der Intelligence AG wird an der Realisierung der Öffentlichen Auftragsvergabe über das Internet gearbeitet.



## Online Buchen und Reservieren



Reservierung oder Kauf von Karten für Veranstaltungen. Zusatzanwendung auf Chipkarte: elektronischer Fahrschein.

Tickets des SV Werder und Cinemaxx, Anwendungen der Stadtbibliothek, elektronischer Fahrschein der Bremer Straßenbahn AG: Planungsphase



## Steuern/Kommunikation Steuerberater - Finanzamt



Online-Steuererklärung und allgemeine Korrespondenz zwischen Steuerberatern und Finanzamt.

Planungsphase



## Umzug/Wohnen



Online-Formulare für sämtliche Formalitäten, die bei einem Umzug anfallen, unter Verwendung der Digitalen Signatur und Verschlüsselungsverfahren.

Online-verfügbare Anwendungen (mit Signatur): Anpassung Dienstleister swb Enordia, BSAG, Sparkasse, Post. Zur Zeit wird umgesetzt: Anpassung Personenstandsurkunden Standesamt und Sozialamt. Demnächst verfügbare Online-Anwendungen: Anpassung GEZ, Telekom, Dienstleister BEB/ENO.



# Projektübersicht Esslingen

Stand: Dezember 2001

## Umsetzungsstand des Projektes



## Querschnittsentwicklungen

**Projektname und ursprüngliches Konzept**

**Beschreibung**

**Status**

### Digitale Signatur und PKI

Einführung von Verschlüsselung, digitaler Signatur, Aufbau einer PKI

*Evaluation und Auswahl eines TrustCenters ist erfolgt; Signaturkomponenten wurden auf die Belange des Projekts angepasst (SECUDE Software mit SignTrust Karten), eine Arbeitsgemeinschaft zum Einsatz elektronischer Signaturen in der Verwaltung eingesetzt; Allsign als Lösung zur elektronischen Signierung aller Dateiformate; geplant: Ausstattung von Verwaltungsmitarbeitern mit digSig*



### Entwicklung und Anpassung von Basistechnologien

Evaluation, Design, Anpassung und Integration ausgewählter Komponenten; prototypischer Aufbau der Gesamtplattform

*Basiskomponenten und Standards wie z.B. Datenbanksystem ausgewählt und erprobt; Konzeptpapiere zum Einsatz von Standards (z.B. XML) erstellt; Aufbau und Betrieb der Prototypenplattform*



### Evaluation und Betreibermodell

Alle realisierten Anwendungen während des Projektes werden für eine zielgerichtete Gestaltung nach verschiedenen Richtungen evaluiert; ein Betreibermodell soll entwickelt werden

*Evaluation der Anwendungen befindet sich erst am Anfang; Ausschreibung für das Betreibermodell ist in der Vorbereitung*



### Sicherheitskomponenten und Umsetzung des Sicherheitskonzeptes und Betrieb

Erstellung eines Rahmenkonzeptes zur Sicherheit und spezifischen Teilkonzepten für einzelne Teilprojekte (u.a. Schutz vor Datenverlust, -manipulation und Vertrauensverlust; Zugangs- und Zugriffskontrolle; Verschlüsselungsverfahren, digitale Signatur)

*Rahmenkonzept zur Sicherheit erstellt; Firewalls sind eingerichtet; spezifische Teilkonzepte z.B. zur Online-Jugendgemeinderatswahl umgesetzt;*



### Vernetzung der Plattformen

Sowohl inhaltlich, gestalterisch als auch zum Teil technische Verknüpfung der Plattformen; Entwicklung eines "User Interface Management" in Form eines Styleguide

*Styleguides liegen vor; Navigationskonzept für MEDIA@Komm-Plattform (objektorientierte Einteilung) ist entwickelt.*



## Kommunale Dienste - Kommunale und regionale Informationsdienste

Projektname und ursprüngliches Konzept	Beschreibung	Status
<b>Bürgerinformationsdienst</b>	Entwicklung eines kommunalen und regionalen Bürgerinformationsdienstes	<i>ESSOS als Pilot und Basis für Online-Services seit Dez. 2000; Formulare Datenbank online - wird ausgebaut; Weiterarbeit an der Basissoftware (sichere Version mit DigSig und Authentifizierung)</i>
		
<b>Investoreninformationsdienst</b>	Entwicklung einer Datenbank als Investoreninformationsdienst mit Flächen- und Strukturdaten in Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderungsregion Stuttgart	<i>Analysen und Testinstallationen von Anwendungen werden durchgeführt</i>
		
<b>Ratsinformationsdienst und kommunaler Sitzungsdienst</b>	Entwicklung eines Ratsinformationsdienstes mit vielen Funktionalitäten wie z.B. Dokumentenaufnahme und -verwaltung; Entwicklung eigener Anforderungen wie Informationen aus den Fraktionen, Sitzungskalender...	<i>Sitzungsdienst ist eingeführt, Echtbetrieb läuft an; Entscheidung für CUPARLA als Ratsinfosystem, Prototyp ist fertig.</i>
		

## Kommunale Dienste - Online-Verwaltungsdienste

Projektname und ursprüngliches Konzept	Beschreibung	Status
<b>Erweiterter Bürgerservice und Bürgerbeteiligung</b>	Verbesserung der Bürgerservices in Bürgerämtern insbesondere bei der Beratung des Bürgers durch moderne IuK-Techniken, Einrichtung unterschiedlicher Foren als Beteiligungsdienste, Einrichtung von Bürgerforen	<i>Bürgerbeteiligung über Web-Foren eingerichtet; formelle Bürgerbeteiligung in einem Esslinger Neubaugebiet über das Internet durchgeführt</i>
		
<b>Online-Verwaltungsdienste für Bürger</b>	Angebot von Verwaltungsdiensten für Bürger, z.B. Anwohnerparkausweis, An-, Um-, Abmeldungen, Auskünfte aus dem Melderegister	<i>Analysen diverser Anwendungsmöglichkeiten durchgeführt; bereits realisiert: Virtuelles Fundbüro, An- und Abmeldung zur Hundesteuer, Beantragung von Anwohnerparkausweisen, Meldung von Störungen an die Stadtverwaltung, Beantragung des Esslinger Gutscheinfestes (Demo)</i>
		



Angebot von Verwaltungsdiensten für Institutionen, z.B. Anmeldung zu

Meldung von Geburten aus dem Krankenhaus ins Städtewort

### Online-Verwaltungsdienste für Unternehmen

Angebot von Verwaltungsdiensten für Unternehmen, z.B. Auskunft Gewerbezentralregister, Gewerbean- und Ummeldungen, Antrag auf Sperrzeitverkürzung, Antrag auf Baugenehmigung

Vorbereitung des Online-Baugenehmigungsverfahrens läuft, weitere Anwendungen (u.a. mit Signaturanwendungen) in Planung



## Kommunale Dienste - Sonstige

**Projektname**  
und  
ursprüngliches Konzept

**Beschreibung**

**Status**

### Akzeptanz und Übertragbarkeit

Konzipierung und Durchführung akzeptanzschaffender Maßnahmen z.B. durch Öffentlichkeitsarbeit; Gewährleistung der Übertragbarkeit der erstellten Konzepte und entwickelten Module

Einrichtung von Arbeitsgruppen und -kreisen, Information, Durchführung von Gruppendiskussionen, Einzelgesprächen sowie Befragungen



### Geschäftsprozessunterstützung und Workflowmanagement

Weiterentwicklung und Bereitstellung eines Instrumentariums zur Analyse der Verwaltungsprozesse; Schaffung und prototypische Erprobung einer flexiblen Prozeßunterstützungsumgebung

Hängt eng mit der Realisierung der Online-Verwaltungsdienste zusammen und ist daher ähnlich weit realisiert wie die dort angegebenen Anwendungen



### Schulung städtischer Mitarbeiter

Vermittlung des IuK-Technik-Wissens an die Mitarbeiter durch Schulung und Betreuung sowie durch die Einrichtung eines Webforums (virtuelle Informations- und Kommunikationsplattform)

Webforum ist eingerichtet, verschiedene Basisschulungen sowie Einführungen in einzelne Anwendungen wurden durchgeführt



## Electronic Business/Electronic Commerce

**Projektname**  
und  
ursprüngliches Konzept

**Beschreibung**

**Status**

### Akzeptanzförderung

Projekte werden neu strukturiert

Systemoptimierung und Qualitätskontrolle, Untersuchung auf spätere Kommerzialisierbarkeit

In Kooperation mit 150 Gewerbetreibenden in der Innenstadt



## Kommerzialisierungsstrategien und -modelle

Projekte werden neu strukturiert



Entwicklung von Strategien, um den Betrieb nach Ablauf der Förderung unter marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten aufrecht zu erhalten; Entwicklung von Betreibermodellen; Übertragung und Vermarktung der Teilprojekte

*Rückvergütungssysteme für Händler im Innenstadtbereich*

## Mobiling

NEU



Bürger- und Unternehmensdienste im WAP (in Kombination mit "City Mall 21")

*Einzelne WAP-Dienste bereits realisiert. Das Projekt MEDIAKomm hat einen M-Commerce-Wettbewerb ausgeschrieben an dem sich zahlreiche Unternehmen und Institutionen beteiligt haben.*

## Pilotbetrieb Wirtschaftsplattform

Projekte werden neu strukturiert



Ursprünglich: technische und inhaltliche Betreuung der Wirtschaftsplattform Esslingen, Installation und Betreuung von internen und externen Online-Diskussionsforen

*Start am 05.02.2002*

## Virtuelle Unternehmensnetzwerke

Übergang in kommerzielle Betriebsstrukturen

*Nur noch eingeschränkt betrieben. Es wurde ein öffentlicher Workshop zum Thema durchgeführt.*



## Wirtschaftsforum - Systemeinführung

Wirtschaftsforum: Internet als Informationsdienst Projekte werden neu strukturiert



Unterstützung der Einführung neuer Technologien für Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU), Einzelhändler im Netz; Einrichtung eines regionalen Dienstleistungs-Marktplatzes für Internet und Handy (WAP)

*Aktion Einzelhändler ans Netz; E-Commerce Wettbewerb*



## Wirtschaftsforum - Systemerweiterung

Wirtschaftsforum: Dienstleistungsmarkt Projekte werden neu strukturiert



Entwicklung eines "Mall-Netzes" in dem Dienstleistungen angeboten werden, die von allen Systemanbietern genutzt werden können

*City Guide 21, kommunales Brancheninformationssystem, Start am 05.02.2002*

## Bildung

**Projektname und ursprüngliches Konzept**

**Beschreibung**

**Status**

## Akzeptanzschaffende Maßnahmen

Akzeptanz soll u.a. geschaffen werden durch stadteilorientierte Infoveranstaltungen und Workshops, Bürgerarbeitskreise und Online-Foren

*Drei Pilotschulen mit Bürger-PCs und drei weitere Bürger PC-Standorte mit 35 fachkundigen Ansprechpartnern wurden eingerichtet (Pilot), Durchführung verschiedener betreuter Abgebote; weitere sind geplant.*



## Bildungsforum

Schaffung von Zugang zu Informationen über die Bildungsangebote der Region, z.B. Datenbank mit den in der Region verfügbaren Aus- und Weiterbildungsangeboten, Diskussionsforen und E-Mail-Verteiler zu verschiedenen Themen der Aus- und Weiterbildung

*Im Bereich Datenbank: Konzept und Metadatenbankkonzept sowie ein Konzept zum Signatureinsatz wurden entwickelt*



## Bildungsoffensive Jugendliche

Schulung von Schülern und Lehrern in der Nutzung der neuen Medien und Technologien; Aufbau eines Jugendnetzes mit außerschulischen Inhalten; Terminals in Jugendhäusern

*Lehrerqualifizierung abgeschlossen; Start des Esslinger Jugendnetzwerkes "Jutopia" war im Oktober 2000. Dort wird/wurde die digitale Signatur (Ausgabe von 40 Karten an Jugendliche) schon praktisch erprobt. Im Rahmen des Jugendnetzes wurde die Jugendgemeinderatswahl durchgeführt. Projekt Jugendnetz ist abgeschlossen und wird Ende 2001 an Stadtjugendring übergeben.*



## Gesamtplattform Bildung

Optische, inhaltliche und technische Gestaltung der Bildungsplattform; Integration in Gesamtplattform Esslingen geplant

*Es wurden Verzeichnisse zu Bildungsanbietern/Kursangeboten angelegt; Demonstrator ist geplant für April 2002*



## Informations- und Brokerdienste

Hat Bildungsforum zur Grundlage; Aufbau eines Broker-Arbeitsplatzes zur beratenden Vermittlung bei Suche, Buchung bzw. Kauf von Informations- oder sonstigen Produktangeboten

*Projekt hat noch nicht begonnen.*



## Jugendgemeinderatswahlen online

Im realisierten Umfang neu

*Es wurde eine Informationsplattform eingerichtet und im Juli 2001 konnte für die Jugendgemeinderatswahl von Zuhause über das Internet abgestimmt werden (30 haben sich daran beteiligt). Ein Online-Wählerverzeichnis wurde aufgebaut. Projekt ist abgeschlossen. Erfahrungsbericht liegt vor.*



## Mentoren-Netzwerk Esslingen

Es wird ein Netzwerk ehrenamtlicher Mentorinnen und Mentoren aufgebaut, die zu bestimmten Zeiten an dezentralen öffentlichen Standorten (Schul-PC-Räume, Bürger-PCs) als Ansprechpersonen bei Fragen zur Nutzung der Online-MediaKomm-Anwendungen zur Verfügung stehen.

*Mentorennetzwerk ist aufgebaut, wird noch erweitert*



## Telelearning/Teleteaching

Errichtung einer technischen mandantenfähigen Plattform auf der Telelearning-Dienste angeboten und abgewickelt werden. Verschiedene Formen des "collaborative working" sollen über die Plattform realisiert werden.

*Die prototypische Realisierung der Lernplattform erfolgt eng mit einer Pilotgruppe der Stadtverwaltung Esslingen am Beispiel einer MediaKomm-Anwendung. Ein erster Demonstrator ist für April 2002 geplant; Betrieb/Evaluation der Akzeptanz*



## Kultur

**Projektname  
und  
ursprüngliches Konzept**

**Beschreibung**

**Status**

**Akzeptanzschaffende Maßnahmen  
und Übertragbarkeit**

Öffentlichkeitsarbeit und Erstellung eines  
MultiplikatorInnen-Schulungskonzepts



**Gestaltung und Betrieb der  
Kulturplattform**

**Inhalte und Pflege der  
Gesamtplattform Kultur**

Entwicklung der Gesamtplattform Kultur  
sowie die inhaltliche Betreuung und  
technische Pflege

*Projekt befindet sich noch in der Planung*



**Informations- und Brokerdienste  
für die Kultur**

Aufbau eines Broker-Arbeitsplatzes zur  
beratenden Vermittlung bei Suche,  
Buchung bzw. Kauf von Produktangeboten

*Projekt befindet sich noch in den Anfängen*



**Kulturforum**

Einrichtung einer Kulturdatenbank, einer  
Vereinsdatenbank mit Diskussionsforum;  
Beitrittserklärungen und Kündigungen von  
Vereinsmitgliedschaften über das Internet

*Modellierung der Angebote abgeschlossen;  
Kulturdatenbank als Prototyp fertig;  
Vereinsdatenbank als Demonstrator fertig;  
Modellierung der Institutionendatenbank  
abgeschlossen*



**Kulturkonzept**

Konzept zur Darstellung kultureller  
Angebote der Region; Konzept zur  
Erstellung einer Plattform, die eine einfache  
Mitwirkung der einzelnen Kulturanbieter  
ermöglicht

*Kulturkonzept ist fertiggestellt.*



## Soziales

**Projektname  
und  
ursprüngliches Konzept**

**Beschreibung**

**Status**

**Akzeptanzförderung und**

Öffentlichkeitsarbeit und Rückkopplung mit *Informationen zur Nutzung von Online-Angeboten*

## Qualifizierung



den Trägern sozialer Dienste; Einrichtung eines Beirates in Zusammenarbeit mit der Sozialverwaltung



*für soziale Fachkräfte; Innovatives Online-Qualifizierungsprojekt (Adventskalender); Aufbau des Mentorennetzwerks gemeinsam mit dem Teilprojekt Bildung*

## Bürger-PC

NEU



Einrichtung von Bürger-PCs um Schwellenwerte zur Nutzung des Internet und von Angeboten der Stadt zu verringern



*Optimierter Prototyp ist realisiert; Test von Standorten; Evaluation und Weiterentwicklung des Konzepts; an den Bürger-PCs werden Mentoren eingesetzt (siehe Mentoren-Netzwerk)*

## Konzeptionierung - Informationsdienste und Interaktionsdienste in der Sozialplattform



Bereitstellung von unterschiedlichsten Informationsmaterialien für Bürger und Fachkräfte; Erforschung von Einsatzfeldern interaktiver Anwendungen im sozialen Sektor gemeinsam mit den Trägern Sozialer Dienste

*Sozialplattform mit Informations- und Interaktionsmöglichkeiten eingerichtet; breite Erprobung von Signatur- und Verschlüsselungsmöglichkeiten an Bürger-PCs und bei sozialen Diensten*

## Sozialplattform - Prototypische Erprobung



Entwicklung der Gesamtplattform für soziale Dienste; inhaltliche Betreuung und technische Pflege



*Seit März 2001 [www.sozial.esslingen.de](http://www.sozial.esslingen.de) als Einstiegsseite öffentlich*

## Übertragbarkeit



Information und Abstimmung mit den Übertragungskommunen; Qualitätssicherung

## Verzeichnis der sozialen Dienste - Prototyp und Optimierung



Aufbau einer Datenbank, die Grundinformationen zu den sozialen Diensten in der Region zur Verfügung stellt; selbständige Pflege der Inhalte durch die Institutionen

*Erweiterung des Datenmodells ist abgeschlossen, Rollenmodell und Rechtekonzept in der Erstellung  
Next step: Erfassungsmodul und Endnutzerfreundend, Einbindung von Signatur zur Authentifizierung vor der Datenpflege geplant.*

# Projektübersicht Nürnberg

Stand: Januar 2002

## Umsetzungsstand des Projektes



### Querschnittsprojekte

**Projektname**  
und  
ursprüngliches Konzept

**Beschreibung**

**Status**

#### Plattform

Regionale Online-Plattform



Schaffen einer sicheren, rechtsverbindlicheren, stabilen technischen Infrastruktur für Online-Transaktionen

*Pilot eingerichtet seit 10/2000 für ausgewählte Prozesse Entwicklung zum Modulbaukasten für Identifikation/ Authentifikation, Berechtigungsprüfung, Verifizierung der digSig, Signatur abtrennen, Verschlüsselung in Kooperation mit 100 World*

#### Sicherheit



Erarbeitung eines Sicherheitskonzepts

*Projektstart ist erfolgt. Sicherheitskonzept für neue Plattform.*

#### Digitale Signatur



Realisierung eines Signaturservice für die Plattform und Integration in Drittanwendungen & Beratung, Schulung und Gremienarbeit für digitale Signatur

*fertig gestellt; sukzessiver Ausbau (z.B. für neue Karten)*

#### Bezahlverfahren



Bezahlung über das Internet.

*Geldkartenzahlung, Rechnungsstellung und Lastschriftverfahren werden eingesetzt; weitere Verfahren wie Kreditkarte, Bezahlen per Handy werden mit Ausbau der Plattform implementiert.*

#### Dokumentenmanagement



Ablösung der Papierarchive durch elektronische Archivierung. Elektronischer Zugriff auf gespeicherte Informationen aller Art.

*Pflichtenheft und Produktauswahl mit Rahmenvertrag abgeschlossen. Fragen der Verschlüsselung sind noch zu klären.*

#### Webmanagement



Integration der kommunalen Anwendungen in die jeweiligen kommunalen Webauftritte. Einführung von Werkzeugen zum Formularmanagement.

*Projekt gestartet. Oberflächenkonzept kurz vor der Abnahme.*



Betrieb einer regionalen Online-Plattform.

*Konzepterstellung für Betrieb Plattform-Systemtechnik für das Rechenzentrum*

### Geographische Informationssysteme

Entwicklung von Spezifikationen und Standards für Digitale Signatur



Prototypische Implementierung und Nutzung von GIS

*Pflichtenheft abgeschlossen*

### Recht

Klärung rechtlicher Rahmenbedingungen



Klärung rechtlicher Rahmenbedingungen und Initiierung evtl. notwendiger Anpassungen. Rechtliche Beratung aller Projekte.

*Bearbeitung der rechtlichen Fragestellungen über Umgang, Art und Einsatz der Digitalen Signatur während der gesamten Laufzeit des Projekts*

## Kommunale Teilprojekte

**Projektname**  
und  
ursprüngliches Konzept

**Beschreibung**

**Status**

### Anwohnerparkausweis

Module für antrags-/auftragsauslösende Geschäftsprozesse an den Bsp. Anwohnerparkausweis und Mülltonnenbestellung



Online-Bestellung und-Bezahlung des Anwohnerparkausweises.

*Anwohnerparkausweis seit 10/00 in Nürnberg, Fürth und Erlangen. Anpassung an 100world-Plattform muß noch erfolgen.*



### Auskünfte Melderegister



Auskunft aus Melderegister mit Signatur

*seit 11/01 komplett umgesetzt*

### Ausschreibung/Vergabe



Elektronische Ausschreibung und Vergabe öffentlicher Aufträge.

*Projekt noch nicht gestartet.*

### Baustellenauskunft



Auskunft über Baustellen auf öffentlichen Verkehrsflächen über das Internet.

*Projekt fertiggestellt*



### Bibliotheken

Nutzung einer Vielzahl von Bibliotheksfunktionen wie z.B. Ausleihen, Vormerkungen und Recherchen über das Internet.

*Pilot in Erlangen seit 11/01*



## Bildungsregion

Aktuelle Darstellungen des Angebots der VHS; Online-Buchung; Telelearning und Teleteaching.

*Recherche und Anmeldung online möglich, Bezahlung mit Lastschriftverfahren*



## Bürgerbeteiligung

Information der Bürger über Bauleitplanung; Diskussion.

*Umsetzung durch städtische Dienststelle.*



## Einwohnermeldewesen Meldungen Einwohneramt

An-, Ab- und Ummeldungen von Einwohnern über das Internet.

*Ummeldung im Self-Service geht aus rechtlichen und technischen Gründen noch nicht.*



## Elektronische Bauakte

Baurechtliche Verfahren mit elektronischer Bauregistratur.

*Pilotanwendung in zwei Phasen. Phase eins: Vorgangsauskunft und Stellungnahmen für stadtinterne Dienststellen und Antragsteller bis 3/2003.*



## Geoinformation: Bodenrichtwerte

Bodenrichtwertkarte wird zur Bürgerinformation ins Internet gestellt

*Realisierung bis Mitte 2002*



## Geoinformation: Hasnummernvergabe

In das Verfahren der Hausnummernvergabe sind zahlreiche öffentliche Stellen einzubeziehen. Eine zentrale Datenbank, auf die über das Internet zugegriffen werden kann, soll diesen Prozess optimieren.

*Auskunft bis Mitte 2002 & Einbindung in BGV bis mitte 2003*



## Geoinformation: Kaufpreissammlung

Datenbankabfrage für Sachverständige über Zugangsregelung mit Signaturkarte

*Realisierung bis 2003*



## Geoinformation: Lagepläne

Herunterladen und Ausdrucken von Lageplänen aus dem Internet für Bürger gegen Bezahlung.

*Daten digitalisiert; Online-Bestellung gegen Rechnung möglich*



## Gewerbemeldewesen

Gewerbeummeldung und-abmeldung über das Internet.

*Projekt noch nicht gestartet.*



## Gewerberegisterauskunft



Auskünfte aus dem Gewerbeverzeichnis und Kommunikation mit dem Gewerbezentralregister.

*Projekt noch nicht gestartet.*

## KfZ-Wunschzeichen



Bestellung des KfZ-Wunschzeichens über das Internet oder in der Zulassungsstelle durch dort aufgestellte Terminals.

*Online-Projekt 1/2002 gestartet. Derzeitige Lösung über Telefon bzw. Terminal vor Ort hat breite Akzeptanz.*

## Mülltonnenbestellung

Module für antrags-/auftragsauslösende Geschäftsprozesse an den Bsp. Anwohnerparkausweis und Mülltonnenbestellung



Mülltonnenbestellung über das Internet.

*Projekt noch nicht gestartet.*

## Sondernutzungsantrag



Elektronische Abwicklung des Antrags auf Sondernutzung öffentlicher Verkehrsflächen.

*Konzeption fertiggestellt; Lastenheft liegt vor*

## Städtische Theater



Internet-Ticketverkauf für die Theater der beteiligten Städte.

*Konzeption fertig; Internet-Kauf in Erlangen und Fürth möglich.*



## Stadtrat



Unterstützung/Erleichterung der Arbeit der Stadtratsmitglieder durch jederzeitige, ortsunabhängige Informationsmöglichkeit. Informationen für die Bürger über die Arbeit des Stadtrates über das Internet.

*Einführung nach Kommunalwahl im Sommer 2002 geplant*

## Störungs-/Schadensmeldungen



Störungs-/Schadensmeldungen an kommunalen Anlagen und Einrichtungen (z.B. Straßenbeleuchtung, Verkehrszeichen) via Internet.

*Meldung per Internet-Formular möglich; Workflow in Konzeption*

## TÜV-Eintrag



Durch Anbindung des TÜV an die Datenverarbeitung der Zulassungsstelle kann ein geänderter Fahrzeugschein und -brief bereits beim TÜV unmittelbar nach der Prüfung ausgestellt werden.

*Projekt noch nicht gestartet.*

## Widmung

Auskunft über die Widmung öffentlicher Verkehrsflächen über das Internet.

*Lastenheft abgenommen.*



## Public-Private-Partnership-Projekte

**Projektname**  
und  
ursprüngliches Konzept

**Beschreibung**

**Status**

**Betreibergesellschaft**

lokale Fenster auf der multifunktionalen Chipkarte (Zusatzanwendungen)

*Projektstart 11/2000. Planungen für CityCards laufen.*



**Betriebsausweis**  
Konzipierung und Erprobung der Karten für den Einsatz als Betriebsausweis, Kundenkarte und für Außendienst

Betriebsausweise mit der Funktionalität der Multifunktionalen Chipkarte (Nutzung für Mitarbeiter sowohl inner- als auch außerbetrieblich).

*Online-Zugang mit Authentifizierung über Signaturkarte zu Zeitarbeitskonto realisiert. Authentifizierung für Außendienst gegen SAP-Systeme in Umsetzung. Bei Datev Signaturkarte als Betriebsausweis im Einsatz.*



**Existenzgründerbetreuung**

Onlinehilfen und Betreuung für Existenzgründer.

*Konzept abgeschlossen; Projekt wird vom DIHT nicht unterstützt; daher möglicherweise regionale Umsetzung mit IHK Nürnberg.*



**Internet-Kiosk**  
Entwicklung und Test für Kiosk-Zugänge

Schaffung öffentlich verfügbarer, sicherer Internet-Zugangsmöglichkeiten für allen Bürger der beteiligten Städte an sogenannten Internet-Kiosken.

*Terminal wird mit Partner entwickelt.*



**Medizinisches Intranet**

Management medizinischer Daten unter Nutzung der neuen technischen Möglichkeiten der Digitalen Signatur.

*Ausarbeitung eines Projektplans und Markterkundung.*



**Mobil-Zugang**  
Entwicklung und Test für TV- und Telefonzugänge

Signatur- und Bezahlvorgänge über Handy und Palm.

*Signatur über PDA realisiert, für Handy in der Konzeption*



**Multifunktionale Chipkarte**  
Entwicklung und Test konzeptkonformer Bankkarten

Integration von Elektronischer Signatur, Bezahlungsfunktionen wie EC-Cash, Geldkarte und Zusatzanwendungen auf einer Karte.

*Curiavant Flip-Chip-Karte entwickelt (Geldkartenchip auf der einen, digSig auf der anderen Seite). Verfügbar seit 10/2000. Ursprünglich im Bereich "Projekt-übergreifende Basisentwicklungen". 400 Karten ausgegeben (Stand 09/01)*



## Online-Betriebsdatenübertragung

Sicherer Austausch von sensiblen betrieblichen Daten über das Internet

Umsetzung mit verschiedenen Partnern; Prototyp für interkommunalen Datenaustausch bis 3/2002; bei Datev im Einsatz



## Online-Rechtspflege

Sichere Online-Kommunikation zwischen Rechtsanwalt-Mandant evtl. weiterer Rechtsanwalt und Gericht.

Konzept mit Partner in Arbeit



## Ticketing im ÖPNV

Bezahlungsmöglichkeit via Geldkarte am Fahrscheinautomat. Elektronischer Fahrschein; kontaktloses Ticketing.

Im gesamten U-Bahn-Bereich und in 170 "privaten" Verkaufsstellen Bezahlung von Fahrscheinen mit Geldkarte möglich  
Elektronischer Fahrschein auf Geldkartenchip wird als Zwischenschritt nicht realisiert; Verkehrsbetriebe streben kontaktlose Lösung in bundesweitem Konsortium an.



## TV-Zugang

Entwicklung und Test für TV- und Telefonzugänge

Online-Angebote über TV-Gerät nutzen.

Demo-Version Settop-Box von Grundig liegt seit 11/01 vor.



## Ursprungszeugnisse

Beantragung des Ursprungszeugnisses über das Internet.

Prototyp für die Beantragung von Ursprungszeugnissen ist entwickelt und wird von drei Nürnberger Firmen erprobt. z.Zt. Einsatz der DIHT-Chamber-Card; Anwendung soll interoperabel zu anderen Karten werden.



## Virtueller Marktplatz

Einsatz und Test der Digitalen Signatur im E-Commerce

Einbringen von Digitaler Signatur und Personalisierungsdiensten in die regionalen Marktplätze der Region Nürnberg sowie den landesweiten "Virtuellen Marktplatz Bayern".

Entwicklung eines Freizeit- und Tourismusagenten, der als Demo im Netz ist. Einsatz und Test von Digitalen Signaturen im E-Commerce in der Konzeptphase.



## 5. Anhang – Ausgewählte Aktivitäten der Begleitforschung

### 5.1 Vorträge

Termin	Ort	Veranstaltung/Aktivität	Teilnehmer/ Verantwortlicher
15./16.11.99	Weimar	DST-Fachtagung KommOn, Vortrag zur Begleitforschung	Grabow
09.12.99	Berlin	Vortrag zur Begleitforschung <i>MEDIA@Komm</i> beim „Status-Meeting“ von Euro@Berlin	Grabow
20.01.00	Berlin	Messe Omnicard, Vortrag „Der Weg zum virtuellen Rathaus – das Beispiel <i>MEDIA@Komm</i> “	Eifert
02.00	Hannover	Cebit 2000, Vortrag <i>MEDIA@Komm</i>	TÜViT
22.03.00	Hannover	Vortrag Grabow „Kommunen und virtuelle Marktplätze“, Veranstaltung Niedersächsischer Städte- tag (u.a. Diskussion um gemeinde4u)	Grabow
24.3.00	Halberstadt	Beteiligung an der abschließenden Podiumsdiskussion des 2. Halberstädter Forums für Verwaltungswissenschaften „Die digitale Zukunft der Verwaltung“	Grabow
31.05.00	Essen	TÜViT Sommerforum, <i>MEDIA@Komm</i> -Vortrag	TÜViT
16.10.00	Berlin	Vortrag „Strategien der Städte – <i>MEDIA@Komm</i> als Beispiel“ beim Seminar „Die Informationsgesellschaft – Probleme, Aufgaben und Strategien der öffentlichen Verwaltung“ des Difu zusammen mit der Bundesakademie für öffentliche Verwaltung	Grabow
25.10.00	Leipzig	Telecities Conference, Teilnehmer des Roundtabel „The City Hall of the Future“	Eifert
10.00	München	System 2000, Vortrag <i>MEDIA@Komm</i>	TÜViT
15.11.00	Hagen	Vortrag „ <i>MEDIA@Komm</i> Modellprojekte – Zwischenergebnisse und erste Lösungsansätze“ auf der Fachtagung KommOn 2000 (Kommunen Online) des DST	Grabow
07.11.00	Oldenburg	Vortrag über „Rechtliche Innovationen im Zusammenhang mit E-Government“ auf Tagung der Han- seregio	Eifert
21.11.00	Oberursel	Vortrag „Rechtliche Herausforderungen von <i>MEDIA@Komm</i> “ auf der Tagung „Kommunale Websites“	Stapel-Schulz
10.01.01	Berlin	Vortrag „Von der Amtsstube zum virtuellen Rathaus – Verwaltung Online und E-Government“ beim Difu-Dialog (öffentliche Vortrags-/Diskussionsreihe)	Grabow
19.01.01	Berlin	Vortrag über Ergebnisse der <i>MEDIA@Komm</i> -Begleitforschung im Verwaltungspolitischen Kolloquium Berlin-Brandenburg an der Humboldt-Universität Berlin	Grabow
24.01.01	Berlin	Vortrag zu Zwischenergebnissen aus <i>MEDIA@Komm</i> beim Statusmeeting Euro@Berlin	Grabow
12.03.01	Mainz	Vortrag „Rechtliche Aspekte des Virtuellen Rathauses“ auf dem Workshop der Stadt Mainz zu „Fortentwicklung der Internet-Seite der Stadt Mainz“	Stapel-Schulz

Termin	Ort	Veranstaltung/Aktivität	Teilnehmer/ Verantwortlicher
12.03.01	Wiesbaden	Vortrag Virtuelles Rathaus: aktueller Stand in den M@K-Städten (Hessen info-line)	Siegfried
26.03.01	Hannover	Vortrag „Aktuelles aus der Begleitforschung zu MEDIA@Komm“ beim ENAC-Forum (Europäisches Anwenderzentrum Kommune und Stadt) auf der CeBIT	Grabow
15.05.01	Berlin	keynote speech „E-Government – Sachstand, Trends und Strategien“ mit Schwerpunkt M@K auf dem Verwaltungskongress „E-Government: Ein Weg zum dienstleistungsorientierten modernen Staat?“	Grabow
31.05.01	Hannover-Langenhagen	Vortrag „Städte auf dem Weg zum virtuellen Rathaus“ (Nds. Städtetag)	Siegfried
12.06.01	Esslingen	Vortrag „Bürgerorientierung, Zugang und Akzeptanz“ auf dem zweiten MEDIA@Komm-Kongress	Grabow
20.06.01	München	Vortrag bei Stadtratsanhörung zu E-Government mit Schwerpunkt MEDIA@Komm	Grabow
25.06.01	Bad Salzflun	Vortrag „Städte auf dem Weg zum virtuellen Rathaus“ anlässlich der Veranstaltung „Das Rathaus der Zukunft“ (SPD Ostwestfalen-Lippe)	Siegfried
25.07.01	Tilburg	Vortrag „Electronic Government in Germany“, Center for Law, Public-Administration and Informatization, Uni Tilburg	Eifert
29.08.01	Sao Paulo	Vorstellung MEDIA@Komm auf einem Workshop der Friedrich-Ebert-Stiftung und bei der Landesregierung Sao Paulo	Grabow
19.-21.09.01	Beijing	Vortrag „E-Government and E-Commerce – German Experience in the construction of virtual town halls and market places by reference to the example of MEDIA@Komm“ auf der Konferenz „Developing an Electronic Infrastructure: What should be the Roles of Governmental and Private Organizations?“, Tsinghua-University	Siegfried
25.09.01	Klagenfurt	Vortrag „Prüfbarkeit digitaler Unterlagen – Risiken einer Archivierung betrieblicher Dokumente“ auf der Konferenz „Elektronische Geschäftsprozesse“	Weghaus
26.09.01	London	Vortrag „MEDIA@Komm“ auf der ISSE 2001	Strack
28.09.01	Esslingen	Vortrag „Aspekte der Begleitforschung“ auf dem Workshop „Online-Arbeiten im virtuellen Rathaus“ mit DGB/ver.di und Mediakomm Esslingen	Grabow
02.10.01	Leipzig	Vortrag „Erkenntnisse aus MEDIA@Komm“ auf einer Leitthemensitzung des Deutschen Geographentages	Grabow
11.10.01	Berlin	Vortrag „Standardisierungsnutzen am Beispiel MEDIA@Komm“ im DIN vor dem CDU-Wirtschaftsrat	Grabow
16.10.01	Berlin	Vortrag „M@K – Ziele, Überblick und Ergebnisse“ auf D-NL-Symposium	Grabow
16.10.01	Berlin	Vortrag „Standardisierung bei Geschäftsprozessen“ im Workshop 3 auf D-NL-Symposium	Schulz

Termin	Ort	Veranstaltung/Aktivität	Teilnehmer/ Verantwortlicher
17.10.01	St. Georgen	Vortrag „Von der Umsetzung virtueller Rathäuser: zum aktuellen Stand in den <i>MEDIA@Komm</i> -Projekten“ anlässlich der Fachtagung „Kommunen im Netz“ der Medienentwicklung Baden-Württemberg	Siegfried
23.10.01	Berlin	Vortrag <i>MEDIA@Komm</i> auf Kongress „Effizienter Staat“	Grabow
07.11.01	Erlangen	Vortrag zur Städteumfrage auf der KommOn	Grabow
8.11.01	Erlangen	Vortrag auf der KommOn: „Organisationsfragen des kommunalen Internetauftritts – Eine rechtliche Betrachtung“	Stapel-Schulz
23.11.01	Wien	Vortrag „Städte auf dem Weg zum virtuellen Rathaus: Praxiserfahrungen, Hemmnisse und Handlungsbedarf“ auf der Fachtagung Verwaltungsinformatik 2001: Electronic Government: Stand und Ausblick, ADV Wien	Siegfried

## 5.2 Veröffentlichungen

Datum	Titel	Autor/Herausgeber
06.2000	Elektronische Signatur und der Zugang zur Verwaltung. Die Folgen der EU-Signaturrechtlinie für das Verwaltungsrecht und die Verwaltungspraxis, in: MMR 6/2000	Eifert, Martin/Schreiber, Lutz
09.2000	Erster Newsletter „Offline“ <i>MEDIA@Komm</i>	Difu
10.2000	Beilage „Digitale Signaturen“, in: Zeitschrift „Kommunikation & Recht“ Heft 10/2000 (Dokumentation des Workshops)	Eifert (Hrsg.)
10.2000	Vertrauenswürdigkeit digitaler Signaturen für Verwaltung und E-Commerce vor dem Hintergrund gesetzlicher Regulierung, Beilage zur K&R 10/2000, S. 23	Strack
10.2000	Online-Verwaltung und Schriftform im Verwaltungsrecht, Beilage zur K&R 10/2000, S. 11	Eifert
10.2000	Verwaltung going digit@l, Beilage zur K&R 10/2000, S. 34	Schreiber
11.2000	OSCI, der Branchenstandard für Geschäftsprozesse im Umfeld von <i>MEDIA@Komm</i> , in: DIN-Mitteilungen	Schulz/Steimke, BOS
11.2000	Arbeitspapier <i>MEDIA@Komm</i> , Band 1/2000: Beschreibung der Preisträgerkonzepte – Kurzdarstellung und Vergleich	Siegfried
11.2000	Arbeitspapier <i>MEDIA@Komm</i> , Band 2/2000: Ausgangssituation, Rahmenbedingungen und Hintergründe für die Umsetzung der <i>MEDIA@Komm</i> -Projekte	Difu (Hrsg.), Autoren der Begleitforschung
11.2000	Arbeitspapier <i>MEDIA@Komm</i> , Band 3/2000: Die Startphase der Preisträgerkonzepte – Erste Einschätzungen, Handlungsbedarfe und offene Fragen	Difu (Hrsg.), Autoren der Begleitforschung
01.2001	Aufsatz „Fortschritt am Bau“, in: Kommune 21, Heft 1/2001, S. 30/31	Grabow
03.2001	Dokumentation des Bremer <i>MEDIA@Komm</i> -Kongress	Siegfried
03.2001	Zweiter Newsletter „Offline“ <i>MEDIA@Komm</i>	Difu

Datum	Titel	Autor/Herausgeber
03.2001	Aufsatz „e-Rathaus im Rohbau“, in: Kommune 21, Heft 3/2001, S. 12-15	Grabow
03.2001	Veröffentlichung eines ersten Ergebnis-papiers der Städteumfrage unter www.mediakomm.net online	Grabow
04.2001	Arbeitspapier <i>MEDIA@Komm</i> , Band 4/2000: Rechtliche Anpassungen am Beispiel der Bremer Bauordnung	Arbeitsgruppe „Bau eines Hauses“, Bremen, Eisele (Curiant), Stapel-Schulz, Siegfried
06.2001	Beitrag: „Electronic Government als gesamtstaatliche Aufgabe“, in: Zeitschrift für Gesetzgebung 2001, S. 115 ff.	Eifert
06.2001	Beitrag: „Anpassung des Rechts“, in: Kommune 21, 03/2001, S. 16-17	Stapel-Schulz
06.2001	Beitrag: „Überwindbare Hindernisse“, in: der Gemeinderat 06/2001, S. 10-11	Stapel-Schulz
09.2001	Arbeitspapier <i>MEDIA@Komm</i> , Band 5/2000: „E-Government – Grundlegende Aufgaben aus sicherheitstechnischer Sicht	Krüger/Weghaus
09.2001	E-Government and E-Commerce – German Experience in the Construction of Virtual Town Halls and Market Places. Erschienen in der Difu-Reihe „Occasional Papers“	Siegfried
09.2001	Dritter Newsletter „Offline“ <i>MEDIA@Komm</i>	Difu
10.2001	Aufsatz: Das virtuelle Rathaus. In den <i>MEDIA@Komm</i> -Städten darf digital signiert werden, in: Card-Forum, 8. Jahrgang 2001, S. 40-44	Siegfried
10.2001	Beitrag: „Justitia lernt dazu – notwendige Rechtsanpassungen für das virtuelle Rathaus auf Bundes- und Länderebene“, in: Demokratische Gemeinde 10/2001, S. 36.	Stapel-Schulz

### 5.3 Unveröffentlichte eigene Papiere (Auswahl)

Datum	Papier	Autor
04.2000	Erster Zwischenbericht	
04.2000	Vermerk Einzug Multifunktionale Chipkarte an Städte	Stapel-Schulz
05.2000	Stellungnahme zur Stellungnahme des DST zum SigG-E; telefonische Erläuterung und Diskussion mit Dr. Hoppe, zim	Eifert, Schreiber, Stapel-Schulz
11.2000	Bereitstellung von Leitfäden und Checklisten (ca. 30 Dokumente) zum E-Government aus technischer Sicht zur Vorbereitung des Internetangebotes	R. Krüger
06.2001	Kurzstellungnahme zu Endfassung KPMG-Gutachten an BMWi	Eifert, Stapel-Schulz
07.2001	Stellungnahme an Korte, BMWi zu Aufgaben AG INDI, Normenausschuss IT und Begleitforschung	Schulz
07.2001	Recherche + Bewertung Kieler Beschlüsse für BMWi	Eifert
08.2001	Stellungnahme VwVf-ÄndG-Entwurf an das BMI	Eifert