



Gesellschaft für
Versicherungswissenschaft
und -gestaltung e.V.



European and International Perspectives on Telematics in Healthcare

Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen

Excerpt from
the book publication
Order through your
local/online bookstore or:
order@IOSPress.nl

Auszug aus
der Buchpublikation
Buchbestellung in jeder
Buchhandlung oder:
info@AKA-Verlag.de

International Study
of the Health
Telematics Action
Forum for Germany

Internationale Studie
des Aktionsforums
Telematik im
Gesundheitswesen

Stephan H. Schug

36

Study on behalf of the
Association for Social Security Policy and Research (GVG)
Studie im Auftrag der
Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG) e.V.

The preparation of this study was supported by
Die Studie entstand mit freundlicher Unterstützung von



BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT



ZTG Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen GmbH

SIEMENS Siemens AG

Schriftenreihe der GVG

- Band 27:** Probleme der Umwandlung der Sozialordnungen der Staaten Mittel- und Osteuropas
Köln, 1994
- Band 28:** Zusatzversorgungssysteme in der Bundesrepublik Deutschland, Frankreich und Großbritannien
- Entwicklung, Tendenzen und offene Fragen -
Köln, 1995
- Band 29:** Die Alterssicherungssysteme vor der demographischen Herausforderung – Das Säulen-Modell der Weltbank als Lösungsansatz -
Köln, 1996
- Band 30:** Pluralismus, Demokratie und Soziale Sicherung – für eine freiheitliche Sozialpolitik in Deutschland und Europa -
50 Jahre GVG
Köln, 1997
- Band 31:** Auswirkungen der Politik der Europäischen Union auf das Gesundheitswesen und die Gesundheitspolitik in der Bundesrepublik Deutschland – Bestandsaufnahmen und Perspektiven -
Köln, 1998
- Band 32:** Alterssicherung auf der Grundlage von Sicherheit, Rentabilität und sozialer Verantwortung
Köln, 1999
- Band 33:** British-German Workshop on Health Policy
London 6-8 June 1999
Köln, 2000
- Band 34:** Sharing Prejudicis: Quality, Education and Policy in Health Care
Potsdam 11-12. Sept. 2000
Köln, 2001
- Band 35:** Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen,
Dokumentation zur 2. Plenumsveranstaltung
Köln, 2001
- Band 36:** European and International Perspectives on Telematics in Healthcare
Studie im Auftrag der GVG von Stephan H. Schug
Köln, 2001

Ältere Publikationen und Preise sind nachgewiesen unter: www.gvg-koeln.de

**European and International Perspectives
on Telematics in Healthcare**

***Europäische und internationale Perspektiven
von Telematik im Gesundheitswesen***

Stephan H. Schug

Author/Autor: **Stephan H. Schug**, IQmed[®], Frankfurt am Main
mailto: Schug@IQmed.com

Based on a prior GVG study by/*Unter Verwendung einer GVG-Vorstudie von*

Norbert Frost

Contact person of GVG/*Ansprechpartner bei der GVG*

Jürgen Dolle

mailto: J.Dolle@gvg-koeln.de

The preparation of the study was accompanied by the

ATG team 'European and International Perspectives on Telematics in Healthcare':

Die Erstellung der Studie wurde durch das

ATG-Team ‚Europäische und Internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen‘ begleitet:

- ✓ **Gottfried T.W. Dietzel, BMG**
Federal Ministry of Health *Bundesministerium für Gesundheit*
- ✓ **Frank Hackenberg, VdAK/AEV**
Association of Salaried Employees Sickness Funds / Association of Wage-Earners Sickness Funds (VdAK/AEV)
Verband der Angestellten-Krankenkassen e.V. / AEV-Arbeiter-Ersatzkassen-Verband e.V.
- ✓ **Otmar Kloiber, BÄK**
German Medical Association *Bundesärztekammer*
- ✓ **Reinhold A. Mainz, KBV**
National Association of Statutory Health Insurance Physicians
Kassenärztliche Bundesvereinigung
- ✓ **Kirsten Reinhard, AOK-BV**
National Association of Local Health Care Funds
Bundesverband der Allgemeinen Ortskrankenkassen
- ✓ **Christof Szymkowiak, VdAK/AEV (bis Dezember 2000)**
Association of Salaried Employees Sickness Funds / Association of Wage-Earners Sickness Funds (VdAK/AEV)
Verband der Angestellten-Krankenkassen e.V. / AEV-Arbeiter-Ersatzkassen-Verband e.V.

Die Deutsche Bibliothek – CIP Einheitsaufnahme

Ein Titelsatz für diese Publikation ist bei der Deutschen Bibliothek erhältlich.

© 2001 Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG) e.V.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without prior permission of the publisher.

Publisher/Verlag: Akademische Verlagsgesellschaft Aka GmbH,
Neue Promenade 6, D-10178 Berlin, info@aka-verlag.de

International Distributor: IOS Press,
Nieuwe Hemweg 6B, NL-1013 BG Amsterdam, order@iospress.nl

Printing and binding: Hundt Druck GmbH, Köln

Printed in Germany

ISBN 3-89838-026-2 (Akademische Verlagsgesellschaft)

ISBN 1-58603-196-1 (IOS Press)

Preface

The goals of the organizations supporting the ATG are to optimize the quality of medical care, to improve the patient-oriented range of services and to open up profitability potentials in the healthcare sector through the cross-sector application of state-of-the-art information technology (IT) in selected fields of healthcare. For this purpose, comprehensive agreements are required that ensure the establishment of an extensive telematics infrastructure, framework conditions for information technology applications and the technical-organizational fundamentals for the use of interoperable solutions. So it would be possible to thoroughly improve procedures and data status with respect to all parties involved.

The Expert Council for the Concerted Action in Healthcare complained in its special opinion of 1997 about the still continuing misery:

“A lack of generally accepted standards and consistently compatible communication processes prevents the full utilization of the large rationalization potential in the health sector.”

In view of this fact, the “Health Telematics Action Forum for Germany” (Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen, ATG) was established as an initiative of the self-governing bodies under the umbrella of the Association for Social Security Policy and Research (Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung, GVG). The ATG is also granted support by the Federal Ministry of Health.

Management papers requested on the topics

- ⇒ Electronic Prescription
- ⇒ Electronic Referral and Discharge Letters
- ⇒ Security Infrastructure
- ⇒ European and International Perspectives of Telematics in Healthcare

have already been provided.

Preface

They show quite impressively the necessity of uniform procedural standards, they can serve as the basis for binding resolutions of the self-governing organizations and they represent the foundation for political action. Any funds used in this field will lead to multiple savings and/or improvements in the quality of processes and data in a relatively short time. With the ATG, the self-governing organizations pursue the strategy of a step-by-step procedure as regards short-term or medium-term tasks that were worked out upon common agreement. The goal is the gradual establishment of a telematics platform.

The action forum has already proven that it is able to induce decision-making processes in the national healthcare system across various interests by working out the best possible solutions jointly with the responsible parties and suggesting these as common and binding procedures. With its work, the team tries to oppose the divergence of emerging information-technical solutions and strongly supports the parties involved in their plans to build up a common telematics platform. The long-term strategy is also to be worked out and determined upon common agreement. Also to be discussed, among other things, is how treatment documentation across healthcare facilities (electronic patient record), as the future core element of cross-sector cooperation, can be realized in practice.

This process will show how valuable centrally moderated consensus solutions are for all the people involved. But a prerequisite is that the following finding gains general acceptance:

“Coordinated concepts, a common infrastructure and agreed IT standards lead to benefits for all parties involved!”

Dr. Herbert Rische
Chairman GVG

Dr. Manfred Zipperer
Chairman ATG

Jürgen Dolle, GVG
Coordinator ATG

Vorwort

Die das ATG tragenden Organisationen haben es sich zum Ziel gesetzt, durch einen sektorenübergreifenden Einsatz moderner Informationstechnologie (IT) in ausgewählten Bereichen des Gesundheitswesens die Qualität der medizinischen Versorgung zu optimieren, patientenorientierte Angebote zu verbessern und Wirtschaftlichkeitspotentiale im Gesundheitssystem zu erschließen. Hierzu bedarf es übergreifender Vereinbarungen, die den Aufbau einer flächendeckenden Telematikinfrastruktur, die Rahmenbedingungen für informationstechnische Anwendungen und die technisch-organisatorischen Grundlagen für den Einsatz interoperabler Lösungen schaffen. Damit können Verfahrensabläufe und Datenlage aller Beteiligten nachhaltig verbessert werden.

Der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen beklagt bereits in seinem Sondergutachten 1997 die derzeit andauernde Misere:

„Das Fehlen flächendeckend akzeptierter Standards und durchgängig kompatibler Kommunikationsprozesse verhindert die Ausschöpfung großer Rationalisierungspotentiale im Gesundheitswesen.“

Vor diesem Hintergrund wurde 1999 das „Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen“ (ATG) als Initiative der Selbstverwaltung unter dem Dach der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG) e.V. gegründet. Das ATG findet die Unterstützung u. a. des Bundesministeriums für Gesundheit.

In Auftrag gegebene Managementpapiere zu den Themen

- ⇒ Elektronisches Rezept
- ⇒ Elektronischer Arztbrief
- ⇒ Sicherheitsinfrastruktur
- ⇒ Europäische und Internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen

liegen inzwischen vor.

Vorwort

Sie zeigen eindrucksvoll die Notwendigkeit einheitlicher Verfahrensnormen, können als Grundlage für verbindliche Beschlüsse der Selbstverwaltungsorgane dienen und Grundlage für politisches Handeln sein. Jeder hier eingesetzte Geldbetrag bewirkt relativ kurzfristig ein Vielfaches an Einsparungen und/oder Verbesserungen in der Prozess- sowie Datenqualität. Mit dem ATG verfolgen die Selbstverwaltungsorganisationen eine Strategie des stufenweisen Vorgehens hinsichtlich von im Konsens erarbeiteten kurz- oder mittelfristigen Aufgabenstellungen. Ziel ist der schrittweise Aufbau einer Telematikplattform.

Das Aktionsforum hat bereits unter Beweis gestellt, dass es interessenübergreifend die Entscheidungsprozesse im nationalen Gesundheitssystem herstellen kann, indem mit den zuständigen Akteuren die optimalen Lösungswege herausgearbeitet und dann als gemeinsame, verbindliche Vorgehensweisen vorgeschlagen werden. Seine Arbeit wirkt dem Auseinanderstreben entstehender informationstechnischer Lösungen entgegen und unterstützt die Beteiligten nachhaltig in ihrem Vorhaben, eine gemeinsame Telematikplattform aufzubauen. Die langfristige Strategie soll ebenfalls im Konsens erarbeitet und festgelegt werden. Dabei wird u. a. auch die Art der Realisierung einer einrichtungsübergreifenden Behandlungsdokumentation (elektronische Patientenakte) als zukünftiges Kernelement einer sektorübergreifenden Kooperation zu diskutieren sein.

Dabei wird sich zeigen, wie wertvoll zentral moderierte Konsenslösungen für alle Beteiligten sind. Voraussetzung ist allerdings, dass sich die Erkenntnis durchsetzt:

„Abgesprochene Konzepte, eine gemeinsame Infrastruktur und vereinbarte IT-Standards haben Vorteile für alle Beteiligten!“

Dr. Herbert Rische
Vorsitzender GVG

Dr. Manfred Zipperer
Vorsitzender ATG

Jürgen Dolle, GVG
Koordinator ATG

Author's Preface

Demographic and socio-cultural changes, progress in medical research and medicine technology and, last but not least, globalization and the European integration process confront the healthcare systems with new and growing challenges. Within this context, health telematics (e-Health) has the potential to become the central structuring factor for healthcare in the information society of the future.

Concepts for the use of telecommunication and informatics in medicine have already been in existence for many years. But only since the Internet has developed into a universal, largely standardized everyday technology ("Evernet"), have such ideas been realized in affordable applications that are suited to practical use. Highly secure cryptographic procedures ensuring confidential data transmission are an additional significant prerequisite for applying the afore-mentioned technologies in medicine and in overall healthcare.

In Germany, the self-governing organizations in the healthcare sector, with the support of health policy makers, established the "Health Telematics Action Forum for Germany" under the umbrella of the Association for Social Security Policy and Research (GVG), and are now preparing the introduction of health telematics into medical care on this consensus platform. The four ATG teams set up in 2000 have worked out management papers on health telematics for the decision-making bodies of the German healthcare system. The following study was prepared by the author within the framework of an intensive and very constructive consensus-finding process jointly with the ATG team "European and International Perspectives of Telematics in Healthcare". Starting from an analysis of the status quo, the study presents internationally recognizable trends and strategies and a summary of their essential contents with respect to the priorities for German healthcare.

Against the backdrop of international developments, the status achieved in the Federal Republic of Germany is ambivalent. Although world-leading technical components and system solutions for electronic data interchange are available here, isolated solutions, both as regards location and content, still dominate the landscape. Other countries have already created almost nation-wide solutions, which however have the drawback that they cannot be migrated to future-proof solutions and which, in particular, were not designed consistently with a view to their European and international interoperability.

Author's Preface

When we orient ourselves on solutions realized in other countries, we should take into account that, often, the applications were developed to fulfil the relevant country-specific requirements. Accordingly, it seems to be advisable for the Federal Republic of Germany to consistently focus on the management of integrated, cross-sector and patient-oriented healthcare activities. This best fulfils the requirements of the German healthcare system against the background of an international comparison. The necessary information, communication and security infrastructure plays a key role in the future stability of healthcare in Germany.

The dynamics strived for at European level has manifested in the “eEurope 2002 Action Plan“, which provides for extensive infrastructures for health telematics in all the countries of Europe by the end of next year. Even in Germany, concrete realization steps will be necessary to this end.

The extensive and interoperable use of health telematics applications requires specific general conditions and infrastructure measures. Due to this fact, a more intense promotion and coordination of the use of health telematics in Germany, on the one hand, on the part of the health policy makers and the self-governing organizations of the healthcare sector and, on the other, in science and research as well as research funding are advisable.

A logical consequence of this is, in particular, to determine a national health telematics strategy for Germany, which is to be supplemented by a detailed step-by-step plan comprising individual realization phases. To be able to start establishing the infrastructure for health telematics, a solution for allocating the investment and operating costs that is accepted by all parties involved is to be found as soon as possible.

Dr Stephan H Schug
Author of the study “European and
International Perspectives of Telematics in Healthcare“

Vorwort des Autors

Demographische und soziokulturelle Veränderungen, Fortschritte in medizinischer Forschung und Medizintechnik und nicht zuletzt die Globalisierung und der europäische Integrationsprozess stellen die Gesundheitssysteme vor weiter wachsende Herausforderungen. In diesem Kontext hat Gesundheitstelematik (e-Health) das Potential, zum zentralen Gestaltungsfaktor der Gesundheitsversorgung in der Informationsgesellschaft zu werden.

Konzepte zur Anwendung von Telekommunikation und Informatik in der Medizin existieren bereits seit vielen Jahren. Aber erst mit der Evolution des Internets zu einer universalen, weitgehend standardisierten Alltags-technologie („Evernet“) entstehen aus diesen Ideen praxistaugliche und erschwingliche Anwendungen. Hochsichere kryptographische Verfahren zur vertrauenswürdigen Übermittlung bilden eine weitere wesentliche Voraussetzung für die Anwendung der genannten Technologien in der Medizin und im Gesundheitswesen insgesamt

In Deutschland haben die Selbstverwaltungsorgane des Gesundheitswesens mit Unterstützung der Gesundheitspolitik unter dem Dach der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG) e.V. das „Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen“ (ATG) gebildet und bereiten auf dieser Konsensplattform die Einführung von Gesundheitstelematikanwendungen in die medizinische Versorgung vor. Die vier im Jahr 2000 eingesetzten ATG-Teams erarbeiten für die Entscheidungsebene im deutschen Gesundheitswesen Managementpapiere zur Gesundheitstelematik. Die nachfolgende Studie wurde vom Autor in einem intensiven und sehr konstruktiven Konsensfindungsprozess gemeinsam mit dem ATG-Team „Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen“ erstellt. Dabei wurden – ausgehend von einer Analyse des Status quo – die international erkennbaren Trends und Strategien herausgearbeitet und hinsichtlich der Prioritäten für das deutsche Gesundheitswesen auf die wesentlichen Inhalte zusammengefasst.

Auf dem Hintergrund der internationalen Entwicklungen stellt sich der in der Bundesrepublik Deutschland erreichte Stand ambivalent dar: Obwohl hierzulande technisch weltweit führende Komponenten und Systemlösungen für den elektronischen Datenaustausch zur Verfügung stehen, dominieren noch weitgehend räumliche und inhaltliche Insellösungen. Einige andere Staaten haben bereits nahezu flächendeckende Lösungen geschaffen, die allerdings teilweise den Nachteil haben, nicht auf zukunftssichere Lösungen migrationsfähig zu sein und die vor allem nicht konsequent auf eine europaweite und internationale Interoperabilität ausgerichtet wurden.

Vorwort des Autors

Bei der Orientierung an Lösungen in anderen Ländern sollte berücksichtigt werden, dass Anwendungen häufig zunächst eine Antwort auf die jeweils länderspezifischen Anforderungen darstellen. Entsprechend scheint es für die Bundesrepublik Deutschland empfehlenswert, konsequent das Management einer integrierten, sektorübergreifenden und patientenorientierten Gesundheitsversorgung in den Mittelpunkt stellen. Dies trägt vor dem Hintergrund des internationalen Vergleichs den Bedürfnissen des deutschen Gesundheitswesens am stärksten Rechnung. Die hierfür notwendige Informations-, Kommunikations- und Sicherheitsinfrastruktur hat eine Schlüsselrolle für die Zukunftsfähigkeit der Gesundheitsversorgung in Deutschland.

Die auf europäischer Ebene angestrebte Dynamik zeigt sich im „Aktionsplan eEurope 2002“, der bereits zum Ende des kommenden Jahres eine flächendeckende Infrastruktur für Gesundheitstelematik in allen Ländern Europas vorsieht. Hierzu werden auch in Deutschland konkrete Umsetzungsschritte benötigt.

Für den flächendeckenden und interoperablen Einsatz von Gesundheitstelematikanwendungen sind spezifische Rahmenbedingungen und Infrastrukturmaßnahmen notwendig. Vor diesem Hintergrund ist eine stärkere Förderung und Koordinierung des Einsatzes von Gesundheitstelematik in Deutschland einerseits in den Bereichen Gesundheitspolitik und Selbstverwaltung des Gesundheitswesens, andererseits auch in Wissenschaft und Forschung sowie der Forschungsförderung empfehlenswert.

Als notwendige Konsequenz ergibt sich vor allem die Festlegung einer nationalen Gesundheitstelematik-Strategie für Deutschland. Diese ist durch einen detaillierten Stufenplan von Umsetzungsschritten zu ergänzen. Damit mit dem dringend notwendigen Aufbau der Infrastruktur für Gesundheitstelematik begonnen werden kann, muss möglichst bald eine von allen Beteiligten akzeptierte Lösung zur Verteilung der Investitions- und Betriebskosten gefunden werden.

Dr. Stephan H. Schug

Autor der Studie „Europäische und internationale
Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen“

Contents (Outline)**Inhalt (Übersicht)**

| | | |
|----------|---|------------|
| E | European and International Perspectives on Telematics in Healthcare | 1 |
| | Table of Contents..... | 3 |
| E0 | Management Summary..... | 7 |
| E1 | Assignment, procedure and target group of the study | 9 |
| E2 | Priorities of health telematics in Germany in international comparison | 11 |
| E3 | Healthcare in the information society | 21 |
| E4 | Strategies, activities and perspectives as regards the priority issues of the ATG in international comparison | 31 |
| E5 | International and European strategies on the use of telematics in the healthcare sector | 38 |
| E6 | Recent developments in selected countries | 56 |
| E7 | European formal and informal standardization activities relating to health telematics | 88 |
| E8 | Analysis and recommendations..... | 94 |
| | | |
| D | Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen | 105 |
| | Inhaltsverzeichnis | 107 |
| D0 | Zusammenfassung (Management Summary)..... | 111 |
| D1 | Auftrag, Vorgehensweise und Zielgruppe der Studie..... | 113 |
| D2 | Prioritäten der Gesundheitstelematik in Deutschland im internationalen Vergleich..... | 115 |
| D3 | Gesundheitsversorgung in der Informationsgesellschaft | 125 |
| D4 | Strategien, Aktivitäten und Perspektiven zu prioritären Fragestellungen des ATG im internationalen Vergleich..... | 136 |
| D5 | Internationale und europäische Strategien zum Einsatz der Telematik im Gesundheitswesen..... | 144 |
| D6 | Neuere Entwicklungen in ausgewählten Staaten..... | 163 |
| D7 | Europäische und internationale Normungsarbeiten und Standardisierungsaktivitäten zur Gesundheitstelematik | 199 |
| D8 | Analyse und Empfehlungen | 206 |
| | | |
| A | Appendix <i>Anhang</i> | 219 |
| | Table of Contents (Appendix) <i>Inhaltsverzeichnis (Anhang)</i> | 221 |

E European and International Perspectives on Telematics in Healthcare

Table of Contents

| | |
|--|-----------|
| E0 Management Summary | 7 |
| E1 Assignment, procedure and target group of the study | 9 |
| E1.1 Approach of the ATG and formation of teams | 9 |
| E1.2 Approach of the team “International Perspectives” | 9 |
| E1.3 Target groups of this management paper..... | 10 |
| E2 Priorities of health telematics in Germany in international comparison | 11 |
| E2.1 Health telematics, “e-Health” and telemedicine | 11 |
| E2.2 Health telematics requirements in Germany..... | 11 |
| E2.3 Internationally approved applications of health telematics offering utility potentials for Germany | 12 |
| E2.3.1 Emergency care and care of mobile (travelling) patients | 12 |
| E2.3.2 Teleconsultation, e.g. via videoconferencing | 13 |
| E2.3.3 Data transfer and remote evaluation based on imaging and similar procedures (teleradiology, telepathology): | 13 |
| E2.3.4 Telemonitoring, telecare and telehomecare: | 13 |
| E2.3.5 Transmission of medical prescriptions and prescribing data (electronic prescription, etc.) | 13 |
| E2.3.6 Transmission of reports, admission letters, referral letters and findings in the widest sense, i.e. communication between service providers | 14 |
| E2.3.7 Structures and processes for the secure transmission and storage of patient data (security infrastructure)..... | 15 |
| E2.3.8 Health information systems for patients and healthcare professionals..... | 16 |
| E2.3.9 Patient-patient and patient-doctor communication over the Internet:..... | 17 |
| E2.3.10 Knowledge-based, integrated clinical workstation..... | 17 |
| E2.4 Targets and activities regarding health telematics in European and international policy | 18 |
| E2.4.1 Cross-border healthcare and interoperability | 18 |
| E2.4.2 Informal and formal standardization activities relating to health telematics..... | 18 |
| E2.5 A health telematics strategy for the German healthcare sector in the European and international context..... | 19 |

Table of Contents

| | |
|---|-----------|
| E3 Healthcare in the information society | 21 |
| E3.1 Effects of the evolution of the information and communication technologies on health systems | 21 |
| E3.2 Cooperation, communication and integration | 21 |
| E3.3 Treatment documentation across healthcare facilities | 22 |
| E3.4 Exemplary applications of health telematics | 23 |
| E3.4.1 Emergency care and care of mobile patients | 23 |
| E3.4.2 Teleconsultation, telepathology, teleradiology | 24 |
| E3.4.3 Telemonitoring, telecare and telehomecare | 26 |
| E3.4.4 Transmission of medical prescriptions and prescribing data (electronic prescription etc.) | 27 |
| E3.4.5 Transfer of reports, letters of admission, letters of referral, etc. and findings in the widest sense (electronic referral and discharge letters)..... | 28 |
| E3.4.6 Infrastructure functions (security, communication etc.)..... | 28 |
| E3.4.7 Patient Information Systems..... | 28 |
| E3.4.8 Patient-patient and patient-doctor communication on the Internet..... | 29 |
| E3.4.9 Knowledge-based, integrated clinical workstation..... | 30 |
| E3.5 Further development of health telematics systems..... | 30 |
| | |
| E4 Strategies, activities and perspectives as regards the priority issues of the ATG in international comparison | 31 |
| E4.1 Electronic prescription | 32 |
| E4.2 Electronic referral and discharge letter | 33 |
| E4.3 Security infrastructure | 34 |
| E4.4 Patient and expert information systems..... | 35 |
| | |
| E5 International and European strategies on the use of telematics in the healthcare sector..... | 38 |
| E5.1 Health telematics strategy of the WHO..... | 38 |
| E5.2 World Medical Association | 40 |
| E5.3 The health telematics strategy of the European Union | 41 |
| E5.3.1 Health telematics in the health-political framework programme of the European Commission | 41 |
| E5.3.2 High Level Committee on Health – Working Group on Health Telematics and Health Services | 42 |
| E5.3.3 Health telematics in the Key Action Health of the EU-funding programme IST and in its prior programmes..... | 42 |
| E5.3.4 Trans European Networks: TEN-Telemed | 45 |
| E5.3.5 G7/G8 GHAP(Global Healthcare Applications Project)..... | 45 |

Table of Contents

| | | |
|-----------|---|-----------|
| E5.3.6 | Health telematics in the programme “Interchange of Data between Administrations” – IDA..... | 47 |
| E5.3.7 | Proposals of the European Parliament on a “European Health Card” | 48 |
| E5.4 | Framework for the industrial implementation of research results on health telematics | 48 |
| E5.5 | eEurope 2002: An Information Society for All | 49 |
| E5.6 | European and international health-telematics coordination activities..... | 52 |
| E5.6.1 | EHTEL (European Health Telematics Association)..... | 52 |
| E5.6.2 | European Health Telematics Observatory (EHTO)..... | 53 |
| E5.6.3 | Telemedicine Information Exchange (TIE) (US-NLM)..... | 53 |
| E5.6.4 | National coordination and information units | 54 |
| E5.6.5 | Further perspectives of the coordination initiatives | 55 |
| E6 | Recent developments in selected countries | 56 |
| E6.1 | Europe | 56 |
| E6.1.1 | Belgium..... | 56 |
| E6.1.2 | Denmark | 58 |
| E6.1.3 | France..... | 59 |
| E6.1.4 | United Kingdom | 60 |
| E6.1.5 | Italy | 64 |
| E6.1.6 | The Netherlands | 66 |
| E6.1.7 | Norway..... | 69 |
| E6.1.8 | Austria..... | 70 |
| E6.1.9 | Portugal | 72 |
| E6.1.10 | Sweden..... | 73 |
| E6.1.11 | Slovenia..... | 74 |
| E6.1.12 | Spain..... | 75 |
| E6.1.13 | Federal Republic of Germany..... | 76 |
| E6.2 | Worldwide | 82 |
| E6.2.1 | Australia..... | 82 |
| E6.2.2 | Canada | 84 |
| E6.2.3 | Malaysia..... | 85 |
| E6.2.4 | USA | 87 |
| E7 | European formal and informal standardization activities relating to health telematics | 88 |
| E7.1 | Health telematics as general working field of national and international standardization bodies | 88 |

Table of Contents

| | | |
|-----------|--|-----------|
| E7.2 | Standardization activities on health informatics in the standardization bodies of the DIN, CEN and ISO | 88 |
| E7.2.1 | DIN Standards Committee for Medicine (NAMed): Technical Committee G "Health Informatics" | 89 |
| E7.2.2 | Technical Committee 251 of the CEN (CEN TC 251) | 90 |
| E7.2.3 | Technical Committee 215 of the ISO (ISO TC 215) | 91 |
| E7.3 | European Board of EDI Standardization (EBES)..... | 92 |
| E7.4 | Supplementing informal and formal standardization activities | 92 |
| E7.5 | Standards and de facto standards..... | 93 |
| E7.6 | Meaning of the informal and formal standardization activities for health telematics..... | 93 |
| E8 | Analysis and recommendations | 94 |
| E8.1 | Which experiences from other countries can be applied sensibly to the German healthcare system? | 94 |
| E8.1.1 | Telemedical services in sparsely populated countries | 94 |
| E8.1.2 | Health telematics applications in densely populated states | 95 |
| E8.2 | Which strategies and priorities can be recognized at the international level? 96 | |
| E8.2.1 | Communication of medical and administrative data to support healthcare | 96 |
| E8.2.2 | Establishment of a security infrastructure | 96 |
| E8.2.3 | The introduction of a medical identity card in the form of a Health Professional Card | 97 |
| E8.2.4 | Introduction of a cryptographic patient chip card..... | 97 |
| E8.2.5 | Introduction of electronic patient records | 98 |
| E8.3 | Priorities of a health telematics strategy for Germany in the international comparison | 98 |
| E8.3.1 | Strategies and activities within the context of the eEurope 2002 Action Plan..... | 98 |
| E8.3.2 | Strategies and activities for health telematics – comparison of international strategies | 100 |
| E8.3.3 | Realization options for health telematics strategies in international comparison | 101 |
| E8.4 | The dynamic realization and development of standards as part of a health telematics strategy..... | 102 |
| E8.5 | How can Germany contribute sensibly to the European and global developments?..... | 104 |

E0 Management Summary

- ⇒ In a time of European integration, nationally designed telematics strategies and solutions only make sense, when they are coordinated at the European level. Otherwise, isolated solutions are created that build up barriers to health services across frontiers.
- ⇒ European cooperation regarding the realization and further development of health telematics strategies must be binding at all levels. In addition to explicit national implementation plans, plans on the forms of European cooperation comprising detailed tasks and organization structures must also be prepared.
- ⇒ The realization of a national application is to be viewed, in the long term, in the context of European interaction of nation-wide solutions. So, Germany should introduce its ideas (e.g. telematics infrastructure, electronic prescription) into the European interoperability discussion.
- ⇒ The global range of information technology and internationally standardized product interfaces require designing dedicated applications within this context. The systematic determination, implementation and further development of consensus-based specifications, de facto standards and standards will only lead to success in an open and lively debate, which is transparent to all parties involved, and on the basis of one's own experience and in cooperation with other people.
- ⇒ The ideas of the European Commission as regards the realization of health telematics are reflected in the concrete goals of the "eEurope 2002 Action Plan". This plan provides for the establishment of a nation-wide infrastructure for health telematics in all the countries of the European Union (EU) by 2002. The "eEurope 2002 Action Plan" is based on a voluntary declaration by the Member States of the EU and has no binding effect for the self-governing organizations. The initiative of the government to prepare a national action plan (implementation plan and financial planning) for eEurope has not yet been started.

Management Summary

- ⇒ The primary goal in Germany – which is a densely populated country with a well developed healthcare system – is not to overcome spatial distances through the use of telematics, but to support a cross-institutional and cross-sector patient-oriented care.
- ⇒ The establishment of an infrastructure for trustworthy electronic communication and for the implementation of comprehensive telematics applications is a task of international significance. Individual states have already started on it. Coordination of the individual activities is indispensable.
- ⇒ Germany needs a national health telematics strategy with agreed goals, supported by European harmonisation, which forms the basis for binding, coordinated actions of governments and self-governing organizations, as well as a forceful operative level with resources for its implementation. A binding step-by-step plan for its implementation should be set up based on a time horizon of 10 years.
- ⇒ Building up a telematics infrastructure for the healthcare system is a task, which involves the whole of society and must be defined and financed jointly by the Federal Government, the „Länder“ (German Federal States) and the self-governing organizations in healthcare.
- ⇒ Telematics applications are to be included to a higher degree in the assessment methods for healthcare services. On such a basis, the sensible use of these applications can be promoted.

E1 Assignment, procedure and target group of the study

E1.1 Approach of the ATG and formation of teams

The Health Telematics Action Forum for Germany (ATG) under the umbrella of the Association for Social Security Policy and Research (Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung [GVG] e.V.¹) is developing jointly with all parties involved a strategy for the introduction of health telematics in the German healthcare sector. Such a strategy needs a broad consensus, must be explicitly formulated and should be realized through the coordinated action of all parties involved.

Four temporary ATG teams, consisting of members of the self-governing organizations, have each worked out a management paper. These basic papers include a summary of the current situation and list the key points for sensible and necessary activities of the self-governing organizations. In addition to the teams dealing with concrete issues (“electronic prescription”, “electronic referral and discharge letter”) “security infrastructure”), the team “European and International Perspectives of Telematics in Healthcare” was instructed to document the current situation and developments in healthcare telematics at the international level and to evaluate these with respect to their relevance to regulating and controlling the future development tasks in the German healthcare sector.

E1.2 Approach of the team “International Perspectives”

The team “European and International Perspectives of Telematics in Healthcare” has based its work on an analysis of the international developments and trends in health telematics, taking the status quo into consideration. Particular focus was given to large industrial countries, in which the general conditions and, thus, the starting conditions for the use of health telematics are comparable as regards significant points.

The ATG develops jointly with all parties involved a strategy for the introduction of health telematics in the German healthcare sector.

The current situation and the developments of health telematics in the international environment must be documented and assessed with respect to the relevance to regulating and controlling the future development tasks in the German healthcare sector.

¹ The Association for Social Security Policy and Research (GVG) e.V. consists of a great number of institutions and personalities that have actively participated in designing the social security system in Germany since 1947. The members of the GVG e.V. are the legal social insurance funds, the private health, nursing care and life insurance companies, service providers in the health sector (physicians, pharmacists, other medical professions, hospitals, rehabilitation institutions, the pharmaceutical industry, etc.), corporate institutions for social security, trade unions and employers, further socially relevant institutions, scientists.

Assignment, procedure and target group of the study

The team's assignment required a concentration of this analysis on the 2000/2001 top priority topics of the ATG, i.e. electronic prescription, electronic referral and discharge letter and security infrastructure, without limiting it exclusively to these topics. To classify the developments on these topics in a sensible manner, other applications, such as health information systems, teleconsultations and electronic patient records have also been taken into consideration, since it is only possible to draw a meaningful picture of the overall development within this general context.

Not only the health telematics applications in themselves, but also their application environment are, in part, subject to rapid innovation and change processes. So the task was to discuss especially those applications and application scenarios that can improve healthcare in the medium and long term and in which the economic risks inherent in each major technological innovation can be relativized, even in the context of a comprehensive introduction, compared to the utility dimension.

The priorities for Germany have been pointed out on this basis and are then followed by problem-related and organizational action proposals.

In addition to the developments at European level such as eEurope or international developments such as the activities of the World Health Organization and the International Standardization Organization ISO, the nation-wide health telematics activities of the individual countries are to fore of the work. By taking into account the comparability of the relevant framework conditions, the chances of success as regards the transfer of developments in other countries to the German healthcare system are presented.

By taking into account the comparability of the relevant general conditions, the chances of success as regards application of developments in other countries to the German healthcare system are presented.

E1.3 Target groups of this management paper

The recommendations of this paper are directed, at the national level, to the self-governing organizations of the healthcare system and to the Governments of the State and the "Länder" and, at the international level (supported by a translation of the paper into English), to the responsible parties in the healthcare systems and the health policy makers of other countries as well as all the supranational organizations that are active in European and international health politics.

The recommendations of this paper are directed, at the national level, to the self-governing organizations of the healthcare system and the governments of the State and the "Länder" and, at the international level, to the parties in the healthcare systems and the health-policy makers of other countries as well as to supranational organizations.

E2 Priorities of health telematics in Germany in international comparison

This management paper on the European and international dimension of telematics in the health sector lists the backgrounds and perspectives, which might lead to priorities and key points for the further introduction of health telematics in Germany.

The international situation forms the basis for the priorities and key points of the ATG.

E2.1 Health telematics, “e-Health” and telemedicine

1. Health telematics designates the combination of telecommunication and informatics in the healthcare sector. In some countries, health telematics corresponds to the term “Telehealth” and also to the comprehensive term “e-Health”, which seems to be currently establishing itself both in Germany and at an international level.
2. Health telematics also comprises “Telemedicine [...] in order to bridge the spatial distance between patient and physician or between several attending physicians (examples: teleradiology, teleconsulting).²” The WHO also differentiates between 'telehealth' within the sense of “teleprevention” and 'telemedicine' within the sense of curative telemedicine.

“Health telematics”, “telehealth” and “e-Health” largely have the same meaning, i.e. the application of telecommunication and informatics in healthcare.

Health telematics is a generic term. Telemedicine is a partial area. The WHO differentiates between telehealth (prevention) and telemedicine (curative telemedicine).

E2.2 Health telematics requirements in Germany

3. With a view to the density of the medical infrastructure and the medical supply situation, there is a specific requirements profile for health telematics services in Germany, which clearly differs from that of other states, such as Norway, the USA, Canada and Australia, which are deemed, internationally, to be exemplary in the telemedicine sector. In Germany, comprehensive telemedical types of treatment are far less important than second opinions and a better exchange of information during cooperative care procedures and supply chains as well as in emergency situations. As a consequence the above-mentioned countries offer approaches that can be transferred to the German healthcare sector, but mainly with respect to technical realization.
4. Of top priority for the German healthcare system are efficient methods for managing an increasingly complex, networked or seamless healthcare. The German healthcare sector mainly needs solutions for networking of and exchanging information among service providers as well as for the electronic ex-

Germany has a specific requirements profile for health telematics. Therefore, many of the systems existing abroad cannot be transferred directly to Germany, but offer important approaches, in particular, as regards technology.

An increasingly networked and seamless care needs health telematics for the exchange of information among all parties involved.

² See also Dietzel (2000)

change of administrative data. Exchange of data in electronic form is already carried out extensively, but current practice is to be reassessed within the context of a health telematics concept.

5. The administrative and organizational use of health telematics mainly relates to data communication within and among service providers and key funders in the healthcare sector. And a few of the international activities referred to as “Healthcare Electronic Data Interchange (Healthcare EDI)” comply roughly with the regulations of the German Social Security Code, Book V on data exchange (see Art. 294, 301, 302 and others) and the applications based thereon.
6. The topics that were dealt with by the ATG with top priority “electronic prescription”, “electronic referral and discharge letter” and the communication and security structure (required for these elements) belong to the category of infrastructure measures that are necessary for the usage of health telematics. For an international comparison, we can refer, at least initially, to the activities in other countries regarding Healthcare Electronic Data Interchange (EDI), although medical and pharmacological aspects are to be taken into account as well.

Health telematics within the sense of "Healthcare EDI" has already been realized in German healthcare to a high degree (see also German Social Security Code, Book V).

At present, the top priority topics selected for the ATG's activities relate to administrative, organizational and infrastructural aspects of health telematics.

E2.3 Internationally approved applications of health telematics offering utility potentials for Germany

In connection with the comparisons, the following exemplary and/or frequent fields of application in health telematics could be identified:

E2.3.1 Emergency care and care of mobile (travelling) patients

7. The medical care of emergency patients represents a health telematics application that is of relevance to the German healthcare sector. It includes, among other things, data communication between the hospital, the emergency service and a consulted physician for providing advice to the physician active on site. Care of mobile (travelling) patients is also a possible field.

The care of emergency patients and mobile patients are health telematics applications relevant to the German healthcare sector.

E2.3.2 Teleconsultation, e.g. via videoconferencing

8. Generally speaking, teleconsultation is the consulting participation of a distant physician or of other healthcare professionals. Although the videoconferencing systems often used for teleconsultations allow this type of telepresence, not at all every system does solve the manifold problems of media discontinuities in medicine. These can only be overcome by an accompanying exchange of documents.

Teleconsultation per videoconferencing allows the consulting participation of an (additional) colleague, but does not solve the manifold problems of media discontinuities in medicine.

E2.3.3 Data transfer and remote evaluation based on imaging and similar procedures (teleradiology, telepathology):

9. Teleradiology and telepathology each comprise the transfer of data obtained with imaging procedures and their remote evaluation. Teleradiology has already proven its worth for the evaluation by a consulted specialist, the evaluation by the radiological supervising physician of a hospital as well as in emergency cases and will be included in professional practice for selected settings.
10. Consulting evaluations are also recognized in telepathology, while the systematic replacement of the activities of pathologists on site, e.g. for rapid histological diagnosis, is still disputed. Undisputed are applications in radiological and pathologic education and further training as well as for scientific purposes.

Teleradiology within the sense of a remote evaluation of imaging procedures has proven its worth and will develop into a routine application.

Telepathology within the sense of a second evaluation of images has been accepted. But the benefit and reliability of replacing the activity of a pathologist on site is disputed.

E2.3.4 Telemonitoring, telecare and telehomecare:

11. For telematics-aided care and supervision of people in need of care in their home environment, the term eHomecare was coined by analogy with eHealth, which will presumably replace the terms telecare and telehomecare. The central element of these “-care” ideas is telemonitoring, i.e. remote monitoring of endangered patients, normally in their familiar – home – environment. So telemonitoring has a certain potential of substituting the hospital's monitoring activities and offers improvement potentials for accompanying patients who might be subject to recurrence, for example, after a stroke.

Telemonitoring as the basic technology of telecare, telehomecare etc. allows the remote monitoring and care of patients, who might be subject to recurrence, in their home environment.

E2.3.5 Transmission of medical prescriptions and prescribing data (electronic prescription, etc.)

12. The transmission of medical prescriptions and prescribing data (electronic prescription etc.) is internationally deemed to be a priority task of electronic communication in the healthcare sector. Corresponding solutions, providing for the transmission of medical prescriptions, similar to the German pre-

The electronic transfer of medical prescribing data (electronic prescription) is deemed internationally to be a top task.

scription in paper form, from the physician to the pharmacy are in place in Germany, Denmark and the United Kingdom. In Denmark, more than half of the prescriptions have increasingly been transmitted electronically as EDIFACT message (“MEDPRE”) for approximately five years.

13. Through the rapid and nation-wide realization of existing electronic-prescription solutions, Germany might establish an internationally competitive health telematics application and simultaneously promote a solution at the European level.

With a nation-wide realization of existing electronic-prescription solutions, Germany might establish an internationally competitive health telematics application and simultaneously promote a solution at the European level.

E2.3.6 Transmission of reports, admission letters, referral letters and findings in the widest sense³, i.e. communication between service providers

14. The term “Arztbrief” (“physicians letter”) used in Germany has no direct international equivalent. Most countries distinguish between “discharge letter” (when the patient is discharged from the hospital) and “referral letter” (accompanying letter or findings report for referral). This exchange of information between the service providers is regarded as an important part of the electronic data interchange in healthcare in all countries. In particular in Denmark, such “referral and discharge letters” are sent as EDIFACT messages.

The term "elektronischer Arztbrief" as composite term for the communication between service providers has no direct international equivalent. "Discharge letter" and "referral letter" only reflect partial aspects. For "Healthcare EDI" corresponding standards exist.

15. Since the usage of electronic patient records has increased worldwide, such referral and discharge letters largely reflect the exchange of information among the different “manifestations” of patient records or each access to data within a cross-institutional (virtual) patient record. This tendency will result in a harmonization of documentation and messaging standards. (See also Memorandum of Understanding CEN-HL7).

The broader meaning of "Arztbrief" refers to the exchange of patient data between various units that are responsible for the cross-institutional electronic documentation (virtual patient record). Documentation and messaging standards will get closer.

³ Findings in the widest sense are, in addition to written reports (history and findings) and selected image material, also original images, original data, etc.

E2.3.7 Structures and processes for the secure transmission and storage of patient data (security infrastructure)

16. The unprotected electronic transmission of personal patient data via networks is rejected internationally. Hard cryptography (highly secure encryption procedures) is deemed a necessary element of an adequate security infrastructure for the healthcare sector. Accordingly, the use of digital signatures⁴ and asymmetric encryption has been planned, whereby no country has a specific Public Key Infrastructure (PKI, which also comprises certification services providers and directory services) for the healthcare sector in place, which complies with the criteria for its use in the healthcare sector that are demanded, at least, by working groups in Germany.
17. In spring 2001, the United Kingdom published plans for the use of cryptography within the context of the National Health Service, NHS; France offers chip cards with cryptographic functions that do not yet use the internationally accepted RSA technique (replacement of the cards is planned), Finland issues electronic identity cards, which might be used in healthcare as well; Slovenia has issued modern smart cards to all health-insured people – but the issue of corresponding health professional cards is still in the planning phase.
18. The German specification for an electronic “Health Professional Card” (HPC V1.1) with the cryptographic functions: digital signature, encryption and authentication is up to date and has attracted international attention. Its introduction in the German healthcare system requires a Public Key Infrastructure and other measures that enable the use of chip cards. In addition, the legislative bodies and self-governing organizations in the healthcare sector must clarify the situation with respect to the reliability of substituting paper-based documents by electronic ones. So, with respect to the German Digital Signature Law, detailed framework conditions for the validity of (qualified) electronic signatures in healthcare must be determined.

The unprotected (unencrypted) electronic transmission of personal patient data via public networks is rejected internationally. Hard cryptography is deemed a necessary element of an adequate security infrastructure for the healthcare sector.

But no country has the specific Public Key Infrastructure (PKI) in place that is required for the use of digital signatures and asymmetric encoding in healthcare.

The German specification of a "Health Professional Card" (HPC V1.1) with the cryptographic functions digital signature, encrypting and authentication is up to date and has attracted international attention. Its introduction in the German healthcare system requires a Public Key Infrastructure and other measures that enable the use of chip cards

⁴ Here used as the synonym for “qualified electronic signatures” in accordance with the EU directive and the new German Digital Signature Law.

E2.3.8 Health information systems for patients and healthcare professionals

19. The dissemination of medical information over the Internet has proven to be an essential source of information for patients and healthcare professionals. Despite the rightly criticized differences in the quality of information, the communication paths and media of the Internet can well be used for health promotion, for patient support and, last but not least, for the exchange of information among experts.
The Internet has become the established information medium for medical specialist information for both laymen and patients and health professionals (experts).
20. Both internationally and in Germany quality assurance for health information is deemed as necessary, whereby several competing approaches can be observed. These include, but are not limited to, central portals with links to trustworthy sources, marks within the sense of the voluntary self control (e.g. HON), support of the users in forming their own opinion (DISCERN) and the establishment of a complex quality seal (MedCertain). At the ATG plenary session in December 2000, the participants suggested introducing a transparency seal.
Quality assurance for medical information on the Internet is deemed to be indispensable internationally. Currently, several competing models are being discussed: Voluntary self-control, assessment by the users and various forms of a quality or transparency seal.
21. To establish a set of quality criteria for Web sites is one of the four health-related prime objectives of the eEurope 2002 Action Plan. Corresponding realization initiatives have already been reported from several European countries. In the Federal Republic of Germany, the Health Information Systems Action Forum (AFGIS), financially supported by the Federal Ministry of Health, is attempting to coordinate the relevant activities. To date relevant laws do not exist – for example, within the sense of consumer protection – either at the international level or in Germany. In France, such a legislative initiative has now been started.
To establish quality criteria for Web sites is one of the health-related main objectives of the eEurope 2002 Action Plan. In Germany, the Health Information Systems Action Forum (AFGIS), financially supported by the Federal Ministry of Health might coordinate such activities.
22. A new trend, at the international level and in Germany, is the storage of individual health data under the patient's control (electronic patient record managed by the patient). The functions of health information systems and systems for electronic patient records are then merged together on the user interface.
A new trend is the storage of personal health data under the patient's control. This might lead to overlapping with the doctor's patient records.

E2.3.9 Patient-patient and patient-doctor communication over the Internet:

23. The attention that is granted to the term “e-Health” is also based on plans to consult and “treat” patients directly via the Internet. In accordance with the initial Internet-related ideas of a free exchange of information, the Internet has been the platform for discussions among medical laymen and, in part, among laymen and physicians for many years. But even if the dubious offers predominate, individual message forums have developed to well qualified and Internet-supported self-help groups.⁵
24. Both at the international level and in Germany commercially oriented portal sites have edged out other forms of communication. These sites offer, in addition to general health information, individual medical expert advice that must be paid for. While international providers offer⁶ medical consultations within the sense of a “treatment” via the Internet – including by German-speaking physicians – German providers only provide non-binding, general expert advice, in compliance with the Law on Medical Professions⁷.
25. German users or patients may certainly make use of such international providers so that regulations valid in Germany have no effect and are evaded. Corresponding services in the pharmacy sector (“ePharmacy”, Internet pharmacy), supplying drugs from abroad to Germany have already become the subject of legal proceedings before German courts.

Discussions about medical topics, as discussions about many other topics, have been common on the Internet for many years and allow today the qualified exchange of information within the sense of self-help.

Commercial e-Health portals offer health information and individual medical "treatment" over the Internet, which can also be used by German users. German providers only offer general expert advice, in accordance with the Law on Medical Professions.

But services offered by international pharmacies ("e-Pharmacy") supplying drugs from abroad to Germany have already become the subject of legal proceedings before German courts.

E2.3.10 Knowledge-based, integrated clinical workstation

26. The use of knowledge-based systems in medicine initially lost its significance after far-reaching planning and projects had already been carried out. The increased dissemination of health telematics offers new perspectives in this field: Through the integration of access to electronic patient records and the derived context-sensitive access to medical expert information (in particular, Evidence Based Medicine and guidelines) into a comprehensive, knowledge-based (clinical) workplace, health telematics can have a lasting effect on an improved quality of care. Corresponding (AIMS) initiatives

Through the integration of access to electronic patient records and the derived context-sensitive access to medical expert information (EBM and guidelines) into a comprehensive, knowledge-based (clinical) workstation, health telematics can have a lasting effect on an improved quality of care.

⁵ For example a few message forums on the subject: Diabetes mellitus.

⁶ For example, the Finnish provider of the “Virtual Hospital” ATULINE.

⁷ The medical bodies in Germany refuse medical treatment over the Internet without cryptographic security measures. In addition, start of treatment is principally not permitted over the Internet.

are mainly supported by the National Library of Medicine (USA).

E2.4 Targets and activities regarding health telematics in European and international policy

E2.4.1 Cross-border healthcare and interoperability

27. In view of the progressing convergence in the European healthcare sector and the freedom of providing and using healthcare services in Europe and worldwide, health telematics-based care approaches should be designed with the goal of their international interoperability. Otherwise, as opposed to the language barriers resulting from paper or film-based procedures, which can be overcome, at least in part, insurmountable technological barriers will emerge that completely prevent access to existing medical information. This might have considerable negative impact on the patients involved.

Convergence and increased freedom in healthcare require interoperable applications of health telematics.

28. When health telematics applications have been established in an internationally interoperable form, they may facilitate care across borders, since the language barriers of digital data can be overcome with comparably simple means (multilingual classifications etc.).

Interoperable applications have the potential to strongly facilitate cross-border medical care.

29. In Europe and worldwide, approaches for the electronic transmission of findings and other patient data can be recognized. Qualified electronic signatures in accordance with the EU Directive are an important element to give such transmissions a legally binding effect. Means for ensuring data protection and data security during data transfer and storage are secure cryptographic encryption procedures.

In Europe and worldwide, electronic signatures form the basis for legality and for data protection for the digital transmission and storage of medical data.

E2.4.2 Informal and formal standardization activities relating to health telematics

30. Health telematics can only be used sensibly within the context of the international developments and in compliance with international standards. So the German participants have to analyze international experience with respect to its practical application to Germany and to simultaneously participate in preparing international strategies and developments in a target-oriented manner.

Health telematics is to be applied within the context of international standards and can initiate new standards through its use.

31. Often, the European and international standardization activities do not correspond to the primary standardization requirements in Germany. The Technical Committee (Fachbereich) G “Medical Informatics” established in Spring 2000 at the German Committee for Medical Standards of the German Institute for Standardization (DIN) provides for opportunities of accompanying the international standardization activities more intensely than to date and of designing them in accordance with requirements. To this end, however, standardization work should be more transparent, have a larger public awareness and should involve all user circles.

The standardization activities must be based on the requirements in order to serve for a practical application. The implementation of standards by the development of corresponding applications forms an essential basis of standardisation.

E2.5 A health telematics strategy for the German healthcare sector in the European and international context

32. Germany, as well as other states in Europe (for example Denmark, the United Kingdom, Norway) and worldwide (for example Canada, Australia), need an explicit strategy for the introduction of health telematics. A national strategy for Germany must be explicitly defined and be equally binding both for health policy makers and for the self-governing organizations in healthcare. A strategy ensuring long-term success should cover visionary perspectives and concrete steps on the way to implementation, which are agreed with all parties involved.
33. The necessary infrastructure measures can only then be realized with justifiable efforts, when all individual steps interlock in view of implementation. The Federal Ministry of Health and the self-governing organizations play a key role. Only on the basis of a coordinated strategy can a binding framework for jointly coordinated actions be created.
34. Research promotion and funding alone does not lead to a comprehensive application of health telematics. Instead, the task – at European and national level – is to establish the appropriate political, legal and financial framework as a prerequisite for integrating health telematics into the organizational structures of the relevant healthcare systems.
35. At the European level as well, health decision making and health care oriented research promotion and, in particular, promotion of the introduction of nation-wide solutions must be intensified. Research itself should also be based on a stronger view to its practical realization.

A national strategy for Germany must be explicitly defined.

The realization of the necessary infrastructure measures is a joint task of all parties in German healthcare.

Research promotion should be complemented and developed by creating the adequate framework for realization.

Research promotion must be designed and controlled increasingly based on health decision making issues.

Priorities of health telematics in Germany in international comparison

36. The eEurope 2002 Action Plan, with the Chapter “Health Online”, resolved by the European Council on 20 June 2000 and the health-political programme draft, presented in May 2000, are activities that must be taken into consideration and implemented through measures at the national level.
- 'eEurope 2002' and mainly the chapter "Health online" are to be realized by the individual Member States through national action plans.**
37. According to the specifications of the eEurope 2002 Action Plan, a nation-wide infrastructure for all health telematics applications must be in place in all Member States by the end of 2002. Specific measures must also be derived for Germany, which should be supported by corresponding organizational phases.

E8.5 How can Germany contribute sensibly to the European and global developments?

Although the shaping of the healthcare and social system falls under the regulating sovereignty of the nations in Europe, activities across frontiers will certainly develop to a certain extent. An existing example is the Internet pharmacy “0800drmorris.com”, founded in 2000 and situated in the Netherlands, which delivers drugs to Germany across the border, thus avoiding price maintenance and pricing valid in Germany⁴². While economic aspects are to the fore in this case, cross-border medical services are also conceivable applications: Excellent medical competency centres might offer their expertise at an international level (e.g. international centre for rare metabolic disorders or telepathology consultation centre, for example the existing project of Charité in Berlin). In such cases, arising liability issues are to be clarified among other things – for example, by analogy with the model of a telemedicine agreement proposed by the WHO.

The legal issues within the context of said Internet pharmacy have drawn attention to the European eCommerce guideline, which also contains regulations for the healthcare sector. Germany must also increasingly define a nationwide framework for medical care before the backdrop of the European legal situation and also actively participate in shaping European health and social policy.

During telemedical treatment, the transferred information can overcome any national border as easily as any distance. The resulting needs are interoperable applications and a clearly defined legal and also financial framework.

In this regard, the participants in German healthcare should thoroughly check whether a non-binding international exchange such as in the information system EHTO (European Health Telematics Observatory) or a relatively non-binding association such as the EHTEL (European Health Telematics Association) fulfils the requirements of binding international agreements and legally secure regulations to an adequate degree.

Cross-border activities will be an established element in the future. An existing example is the Internet pharmacy "0800drmorris.com". While economic aspects are to the fore in this case, cross-border medical services are also conceivable applications: Medical competency centres might offer their expertise at an international level, for example, as an international centre for rare metabolic disorders

Germany must increasingly define a framework for medical care before the backdrop of the European legal situation and also actively participate in shaping this legal situation in Europe.

Cross-border telemedical treatment requires interoperable applications and a binding legal and financial framework.

The participants in healthcare should check whether a non-binding international cooperation such as in EHTO or EHTEL fulfils the requirement of binding international regulations to an adequate degree.

⁴² During the preparation of this study, a corresponding action of the Working Group of German Pharmacy Associations (Arbeitsgemeinschaft Deutscher Apothekerverbände, ABDA) before the District Court Frankfurt has resulted in an interim injunction, which prohibits said pharmacy to sell drugs in Germany.

D Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|------------|
| D0 Zusammenfassung (Management Summary) | 111 |
| D1 Auftrag, Vorgehensweise und Zielgruppe der Studie | 113 |
| D1.1 Vorgehen des ATG und Bildung von Teams | 113 |
| D1.2 Vorgehen des Teams „Internationale Perspektiven“ | 113 |
| D1.3 Zielgruppen dieses Managementpapiers..... | 114 |
| D2 Prioritäten der Gesundheitstelematik in Deutschland im internationalen Vergleich | 115 |
| D2.1 Gesundheitstelematik, „e-Health“ und Telemedizin | 115 |
| D2.2 Gesundheitstelematikbedarf für Deutschland | 115 |
| D2.3 International erprobte Anwendungen der Gesundheitstelematik mit Nutzenpotentialen für Deutschland | 116 |
| D2.3.1 Notfallversorgung und Versorgung mobiler Patienten..... | 117 |
| D2.3.2 Telekonsultation, z.B. per Videokonferenz..... | 117 |
| D2.3.3 Übermittlung und Fernbefundung auf der Grundlage von bildgebenden und vergleichbaren Verfahren (Teleradiologie, Telepathologie)..... | 117 |
| D2.3.4 Telemonitoring, Telecare und Telehomecare..... | 117 |
| D2.3.5 Die Übermittlung von Arzneiverordnungen und Verordnungsdaten (Elektronisches Rezept u.a.) | 118 |
| D2.3.6 Übermittlung von Berichten, Einweisungen, Überweisungen und Befunden i.w.S., d.h. Kommunikation zwischen den Leistungserbringern (Elektronischer Arztbrief) | 118 |
| D2.3.7 Strukturen und Prozesse zur vertrauenswürdigen Übermittlung und Speicherung von Patientendaten (Sicherheitsinfrastruktur)..... | 119 |
| D2.3.8 Gesundheitsinformationssysteme für Patienten und Angehörige der Gesundheitsberufe | 120 |
| D2.3.9 Patienten-Patienten u. Patienten-Arzt-Kommunikation im Internet..... | 121 |
| D2.3.10 Wissensbasierter, integrierter klinischer Arbeitsplatz..... | 122 |
| D2.4 Zielsetzungen und Aktivitäten zur Gesundheitstelematik in der europäischen und internationalen Politik | 122 |
| D2.4.1 Grenzüberschreitende Versorgung und Interoperabilität | 122 |
| D2.4.2 Normungsarbeiten und Standardisierungsaktivitäten zur Gesundheitstelematik | 123 |
| D2.5 Gesundheitstelematikstrategie für Deutschland im europäischen und internationalen Kontext | 123 |

| | |
|---|----------------|
| D3 Gesundheitsversorgung in der Informationsgesellschaft | 125 |
| D3.1 Auswirkungen der Evolution der Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Gesundheitssysteme | 125 |
| D3.2 Kooperation, Kommunikation und Integration..... | 125 |
| D3.3 Einrichtungsübergreifende Behandlungsdokumentation..... | 126 |
| D3.4 Exemplarische Anwendungen der Gesundheitstelematik..... | 127 |
| D3.4.1 Notfallversorgung und Versorgung mobiler (reisender) Patienten | 127 |
| D3.4.2 Telekonsultation, Telepathologie, Teleradiologie | 128 |
| D3.4.3 Telemonitoring, Telecare und Telehomecare..... | 131 |
| D3.4.4 Übermittlung von Arzneiverordnungen und Verordnungsdaten (Elektronisches Rezept u.a.) | 131 |
| D3.4.5 Übermittlung von Berichten, Einweisungen, Überweisungen etc. und Befunden i.w.S. (Elektronischer Arztbrief)..... | 132 |
| D3.4.6 Infrastrukturfunktionen (Sicherheit, Kommunikation u.a.) | 132 |
| D3.4.7 Patienteninformationssysteme | 133 |
| D3.4.8 Patienten-Patienten und Patienten-Arzt-Kommunikation im Internet..... | 133 |
| D3.4.9 Wissensbasierter, integrierter klinischer Arbeitsplatz..... | 134 |
| D3.5 Weiterentwicklung von Gesundheitstelematikdiensten | 135 |
| D4 Strategien, Aktivitäten und Perspektiven zu prioritären Fragestellungen des ATG im internationalen Vergleich..... | 136 |
| D4.1 Elektronisches Rezept | 137 |
| D4.2 Elektronischer Arztbrief | 138 |
| D4.3 Sicherheitsinfrastruktur | 139 |
| D4.4 Patienten- und Experteninformationssysteme | 140 |
| D5 Internationale und europäische Strategien zum Einsatz der Telematik im Gesundheitswesen | 144 |
| D5.1 Gesundheitstelematikstrategie der WHO | 144 |
| D5.2 Weltärztebund (World Medical Association) | 146 |
| D5.3 Gesundheitstelematikstrategie der Europäischen Union | 147 |
| D5.3.1 Gesundheitstelematik im gesundheitspolitischen Rahmenprogramm der Europäischen Kommission..... | 147 |
| D5.3.2 High Level Committee on Health – Working Group on Health Telematics and Health Services | 148 |
| D5.3.3 Gesundheitstelematik in der Key Action Health im EU- Förderprogramm IST und in den Vorläuferprogrammen..... | 149 |
| D5.3.4 Trans European Networks: TEN-Telemed | 152 |
| D5.3.5 G7/G8 GHAP(Global Healthcare Applications Project)..... | 152 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|------------|
| D5.3.6 | Gesundheitstelematik im Programm „Interchange of Data between Administrations“ – IDA..... | 154 |
| D5.3.7 | Vorschläge des Europäischen Parlaments zu einer „Europäischen Gesundheitskarte“ | 155 |
| D5.4 | Rahmenbedingung für die industrielle Implementierung von Forschungsergebnissen zur Gesundheitstelematik | 155 |
| D5.5 | eEurope 2002: Aufbruch in die Informationsgesellschaft..... | 156 |
| D5.6 | Europäische und Internationale Koordinierungsinitiativen zur Gesundheitstelematik..... | 158 |
| D5.6.1 | EHTEL (European Health Telematics Association)..... | 159 |
| D5.6.2 | European Health Telematics Observatory (EHTO)..... | 159 |
| D5.6.3 | Telemedicine Information Exchange (TIE) (US-NLM)..... | 160 |
| D5.6.4 | Nationale Koordinations- und Informationsstellen..... | 161 |
| D5.6.5 | Weitere Perspektiven der Koordinierungsinitiativen..... | 161 |
| D6 | Neuere Entwicklungen in ausgewählten Staaten..... | 163 |
| D6.1 | Europa | 163 |
| D6.1.1 | Belgien..... | 163 |
| D6.1.2 | Dänemark | 165 |
| D6.1.3 | Frankreich..... | 166 |
| D6.1.4 | Großbritannien (Vereinigtes Königreich) | 168 |
| D6.1.5 | Italien | 172 |
| D6.1.6 | Niederlande | 174 |
| D6.1.7 | Norwegen | 177 |
| D6.1.8 | Österreich | 179 |
| D6.1.9 | Portugal | 181 |
| D6.1.10 | Schweden..... | 182 |
| D6.1.11 | Slowenien | 183 |
| D6.1.12 | Spanien..... | 184 |
| D6.1.13 | Bundesrepublik Deutschland..... | 186 |
| D6.2 | Weltweit | 192 |
| D6.2.1 | Australien..... | 192 |
| D6.2.2 | Kanada | 194 |
| D6.2.3 | Malaysia..... | 196 |
| D6.2.4 | USA | 198 |
| D7 | Europäische und internationale Normungsarbeiten und Standardisierungsaktivitäten zur Gesundheitstelematik | 199 |
| D7.1 | Gesundheitstelematik als übergreifendes Arbeitsfeld von nationalen und internationalen Normierungsgremien..... | 199 |

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|------------|
| D7.2 | Normungsarbeiten zur Medizinischen Informatik in den Normierungsgremien von DIN, CEN und ISO..... | 200 |
| D7.2.1 | DIN-Normenausschuss Medizin (NAMed): Fachbereich G „Medizinische Informatik“ | 200 |
| D7.2.2 | Technical Committee 251 des CEN (CEN TC 251) | 201 |
| D7.2.3 | Technical Committee 215 des ISO (ISO TC 215) | 202 |
| D7.3 | European Board of EDI Standardisation (EBES)..... | 203 |
| D7.4 | Ergänzende Normungs- und Standardierungsaktivitäten | 203 |
| D7.5 | Normen und de facto Standards..... | 204 |
| D7.6 | Bedeutung von Normungsarbeiten und Standardisierungsaktivitäten für die Gesundheitstelematik..... | 204 |
| D8 | Analyse und Empfehlungen..... | 206 |
| D8.1 | Welche Erfahrungen aus anderen Ländern lassen sich sinnvoll auf Deutschland übertragen? | 206 |
| D8.1.1 | Telemedizinische Dienstleistungen in Flächenstaaten | 206 |
| D8.1.2 | Gesundheitstelematikanwendungen in dichtbesiedelten Staaten..... | 207 |
| D8.2 | Welche Strategien und Prioritäten sind international erkennbar ? | 208 |
| D8.2.1 | Kommunikation von medizinischen und administrativen Daten zur Unterstützung der Gesundheitsversorgung..... | 208 |
| D8.2.2 | Aufbau einer Sicherheitsinfrastruktur | 209 |
| D8.2.3 | Einführung eines elektronischen Arztausweises als Ausprägung einer Health Professional Card..... | 209 |
| D8.2.4 | Einführung einer kryptographischen Patientenchipkarte..... | 210 |
| D8.2.5 | Einführung von elektronischen Patientenakten | 210 |
| D8.3 | Prioritäten einer Gesundheitstelematikstrategie für Deutschland im Kontext des internationalen Vergleichs | 211 |
| D8.3.1 | Strategien und Aktivitäten im Kontext des Aktionsplans eEurope 2002..... | 211 |
| D8.3.2 | Strategien und Aktivitäten im Kontext von Gesundheitstelematik-Strategien im internationalen Vergleich..... | 213 |
| D8.3.3 | Umsetzungsoptionen für Gesundheitstelematik-Strategien im internationalen Vergleich | 214 |
| D8.4 | Dynamische Umsetzung und Entwicklung von Standards als Bestandteil einer Gesundheitstelematik-Strategie | 216 |
| D8.5 | Wie kann Deutschland die europäische und globale Entwicklung sinnvoll mitgestalten? | 217 |

D0 Zusammenfassung (Management Summary)

- ⇒ In Zeiten der europäischen Integration sind national gestaltete Telematikstrategien und Lösungen nur dann sinnvoll, wenn sie auf europäischer Ebene abgestimmt werden. Ansonsten entstehen Insellösungen, die Barrieren bei grenzüberschreitenden Gesundheitsdienstleistungen aufbauen.
- ⇒ Die europäische Zusammenarbeit zur Umsetzung und Weiterentwicklung von Gesundheitstelematik-Strategien bedarf auf allen Ebenen der Verbindlichkeit. Neben expliziten nationalen Umsetzungsplänen werden daher auch europäische Formen der Zusammenarbeit mit klaren Aufgaben- und Organisationsstrukturen notwendig.
- ⇒ Die Realisierung nationaler Anwendungen muss langfristig unter dem Aspekt des europäischen Zusammenwirkens flächendeckender Lösungen betrachtet werden. Deutschland sollte deshalb seine Vorstellungen (z.B. Telematikinfrastruktur, Elektronisches Rezept) in die europäische Interoperabilitätsdiskussion einbringen.
- ⇒ Das globale Angebot der Informationstechnik und international standardisierte Produktschnittstellen erfordern die Gestaltung eigener Anwendungen in diesem Kontext. Die systematische Festlegung, Implementierung und Weiterentwicklung von Normen und Standards kann nur in einem für alle Beteiligten transparenten, offenen und lebendigen Kreislauf, auf der Basis eigener Erfahrungen und in Kooperation mit anderen erfolgreich verlaufen.
- ⇒ Die Vorstellungen der Europäischen Kommission zur Umsetzung von Gesundheitstelematik sind in den konkreten Zielen des „Aktionsplans eEurope 2002“ abgebildet. Dieser sieht bereits im Jahr 2002 den Aufbau einer flächendeckenden Infrastruktur für Gesundheitstelematik in allen Ländern der Europäischen Union (EU) vor. Der „Aktionsplan eEurope 2002“ beruht auf einer freiwilligen Erklärung der Nationalstaaten der EU und hat keine Bindungswirkung für die Selbstverwaltung. Die Initiative der Regierung zur Ausarbeitung eines nationalen Aktionsplanes (Umsetzungs- und Finanzierungsplanung) für eEurope 2002 steht noch aus.

Zusammenfassung (Management Summary)

- ⇒ In Deutschland – als dicht besiedeltem und mit einer gut ausgebauten Gesundheitsinfrastruktur versehenem Land – steht primär nicht die Überwindung räumlicher Distanz durch Telematikeinsatz im Vordergrund, sondern die Unterstützung einer einrichtungs- und sektorübergreifenden patientenorientierten Versorgung.
- ⇒ Der Aufbau einer Infrastruktur für die vertrauenswürdige elektronische Kommunikation und für die Realisierung flächendeckender Telematikanwendungen ist eine international anstehende Aufgabe. Einzelne Staaten haben bereits damit begonnen. Eine Koordinierung ist unabdingbar.
- ⇒ Deutschland benötigt eine nationale Gesundheitstelematik-Strategie mit vereinbarten Zielen, eingebettet in europäische Abstimmungen, als Grundlage eines verbindlichen, koordinierten Vorgehens von Regierungen und Selbstverwaltung und eine durchsetzungsfähige operative Ebene mit Ressourcen für die Umsetzung. Für die Umsetzung sollte ein verbindlicher Stufenplan mit einem Zeithorizont von 10 Jahren aufgestellt werden.
- ⇒ Der Aufbau einer Telematikinfrastruktur für das Gesundheitswesen ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, die gemeinsam von Bund, Ländern und Selbstverwaltung definiert und finanziert werden muss.
- ⇒ Bewertungsmethoden für Gesundheitsdienstleistungen müssen verstärkt Anwendungen der Telematik einbeziehen. Hieraus resultierend kann der sinnvolle Einsatz dieser Anwendungen gefördert werden.

D1 Auftrag, Vorgehensweise und Zielgruppe der Studie

D1.1 Vorgehen des ATG und Bildung von Teams

Der Ausschuss „Telematik im Gesundheitswesen“ (ATG) der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG) e.V.⁴³ entwickelt gemeinsam mit allen Beteiligten eine Strategie für die Einführung von Gesundheitstelematik im deutschen Gesundheitswesen. Diese Strategie benötigt einen breiten Konsens, muss explizit formuliert werden und soll durch ein koordiniertes Vorgehen aller relevanten Akteure umgesetzt werden.

In den Jahren 2000/2001 haben in vier temporär eingesetzten Teams des ATG Mitglieder der Selbstverwaltung jeweils ein Managementpapier erarbeitet. Diese Grundsatzpapiere fassen die aktuelle Situation zusammen und benennen die Eckpunkte für sinnvolle und notwendige Aktivitäten der Selbstverwaltung. Neben den drei mit einem konkreten Sachverhalt („elektronisches Rezept“, „elektronischer Arztbrief“) bzw. Strukturmerkmal („Sicherheitsinfrastruktur“) befassten Teams wurde das Team „Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen“ eingesetzt, um Sachstand und Entwicklungen der Gesundheitstelematik im internationalen Umfeld zu dokumentieren und hinsichtlich der Relevanz für die Steuerung der anstehenden Entwicklungsaufgaben im deutschen Gesundheitswesen zu bewerten.

Das ATG entwickelt gemeinsam mit allen Beteiligten eine Strategie für die Einführung von Gesundheitstelematik in das deutsche Gesundheitswesen.

Sachstand und Entwicklungen der Gesundheitstelematik im internationalen Umfeld sind zu dokumentieren und hinsichtlich der Relevanz für die Steuerung der anstehenden Entwicklungsaufgaben im deutschen Gesundheitswesen zu bewerten.

D1.2 Vorgehen des Teams „Internationale Perspektiven“

Das Team „Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen“ hat seine Arbeit unter Berücksichtigung des Status quo auf einer Analyse der internationalen Entwicklungen und Trends der Gesundheitstelematik aufgebaut. Dabei wurden vor allem die großen Industrienationen berücksichtigt, in denen die Rahmenbedingungen und damit die Ausgangsbedin-

⁴³ In der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG) e.V. haben sich eine Vielzahl von Institutionen und Persönlichkeiten zusammengeschlossen, die das System der sozialen Sicherung in Deutschland seit 1947 aktiv mitgestalten. Mitglieder der GVG e.V. sind die gesetzlichen Sozialversicherungen, die privaten Kranken-, Pflege- und Lebensversicherungen, Leistungserbringer im Gesundheitswesen (Ärzte, Apotheker, andere medizinische Berufe, Krankenhäuser, Reha-Einrichtungen, Pharmaindustrie u.a.), betriebliche Einrichtungen der sozialen Sicherung, Gewerkschaften und Arbeitgeber, weitere gesellschaftlich relevante Institutionen, Wissenschaftler.

gungen für den Gesundheitstelematikeinsatz in wesentlichen Punkten vergleichbar sind.

Der Auftrag an das Team gab vor, diese Analyse auf die in den Jahren 2000/2001 prioritären Themen des ATG, d.h. elektronisches Rezept, elektronischer Arztbrief und Sicherheitsinfrastruktur zu konzentrieren, jedoch nicht ausschließlich darauf zu begrenzen. Um Entwicklungen zu diesen Themen sinnvoll einordnen zu können, wurden auch andere Anwendungen, wie z.B. Gesundheitsinformationssysteme, Telekonsultationen und elektronische Patientenakten berücksichtigt, da ohne diesen Kontext kein aussagefähiges Bild der Gesamtentwicklung gezeichnet werden konnte.

Nicht nur die Gesundheitstelematik-Anwendungen selbst, sondern auch das Umfeld ihrer Anwendung befinden sich teilweise in raschen Innovations- und Veränderungsprozessen. Daher galt es, spezifisch solche Anwendungen und Anwendungsszenarien aufzuzeigen, die in einer mittel- und langfristigen Perspektive die Gesundheitsversorgung verbessern können und bei denen die jeder größeren technologischen Innovation inhärenten ökonomischen Risiken auch unter dem Gesichtspunkt einer flächendeckenden Einführung gegenüber der Nutzendimension zu relativieren sind. Auf dieser Grundlage wurden Prioritäten für Deutschland aufgezeigt und schließlich problembezogene und organisationsbezogene Maßnahmenvorschläge gemacht.

Neben Entwicklungen auf europäischer Ebene wie z.B. eEurope oder internationalen Entwicklungen wie z.B. Aktivitäten der Weltgesundheitsorganisation WHO und der internationalen Standardisierungsorganisation ISO stehen die einzelstaatlichen Aktivitäten zur Gesundheitstelematik im Mittelpunkt der Arbeit. Unter Berücksichtigung der Vergleichbarkeit der jeweiligen Rahmenbedingungen werden die Erfolgchancen für eine Übertragung von Entwicklungen in anderen Staaten auf das deutsche Gesundheitswesen dargestellt.

D1.3 Zielgruppen dieses Managementpapiers

Die Empfehlungen dieses Papiers richten sich national an das Management der Selbstverwaltungen des Gesundheitssystems und an die Regierungen des Bundes und der Länder, international (unterstützt durch die Übersetzung des Papiers in englische Sprache) an die Akteure in den Gesundheitssystemen und der Gesundheitspolitik anderer Länder sowie an alle supranationalen Organisationen, die in der europäischen und internationalen Gesundheitspolitik aktiv sind.

Unter Berücksichtigung der Vergleichbarkeit der jeweiligen Rahmenbedingungen werden die Erfolgchancen für eine Übertragung von internationalen Entwicklungen auf das deutsche Gesundheitswesen dargestellt.

Die Empfehlungen dieses Papiers richten sich national an die Selbstverwaltungen des Gesundheitssystems und an die Regierungen des Bundes und der Länder, international an die Akteure in den Gesundheitssystemen und der Gesundheitspolitik anderer Länder sowie an supranationale Organisationen.

D2 Prioritäten der Gesundheitstelematik in Deutschland im internationalen Vergleich

Dieses Managementpapier zur europäischen und internationalen Dimension von Telematik im Gesundheitswesen benennt Hintergründe und Perspektiven, aus denen sich Prioritäten und Eckpunkte für die weitere Einführung der Gesundheitstelematik in Deutschland ergeben können.

Die Internationale Situation ist Hintergrund für Prioritäten und Eckpunkte des ATG.

D2.1 Gesundheitstelematik, „e-Health“ und Telemedizin

1. Gesundheitstelematik (international 'health telematics') bezeichnet die Verbindung von Telekommunikation und Informatik im Kontext von Gesundheit. Gesundheitstelematik entspricht dem in einigen Ländern gebräuchlichen Begriff 'Telehealth' und gleichzeitig dem umfassenden Begriff 'e-Health', der sich derzeit international wie auch in Deutschland rasch zu etablieren scheint.
2. Gesundheitstelematik umfasst u.a. „Telemedizin [...] zur Überwindung einer räumlichen Trennung zwischen Patient und Arzt oder zwischen mehreren behandelnden Ärzten (Beispiele: Telediagnostik, Teleradiologie, Telekonsultationen).⁴⁴ Die WHO unterscheidet zusätzlich zwischen 'Telehealth' im Sinne einer „Tele-Prävention“ und 'Telemedicine' im Sinne kurativer Telemedizin.

"Gesundheitstelematik", "Telehealth" und "e-Health" benennen weitgehend bedeutungsgleich die Anwendung von Telekommunikation und Informatik im Gesundheitswesen.

Gesundheitstelematik ist ein Oberbegriff. Telemedizin ein Teilbereich. Die WHO unterscheidet Telehealth (Prävention) und Telemedizin (kurative Telemedizin).

D2.2 Gesundheitstelematikbedarf für Deutschland

3. Im Hinblick auf die Dichte der medizinischen Infrastruktur und der medizinischen Versorgung besteht in Deutschland ein spezifisches Anforderungsprofil an Gesundheitstelematikdienste, das sich von dem der international als vorbildlich für den Bereich Telemedizin angesehenen Staaten wie Norwegen, USA, Kanada und Australien deutlich unterscheidet. Es wird nur sehr punktuell eine umfassende medizinische Behandlung aus der Ferne benötigt, typischer sind Zweitmeinungsverfahren und die bessere Informationsübermittlung bei kooperativen Versorgungsformen, Versorgungsketten und in Notfallsituationen. Die oben genannten Länder bieten damit vor allem im Hinblick auf die technische Realisierung auf das deutsche Gesundheitswesen übertragbare Ansätze.

Deutschland hat für den Bereich Gesundheitstelematik ein sehr spezifisches Anforderungsprofil. Damit sind viele der im Ausland bestehenden Projekte nicht direkt übertragbar, bieten jedoch insbesondere hinsichtlich der Technologie wichtige Ansätze.

⁴⁴ Vgl. Dietzel (2000)

4. Hohe Priorität für das deutsche Gesundheitswesen haben effiziente Methoden zum Management einer zunehmend komplexen, vernetzten oder integrierten Gesundheitsversorgung. Damit benötigt die deutsche Gesundheitsversorgung primär Lösungen für die Vernetzung und den Informationsaustausch innerhalb der Leistungserbringer sowie für den elektronischen Austausch von administrativen Daten. Der Austausch administrativer Daten in elektronischer Form findet bereits weitreichend statt, die derzeitige Realisierung sollte im Rahmen eines Gesundheitstelematikkonzeptes jedoch überdacht werden.

Eine zunehmend vernetzte und integrierte Versorgung benötigt Gesundheitstelematik für den Informationsaustausch zwischen allen Beteiligten.
5. Die administrative und organisatorische Nutzung der Gesundheitstelematik beinhaltet vor allem die Datenkommunikation innerhalb und zwischen Leistungserbringern und Kostenträgern des Gesundheitswesens. Dabei entsprechen einige der international als 'Healthcare Electronic Data Interchange (Healthcare EDI)' gefassten Aktivitäten sinngemäß den Regelungen des deutschen Sozialgesetzbuchs V zum Datenaustausch (vgl. §§ 294, 301, 302 u.a.) und den hierauf basierenden Anwendungen.

Gesundheitstelematik im Sinne von 'Healthcare EDI' ist im deutschen Gesundheitswesen schon vielfach realisiert (vgl. SGB V).
6. Die vom ATG als erste Prioritäten bearbeiteten Themen 'elektronisches Rezept', 'elektronischer Arztbrief' und (die hierfür notwendige) Kommunikations- und Sicherheitsstruktur sind weitgehend in den Kontext der für die Nutzung der Gesundheitstelematik notwendigen Infrastrukturmaßnahmen einzuordnen. Für den internationalen Vergleich können daher zunächst Aktivitäten in anderen Ländern zum elektronischen Datenaustausch im Gesundheitswesen (Healthcare Electronic Data Interchange -EDI) herangezogen werden, wenn auch jeweils zusätzlich medizinische bzw. pharmakologische Aspekte zu berücksichtigen sind.

Mit den gewählten Themen stehen administrative, organisatorische und infrastrukturelle Aspekte von Gesundheitstelematik derzeit im Vordergrund der Aktivitäten des ATG.

D2.3 International erprobte Anwendungen der Gesundheitstelematik mit Nutzenpotentialen für Deutschland

Im Rahmen der Vergleiche wurden folgende exemplarische und/oder häufige Anwendungsfelder der Gesundheitstelematik identifiziert:

D2.3.1 Notfallversorgung und Versorgung mobiler Patienten

7. Die Versorgung von Notfallpatienten ist eine im deutschen Gesundheitswesen versorgungsrelevante Anwendung der Gesundheitstelematik. Dies umfasst u.a. die Datenkommunikation zwischen Rettungsdienst Krankenhaus und Telekonsile zur Beratung des vor Ort tätigen Arztes. Analog ist eine Versorgung mobiler (reisender) Patienten möglich.

Die Versorgung von Notfallpatienten und Reisenden sind versorgungsrelevante Anwendungen der Gesundheitstelematik.

D2.3.2 Telekonsultation, z.B. per Videokonferenz

8. Telekonsultation ist allgemein die beratende Mitwirkung eines entfernten Arztes oder anderer Gesundheitsberufe. Die vielfach für Telekonsultationen eingesetzten Videokonferenzsysteme ermöglichen zwar diese Telepräsenz, sie lösen allerdings nicht die vielfältigen Probleme von Medienbrüchen in der Medizin. Die Medienbrüche sind nur durch einen begleitenden Dokumentenaustausch zu überwinden.

Telekonsultation per Videokonferenz ermöglicht die beratende Mitwirkung eines (zusätzlichen) Kollegen, löst allerdings nicht die vielfältigen Probleme von Medienbrüchen in der Medizin.

D2.3.3 Übermittlung und Fernbefundung auf der Grundlage von bildgebenden und vergleichbaren Verfahren (Teleradiologie, Telepathologie)

9. Teleradiologie und Telepathologie umfassen jeweils die Übermittlung von Daten bildgebender Verfahren und deren Fernbefundung. Hierbei konnte sich Teleradiologie bei der konsiliarischen Bewertung, der Befundung im radiologischen Hintergrunddienst sowie in Notfällen bereits umfassend bewähren und wird für ausgewählte Settings in die Berufsordnung aufgenommen.
10. Konsiliarische Befundungen sind auch in der Telepathologie anerkannt, während der systematische Ersatz der Tätigkeit eines Pathologen vor Ort z.B. bei der Schnellschnittdiagnostik umstritten bleibt. Unumstritten sind Anwendungen in der radiologischen und pathologischen Aus- und Weiterbildung sowie für wissenschaftliche Zwecke.

Teleradiologie im Sinne der Fernbefundung von bildgebenden Verfahren konnte sich bewähren und entwickelt sich zu einer Routineanwendung.

Telepathologie im Sinne der Zweitbeurteilung von Bildern ist ebenfalls akzeptiert. Nutzen und Zulässigkeit des Ersatzes der Tätigkeit eines Pathologen vor Ort ist jedoch umstritten.

D2.3.4 Telemonitoring, Telecare und Telehomecare

11. Für die telematikgestützte Betreuung und Überwachung von pflegebedürftigen Personen im häuslichem Umfeld wurde analog zu e-Health der Begriff e-Homecare geprägt, der vermutlich die Begriffe Telecare und Telehomecare ablösen wird. Das zentrale Element dieser „-care“-Ansätze ist das Telemonitoring, d.h. die Fernüberwachung von gefährdeten Patienten, in diesem Fall üblicherweise in der vertrauten – häuslichen – Umgebung. Telemonitoring hat somit Substitutionspotentiale bezüglich der Überwachung im

Telemonitoring als Basistechnologie von Telecare, Telehomecare etc. erlaubt die Fernüberwachung und damit auch die Betreuung von (rezidiv-)gefährdeten Patienten in der häuslichen Umgebung.

Krankenhaus und bietet Verbesserungspotentiale bei der Begleitung von rezidivgefährdeten Patienten etwa nach Schlaganfall.

D2.3.5 Die Übermittlung von Arzneiverordnungen und Verordnungsdaten (Elektronisches Rezept u.a.)

12. Die Übermittlung von Arzneiverordnungen und Verordnungsdaten (Elektronisches Rezept u.a.) wird international als eine vordringliche Aufgabe der elektronischen Kommunikation im Gesundheitswesen gesehen. Entsprechende Lösungsansätze, die eine Übermittlung von Arzneiverordnungen vom Arzt zur Apotheke analog dem deutschen Papierrezept vorsehen, existieren außer in Deutschland insbesondere in Dänemark und in Großbritannien. In Dänemark werden seit etwa fünf Jahren mit steigender Tendenz inzwischen mehr als die Hälfte der Verordnungen elektronisch als EDIFACT-Nachrichten („MEDPRE“) übermittelt.
13. Dabei könnte Deutschland mit einer zeitnahen und flächendeckenden Umsetzung vorliegender Lösungsansätze zum elektronischen Rezept eine international konkurrenzfähige Gesundheitstelematik-Anwendung etablieren und gleichzeitig eine europäische Lösung fördern.

Die elektronische Übermittlung von Arzneiverordnungen (Elektronisches Rezept) wird international als eine vordringliche Aufgabe bewertet.

Deutschland könnte bei einer flächendeckenden Umsetzung vorliegender Lösungsansätze zum elektronischen Rezept eine internationale konkurrenzfähige Gesundheitstelematikanwendung etablieren und gleichzeitig eine europäische Lösung fördern.

D2.3.6 Übermittlung von Berichten, Einweisungen, Überweisungen und Befunden i.w.S.⁴⁵, d.h. Kommunikation zwischen den Leistungserbringern (Elektronischer Arztbrief)

14. Der in Deutschland übliche Begriff des „Arztbriefs“ findet international keine direkte Entsprechung. Meist werden „discharge letter“ (bei Krankenhausentlassung) und „referral letter“ (Begleitbrief bzw. Befundbericht bei Überweisung) unterschieden. Überall wird diese Übermittlung von Informationen zwischen Leistungserbringern als wichtiger Teil des elektronischen Datenaustauschs im Gesundheitswesen verstanden. Insbesondere in Dänemark werden die Arztbriefe als EDIFACT-Nachrichten versendet.

"Elektronischer Arztbrief" als Sammelbegriff für die Kommunikation zwischen Leistungserbringern findet international keine unmittelbare Entsprechung. "Discharge letter" und "Referral letter" bilden Teilaspekte ab. Für "Healthcare EDI" gibt es entsprechende Normen.

⁴⁵ Befunde im weitesten Sinne sind neben Textbefunden und befundetem Bildmaterial u.ä. auch die Originalbilder, Originaldaten etc.

15. Mit der internationalen Zunahme von elektronischen Patientenakten entsprechen Arztbriefe den Kommunikationsvorgängen zwischen Instanzen dieser Patientenakten oder Datenzugriffen innerhalb einer einrichtungsübergreifenden (virtuellen) Patientenakte. Dieser Tendenz entsprechend kommt es zu einer Harmonisierung von Dokumenten- und Nachrichtenstandards (vgl. Memorandum of Understanding CEN-HL7).

In der Verallgemeinerung des "Arztbriefs" werden Patientendaten zwischen verschiedenen Instanzen einer einrichtungsübergreifenden elektronischen Dokumentation (virtuelle Patientenakte) ausgetauscht. Dokumenten- und Nachrichtenstandards nähern sich hier an.

D2.3.7 Strukturen und Prozesse zur vertrauenswürdigen Übermittlung und Speicherung von Patientendaten (Sicherheitsinfrastruktur)

16. Die ungeschützte elektronische Übermittlung von individuellen Patientendaten über öffentliche Netze wird international nicht akzeptiert. Harte Kryptographie (hochsichere Verschlüsselungsverfahren) gilt als ein notwendiges Element einer adäquaten Sicherheitsinfrastruktur für das Gesundheitswesen. Entsprechend wird der Einsatz von Digitalen Signaturen⁴⁶ und der asymmetrischen Verschlüsselung geplant, wobei international noch kein Land über eine spezifische Public Key Infrastruktur (PKI, u.a. Zertifizierungsdienstleister und Verzeichnisdienste) für das Gesundheitswesen verfügt, die den zumindest von Arbeitsgruppen in Deutschland geforderten Kriterien für eine Anwendung im Gesundheitswesen entspricht.
17. Großbritannien hat im Frühjahr 2001 Planungen für die Nutzung der Kryptographie im Rahmen des Nationalen Gesundheitsdienstes NHS veröffentlicht; Frankreich setzt Chipkarten mit kryptographischen Funktionen ein, die noch nicht das international akzeptierte RSA-Verfahren verwenden (ein Austausch der Karten ist geplant), Finnland gibt elektronische Personalausweise aus, die im Gesundheitswesen zum Einsatz kommen können; Slowenien hat an alle krankenversicherten Personen und die Berufsgruppen im Gesundheitswesen moderne SmartCards ausgegeben – die Nutzung der vorgesehenen bzw. bereits technisch vorbereiteten kryptographischen Funktionen auf den elektronischen Arzt- und Heilberufsausweisen befindet sich allerdings noch im Planungsstadium.

Die ungeschützte elektronische Übermittlung von individuellen Patientendaten über öffentliche Netze wird international nicht akzeptiert. Harte Kryptographie gilt als ein notwendiges Element einer adäquaten Sicherheitsinfrastruktur für das Gesundheitswesen.

International verfügt allerdings noch kein Land über die für den Einsatz von Digitalen Signaturen und der Asymmetrischer Verschlüsselung notwendige spezifische Public Key Infrastruktur (PKI) für das Gesundheitswesen.

⁴⁶ Hier als Synonym für „qualifizierte elektronische Signaturen“ gemäß der EU-Richtlinie und dem neuen Signaturgesetz für Deutschland verwendet.

18. Die deutsche Spezifikation eines elektronischen Heilberufsausweis bzw. einer „Health Professional Card“ (HPC V1.1) mit den kryptographischen Funktionen Digitale Signatur, Verschlüsselung und Authentifizierung ist zeitgemäß und findet auch international Beachtung. Für eine Umsetzung im deutschen Gesundheitswesen bedarf es des Aufbaus einer Public Key Infrastruktur und anderer Maßnahmen, die den Einsatz der Chipkarten ermöglichen. Weiterhin ist von Seiten des Gesetzgebers und der Selbstverwaltung im Gesundheitswesen Klarheit hinsichtlich der Zulässigkeit des Ersatzes papiergebundener durch elektronische Dokumente zu schaffen. Dabei sind im Hinblick auf das neue deutsche Signaturgesetz die genauen Rahmenbedingungen für die Gültigkeit (qualifizierter) elektronischer Signaturen im Gesundheitswesen festzulegen.

Die deutsche Spezifikation einer "Health Professional Card" (HPC V1.1) mit den kryptographischen Funktionen Digitale Signatur, Verschlüsselung und Authentifizierung ist zeitgemäß und findet international Beachtung. Es bedarf in Deutschland des Aufbaus der bislang fehlenden Public Key Infrastruktur und anderer Maßnahmen, die den Einsatz entsprechender Chipkarten ermöglichen.

D2.3.8 Gesundheitsinformationssysteme für Patienten und Angehörige der Gesundheitsberufe

19. Die Verbreitung von medizinischen Informationen über das Internet hat sich im Verlauf weniger Jahre als wesentliche Informationsquelle für Patienten und Angehörige der Gesundheitsberufe erwiesen. Trotz der zu Recht beklagten Variationen der Qualität der Informationen können die Kommunikationswege und -medien des Internets gut für die Gesundheitsförderung, zur Unterstützung von Patienten und nicht zuletzt zur Experteninformation genutzt werden.
20. International wie auch in Deutschland wird die Qualitätssicherung von Gesundheitsinformationen für notwendig erachtet, wobei mehrere konkurrierende Ansätze zu beobachten sind. Diese umfassen u.a. zentrale Portale mit Verweisen auf vertrauenswürdige Quellen, Kennzeichnungen im Sinne der freiwilligen Selbstkontrolle (z.B. HON), Unterstützung der Nutzer bei der Bildung eines eigenen Urteils (DISCERN) und die Etablierung eines komplexen Gütesiegels (MedCertain). Bei der ATG-Plenumveranstaltung im Dezember 2000 wurde von den Teilnehmern die Etablierung eines Transparenzsiegels vorgeschlagen.

Das Internet hat sich Informationsmedium für medizinische Fachinformationen sowohl für Laien und Patienten wie auch für Angehörige aller Gesundheitsberufe (Experten) etabliert.

Eine Qualitätssicherung der medizinischen Informationen im Internet wird international für unverzichtbar gehalten. Dabei werden derzeit mehrere konkurrierende Modelle diskutiert: Freiwillige Selbstkontrolle, Beurteilung durch den Nutzer und verschiedene Formen eines Güte- oder Transparenzsiegels.

21. Die Erstellung von Gütekriterien für Websites ist auch eines der vier gesundheitsbezogenen Hauptziele des eEurope Aktionsplans 2002. Entsprechende Umsetzungsinitiativen werden bereits aus einigen europäischen Ländern berichtet. Für die Bundesrepublik Deutschland bemüht sich das vom Bundesministerium für Gesundheit finanziell geförderte Aktionsforum Gesundheitsinformationssystem (AFGIS) um die Koordination der diesbezüglichen Aktivitäten. Entsprechende Gesetze – etwa im Sinne des Verbraucherschutzes – bestehen bislang weder international noch in Deutschland. Eine diesbezügliche Gesetzesinitiative wurde in Frankreich begonnen.
22. Als neuer Trend zeichnet sich international wie in Deutschland die Einspeicherung von individuellen Gesundheitsdaten in der Kontrolle des Patienten selbst ab (vom Patienten verwaltete elektronische Patientenakte). Die Funktionen von Gesundheitsinformationssystemen und von Systemen für elektronische Patientenakten wachsen damit an der Bedienoberfläche zusammen.

Die Erstellung von Gütekriterien für Websites ist eines der gesundheitsbezogenen Hauptziele des eEurope Aktionsplans 2002. Für Deutschland könnte das vom Bundesministerium für Gesundheit finanziell geförderte Aktionsforum Gesundheitsinformationssystem (AFGIS) die Aktivitäten koordinieren.

Als neuer Trend wird die Einspeicherung von individuellen Gesundheitsdaten in der Kontrolle des Patienten selbst erkennbar sichtbar. Dies könnte zu Überschneidungen mit ärztlichen Patientenakten führen.

D2.3.9 Patienten-Patienten u. Patienten-Arzt-Kommunikation im Internet

23. Die Aufmerksamkeit, die dem Begriff „e-Health“ zuteil wird, beruht nicht zuletzt auf Planungen, Patienten unmittelbar über das Internet zu beraten und zu „behandeln“. Gemäß den ursprünglich mit dem Internet verbundenen Ideen eines freien Informationsaustauschs erfolgen bereits seit Jahren medizinische Diskussionen von medizinischen Laien untereinander und auch z.T. mit Ärzten. Wenn auch quantitativ unseriöse Angebote überwiegen dürften, haben sich einzelne Nachrichtenforen zu durchaus qualifizierten internetgestützten Selbsthilfegruppen entwickelt⁴⁷.
24. International wie auch in Deutschland verdrängen jedoch kommerziell orientierte „Portalsites“ andere Kommunikationsformen. Hier wird neben allgemeinen Gesundheitsinformationen – kostenpflichtiger – individueller ärztlicher Expertenrat angeboten. Während bei internationalen Anbietern⁴⁸ ärztliche Konsultationen im Sinne einer „Behandlung“ per Internet – übrigens auch durch deutschsprachige Ärzte – möglich sind, wird an dieser Stelle von deutschen Anbietern – im

Diskussionen über medizinische Themen sind im Internet - wie Diskussion über viele andere Themen - seit Jahren üblich und ermöglichen z.T. einen qualifizierten Informationsaustausch im Sinne der Selbsthilfe.

Kommerzielle e-Health-Portale bieten Gesundheitsinformationen und individuelle ärztliche "Behandlungen" über das Internet an, die auch deutschen Nutzern offen stehen. Deutsche Anbieter offerieren im Einklang mit dem deutschen ärztlichen Berufsrecht nur allgemeinen Expertenrat.

⁴⁷ Z.B. einige Nachrichtenforen zum Thema Diabetes mellitus.

⁴⁸ z.B. beim finnischen Anbieter eines „Virtual Hospitals“ ATULINE.

Einklang mit dem ärztlichen Berufsrecht⁴⁹ – unverbindlicher, allgemeiner Expertenrat angeboten.

25. Selbstverständlich steht es einem deutschen Nutzer bzw. Patienten frei, diese internationalen Anbieter zu nutzen, so dass die in Deutschland geltenden Regeln hier nicht wirksam bzw. unterlaufen werden. Analoge Angebote im Bereich von Apotheken („e-Pharmacy“, Internet-Apotheke), die aus dem Ausland Arzneimittel nach Deutschland liefern, sind allerdings bereits Gegenstand von Gerichtsverfahren vor deutschen Gerichten geworden.

Angebote von internationalen Apotheken ("e-Pharmacy"), die aus dem Ausland Arzneimittel nach Deutschland liefern, sind allerdings bereits Gegenstand von Gerichtsverfahren vor deutschen Gerichten geworden.

D2.3.10 Wissensbasierter, integrierter klinischer Arbeitsplatz

26. Die Anwendung wissensbasierter Systeme in der Medizin hatte zunächst nach sehr weitreichenden Planungen und Projekten an Bedeutung verloren. Die zunehmende Verbreitung der Gesundheitstelematik bietet hier neue Perspektiven: Durch die Integration des Zugriffs auf elektronische Krankenakten und des davon abgeleiteten kontextabhängigen Zugriffs auf medizinische Experteninformationen (insbesondere Evidence Based Medicine und Leitlinien) in einen umfassenden, wissensbasierten, (klinischen) Arbeitsplatz kann Gesundheitstelematik die Qualität der Versorgung nachhaltig verbessern. Entsprechende (AIMS)-Initiativen fördert vor allem die National Library of Medicine (USA).

Durch die Integration des Zugriffs auf elektronische Krankenakten und des davon abgeleiteten kontextabhängigen Zugriffs auf medizinische Experteninformationen (EBM, Leitlinien) in einen umfassenden, wissensbasierten, klinischen Arbeitsplatz kann Gesundheitstelematik die Qualität der Versorgung verbessern.

D2.4 Zielsetzungen und Aktivitäten zur Gesundheitstelematik in der europäischen und internationalen Politik

D2.4.1 Grenzüberschreitende Versorgung und Interoperabilität

27. Angesichts der fortschreitenden Konvergenz im europäischen Gesundheitswesen sowie der Freizügigkeit der Erbringung und Inanspruchnahme von Gesundheitsleistungen im europäischen Ausland wie auch weltweit, sollten gesundheitstelematikbasierte Versorgungsansätze international interoperabel angelegt werden. Anders als bei papier- oder filmbasierten Verfahren entstehen sonst anstatt der üblicherweise zumindest teilweise überwindbaren Sprachbarrieren unüberwindbare Technologiebarrieren, die den Zugriff auf vorhandene medi-

Konvergenz und zunehmende Freizügigkeit im Gesundheitswesen erfordern interoperable Anwendungen der Gesundheitstelematik.

⁴⁹ Von den ärztlichen Körperschaften in Deutschland wird ärztliche Betreuung durch das Internet ohne kryptographische Sicherung abgelehnt. Weiterhin ist Behandlungsbeginn über das Internet grundsätzlich nicht zulässig.

zinische Informationen vollständig verhindern. Dies würde sich für die betroffenen Patienten erheblich nachteilig auswirken.

28. Einmal in einer international interoperablen Form etabliert, können Gesundheitstelematikanwendungen die grenzüberschreitende Versorgung erleichtern, da die Sprachbarrieren bei digitalen Daten durch vergleichsweise einfache Mittel zu überwinden sind (multilinguale Klassifikationen etc.).
29. In Europa und weltweit lassen sich Ansätze für die elektronische Übermittlung von Befunden und anderen Patientendaten erkennen. Um diese Übermittlung rechtlich bindend zu gestalten, werden qualifizierte elektronische Signaturen gemäß der europäischen Richtlinie als ein wesentliche Komponente benötigt. Hilfsmittel zur Wahrung des Datenschutzes und der Datensicherheit bei der Datenübermittlung und der Datenspeicherung sind sichere kryptographische Verschlüsselungsverfahren.

Interoperable Anwendungen haben das Potential, eine grenzüberschreitende medizinische Versorgung stark zu vereinfachen.

In Europa und weltweit werden elektronische Signaturen Basis der Rechtsfähigkeit und des Datenschutzes bei der digitalen Übermittlung und Speicherung medizinischer Daten.

D2.4.2 Normungsarbeiten und Standardisierungsaktivitäten zur Gesundheitstelematik

30. Gesundheitstelematik kann nur sinnvoll im Kontext der internationalen Entwicklungen und in Anwendung internationaler Standards eingesetzt werden. Also gilt es für Deutschland, die internationalen Erfahrungen handlungsorientiert für die hiesige Umsetzung auszuwerten und die internationalen Strategien und Entwicklungen gleichzeitig zielführend mitzugestalten.
31. Die europäischen und die internationalen Standardisierungsaktivitäten entsprechen vielfach nicht dem prioritären Standardisierungsbedarf für Deutschland. Der im Frühjahr 2000 begründete Fachbereich G „Medizinische Informatik“ beim Normenausschuss Medizin des Deutschen Instituts für Normung bietet hier die Möglichkeit, die internationalen Normungs- und Standardisierungsaktivitäten intensiver als bislang zu begleiten und im Sinne des Bedarfs zu gestalten. Allerdings sollte hierzu die Normungsarbeit transparenter, mit größerer Öffentlichkeitswirkung und unter Einbeziehung aller Nutzerkreise gestaltet werden.

Gesundheitstelematik wird im Kontext internationaler Standards eingesetzt und kann durch ihren Einsatz die Entwicklung neuer Standards initiieren.

Standardisierungsaktivitäten müssen bedarfsgerecht gesteuert werden, damit sie der praktischen Anwendung dienen können. Dafür bilden eigene Anwendungen eine wesentliche Grundlage.

D2.5 Gesundheitstelematikstrategie für Deutschland im europäischen und internationalen Kontext

32. Deutschland benötigt ebenso wie andere Staaten in Europa (z.B. Dänemark, Großbritannien, Norwegen) und weltweit (z.B. Kanada, Australien) eine explizite Strategie zur Einführung von Gesundheitstelematik. Eine nationale Strategie für

Eine nationale Strategie für Deutschland muss explizit definiert werden.

Deutschland muss explizit definiert werden und für die Gesundheitspolitik wie für die Selbstverwaltung im Gesundheitswesen gleichermaßen verbindlich sein. Eine langfristig erfolgreiche Strategie benötigt sowohl zielführende Visionen als auch konkrete und mit den Beteiligten abgestimmte Schritte zu deren Erreichung.

33. Die notwendigen Infrastrukturmaßnahmen können nur dann mit einem vertretbaren Aufwand verwirklicht werden, wenn alle Einzelschritte zielführend ineinander greifen. Bundesministerium für Gesundheit und Selbstverwaltung haben hier eine Schlüsselrolle. Nur auf der Basis einer abgestimmten Strategie entsteht ein verbindlicher Rahmen für miteinander abgestimmte Handlungsschritte.
34. Ein flächendeckender Einsatz von Gesundheitstelematik kann durch Forschungsförderung allein nicht erreicht werden. Vielmehr gilt es auf europäischer und auf einzelstaatlicher Ebene politisch, rechtlich und finanziell mit den richtigen Rahmenbedingungen die Voraussetzung für die Integration in die Organisation der jeweiligen Gesundheitssysteme zu schaffen.
35. Auch auf der europäischen Ebene muss eine gesundheitspolitische und an der gesundheitlichen Versorgung orientierte Forschungsförderung und dabei vor allem die Förderung der Einführung von flächendeckenden Lösungen verstärkt werden. Die Forschung selbst sollte noch stärker umsetzungsorientiert erfolgen.
36. Der am 20. Juni 2000 vom Europäischen Rat beschlossene Aktionsplan 'eEurope 2002' mit dem Kapitel „Health Online“ und das im Mai 2000 als Entwurf vorgelegte gesundheitspolitische Programm sind Aktivitäten, die berücksichtigt werden müssen und durch nationale Maßnahmen zu verwirklichen sind.
37. Nach den Vorgaben des Aktionsplans 'eEurope 2002' ist eine flächendeckende Infrastruktur für Gesundheitstelematik-anwendungen bereits bis Ende 2002 in allen Mitgliedstaaten zu verwirklichen. Hieraus sind auch für Deutschland spezifische Maßnahmen abzuleiten und durch entsprechende Organisationsschritte zu begleiten.

Die Verwirklichung der notwendigen Infrastrukturmaßnahmen ist eine Gemeinschaftsaufgabe für alle Akteure des deutschen Gesundheitswesens.

Forschungsförderung sollte durch die Schaffung der richtigen Rahmenbedingungen für eine Umsetzung ergänzt und fortgeführt werden.

Die Forschungsförderung muss stärker nach gesundheitspolitischen Gesichtspunkten gestaltet und gesteuert werden.

'eEurope 2002' und dort vor allem "Health online" sind von den einzelnen Mitgliedstaaten durch nationale Aktionspläne zu verwirklichen.

Die das ATG tragenden Organisationen (in alphabetischer Reihenfolge)
Organizations participating in the ATG (in alphabetic order)

- ⇒ **ABDA – Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände**
- ⇒ **Bundesärztekammer**
- ⇒ **Bundesknappschaft**
- ⇒ **Bundesverband der Allgemeinen Ortskrankenkassen**
- ⇒ **Bundesverband der Betriebskrankenkassen**
- ⇒ **Bundesverband der Innungskrankenkassen**
- ⇒ **Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften**
- ⇒ **Bundesverband der landwirtschaftlichen Krankenkassen**
- ⇒ **Bundesversicherungsanstalt für Angestellte**
- ⇒ **Bundeszahnärztekammer**
- ⇒ **Deutsche Krankenhausgesellschaft**
- ⇒ **Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V.**
- ⇒ **Kassenärztliche Bundesvereinigung**
- ⇒ **Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung**
- ⇒ **Verband der Angestelltenkrankenkassen**
- ⇒ **Verband der privaten Krankenversicherung e.V.**
- ⇒ **Zentralverband der Krankengymnasten und Physiotherapeuten e.V.**

The study "European and International Perspectives on Telematics in Healthcare" was written by Stephan H. Schug on behalf of the Association for Social Security Policy and Research (GVG).

The work of the author was accompanied by a team of the Health Telematics Action Forum for Germany (ATG). The ATG team members represent self-governing organizations from German Healthcare and the German Ministry of Health.

Starting from an analysis of the international status quo, the study identifies up-to-date trends and strategies in e-Health. Building on this evidence, top priorities of health telematics policy and strategies for German healthcare are highlighted.

The present document was written in two languages in order to facilitate international communication relating to the priorities of health telematics.

Die Studie „Europäische und Internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen“ von Stephan H. Schug entstand im Auftrag der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und –gestaltung (GVG).

Die Arbeiten des Autors wurden von einem Team des Aktionsforums Telematik im Gesundheitswesen (ATG) begleitet. In dem ATG-Team waren die Organisationen der Selbstverwaltung des deutschen Gesundheitswesens und das Bundesministerium für Gesundheit repräsentiert.

Ausgehend von einer Analyse des internationalen Status Quo werden aktuelle Entwicklungen und Strategien im Bereich e-Health identifiziert. Vor diesem Hintergrund werden die wichtigsten Prioritäten für die Gesundheitstelematik-Politik bzw. für eine Gesundheitstelematik-Strategie für das deutsche Gesundheitswesen aufgezeigt.

Das vorliegende Dokument wurde zweisprachig verfasst, um die internationale Kommunikation über Prioritäten der Gesundheitstelematik zu erleichtern.

ISBN 3-89838-026-2 (Akademische Verlagsgesellschaft)

ISBN 1-58603-196-1 (IOS Press)