Die Vielfalt elektronischer Akten – In welchen Akten liegt die Zukunft?

Peter Reuschel

Nach einer Statistik der KassenÃ¤rztlichen Bundesvereinigung nutzten zum Stichtag 30. Juni 2006 Ã¼ber 113. 000 Arztpraxen eine Praxisverwaltungs-Software. 1 Das Spektrum dieser Softwareangebote reicht von Standardprodukten mit Ã¼ber 30. 000 Installationen bis hin zu Individual-LÃ¶sungen, die nur von einem einzigen Arzt verwendet werden. Ã„hnlich ist die Situation bei Krankenhaus-Informationssystemen: Zahlreiche verschiedene LÃ¶sungen mit stark unterschiedlichen Marktanteilen sind vertreten. 2 Den meisten dieser Systeme ist gemeinsam, dass sie Patientendaten zwar speichern, aber nicht untereinander austauschen kÃ¶nnen. FÃ¼r die Zukunft des Gesundheitswesens ist aber gerade dieser digitale Datenaustausch eine dringend notwendige Voraussetzung. Dieser Beitrag betrachtet die unterschiedlichen Arten elektronischer Akten mit ihren Vor- und Nachteilen und will eine EinschÃ¤tzung bieten, in welchen Akten die Zukunft liegt.

1. Unterscheidung der verschiedenen Aktentypen

1. 1 Lokale Patientenakten

Die oben beschriebenen Krankenhausinformations- bzw. Praxisverwaltungssysteme beinhalten in der Regel lokale Patientenakten, die die Dokumentationspflicht von Kliniken bzw. niedergelassener Ã„rzte erleichtern: Als Pendant zur bisherigen papierbasierten Akte dokumentiert die lokale elektronische Patientenakte alle versorgungsrelevanten Informationen zu einem Patienten. Die meisten Systeme mit lokalen Patientenakten bieten auch Funktionen fÃ¼r die Ablaufsteuerung, die Abrechnung der erbrachten medizinischen Leistungen und die lokale Wiedergabe von Patienteninformationen. Die lokale Patientenakte ist jedoch auf eine einzelne Arztpraxis bzw. ein Krankenhaus begrenzt. Kennzeichnend ist, dass Daten nicht institutionenÃ¼bergreifend miteinander verknÃ¼pft bzw. ausgetauscht werden kÃ¶nnen. Eine direkte elektronische Integration medizinischer Daten, z. B. zwischen Hausarzt und Klinik, ist nicht ohne weiteres mÃ¶glich - lokale Patientenakten sind in der Regel reine Stand-alone LÃ¶sungen. Genutzt werden lokale Patientenakten ausschlieÃŸlich von Ã„rzten, PflegekrÃ¤ften und Praxispersonal; fÃ¼r die Patienten ist meist keine MÃ¶glichkeit zur direkten Einsicht in ihre Daten vorgesehen.

1. 2 Patientenakten in Arztnetzen und Krankenhaus-VerbÃ¼nden

Elektronische Patientenakten verbinden z. B. in Arztnetzen die lokalen Systeme niedergelassener Ã„rzte miteinander. So werden Daten, die bei einem Arzt erhoben wurden, auch bei anderen angeschlossenen Ã„rzten des gleichen Patienten verfÃ¼gbar. Da die meisten Ã„rzte ihre Systeme nachts und am Wochenende herunterfahren, mÃ¼ssen elektronische Patientenakten in Arztnetzen die Daten aus den lokalen Systemen als Kopie redundant vorhalten. Auf diese Weise sind die medizinischen Informationen auch dann verfÃ¼gbar, wenn das Quellsystem gerade nicht in Betrieb ist. Elektronische Patientenakten orientieren sich -wie lokale Patientenakten -ausschlieÃŸlich an den BedÃ¼rfnissen medizinischer Fachleute. FÃ¼r Patienten ist keine direkte EinsichtsmÃ¶glichkeit vorgesehen.

Sollen Daten auch fÃ¼r das medizinische Personal in angeschlossenen KrankenhÃ¤usern verfÃ¼gbar sein, mÃ¼ssen die vorhandenen Krankenhaus-Informationssysteme (KIS)Ã¼ber eine elektronische Patientenakte miteinander verbunden werden. Da die KIS in der Regel rund um die Uhr laufen, kann das auch virtuell erfolgen. Eine solche virtuelle Akte speichert die medizinischen Informationen nicht redundant, sondern ruft die Original-Dokumente bei Bedarf in Echtzeit aus den PrimÃ¤rsystemen ab, in denen sie ursprÃ¼nglich erstellt und abgelegt wurden. Auch diese LÃ¶sungen richten sich ausschlieÃŸlich an medizinisches und pflegerisches Personal, die Patienten haben keinen Zugriff auf ihre Akte.

Â

1. 3 Fallakten

Nach Peter Haas umfasst eine Fallakte die "Gesamtheit aller Ergebnisdokumente und sonstiger Aufzeichnungen zu einem Behandlungsfall "eines Patienten. 3 Diese Definition impliziert, dass in einer Fallakte sowohl Informationen von nieder- gelassenen Ã„rzten als auch von Kliniken gesammelt werden, sofern der Behandlungsfall nicht rein ambulant oder rein stationÃ¤r abgeschlossen werden kann. Fallakten unterstÃ¼tzen also die sektoren- und einrichtungsÃ¼bergreifende Behandlung und eignen sich daher insbesondere fÃ¼r Disease Management Programme oder integrierte Versorgungsszenarien. Dabei wird die existierende dezentrale Speicherung medizinischer Daten beibehalten. Auch Fallakten sind fÃ¼r medizinische Experten gedacht, ein Patientenzugang ist nicht vorgesehen.

1. 4 PersÃ¶nliche Gesundheitsakten

Eine Gesundheitsakte ist quasi das persÃ¶nliche GesundheitsgedÃ¤chtnis eines Menschen: Sie enthÃ¤lt alle relevanten medizinischen Informationen zu ihrem Besitzer, zum Beispiel Arztbriefe, Laborbefunde, Untersuchungsergebnisse und Medikationen - und zwar unabhÃ¤ngig davon, wann und wo diese Daten erhoben wurden. Die Akte kann Kopien der Originaldokumente eines medizinischen PrimÃ¤rsystems bei Ã„rzten, Kliniken und Apotheken enthalten oder auch vom

Patienten selbst erhobene Informationen, z. B. Blutzucker- oder Blutdruckwerte. Dabei ist stets ersichtlich, aus welcher Quelle die einzelnen Informationen stammen.

Im Gegensatz zu allen oben aufgefÃ¼hrten Aktentypen sind Gesundheitsakten patientengefÃ¼hrt, d. h. der Patient ist Besitzer seiner Akte und kann Ã„rzten, Apothekern, PflegekrÃ¤ften und anderen Personen seines Vertrauens den Zugang zu den Informationen in seiner Akte ermÃ¶glichen. DarÃ¼ber hinaus bieten manche Akten die MÃ¶glichkeit eines persÃ¶nlichen Disease Managements fÃ¼r chronisch Kranke und spezielle Vorsorgemodule, z. B. fÃ¼r gesundheitsfÃ¶rderndes Fitnesstraining oder ErnÃ¤hrung.

2. EinfÃ¼hrungsstand der verschiedenen Aktentypen

WÃ¤hrend Stand-alone Praxisverwaltungssoftware und Krankenhaus-Informationssysteme mit ihren lokalen Patientenakten heute schon in der Ã¼berwiegenden Mehrzahl der Praxen und Kliniken genutzt werden, stehen interoperable Patienten-, Fall-und Gesundheitsakten noch am Anfang ihrer Verbreitung. FÃ¼r elektronische Patientenakten in Arztnetzen und Krankenhaus-VerbÃ¼nden laufen erste Projekte mit Pilotcharakter, z. B. am UniversitÃ¤tsklinikum Heidelberg. Hier ist es das Ziel, sowohl die regionalen KrankenhÃ¤user unterschiedlicher Betreiber als auch die einweisenden niedergelassenen Ã„rzte elektronisch miteinander zu verbinden, um den Informationsfluss zu verbessern.

Die elektronische Fallakte wird ins- besondere von einem Konsortium der privaten Klinikketten Asklepios, RhÃ¶n-Klinikum und Sana vorangetrieben. Diese Gruppen haben zusammen mit weiteren Kliniken ein gemeinsames Projekt mit der Deutschen Krankenhausgesellschaft und dem Fraunhofer-Institut fÃ¼r Software- und Systemtechnik ISST gegrÃ¼ndet, das durch einen Beirat aus Vertretern Ã¶ffentlicher und kirchlicher KrankenhaustrÃ¤ger begleitet wird. Das Fallakten-Projekt soll eine interoperable Architektur spezifizieren, mit der die bei KrankenhÃ¤usern vorgehaltenen Patientendaten Ã¼ber ver- schiedene Zugangswege in sektorÃ¼ber- greifenden Behandlungsszenarien nutzbar gemacht werden kÃ¶nnen. 4 Die Spezifikationen aus dem Fallakten-Projekt werden gemeinfrei zur VerfÃ¼gung gestellt. Einige Systemhersteller und Vernetzungsspezialisten aus der Industrie haben sich bereits zur Umsetzung dieser Spezifikationen in ihren Produkten verpflichtet. Der Start erster Pilotprojekte zur Fallakte wird noch fÃ¼r 2007 erwartet.

Elektronische Gesundheitsakten sind bereits seit 2000 auf dem deutschen Markt erhÃ¤ltlich und wurden seitdem in ihrer Bedienbarkeit und ihrer FÃ¤higkeit zum Datenaustausch mit professionellen medizinischen Systemen stÃ¤ndig weiter verbessert. Erst in letzter Zeit konnten sie dank stark verbesserter InteroperabilitÃ¤t und einem steigenden Gesundheitsbewusstsein nennenswerte Nutzerzahlen gewinnen: Immer mehr Krankenkassen, aber auch Privatpersonen, entscheiden sich fÃ¼r eine solche web-basierte UnterstÃ¼tzung beim individuellen Gesundheitsmanagement.

3. Voraussetzungen fÃ¼r elektronische Akten

3. 1 Eindeutige Patientenidentifikation

FÃ¼r einrichtungsÃ¼bergreifende Akten mÃ¼ssen sÃ¤mtliche Informationen zu verschiedenen BehandlungsfÃ¤llen aus diversen Kliniken und Praxen sowie unterschiedlichen ZeitrÃ¤umen exakt einer Person zugeordnet werden. Dazu wird entweder eine eindeutige Patienten-Identifizierung benÃ¶tigt oder die vorhandenen Patienten-Stammdaten mÃ¼ssen konsolidiert werden.

3. 1. 1 Lebenslange Krankenversicherungsnummer

Mit der elektronischen Gesundheitskarte soll in Deutschland auch eine lebenslang gÃ¼ltige, eindeutige Kranken-versicherungsnummer eingefÃ¼hrt werden. Eine solche eindeutige Nummer erleichtert in vielen FÃ¤llen die Zuordnung von Gesundheitsdaten zu einer Person. Sie greift allerdings z. B. nicht bei unversicherten Patienten oder Notfallbehandlungen, bei denen keine Gesundheitskarte vorliegt. Auch Altdaten aus der Zeit vor der EinfÃ¼hrung der neuen Karte kÃ¶nnen so nicht zugeordnet werden. AuÃŸerdem verhindern der steigende internationale Gesundheitstourismus und weitere Ausnahmen die sichere Zuordnung von Daten unter ausschlieÃŸlicher Verwendung dieser Kennung.

3. 1. 2 Master Patient Index

Die beste LÃ¶sung zur eindeutigen Identifizierung von Patienten bietet derzeit ein Master Patient Index, der die Stammdaten aus den unterschiedlichen Systemen untereinander abgleicht und sie bei Ãœbereinstimmung einer Person zuordnet. Kann wegen kleiner Abweichungen zwischen den StammdatensÃ¤tzen keine eindeutige Zuordnung erfolgen, wird eine Clearingstelle eingeschaltet: Sind im System z. B. zwei Patientinnen mit gleichen Vornamen, Geburtsdaten und Adresse aber unterschiedlichem Nachnamen angelegt, ermittelt der Master Patient Index die Wahrscheinlichkeit dafÃ¼r, dass es sich dennoch um die gleiche Person handelt. Ein Mitarbeiter der Clearingstelle kann dann Kontakt mit der Patientin aufnehmen und nachfragen, ob sich ihr Familienstand in der Zwischenzeit geÃ¤ndert hat. Wichtig ist dabei auch, dass diese Systeme nie von der flÃ¤chendeckenden EinfÃ¼hrung eindeutiger Patienten-IDs, beispielsweise mittels der

Gesundheitskarte abgelÃ¶st werden kÃ¶nnen, da neben Situationen, in denen eine solche Karte nicht verfÃ¼gbar ist vor allem der sorgfÃ¤ltige Umgang mit Patientendaten zwingend den Abgleich von mehr als nur einer Nummer zur eindeutigen Identifizierung notwendig macht. Soll ein Master Patient Index nicht nur fÃ¼r ein einzelnes Arztnetz, sondern in einer ganzen Klinikgruppe oder sogar sektorÃ¼bergreifend in einer grÃ¶ÃŸeren Region eingesetzt werden, ist es wichtig, dass die Suche und Zuordnung der Patientendaten selbst bei sehr groÃŸen Datenmengen schnell und zuverlÃ¤ssig erfolgt. Dementsprechend mÃ¼ssen die Algorithmen und Funktionen entsprechend getestet sein.

3. 2 InteroperabilitÃ¤t

Die zweite HÃ¼rde fÃ¼r einrichtungsÃ¼bergreifende Akten -gleich welcher Art -ist die ausreichende InteroperabilitÃ¤t mit den heute schon vorhandenen medizinischen PrimÃ¤rsystemen. Dazu mÃ¼ssen Daten und Dokumente mÃ¶glichst strukturiert in beiden Richtungen zwischen Arzt-, Apotheken- und Kliniksystemen auf der einen und den Akten auf der anderen Seite ausgetauscht werden kÃ¶nnen. Mangelnde Standardisierung und nicht vorhandene, bzw. nicht genutzte Schnittstellen stellen heute die grÃ¶ÃŸten Hindernisse fÃ¼r eine bessere InteroperabilitÃ¤t dar.

3. 2. 1 InteroperabilitÃ¤tsstandards

Zahlreiche Arbeitsgruppen und Initiativen arbeiten daran, InteroperabilitÃ¤tsstandards fÃ¼r verschiedene Bereiche des Gesundheitswesens zu definieren. Einige Beispiele:

Â
- HL7
Health Level Seven konzentriert sich auf internationale, abteilungsÃ¼bergreifende Standards fÃ¼r klinische und administrative Daten im Krankenhaus. Die HL7-Standards eignen sich sehr gut fÃ¼r elektronische Patientenakten im Klinikumfeld.

- VHitG
Der deutsche Verband der Hersteller von IT-LÃ¶sungen fÃ¼r das Gesundheitswesen hat einen Implementierungsleitfaden fÃ¼r den elektronischen Arztbrief entwickelt und arbeitet an einem Reha- Kurzbrief. Beide LeitfÃ¤den ermÃ¶glichen den Austausch strukturierter Daten. AuÃŸerdem hat der VHitG ein Konzept zur eindeutigen Patientenidentifizierung vorgelegt, das als Basis fÃ¼r Master Patient Index LÃ¶sungen dienen kann. 5

- DICOM
DICOM steht fÃ¼r Digital Imaging and Communications in Medicine und ist ein weltweit offener Standard zum Austausch von digitalen Bilddaten in der Medizin, der heute schon von zahlreichen Herstellern von RIS/PACS-LÃ¶sungen eingesetzt wird.

- IHE
Die Initiative Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) fÃ¶rdert die Nutzung vorhandener Standards zum Informationsaustausch im Gesundheitswesen, wie HL7 oder DICOM. IHE hat einen Rahmen fÃ¼r den Austausch medizinischer Informationen in elektronischen Patientenakten definiert. Bei regelmÃ¤ÃŸigen "Connectathons " kÃ¶nnen Hersteller von IT-LÃ¶sungen ihre Software auf KonformitÃ¤t zu den Standards testen und zertifizieren. Alle hier erwÃ¤hnten Standardisierungsgruppen konzentrieren sich auf bestimmte Ausschnitte des Gesundheitswesens. Ein Ã¼bergreifender Standard fÃ¼r alle Kommunikationsnotwendigkeiten in allen Sektoren ist derzeit noch nicht in Sicht.

3. 2. 2 Elektronische Gesundheitskarte

Die Betriebsorganisation fÃ¼r die EinfÃ¼hrung, Pflege und Weiterentwicklung der elektronischen Gesundheitskarte in Deutschland, gematik, verfolgt das Ziel, Ã¼ber einheitliche, standardisierte Schnittstellen und Dienste eine bundesweite Kommunikation zwischen den vorhandenen Systemen in Arztpraxen, KrankenhÃ¤usern, Apotheken und Krankenkassen zu ermÃ¶glichen. 6 Derzeit sind allerdings nur wenige Standards definiert, die sich im Wesentlichen mit den Pflichtanwendungen der elektronischen Gesundheitskarte - also dem elektronischen Rezept und den Patienten-Stammdaten -beschÃ¤ftigen. Erst wenn weitere Standards zum Austausch medizinischer Daten vorliegen, kÃ¶nnen diese wenigstens fÃ¼r eine deutschlandweite InteroperabilitÃ¤t eingesetzt werden.

Um schon vor dem Vorliegen solcher umfassender Standards die InteroperabilitÃ¤t zu ermÃ¶glichen, bieten manche Hersteller von VernetzungslÃ¶sungen den Herstellern medizinischer PrimÃ¤rsysteme UnterstÃ¼tzung bei der Anbindung ihrer Systeme an. Zum Beispiel ermÃ¶glicht das kostenlose Software Development Kit (SDK) des eHealth-Spezialisten ICW den einfachen Datenaustausch zwischen vorhandenen Praxisverwaltungssystemen und der persÃ¶nlichen Gesundheitsakte LifeSensor. Dabei kÃ¶nnen die Programmierer des PrimÃ¤rsystems ihre gewohnte Programmiersprache nutzen. Schulungen und ein Developer Network 7 mit Programmierbeispielen, Codefragmenten und Foren unterstÃ¼tzen

diese Arbeit. Das SDK wird stÃ¤ndig an die aktuellen Spezifikationen der gematik angepasst und kann so auch nach EinfÃ¼hrung der elektronischen Gesundheitskarte weiter genutzt werden. Neben dieser einfachen, technischen IntegrationsmÃ¶glichkeit von PrimÃ¤rsystemen, die auch international angeboten wird, hat die ICW speziell fÃ¼r den deutschen Markt eine zusÃ¤tzliche Software-Komponente mit eigener BedieneroberflÃ¤che fÃ¼r den Arzt entwickelt. Diese Zusatzentwicklung wurde notwendig, um dem schnell wachsenden Bedarf nach LÃ¶sungen zur Umsetzung der Chancen hausarztzentrierter Versorgung und neuer Organisationsformen im niedergelassenen Bereich decken zu kÃ¶nnen. Sie nutzt unter anderem die so genannten xDT-Schnittstellen, die in allen KBV-zertifizierten Praxisverwaltungssystemen vorhanden sein mÃ¼ssen. Auf diese Weise sind die meisten heute in Arztpraxen Ã¼blichen Systeme anbindbar. ICW ist daran gelegen, dass Ã„rzte und ArzthelferInnen nur eine und mÃ¶glichst intuitiv bedienbare NutzeroberflÃ¤che fÃ¼r ihre Kernanwendungen haben. Welche LÃ¶sung sich dabei durchsetzt, hÃ¤ngt sehr stark von der Kooperationsbereitschaft der beteiligten Softwarefirmen ab.

4. Die Zukunft elektronischer Akten

Die weite Verbreitung lokaler Patientenakten in KrankenhÃ¤usern und bei niedergelassenen Ã„rzten hat die digitale Dokumentation erleichtert und eine erste Basis fÃ¼r den digitalen Datenaustausch gelegt. Mit schnellen Online-ZugÃ¤ngen und modernen Sicherheitstechnologien wie PKIs (Public Key Infrastructures) und VPNs (Virtual Private Networks) sind weitere Voraussetzungen fÃ¼r einrichtungsÃ¼bergreifende Patientenakten erfÃ¼llt. Doch welcher der oben genannten Aktenarten gehÃ¶rt die Zukunft? Jede Aktenart lÃ¶st die Kommunikationsprobleme einer spezifischen Zielgruppe: Elektronische Patientenakten in Arzt- netzen ermÃ¶glichen den regionalen Datenaustausch zwischen Ã„rzten, die sich mit anderen zusammengeschlossen haben, um ihren Patienten eine bessere, integrierte Versorgung anbieten zu kÃ¶nnen. DarÃ¼ber hinaus ermÃ¶glichen manche Systeme z. B. die komfortable Abrechnung auÃŸerbudgetÃ¤rer VertrÃ¤ge fÃ¼r komplette Arztnetze und das leichte Management von DMP- oder IV-VertrÃ¤gen. Diese Zusatzfunktionen sind fÃ¼r die zunehmende Anzahl von Arzt- netzen interessant -insbesondere vor dem Hintergrund der aktuellen Gesundheitsreform, die eine hausarztbasierte Versorgung zum Pflichtangebot der gesetzlichen Krankenkassen gemacht hat. Elektronische Patientenakten in KlinikverbÃ¼nden bieten KrankenhausÃ¤rzten erstmals einen kompletten Ãœberblick Ã¼ber alle medizinischen Informationen, die zu ihrem Patienten in den angeschlossenen HÃ¤usern vorhanden sind. Das beschleunigt die Behandlung, reduziert unnÃ¶tige Doppeluntersuchungen und ermÃ¶glicht so eine Steigerung der BehandlungsqualitÃ¤t ohne zusÃ¤tzliche Kosten. Damit sind solche Akten fÃ¼r die wachsenden privaten und kommunalen KlinikverbÃ¼nde von groÃŸem Interesse und werden in absehbarer Zeit eine grÃ¶ÃŸere Verbreitung erreichen.

Fallakten zielen auf eine intersektorale Kommunikation zwischen KrankenhÃ¤usern und niedergelassenen Ã„rzten, beschrÃ¤nken sich aber auf einzelne KrankheitsfÃ¤lle. Einen umfassenden Ãœberblick Ã¼ber die gesamte gesundheitliche Situation eines Patienten ermÃ¶glichen sie nicht, da die Akte zeitlich befristet genutzt wird. Dennoch werden elektronische Fallakten in der nÃ¤heren Zukunft verbreitet zum Einsatz kommen, um den dringend nÃ¶tigen intersektoralen Informationsaustausch in Gang zu bringen.

PersÃ¶nliche Gesundheitsakten ermÃ¶glichen einen GesamtÃ¼berblick Ã¼ber aktuelle und vergangene Erkrankungen eines Menschen und beziehen auch eigene Daten des Patienten mit ein. Sie stÃ¤rken die individuelle PrÃ¤vention und ermÃ¶glichen die bessere Einbeziehung des Patienten in seine Behandlung. Damit entsprechen sie den WÃ¼nschen vieler Menschen: Eine Projektstudie ergab z. B. , dass 67 Prozent der Befragten gemeinsam mit ihrem Arzt Ã¼ber ihre Therapie entscheiden wollen, wÃ¤hrend nur rund 3 Prozent die Entscheidung alleine treffen und etwa 1 Prozent sie alleine dem Arzt Ã¼berlassen wollen. Da der Patient entscheidet, welche Daten aus seiner Akte seine Ã„rzte einsehen kÃ¶nnen, besteht natÃ¼rlich die MÃ¶glichkeit, dass diesen wichtige Informationen vorenthalten werden -das ist allerdings auch bei heutigen AnamnesegesprÃ¤chen der Fall. Im eigenen Interesse werden ohnehin die wenigsten Patienten von dieser EinschrÃ¤nkungsmÃ¶glichkeit Gebrauch machen.

FuÃŸnoten
- Vgl. http://daris.kbv.de/daris/link.asp?ID=1003737294
- Vgl. z.B. http://edocs.tu-berlin.de/diss/2001/schildhauer_thomas.pdf , S.50.
- Vgl. Haas,Peter (2005):Medizinische Informationssysteme und elektronische Krankenakten
- Vgl. http://www.Fallakte.de
- Vgl. den Beitrag von Dr.Ralf Brandner im gleichen Band: Das VHitG Konzept zur einrichtungsÃ¼bergreifenden Patientenidentifikation und dessen Umsetzung im ICW Master Patient Index.
- Vgl. http://www.gematik.de/Ziele.Gematik
- Vgl. http://idn.icw-global.com

Dokumentinformationen zum Volltext-Download
Â
Titel:
Â Die Vielfalt elektronischer Akten â€“ In welchen Akten liegt die Zukunft?ArtikelÂ istÂ erschienenÂ in:
TelemedizinfÃ¼hrer Deutschland, Ausgabe 2008
Kontakt/Autor(en):Â Peter Reuschel
Vorstandsvorsitzender der

InterComponentWare AG (ICW)
IndustriestraÃŸe 41
69190 Walldorf
Tel.:+49 (0)62 27 /3 85 -0
Fax:+49 (0)62 27 /3 85 -1 99
info@icw.de

Seitenzahl:
Â 4 Sonstiges

Â 1 Abb. Dateityp/ -grÃ¶ÃŸe: PDF /Â Â 219 kBÂ Click&Buy-PreisÂ inÂ Euro: kostenlos

Â Rechtlicher Hinweis:

Ein Herunterladen des Dokuments ist ausschlieÃŸlichÂ zum persÃ¶nlichen Gebrauch erlaubt. Jede Art der Weiterverbreitung oder Weiterverarbeitung ist untersagt. Â
Hier gehts zum freien Download...Â Allgemeine Infos zu Click&Buy finden Sie hier... Â