

Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens

Vorstand: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth



Bericht über die Aktivitäten

1.10.2004 - 30.9.2005



UMIT

private universität für gesundheitswissenschaften, medizinische informatik und technik
university for health sciences, medical informatics and technology

Inhaltsverzeichnis

1.	Mitarbeiter	1
2.	Forschungsziele	1
3.	Projekte	2
3.1.	health@net: Aufbau eines regionalen Gesundheitsnetzwerkes	2
3.2.	Weiterentwicklung des 3LGM2 und Spezifikation eines Referenzmodells für Krankenhäuser für die fachliche Ebene des 3LGM2	3
3.3.	Modellierung und Bewertung sozio-technischer Prozesse im Gesundheitswesen.....	4
3.4.	Implementierungs-Projekt ITIL in der TILAK: Prozessbasiertes IT-Service-Management	5
3.5.	KIS-Monitor: Ein Monitoringsystems zur Erhebung der Güte von Krankenhausinformationssystemen	6
4.	Lehre.....	7
4.1.	Abschlussarbeiten	7
4.2.	Lehrveranstaltungen im B.Sc.-Studiengang Medizinische Informatik	8
4.3.	Lehrveranstaltungen im M.Sc.-Studiengang Informationsmanagement bzw. Medizinische Informatik	8
4.4.	Lehrveranstaltungen im M.Sc.-Studiengang Gesundheitswissenschaften.....	8
4.5.	Lehrveranstaltungen im Universitätslehrgang Sozioökonomisches und Psychosoziales Krisen- und Katastrophenmanagement	9
5.	Weitere Aktivitäten.....	9
5.1.	Aktivitäten in wissenschaftlichen Fachgesellschaften	9
5.2.	Veranstaltung und Organisation von Tagungen.....	9
5.3.	Mitgliedschaft in Editorial Boards.....	9
6.	Publikationen.....	10
6.1.	Originalarbeiten in Zeitschriften	10
6.2.	Bücher und Herausgeberschaften.....	10
6.3.	Originalarbeiten in Tagungsbänden, Buchbeiträge.....	10
6.4.	Sonstige wissenschaftliche Vorträge und Poster.....	12
6.5.	Projektberichte und Sonstiges.....	12

Adresse:

Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens
Eduard Wallnöfer-Zentrum 1
A - 6060 Hall in Tirol
<http://iig.umit.at>
Tel. +43 (0)50 8648-3871

1. Mitarbeiter

Folgende Mitarbeiter waren im Berichtszeitraum am Institute für Informationssysteme des Gesundheitswesens tätig:

Ammenwerth Elske, Univ.-Prof. Dr., Vorstand
Ehlers Frauke, Dr., Universitätsassistentin (50%) (bis Dez. 2004)
Hübner-Bloder Gudrun, Dr., Universitätsassistentin (75%)
Christof Machan, Mag. (FH), Universitätsassistent (50%) (ab Sept. 2005)
Saboor Samrend, Dipl.-Inf., Universitätsassistent (50%)
Schabetsberger Thomas, Dr., Universitätsassistent
Wozak, Florian, Dipl.-Ing., Universitätsassistent (50%)

Studienassistenten:

Tobias Juen (März – Juni 2005)
Christof Machan (Mai – Nov. 2004)
Michael Memelink (April 2005 - Februar 2006)
Stefan Mathis (August 2005 – Februar 2006)

Externe Lehrende:

Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer
Priv.-Doz. Dr. Petra Knaup
Univ.-Lekt. Dr. Georg Lechleitner
Univ.-Lekt. Dr. Florian Leiner
Univ.-Prof. Dr. Karl-Peter Pfeiffer
Univ.-Lekt. Dr. Raimund Vogl
Dipl.-Inform. Med. Cornelia Vosseler

2. Forschungsziele

Im Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens werden Forschungsvorhaben aus folgendem Themenfeld bearbeitet:

- Entwicklung und Untersuchung von Methoden für das strategische Management von Informationssystemen des Gesundheitswesens, insbesondere zur strategischen Planung und Modellierung von Informationssystemen (z.B. 3LG-Modellierung, IT-Rahmenplanung).
- Entwicklung und Untersuchung von Methoden für das taktische Management von Informationssystemen des Gesundheitswesens, insbesondere zur Planung und Steuerung von sozio-technischen Informationssystemen (z.B. Systemanalyse, Geschäftsprozessmodellierung, Prozessmanagement).
- Entwicklung und Untersuchung von Methoden zur formativen und summativen Evaluation sozio-technischer Informationssysteme des Gesundheitswesens (z.B. Triangulation quantitativer und qualitativer Methoden, Entwicklung von Bewertungskriterien für Krankenhausinformationssysteme).
- Entwicklung und Untersuchung von (transinstitutionellen) Informationssystem-Architekturen, innovativer IT-Werkzeuge und organisatorischer (z.B. datenschutzkonformer) Rahmenbedingungen, welche eine kooperative, patientenzentrierte und einrichtungsübergreifende Versorgung im Sinne einer regionalen Vernetzung von Versorgungseinrichtungen unterstützen.

3. Projekte

Aktuell laufende Projekte sind nachfolgend aufgeführt. Als ständige Aufgaben sitzt der Institutsvorstand dem **IT-Strategiebeirat der Tiroler Landeskrankenhäuser** vor. Das Institut ist außerdem an der Herausgabe des IMIA Yearbooks of Medical Informatics beteiligt.

3.1. health@net: Aufbau eines regionalen Gesundheitsnetzwerkes

(FFF-HITT-Förderung, A-Grid – BMBWK-Förderung)

Zunehmende Spezialisierungen einzelner medizinischer Fachgebiete und eine durchschnittlich zunehmend älter werdende Gesamtbevölkerung mit immer mehr multi-morbiden Patienten erfordern eine stärkere Verzahnung und Kooperation der verschiedenen medizinischen Institutionen untereinander und der ambulanten und stationären Versorgung. Zusätzlich erscheint eine Einbindung des Patienten sinnvoll. Dieser Aspekt der verteilten Gesundheitsversorgung wird von aktuellen Informationssystemen bei den medizinischen Institutionen nicht oder nicht ausreichend unterstützt, könnte aber zu einem Schlüsselfaktor für künftig weiterhin qualitativ hochwertige und zugleich finanzierbare Gesundheitssysteme werden.

Das health@net-Projektteam entwickelte in den vergangenen 3,5 Projektjahren zusammen mit der Tiroler Ärztekammer und anderen Kooperationspartnern erfolgreich Strategien, Lösungen und Konzepte mit dem Ziel der Qualitätssteigerung und Kostensenkung der kooperativen Gesundheitsversorgung durch trans-institutionelle bzw. trans-murale Vernetzung (siehe Abb. 1). Dies erfolgte in der ersten Projektstufe durch technische Integration der Kliniken und Krankenhäuser der Tiroler Landeskrankenhäuser in die bestehenden österreichischen Befundnetzwerke und durch die Schaffung einer webbasierten Lösung zur elektronischen Befundabfrage und zum Befundabruf. Über die geschaffenen elektronischen Kommunikationskanäle werden mit Stand August 2005 täglich etwa 500 medizinische Dokumente erfolgreich übermittelt. In der Projektstufe 2 erfolgt nun die Erweiterung des Webportals und Evaluierung eines Patientenzugriffs auf medizinische Dokumente sowie der Inbound von Dokumenten mit deren eindeutiger Verknüpfung zu einem Patienten und ihrer Zuordnung zur intramuralen Krankenakte.

Schlussendlich wurde im Rahmen der Projektstufe 3 ein durchgängiges, abgestimmtes und realistisches Konzept zur Umsetzung einer elektronischen, lebenslangen und institutionenübergreifenden Gesundheitsakte (ELGA) für alle Bürger in Tirol und über die Grenzen hinaus erstellt. Dieses Konzept beruht auf durchgeführten Erhebungen und einer Definition von funktionalen Anforderungen an eine ELGA. Entsprechende Visionen und Szenarien wurden systematisch erhoben und entwickelt und publiziert. Durch Kontakte zu und Mitarbeit in verschiedenen fachlichen Arbeitskreisen, beispielsweise der EHI (E-Health- Initiative) des BMGF oder der Landesgesundheitsplattform, konnten diese Visionen, Szenarien und Konzepte eingebracht und weiterentwickelt sowie problematische rechtliche wie organisatorische Bereiche identifiziert werden. Diese entworfenen Konzepte sollen in den kommenden Projektjahren umgesetzt werden und ist Gegenstand des Antrages auf Verlängerung des health@net Projektes um weitere drei Jahre.

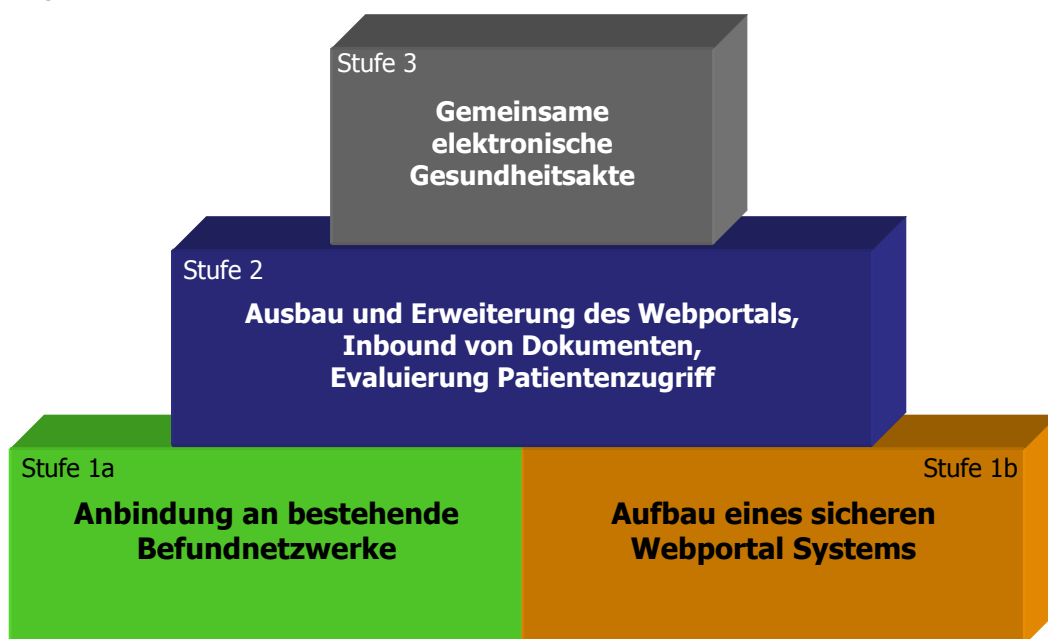


Abb. 1: Health@net-Stufenkonzept.

3.2. Weiterentwicklung des 3LGM2 und Spezifikation eines Referenzmodells für Krankenhäuser für die fachliche Ebene des 3LGM2

(FFF-HITT Förderung)

Für das strategische Management von Krankenhausinformationssystemen können verschiedene Informationssystem-Metamodelle verwendet werden, welche helfen, Krankenhausinformationssysteme systematisch zu beschreiben und zu bewerten. Für die statische Modellierung hat sich so genannte 3-Ebenen-Modell (3LGM²) bewährt. Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es, gemeinsam mit der Information Technology for Healthcare GmbH (ITH) und mit der wissenschaftlichen Beratung des Institutes für Medizinische Informatik, Statistik und Epidemiologie der Universität Leipzig (IMISE) sowie mit der Unterstützung der Tiroler Landeskrankenanstalten GmbH (TILAK) das 3LGM² als Modellierungswerkzeug für Informationssysteme des Gesundheitswesens zusammen mit dem dazugehörigen rechnergestützten Baukasten zu erproben und zu evaluieren. Hierzu wurden bzw. werden in Zusammenarbeit mit der TILAK umfassende Modelle erstellt und für das Informationssystem-Management eingesetzt. Als Ergebnisse liegen die Modelle der Informationssysteme des Psychiatrischen Krankenhauses in Hall (PKH Hall) sowie das Modell der Zahn- Mund- und Kieferheilkunde (ZMK) der Universitätsklinik in Innsbruck vor. Derzeit wird an der Modellierung des gesamten Informationssystems der TILAK gearbeitet, um zu evaluieren, ob diese Methode sich auch für die Dokumentation, Modellierung und Bewertung eines umfassenden Informationssystems bewährt. Neben einer Beschreibung ist auch die Bewertung von Informationssystemen wesentliche Aufgabe des Informationssystemmanagements. Hierfür werden derzeit basierend auf dem 3LGM² Gütekriterien zur Bewertung der modellierten Informationssysteme erarbeitet. Zur Unterstützung der Modellierung können Referenzmodelle verwendet werden. Diese bieten Modellierern unterschiedlichster Krankenhausinformationssysteme ein Gerüst, welche von diesen nur mehr an das jeweilige Informationssystem adaptiert werden müssen. Ein weiterer Vorteil bei der Nutzung von Referenzmodellen ist eine einheitliche Terminologie und die einheitliche Beschreibung der Elemente. Inzwischen konnte das Referenzmodell für die Unternehmensaufgaben eines Krankenhauses finalisiert werden (vgl. Abb. 2).

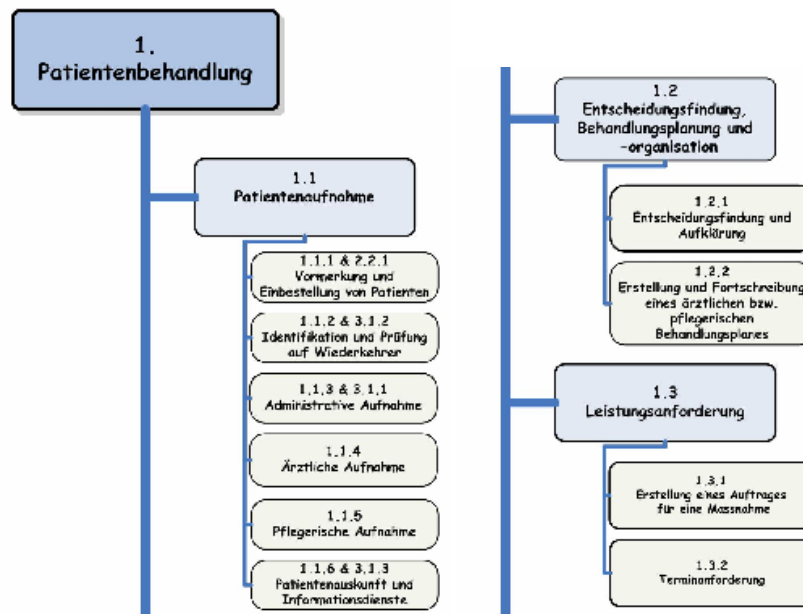


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Referenzmodell für Unternehmensaufgaben eines Krankenhauses.

3.3. Modellierung und Bewertung sozio-technischer Prozesse im Gesundheitswesen

(FFF-HITT-Förderung)

Die gegenwärtige Krankenhauslandschaft ist geprägt von komplexen organisatorischen und kooperativen Strukturen - hoch spezialisierte Fachabteilungen mit jeweils eigenen Arbeitsabläufen, Rollenverteilungen und Zielsetzungen müssen sich untereinander verständigen, um die Behandlung und letztlich die erfolgreiche Genesung jedes Patienten zu gewährleisten. Die daraus resultierende hohe Dynamik und weitere Rahmenfaktoren sind als Ursache dafür zu sehen, dass Behandlungsprozesse oft Schwachstellen in ihrem Ablauf, Materialeinsatz und/oder Mitarbeiterauslastung aufweisen. Ziel des Forschungsprojekts ist die Erarbeitung von Methoden und Werkzeugen zur Unterstützung einer systematischen Bewertung klinischer Prozesse. Hierzu wurde zunächst basierend auf UML 2.0 eine erweiterte Notation zur Beschreibung von Prozessen entwickelt und in Form eines Fallbeispiels (Radiologie, vgl. Abb. 3) erprobt. In einem nächsten Schritt wurden basierend auf dieser Notation fachliche Checks entwickelt, welche auf Schwachstellen in den Prozessen hinweisen (z.B. Medienbrüche, häufige Bearbeiterwechsel). Derzeit wird ein rechnerbasiertes Werkzeug entwickelt, um die Modellierung und Bewertung besser zu unterstützen. Dieses Forschungsprojekt wird in Kooperation mit dem Institut für Informatik der Universität Innsbruck (Prof. Breu), der Abt. Information & Software Engineering der UMIT (Prof. Schuldt) und der Information Technology for Healthcare (ITH) in Innsbruck durchgeführt.

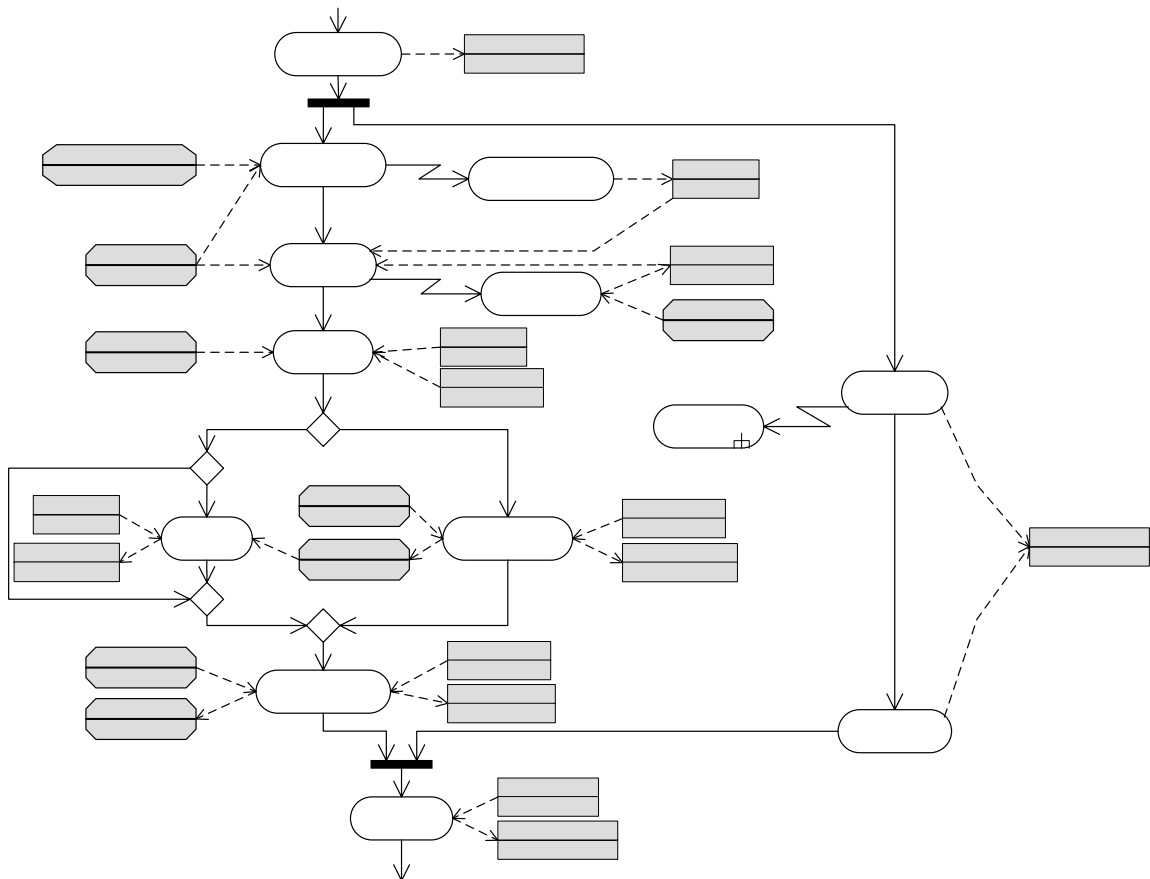


Abb. 3: Ausschnitt aus dem Prozessmodell „Radiologie“.

3.4. Implementierungs-Projekt ITIL in der TILAK: Prozessbasiertes IT-Service-Management

(Gemeinschaftsprojekt: TILAK – UMIT: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer, Univ.-Lekt. Dr. Georg Lechleitner, Dipl.-Inf. Samrend Saboor)

ITIL (Information Technology Infrastructure Library), ursprünglich im Auftrag der Britischen Regierung entwickelt, hat sich global als de facto Standard in Sachen IT-Service-Management etabliert. ITIL beschreibt welche Prozesse abzulaufen haben (aber nicht wie sie abzulaufen haben; das ist Sache der jeweiligen Implementierung), damit IT-Dienstleistungen professionell erbracht werden können (vgl. Abb. 4). ITIL besteht aus einer Reihe von (ursprünglich) englischsprachigen Dokumenten über IT-Management-Konzepte, -Prozesse und -Methoden.

Es ist zu erwarten, dass dieser Standard als Grundlage für den Nachweis für die ordnungsgemäße, effiziente und sichere Erbringung von IT-Dienstleistungen von Behörden und von der Industrie gefordert werden wird. Gemeinsam mit der TILAK hat die UMIT daher eine ITIL-Initiative gestartet, welche neben der reinen Implementierung des neuen Service-Management-Konzeptes auch die Bewertung der Projektergebnisse hinsichtlich veränderter Benutzerzufriedenheit, Prozeßreife und Service-Leistungskraft umfasst.

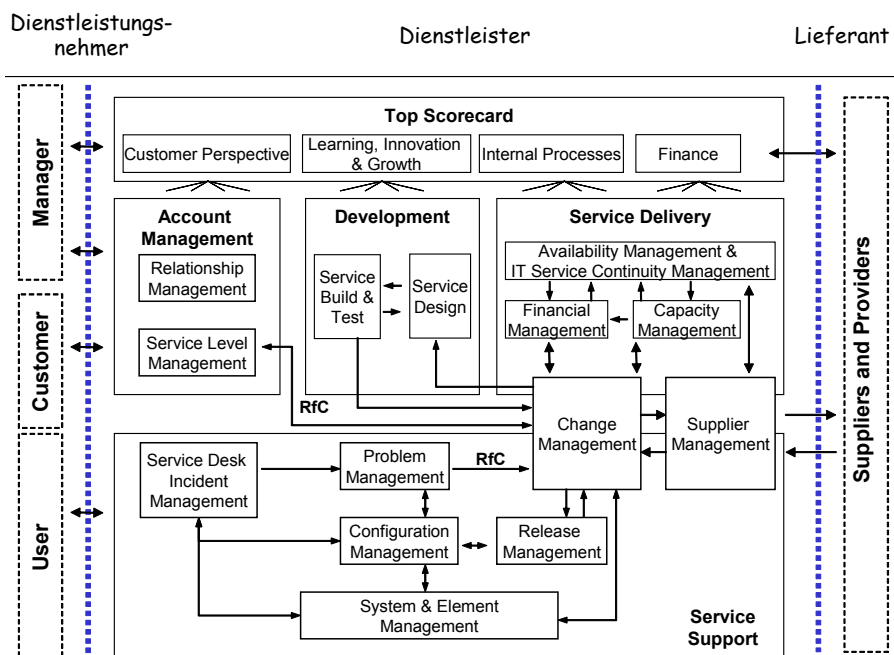


Abb. 4: Wesentliche Komponenten von ITIL.

3.5. KIS-Monitor: Ein Monitoringsystems zur Erhebung der Güte von Krankenhausinformationssystemen

(FFF-HITT-Förderung)

Die Überwachung von Krankenhausinformationssystemen ist eine wesentliche Aufgabe des Informationsmanagements mit hoher Bedeutung für die Qualität der Informationsverarbeitung. Diese Aufgabe wird bisher nur unzureichend z.B. durch geeignete Leitfäden und Hilfsmittel zur Bewertung der Güte des Krankenhausinformationssystems unterstützt. Im Forschungsprojekt wird in Kooperation mit der Information Technology for Healthcare (ITH) ein Instrument und ein unterstützendes Werkzeug zur Überprüfung der Qualität von Krankenhausinformationssystemen entwickelt. Dabei wird insbesondere überprüft, in wieweit die informationsverarbeitenden Werkzeuge die typischen ärztlichen, pflegerischen und administrativen Arbeitsabläufe unterstützen. Das Monitoringsystem wurde als Fragebogen aufbauend auf umfangreichen Vorarbeiten und Literaturanalysen sowie mit Hilfe von Anforderungsanalysen erstellt. Der erstellte Fragebogen wurde in mehreren Schritten in Pilotstudien getestet. Im Sommer 2005 erfolgte die breite Erprobung in einer größeren Feldstudie in den Universitätskliniken Innsbruck bis über 100 Teilnehmern. In diesem Zusammenhang wurde auch ein zugehöriges Werkzeug mit Erfassungs- und Auswertungsroutinen (vgl. Abb. 5 und Abb. 6) entwickelt. Die ersten Ergebnisse deuten auf eine valide und aussagefähige Messung der Qualität eines Krankenhausinformationssystems hin.



Prozessschritt P2: PLANUNG UND ORGANISATION DER BEHANDLUNG

P2.1 Einsicht in vorhandene patientenbezogene Informationen						
<p>! Stellen Sie sich vor, Sie sind mitten im diagnostischen, therapeutischen oder pflegerischen Prozess für Ihren Patienten und wollen Einblick nehmen in vorliegende Informationen zu seiner Behandlung. Denken Sie vor allem an die von Ihnen dabei genutzten Werkzeuge (z.B. Patientenakte, Befunde, Fieberkurve, klinisches Informationssystem).</p>						
			ich benutze vor allem	schlecht selten unangemessen		gut häufig angemessen
	Wie gut (einfach und schnell) können Sie zugreifen auf aktuelle...					
1.	... Laborbefunde?	<input type="radio"/> Frage trifft auf mich nicht zu	<input type="radio"/> Papier <input type="radio"/> EDV	--	-	+ ++
2.	... radiologische Befunde?	<input type="radio"/> Frage trifft auf mich nicht zu	<input type="radio"/> Papier <input type="radio"/> EDV	--	-	+ ++

Abb. 5: Beispiel für Fragen im KIS-Monitors-Instrument.

P2.1 Einsicht in vorhandene patientenbezogene Informationen

		EDV	Papier	Papier und EDV	schlecht selten unangemessen		gut häufig angemessen	
1	Wie gut (einfach und schnell) können Sie zugreifen auf aktuelle... ... Laborbefunde?	62	1	14	1	1	22	58
Anzahl gültiger Werte: 82 (+ 8 trifft nicht zu)		Mittelwert: 3,7 +/- 0,6						
1	... radiologische Befunde?	56	5	7	1	9	32	35
Anzahl gültiger Werte: 77 (+ 13 trifft nicht zu)		Mittelwert: 3,3 +/- 0,7						

Abb. 6: Beispiel für die Auswertung von Fragen des KIS-Monitors-Instruments.

4. Lehre

Das Institut führt verschiedene, weiter unten aufgeführten Lehrveranstaltungen in den verschiedenen Bachelor- und Master-Studiengängen in den Bereichen Biomedizinische Informatik, Informationsmanagement in der Medizin, Gesundheitswissenschaften und Pflegewissenschaften der UMIT durch. Das Institut betreut außerdem weitere Unterrichtsveranstaltungen, welche durch Lehrbeauftragte abgehalten werden.

Das Institut ist Mitorganisator der ‘**Master Class Health Informatics**’ im Rahmen der ‘International Partnership for Health Informatics Education’ (www.iPHIE.org), an der ausgewählte Studierende der beteiligten Studiengänge in internationalem Rahmen zusätzlich Unterricht erhalten. Die Master Class 2005 fand mit 19 studentischen Teilnehmern vom 16. – 20.7.2005 in Bad Wimpfen (D) statt.

Im Berichtszeitraum wurde folgendes neue Lehrbuch veröffentlicht:



Ammenwerth E, Haux R. **IT-Projektmanagement in Krankenhaus und Gesundheitswesen** - Einführendes Lehrbuch und Projektleitfaden für das taktische Management von Informationssystemen. Schattauer-Verlag. 2005. ISBN 3-7945-2416-0. 326 Seiten.

4.1. Abschlussarbeiten

Im Berichtszeitraum wurden folgende Abschlussarbeiten abgeschlossen:

- Elke Kirsten Adamski-Kondert. Implementierung einer e-Learning Plattform für die ärztliche Weiterbildung im Klinikum Kreuzschwestern Wels. Abschlussarbeit Master of Science Gesundheitswissenschaften. 2005.
- Michaela Hebein. Optimierung des Workflows - Radiologie Krankenhaus Zell am See. Abschlussarbeit Master of Science Gesundheitswissenschaften. 2005.
- Johannes Hilbe. Integriertes Patientendatenmanagement-System versus einer eigenständigen Dokumentationslösung am Beispiel der Universitätsklinik Innsbruck. Abschlussarbeit Master of Science Medizinische Informatik. 2004.
- Astrid Labner. Unterstützung der Visite durch mobile IT-Werkzeuge Analyse und Konzeption am Beispiel der TILAK. Abschlussarbeit Bachelor of Science Medizinische Informatik. 2005.
- Renate Larndorfer. Evaluation des klinischen Informationssystems an der Universitätsklinik für Unfallchirurgie und Sporttraumatologie Innsbruck. Abschlussarbeit Master of Science Gesundheitswissenschaften. 2005.
- Christof Machan. Triangulative Evaluation der Benutzerakzeptanz der regionalen elektronischen Befundübermittlung in Tirol bei niedergelassenen Ärzten. Abschlussarbeit Master of Science Medizinische Informatik. 2005.
- Peter Schiffler. Effiziente Kommunikationsstrukturen in IT/EDV gestützten Kriseninformations- und Krisenmanagementsystemen. Abschlussarbeit Universitätslehrgang Sozioökonomisches und Psychosoziales Krisen- und Katastrophenmanagement. 2005.
- Hans-Peter Spötl. Evaluation der Softwareergonomie am Beispiel des Klinischen Informationssystems (KIS) an den Universitätskliniken Innsbruck. Abschlussarbeit Bachelor of Science Medizinische Informatik. 2005.
- Christoph Wölger. Analyse und Bewertung der Kommunikation zwischen Ambulanzen und Stationen am Beispiel der Pflegedokumentation an den Universitätskliniken Innsbruck. Abschlussarbeit Bachelor of Science Medizinische Informatik. 2005.

Für seine Master-Arbeit zum Thema "Gewährleistung der end-to-End-Security in telemedizinischen Befundnetzwerken" hat Florian Wozak den **GMDS-Förderpreis 2005** erhalten.

4.2. Lehrveranstaltungen im B.Sc.-Studiengang Medizinische Informatik

Berufspraktika

Koordinator: Dr. Thomas Schabetsberger

Orientierungswoche „Einführung in die Medizinische Informatik“ (1. Sem.)

Dozentin: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth

Praktikum "Einrichtungen des Gesundheitswesens" (1. Sem.)

Dozentin: Dr. Gudrun Hübner-Bloder

Vorlesung mit Übung "Medizinische Dokumentation" (2. Sem.)

Dozenten: Univ.-Lekt. Dr. Florian Leiner, Dr. Gudrun Hübner-Bloder, Prof. Karl-Peter Pfeiffer

Vorlesung mit Praktikum "Informationssysteme des Gesundheitswesens 1" (3. Sem.)

Dozentin: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth, Dipl.-Inform. Samrend Saboor

Vorlesung mit Praktikum "Informationssysteme des Gesundheitswesens 2" (5. Sem.)

Dozenten: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth, Dr. Gudrun Hübner-Bloder, Mag. (FH) Christof Machan

Vorlesung "Lineare Codes, Kryptographie und Digitale Signatur" (5. Sem.)

Dozent: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer

Vorlesung „Angewandte Kodierungstheorie“ (6. Sem.)

Dozent: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer

4.3. Lehrveranstaltungen im M.Sc.-Studiengang Informationsmanagement bzw. Medizinische Informatik

Vorlesung mit Praktikum "Taktisches Informationssystemmanagement und Projektmanagement" (1. Sem.)

Dozentin: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth

Vorlesung "Medizinische Dokumentationssysteme" (1. Sem.)

Dozentin: Univ.-Doz. Dr. Petra Knaup

Vorlesung mit Praktikum „Strategisches Informationssystemmanagement/Frank-van-Swieten-Lecture“ (2. Sem.)

Dozenten: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth, Dr. Gudrun Hübner-Bloder, gemeinsam mit Prof. Reinhold Haux, (Univ. Braunschweig), Jan-Willem ter Burg (Univ. Amsterdam), Jochen Pilz (Univ. Heidelberg). Diese Lehrveranstaltung wird im Rahmen der 'International Partnership for Health Informatics Education' (www.iPHIE.org) durchgeführt. Beteiligt sind neben Studierenden an der UMIT auch Medizininformatik-Studierende der Universität Amsterdam und der Universität Heidelberg/ Fachhochschule Heilbronn.

Seminar „IT-Service-Management“ (2. Sem.)

Dozent: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer

Vorlesung „Bewertung von Informationssystemen des Gesundheitswesens“ (3. Sem.)

Dozenten: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth, Dr. Stefan Höfer

Vorlesung „IT-Service-Management 2, IT-Governance und Balanced Scorecard“ (3. Sem.)

Dozent: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer

4.4. Lehrveranstaltungen im M.Sc.-Studiengang Gesundheitswissenschaften

Modul E "Grundlagen der Informationssysteme des Gesundheitswesens, Projektmanagement" (2. Sem.)

Dozenten: Univ.-Prof. Elske Ammenwerth, Univ.-Lekt. Georg Lechleitner, Univ.-Lekt. Raimund Vogl

4.5. Lehrveranstaltungen im Universitätslehrgang Sozioökonomisches und Psychosoziales Krisen- und Katastrophenmanagement

Vorlesung „Problemfokussierte Mathematik, Statistik und Informatik“

Dozent: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer

5. Weitere Aktivitäten

5.1. Aktivitäten in wissenschaftlichen Fachgesellschaften

Prof. Elske Ammenwerth

- Beisitzerin im Präsidium der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (gmids)
- Österreichische Repräsentantin innerhalb der European Federation for Medical Informatics (EFMI)
- Gründerin und Leiterin der Working Group „Assessment of Health Information Systems“ der European Federation for Medical Informatics (EFMI)
- Beisitzerin im Präsidium des Berufsverbandes Medizinische Informatik (bvmi)
- Stellvertretende Leiterin des Arbeitskreises Medizinische Informatik der Österreichischen Computergesellschaft (OCG) und der Österr. Gesellschaft für Biomedizinische Technik (ÖGBMT)
- Stellvertretende Leiterin in der Arbeitsgruppe „Informationsverarbeitung in der Pflege“ der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie (gmids)

5.2. Veranstaltung und Organisation von Tagungen

Das Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens war federführend an der Organisation der **GMDS 2004**, der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik und Epidemiologie, der Schweizerischen Gesellschaft für Medizinische Informatik, des Arbeitskreises Medizinische Informatik der Österreichischen Computergesellschaft und der Österreichischen Gesellschaft für Biomedizinische Technik in Innsbruck sowie an der Organisation der **ENI 2004**, des European Nursing Informatics-Kongress beteiligt.

Prof. Elske Ammenwerth

- Mitglied im Programmkomitee des 3rd Healthcare Digital Libraries Workshop in Vienna
- Mitglied im Programmkomitee des Workshops „Modellbasierte Qualitätssicherung – QUAM 2005“ auf der 35. Jahrestagung der GI, Bonn
- Mitglied im Programmkomitee der Medical Informatics Europe (MIE2005), Geneva, Switzerland
- Mitglied im Programmkomitee der IADIS Informatics Conference (I2005) within the IADIS Virtual Multi Conference on Computer Science and Information Systems (MCCSIS 2005)
- Mitglied im Programmkomitee der Pflegemesse Leipzig, Teil Pflegeinformatik
- Mitglied im Programmkomitee des vierten Kongresses für Pflegeinformatik (ENI 2005), Zürich
- Mitglied im Programmkomitee der 50. Jahrestagung der Dt. Gesellschaft für Med. Informatik, Biometrie und Epidemiologie (GMDS 2005), Freiburg.

5.3. Mitgliedschaft in Editorial Boards

Prof. Elske Ammenwerth

- International Journal of Medical Informatics
- Methods of Information in Medicine
- Pr-Internet
- European Journal for Biomedical Informatics (EJBI).
- Koordinierender Managing Editor beim jährlichen Yearbook of Medical Informatics der International Medical Informatics Association (IMIA)

Dr. Hübner Bloder

- Editorial Assistant von Methods of Information in Medicine

6. Publikationen

6.1. Originalarbeiten in Zeitschriften

Ammenwerth E, de Keizer N. An inventory of evaluation studies of information technology in health care: Trends in evaluation research 1982 - 2002. *Methods Inf Med*. 2005;44:44-56.

Ammenwerth E, Shaw NT. Bad health informatics can kill - is evaluation the answer? *Methods Inf Med* 2005;44:1-3.

Bott OJ, Ammenwerth E, Brigl B, Knaup P, Lang E, Pilgrim R, Pfeifer B, Ruderich F, Wolff AC, Haux R, Kulikowski C. The Challenge of Ubiquitous Computing in Health Care: Technology, Concepts and Solutions - Findings from the IMIA Yearbook of Medical Informatics 2005. *Methods Inf Med* 2005; 44: 473-9.

Brigl B, Ammenwerth E, Dujat C, Gräber S, Große A, Häber A, Jostes C, Winter A. Preparing strategic information management plans for hospitals: a practical guideline. *Int J Med Inform* 2005;75(1): 51-65.

Jaspers MWM, Ammenwerth E, Ter Burg WJPP, Kaiser F, Haux R. An International Course on Strategic Information Management for Medical Informatics Students: international perspectives and evaluation. *Int J Med Inform* 2004; 73: 807-815.

Knaup P, Ammenwerth E, Brandner R, Brigl B, Fischer G, Garde S, Lang E, Pilgram R, Ruderich F, Singer R, Wolff AC, Haux R, Kulikowski C. Towards clinical bioinformatics: advancing genomic medicine with informatics methods and tools. *Methods Inf Med*. 2004;43(3):302-7.

6.2. Bücher und Herausgeberschaften

Ammenwerth E. Die Bewertung von Informationssystemen des Gesundheitswesens. Beiträge für ein umfassendes Informationsmanagement. Aachen: Shaker-Verlag. 2004.

Ammenwerth E, Gaus W, Haux R, Lovis C, Pfeiffer KP, Tilg B, Wichmann HE (Hrsg): Kooperative Versorgung, vernetzte Forschung, ubiquitäre Information - Tagungsband der GMDS 2004, 26. - 30.9.2004, Niebüll. videel-Verlag. Auch abrufbar unter www.egms.de.

Ammenwerth E, Gaus W, Haux R, Lovis C, Pfeiffer KP, Tilg B, Wichmann HE (Hrsg): Cooperative Care, Collaborative Research, Ubiquitous Information: The Human Being in the Center of Healthcare in the 21st Century. Opportunities through Medical Informatics, Biometry and Epidemiology. Selected papers from *gmds2004*, Sept. 26-30, 2004, Innsbruck, Austria. *Methods Inf Med* 2005; 44: 481-600.

Ammenwerth E, Haux R. IT-Projektmanagement in Krankenhaus und Gesundheitswesen - Einführendes Lehrbuch und Projektleitfaden für das taktische Management von Informationssystemen. Stuttgart: Schattauer. 2005.

Haux R, Kulikowski C (Hrsg.): IMIA Yearbook of Medical Informatics 2005: Ubiquitous Health Care Systems. Stuttgart: Schattauer-Verlag. 2005.

6.3. Originalarbeiten in Tagungsbänden, Buchbeiträge

Ammenwerth E, Gräber S, Bürkle T, Iller C. Evaluation of Health Information Systems: Challenges and Approaches. In: Spil TAM, Schuring RW (Hrsg.): E-Health Systems - Diffusion and Use. The Innovation, The User and the Use IT Model. Hershey: Idea Group Publishing. 212-236.

Ammenwerth E, de Keizer N. An inventory of evaluation studies of information technology in health care: Trends in evaluation research 1982 - 2002. In: Fieschi M, Coiera E, Jack LI Y-C (Eds.). Proceedings of the 11th World Congress on Medical Informatics (Medinfo 2004); 7 - 11 September 2004, San Francisco: 1289-1294. ISBN 158603-4448. Also available on CD.

Brigl B, Hübner-Bloder G, Wendt T, Haux R, Winter A. Architectural Quality Criteria for Hospital Information Systems. In: Friedman CP, Ash J, Tarczy-Hornoch P (Hrsg.): American Medical Informatics Association 2005 Proceedings: Biomedical and Health Informatics - From Foundations to Applications to Policy. 2005. American Medical Informatics Association: Bethesda. 81-85.

Ehlers F, Ammenwerth E, Hirsch B. Design and Development of a Monitoring System to Assess the Quality of Hospital Information Systems: Concept and Structure. In: Engelbrecht R, Geissbuhler A, Lovis C, Mihalas G (Hrsg.): Connecting Medical Informatics and Bio-Informatics. Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2005), Geneva, Aug 08 - Sep 01 2005. Studies in Health Technology and Informatics, Volume 116. Amsterdam: IOS Press. 575-580.

Hübner-Bloder G, Ammenwerth A, Brigl B, Winter A. Specification of a Reference Model for the Domain Layer of a Hospital Information System. In: Engelbrecht R, Geissbuhler A, Lovis C, Mihalas G (Hrsg.): Connecting Medical Informatics and Bio-Informatics. Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2005), Geneva, Aug 08 - Sep 01 2005. Studies in Health Technology and Informatics, Volume 116. Amsterdam: IOS Press. 497-502

de Keizer N, Ammenwerth E. Trends in evaluation research 1982 - 2002: A study on how the quality of IT evaluation studies develop. In: Engelbrecht R, Geissbuhler A, Lovis C, Mihalas G (Hrsg.): Connecting Medical Informatics and Bio-Informatics. Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2005), Geneva, Aug 08 - Sep 01 2005. Studies in Health Technology and Informatics, Volume 116. Amsterdam: IOS Press. 581-586.

Saboor S, Ammenwerth E, Wurz M, Chimiak-Opoka J. MedFlow - improving modelling and assessment of clinical processes. In: Engelbrecht R, Geissbuhler A, Lovis C, Mihalas G (Hrsg.): Connecting Medical Informatics and Bio-Informatics. Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2005), Geneva, Aug 08 - Sep 01 2005. Studies in Health Technology and Informatics, Volume 116. Amsterdam: IOS Press. 521-526.

Saboor S, Chimia-Opoka J, Wurz M, Ammenwerth E. MedFlow – Unterstützung der Evaluation klinischer Prozesse durch semantisch eindeutige Modellierung. In: Klar R, Köpcke W, Kuhn K, Lax H, Weiland S, Zaiß A (Hrsg). Tagungsband der GMDS 2005, 12. - 15.09.2005, Freiburg im Breisgau, Deutschland . 207-210.

Schabetsberger T, Ammenwerth E, Lechleitner G, Vogl R, Wilhelmy I, Wozak F. Telemedizinische Ansätze hin zur kooperativen Versorgung am Beispiel eines Projekts in Tirol zum Zweck des elektronischen Befundaustausches. In: Steyrer G, Tolxdorf T, editors. bit for bit - Halbzeit auf dem Weg zur Telematikinfrastruktur; April 8 - 9, 2005; Germany, Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft AKA GmbH.; 2005. p. 230-235.

Schabetsberger T, Gross E, Haux R, Lechleitner G, Pellizzari T, Schindelwig K, Stark C, Vogl R, Wilhelmy I. Approaches Towards a Regional, Shared Electronic Patient Record for Health Care Facilities of Different Health Care Organizations -IT-Strategy and First Results. In: Fieschi M, Coiera E, Jack LI Y-C (Eds.). Proceedings of the IIth World Congress on Medical Informatics (Medinfo 2004); 7 - 11 September 2004, San Francisco: 979-82.

Talmon J, Ammenwerth E. "The declaration of Innsbruck": some reflections. In: Roger France FH, de Clercq E, de Moor G, van der Lei J, editors. Health Continuum and Data Exchange in Belgium and in The Netherlands - Proceedings of Medical Informatics Congress (MIC 2004) & 5th Belgium E-Health Conference. Amsterdam: IOS Press; 2004. p. 68-74. ISBN 1-58603-487-1.

Vogl R, Penz R, Schabetsberger T, Wozak F, Springmann M, Goebel G. Concept for a scalable GRID-like architecture for secure sharing of medical documents. In: Kioulafas K, Katharaki M. Telemedicine and eHealth in Recent Years: Meeting the Challenges - Proceedings of the 3rd International Conference on Information Communication Technologies in Health; July 7-9 2005; Samos, Greece: National and Kapodistrian University of Athens, Greece; 2005. p. 143-148.

Winter A, Ammenwerth E, Brigl B, Haux R. Krankenhausinformationssysteme. In: Lehmann TM (Hrsg.): Handbuch der Medizinischen Informatik. München: Hanser-Verlag. 2. Auflage 2005. 549-624.

Wozak F, Ammenwerth E, Goebel G, Penz R, Vogl R, Schabetsberger T. Evaluation of architectures for shared electronic health records. In: Kioulafas K, Katharaki M. Telemedicine and eHealth in Recent Years: Meeting the Challenges - Proceedings of the 3rd International Conference on Information Communication Technologies in Health; July 7-9 2005; Samos, Greece: National and Kapodistrian University of Athens, Greece; 2005. p. 124-133.

Wozak F. Gewährleistung der End-to-End Security in telemedizinischen Befundnetzwerken : Eine Analyse von Erwartungen und Visionen der wichtigsten Akteure. In: Klar R, Köpcke W, Kuhn K, Lax H, Weiland S, Zaiß A (Hrsg). Tagungsband der GMDS 2005, 12. - 15.09.2004, Freiburg im Breisgau, Deutschland; p. 1-3.

Wozak F, Ammenwerth E, Schabetsberger T. Modellbasierter Leitfaden zur Gewährleistung der End-to-End Security in telemedizinischen Netzwerken. In: Steyrer G, Tolxdorf T, editors. bit for bit - Halbzeit auf dem Weg zur Telematikinfrastruktur; 2005 April 8 - 9, 2005; Germany, Berlin: Akademische Verlagsgesellschaft AKA GmbH.; 2005. p. 156-167.

6.4. Sonstige wissenschaftliche Vorträge und Poster

Hübner-Bloder G, Ammenwerth E, Brigl B, Lechleitner G, Reiter D, Winter A. Evaluation eines Referenzmodells für ein Krankenhausinformationssystem anhand einer Systemanalyse in den Tiroler Landeskrankenanstalten. Posterpräsentation auf der GMDS2005 ; 2005 Sep 11-15; Freiburg, Germany.

Hübner-Bloder G, Haux R, Lechleitner G, Pfaffermayr M. Experiences with 3LGM2 Modeling of Hospital Information Systems to Evaluate their Quality. Poster auf der IIth World Congress on Medical Informatics (Medinfo 2004), 7 - 11 September 2004, San Francisco. Published on CD.

Schabetsberger T, Ammenwerth E, Göbel G, Lechleitner G, Penz R, Vogl R, Wozak F. Funktionale Anforderungen an ein vernetztes Gesundheitsinformationssystem: Eine Analyse von Erwartungen und Visionen der wichtigsten Akteure. Posterpräsentation auf der GMDS2005 ; 2005 Sep 11-15; Freiburg, Germany.

Schabetsberger T, Ammenwerth E, Goebel G, Lechleitner G, Penz R, Vogl R, Wozak F. What are Functional Requirements of Future Shared Electronic Health Records? Poster presentation at MIE2005; 2005 Aug 28-31; Geneve, Switzerland. In: Engelbrecht R, Geissbuhler A, Lovis C, Mihalas G. European Notes in Medical Informatics (CD-Rom): Connecting Medical Informatics and Bio-Informatics; MIE2005; 2005 Aug 28-31; Geneve, Switzerland. Vol. I Nr. 1, 2005.

Schabetsberger T. health@net - Telemedizinische Ansätze hin zur kooperativen Versorgung am Beispiel eines Projektes in Tirol zum Zweck des elektronischen Befundaustausches. Vortrag am Krankenhausmanagementkongress, 23.-25.5.2005; Eisenstadt, Österreich.

Schabetsberger T, Ammenwerth E, Lechleitner G, Vogl R, Wilhelmy I, Wozak F. Telemedizinische Ansätze hin zur kooperativen Versorgung am Beispiel eines Projekts in Tirol zum Zweck des elektronischen Befundaustausches. Vortrag auf der Telemed 2005, 08. - 09.04. 2005; Berlin, Germany.

Schabetsberger T. Kooperative Versorgung: health@net-Projekt in Tirol. Österreichische Krankenhauszeitung (ÖKZ); Graz, Österreich: Scharler Verlag; Sonderpublikation 2/2005;40-41.

Schabetsberger T. Webbasierte Befundübermittlung in Westösterreich - Health@net. Vortrag am Krankenhaus München-Schwabing; 2004 Dec 08; München, Deutschland.

Schabetsberger T. health@net: Regionale Gesundheitsvernetzung - Erfahrungen und Visionen. Institutsseminar am Institut für Biostatistik und Dokumentation der Medizinischen Universität Innsbruck; 2004 Oct 27; Innsbruck, Austria.

Schabetsberger T, Gross E, Haux R, Lechleitner G, Pellizzari T, Schindelwig K, Stark C, Vogl R, Wilhelmy I. Approaches Towards a Regional, Shared Electronic Patient Record for Health Care Facilities of Different Health Care Organizations · IT-Strategy and First Results. Vortrag auf dem IPHIE Workshop im Rahmen des IIth World Congress on Medical Informatics (Medinfo 2004); 7 - 11 September 2004, San Francisco.

6.5. Projektberichte und Sonstiges

Ammenwerth E. Abschlussbericht: Evaluation von health@net - Stufe 1. Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens, UMIT - Private Universität für Medizinische Informatik und Technik Tirol. 2005.