

1. Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens und Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin

Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens

Instituts- / Abteilungsvorstand: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth
Das Institut / die Abteilung besteht seit: 2001

Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin

Instituts- / Abteilungsvorstand: Ass.-Prof. Dr. MMag. Alexander Hörbst,
Bakk.techn.
Das Institut / die Abteilung besteht seit: 2007

Funktionen in Scientific Boards und Arbeitsgruppen:

Prof. Elske Ammenwerth:

Stellv. Leiterin des Arbeitskreises Medizinische Informatik (AK-MI) der Österreichischen Computergesellschaft (OCG) und der Österreichischen Gesellschaft für Biomedizinische Technik (ÖGBMT) (Leitung: G. Schreier)
Leiterin der Präsidiumskommission „Nachwuchsförderung“ der Dt. Gesellschaft für Med. Informatik, Biometrie und Epidemiologie (gmds)
Österreichische Repräsentantin in der International Medical Informatics Association (IMIA)
Österreichische Repräsentantin in der European Federation for Medical Informatics (EFMI)
Leiterin der Europäischen Arbeitsgruppe "Assessment of Health Information Systems" der European Federation of Medical Informatics (EFMI)
Repräsentantin der UMIT bei der IPHIE – International Partnership for Health Informatics Education
Organisation des 1. Experten-Workshops zu „Arzneimitteltherapiesicherheit und Medizinische Informatik“, 20.-21.5.2011, Hall in Tirol
Tagungsleitung (mit G. Schreier) der eHealth2011 in Wien, 26.-27.5.2011.
Mitglied im Scientific Programme Committee u.a. der AMIA 2011, Medinfo2011, MIE2011, GMDS2011, ICICTH2011, PervasiveHealth2011, STC2011, eTELEMED2011.

Dr. Alexander Hörbst:

Präsident von ProRec Österreich
Mitglied in der Arbeitsgruppe Expertenprofile der Integrating the Healthcare Enterprise (IHE) Österreich
Österreichischer Repräsentant in der EuroRec.
Mitglied im Programmkomitee der eHealth2011 in Wien
Mitglied im Programmkomitee der IADIS INTERNATIONAL CONFERENCE E-HEALTH 2011.
Mitglied im Programmkomitee der GMDS 2011
Mitglied im Programmkomitee der HEALTHINF 2011
Mitglied im Programmkomitee der U-Healthcare Technologies and Services (U-Healthcare 2011), Jeju, Korea
Mitglied im Komitee 238 "Medizinische Informatik" des Austrian Standards Institute
Organisation Experten-Workshop zum Thema „Quality Labelling für KIS und Arztsoftware im Europäischen Umfeld“, 17.12.2010, Wien.

Funktionen in Editorial Boards wissenschaftlicher Fachzeitschriften:

Prof. Ammenwerth:

Mitglied im Editorial Board von Methods of Information in Medicine
Mitglied im Editorial Board vom International Journal of Medical Informatics
Mitglied im Editorial Board von Applied Clinical Informatics
Mitglied im Editorial Board von BMC Research Notes
Mitglied im Editorial Board von pr-internet
Mitglied im Editorial Board vom European Journal of Biomedical Informatics
Mitglied im Editorial Board von The Open Journal of Medical Informatics

Preise/Awards/Honors:

Elske Ammenwerth

Aufnahme in das American College of Medical Informatics (ACMI)

Werner Hackl

Poster-Preis (als Zweitautor, Erstautor: Romaric Marcilly (Lille)) auf der Medical Informatics Europe 2011, Oslo

Young Researcher Award (als Zweitautor, Erstautor: Romaric Marcilly (Lille)) beim 2nd PSIP Workshop in Paris

Alexander Hörbst

Auswahl des Beitrag „Electronic Health Records – A Systematic Review of Quality Requirements“ aus Methods of Information in Medicine 2010; 49: 320-36, für das Yearbook of Medical Informatics 2011 der International Medical Informatics Association (IMIA)

Beteiligung an der universitären Selbstverwaltung:

Elske Ammenwerth

Leiterin des Dr.phil.-Programms „Gesundheitsinformationssysteme“
Vorsitz in der Studien- und Prüfungskommission Gesundheitsinformatik
Leiterin des elumit-Projekts zur Einführung einer Lehr- und Lernplattform an der UMIT
Kordinatorin des Erasmus-Programms der UMIT
Mitglied in der Studien- und Prüfungskommission Biomedizinische Informatik
Mitglied im Habilitationsausschuss
Mitglied im Senat
Mitglied im Promotionsausschuß Dr. phil.

Alexander Hörbst

Stellvertretendes Mitglied im Senat der UMIT
Mitglied im Habilitationsausschuss (2011 -)
Mitglied in der Studien- und Prüfungskommission Biomedizinische Informatik (2011 -)

2. MitarbeiterInnen:

Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens:

Elske Ammenwerth, Univ.-Prof. Dr., Vorstand
Werner Hackl, B.Sc., Dipl.-Ing., wissenschaftlicher Mitarbeiter (50%, drittmittelfinanziert)
Alexander Hörbst, Ass.-Prof. Dr. MMag., Bakk.techn., Universitätsassistent (50%)
Gudrun Hübner-Bloder, Dr., M.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter (40%, drittmittelfinanziert)
Samrend Saboor, Dr., Dipl.-Inf., wissenschaftlicher Mitarbeiter (100%, drittmittelfinanziert)
Daniel Riedmann, DI, wissenschaftlicher Mitarbeiter (50%, drittmittelfinanziert)

Martin Jung, DI, wissenschaftlicher Mitarbeiter (100%, drittmittelfinanziert)
Roland Blomer, Hon.-Prof. Dr. (Dozent)

Forschungsgruppe für eHealth und Telemedizin:

Alexander Hörbst, Ass.-Prof. Dr. MMag., Bakk.techn., Leitung
Stefan Oberbichler, Dipl.-Ing., BSc., wissenschaftlicher Mitarbeiter (50%, drittmittelfinanziert)
Klemens Wörtz, B.Sc., wissenschaftlicher Mitarbeiter (50%, drittmittelfinanziert)
Thomas Schabetsberger, DDr., MSc, assoziierter wissenschaftlicher Mitarbeiter
Florian Wozak, Dr., MSc, assoziierter wissenschaftlicher Mitarbeiter

3. Ziele:

Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens:

“Information transforms health care - We care for information!”

High-quality patient- and health-related information is an important pre-condition for effective and efficient patient care.

Our mission:

The research-oriented analysis, design and evaluation of socio-technical health information systems for up-to-date, accurate and complete patient- and health-related information, supporting high-quality healthcare processes.

Our research areas:

- 1. PLAN:** Develop concepts for innovative eHealth applications such as the electronic health record or ambient assisted living systems. Special focus is given to the analysis and fulfilment of the needs of both health care professionals and patients/citizens as users, and to concepts for the integration of innovative technologies into complex health care processes.
- 2. DO:** Implement prototypes and proof-of-concepts for innovative health care applications such as sensor-based systems for elderly or modules for health information systems.
- 3. CHECK:** Systematically evaluate the quality, outcome and acceptance of innovative eHealth applications such as eMedication or the electronic health record. Special focus is put on the triangulation of quantitative and qualitative evaluation methods, on the adaptation of HTA (health technology assessment) methodologies to healthcare IT, and on the development of evaluation guidelines and standards.
- 4. ACT:** Develop recommendations to improve health information systems, and translate research results into practice, including the use of innovative IT management approaches in health care such as IT strategy planning and IT service management frameworks.

Forschungsgruppe für eHealth und Telemedizin:

Die Forschungsgruppe für eHealth und Telemedizin befasst sich mit folgenden Schwerpunkten in der Forschung.

eHealth und Telemedizin als Unterstützung zur integrierten Gesundheitsversorgung

Entwicklung und Untersuchung von Methoden zur Analyse und Bewertung des Medizinischer Impacts sowie rechtliche und ökonomische (evidenz-basierte) Betrachtung von eHealth und telemedizinischen Anwendungen in klinischen Verbänden (z.B. Teleradioonkologie, Teleradiologie, Teledermatologie, Telepathologie, Teleophtalmologie, Home care, Tele-Education).

Transinstitutionale Informationssystemarchitekturen und Elektronische Gesundheitsakte (ELGA)

Entwicklung und Untersuchung von transinstitutionalen Informationssystem-Architekturen, innovativer IT-Werkzeuge und organisatorischer, datenschutzkonformer Rahmenbedingungen,

welche eine kooperative, patientenzentrierte, einrichtungsübergreifende und kooperative Versorgung im Sinne einer Vernetzung von Versorgungseinrichtungen unterstützen.

Technische Interoperabilität und Standardisierung im Gesundheitswesen

Untersuchung und Entwicklung von Methoden zur Herstellung von sicheren, institutionen-übergreifenden, technisch und semantisch interoperablen Informationssystemen, unter Berücksichtigung existierender nationaler und internationaler Standardisierungsbemühungen (Ö-Norm, IHE, HL7, CDA) und der Mitarbeit in den entsprechenden Gremien.

Qualitätsmanagement im Bereich elektronischer medizinischer Akten

Entwicklung und Adaptierung von Methoden des Qualitätsmanagements zur Unterstützung des Aufbaus, der Entwicklung und des Betriebs von elektronischen medizinischen Akten, unter spezieller Berücksichtigung der Zertifizierung solcher Akten.

4. Projekte:

4.1 Projekte des Instituts für Informationssysteme

4.1.1 PSIP - Patient Safety through Intelligent Procedures in Medication

Gesamtprojektleitung

Regis Beuscart, Universität Lille

Leitung des WP12: Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens der UMIT (Prof. Elske Ammenwerth)

Laufzeit

2008 – 2011

Projekträger/Förderung

EU-Projekt, 7. Rahmenprogramm (FP7)

Kooperationen

Universität von Lille, Centre Hospitalier Universitaire Lille (F), Centre Hospitalier Universitaire Rouen (F), Centre Hospitalier Denain (F), Region H (DK), Oracle (F), Vidal (F), Kite Solutions (IT), Medasys (F), Idee Advertising (RO), Acure (DK), Aalborg University (DK), Thessaloniki University (GR), Institute of Information and Communication Technologies (Bulgarian Academy of Sciences), University Specialized Hospital for Active Treatment of Endocrinology (BG)

Zielsetzung:

Medikationsfehler (z.B. Überdosierungen, Medikamenten-Fehlgaben, unerkannte Wechselwirkungen) sind ein großes Problem in der derzeitigen Gesundheitsversorgung. Sie können zu vermeidbaren ADEs (Adverse Drug Events), zum Schaden von Patienten und sogar zu Todesfällen führen. Im Rahmen des PSIP-Projekt wurden unter anderem Entscheidungsunterstützende Systeme zur Unterstützung der Medikation sowie sogenannte ADE-Scorecards, welche statistische Daten zur ADE-Fällen präsentieren und Zugriff auf die Patientenfälle ermöglichen, entwickelt.

Die UMIT hat in diesem Projekt die entwickelten Lösungen systematisch auf ihren Nutzen evaluiert. Hierzu wurden die hierfür in PSIP entwickelten Methoden und Werkzeuge in Krankenhäusern in Dänemark und Frankreich eingeführt und in kontrollierten Studien evaluiert. Im Berichtszeitraum erfolgten verschiedene Studien, u.a. eine Simulationsstudie eines entscheidungsunterstützenden Systems, eine kontrollierte Feldstudie der ADE-Scorecards sowie verschiedene internationale Surveys mit Experten bzw. Krankenhausärzten.

Das PSIP-Projekt wurde im September 2011 den Gutachtern der EU präsentiert und nach ausführlicher Prüfung erfolgreich abgenommen. Derzeit wird ein Folgeprojekt zu den ADE-Scorecards gemeinsam mit der Region Nord-Pas-de-Calais vorbereitet, welches 2012 starten wird.

4.1.2 PSIP+ - Patient Safety through Intelligent Procedures in Medication – Enlarged European Union

Gesamtprojektleitung

Regis Beuscart, Universität Lille

Leitung des WP12+: Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens der UMIT (Prof. Elske Ammenwerth)

Laufzeit

2010 - 2011

Projektträger/Förderung

EU-Projekt, 7. Rahmenprogramm, FP7

Kooperationen

Universität von Lille, Centre Hospitalier Universitaire Lille (F), Thessaloniki University (GR), Institute of Information and Communication Technologies (Bulgarian Academy of Sciences), University Specialized Hospital for Active Treatment of Endocrinology (BG)

Zielsetzung:

Im PSIP-Projekt wurden Methoden und Technologien zur Erkennung und Vermeidung von ADEs entwickelt. Klinischen Anwendern und Patienten sollen relevante Informationen vermittelt werden, um ADEs zu vermeiden. Im PSIP+-Projekt wurden diese Ergebnisse in einer neuen klinischen Umgebung in einem Bulgarischen Krankenhaus umgesetzt und evaluiert. PSIP+ prüfte so die Machbarkeit der Übertragung von PSIP+ auf ein bisher nicht involviertes Krankenhaus.

Insgesamt konnten so weiterführende Erkenntnisse über medizinische Entscheidungsfindung im Krankenhausbereich gewonnen werden. Die Aufgaben des IIG umfassten hier die Beratung bei der Einführung sowie die systematische Evaluation der erzielten Ergebnisse. Insbesondere wurden die Zeitaufwände für die Einführung von PSIP-Lösungen in Sofia evaluiert, eine Benutzerbefragung (quantitativ und qualitativ) durchgeführt sowie in einer Feldstudie die ADE Scorecards evaluiert.

4.1.3 Mobiles Monitoring von Epilepsie-Patienten

Gesamtprojektleitung

Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens (Dr. Samrend Saboor)

Laufzeit

2009 - 2011

Projektträger/Förderung

Tiroler Wissenschaftsfonds (TWF)

Kooperationen

Forschungsgruppe Pervasive Health, UMIT (Dr. Fritz Hanser)

Zielsetzung:

Epilepsieanfällen können zu Verletzungen und sogar zu Todesfällen betroffener Patienten führen. Alleine in Deutschland sterben so schätzungsweise jährlich Todesfälle ca. 1.000 Patienten (SUDEP = sudden unexpected death in epilepsy patients).

Die Vision des Projekts ist die Entwicklung eines tragbaren sensorbasierten Monitoringsystems zur Erkennung von Epilepsieanfällen, um so Gefahrensituationen für Epilepsiepatienten vorzubeugen bzw. den Patienten rechtzeitig Hilfe zukommen zu lassen (Reduzierung der Sturzgefährdung, Vermeidung von Todesfällen). Aus früheren

Projekten gibt es bereits Aufzeichnungen der Bewegungsabfolgen realer Epilepsie-Anfälle und Ansätze erster Auswertekonzepte zur Erkennung von Anfällen.

Die Umsetzung dieser Vision umfasst vielschichtige Aspekte im Bereich der Technik und Ethik. Um zumindest die technischen Fragen adäquat zu adressieren, wurden Kooperationen mit anderen Forschungseinrichtungen mit Expertise im AAL (Ambient Assisted Living) aufgebaut und in verschiedenen Workshops Erfahrungen ausgetauscht. Konkret handelt es sich hierbei um die Forschungsgruppen um Prof. Dr. med. Dr.-Ing. M. Marscholke der Medizinischen Hochschule Hannover sowie Dr.-Ing. K-H Wolf der TU-Braunschweig. Zusammen mit diesen wurde begonnen, das Konzept der wiederverwertbaren und flexiblen Plattform, der sog. „Processing Continuous Data Toolkit“ (PCDTK), zu entwerfen. Im Kern soll dieses die Anbindung verschiedenartiger Sensormodalitäten erlauben (verschiedene Sensortypen über unterschiedliche Verbindungen, wie ZigBee, WLAN oder Bluetooth), deren kontinuierliche Datenströme vereinheitlichen und verschiedene Algorithmen zur Datenaufbereitung anwenden mit dem Ziel, relevante Aktivitäten zu erkennen.

Im Rahmen dieser Anstrengungen wurden bereits verschiedene Projekt- und Abschlussarbeiten vergeben (z.B. Jonas Janzen der TU-Braunschweig „Anforderungsanalyse und Modellierung eines Anwendungssystems zur explorativen Auswertung kontinuierlicher Datenströme“ oder Manuela Schallhart der UMIT „Ein Leitfaden für den Einsatz von sensorgestützten Verfahren im realen Umfeld“).

4.1.4 EHR-Arche: Archetype-Based Electronic Health Records

Gesamtprojektleitung

Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens (Prof. Elske Ammenwerth)

Laufzeit

2009 – 2011

Projekträger/Förderung

FWF, Einzelförderung

Kooperationen

Medizinische Universität Wien (Prof. Georg Duftschmidt)

Zielsetzung:

Durch die Einführung einer elektronischen Gesundheitsakte in Österreich (ELGA) werden eine Reihe klinischer und ökonomischer Vorteile erwartet, gleichzeitig wächst aber auch die Gefahr von Informationsüberflutung der nutzenden Ärzte, insbesondere bei älteren bzw. multimorbiden Patienten.

Die Ziele dieses Forschungsprojekts EHR-ARCHE sind daher:

1. Die Informationsbedürfnisse von Klinikern bei der Verwendung der ELGA unter Berücksichtigung ihres jeweiligen Suchkontexts zu identifizieren.
2. Konzepte zu entwickeln, um diese Informationsbedürfnisse durch eine Kombination von Dokumenten-Metadaten und Archetypen zu unterstützen.
3. Die entwickelten Konzepte in einer Testimplementierung zu evaluieren. Als „Proof of concept“ werden wir auf die Informationsbedürfnisse in der Diabetesbehandlung fokussieren.

Im Berichtszeitraum wurde auf ein Anwendungssystem (EHR Consumer) entwickelt, welches es erlaubt, basierend auf flexiblen Suchanfragen gezielt nach Inhalten in einer elektronischen Gesundheitsakte zu suchen. Hierfür werden gezielt strukturierte Dokumente analysiert, aber auch die Suche nach unstrukturierten Dokumenten ist möglich. Der sog. „EHR-Arche Consumer“ setzt hierzu auf den international etablierten Vorgaben des IHE XDS Profils auf. Der darin definierte IHE XDS-Consumer erlaubt die krankenhausesübergreifende Suche von medizinischen Dokumenten anhand

festgelegter Metadaten. Um jedoch den Informationsbedürfnissen der Ärzte gerecht zu werden, bietet der entwickelte EHR-Arche Consumer auch zwei Möglichkeiten zu einer inhaltlichen Suche in vollstrukturierten Dokumenten: Zum Einen erlauben sog. Kurzabfragen die Suche von Dokumenten, in denen ein bestimmtes inhaltliches Dokumentendetail (ein sog. Information Item) vorkommt. Zum anderen stehen vorgefertigte Abfragen zur Verfügung, die die wesentlichen fachlichen Fragestellungen des behandelnden Arztes im Rahmen der Diabetesbehandlung adressieren bzw. beantworten. Hierzu verbergen sich hinter diesen vorgefertigten Abfragen komplexe Kombinationen verschiedener Information Items. Die abgerufenen Werte werden zusammengefasst und in einer tabellarischen Form übersichtlich dargestellt. Im Bedarfsfall kann der Arzt aus dieser Übersicht sich das jeweilige Dokument zu einem Wert abrufen und anzeigen lassen.

Derzeit wird eine Evaluationsstudie zur Bewertung des Nutzens dieses EHR Consumers vorbereitet.

4.1.5 Automatisiertes Monitoring der Pflegeprozessqualität

Gesamtprojektleitung

Institut für Medizinische Informatik (DI Werner Hackl)

Projekträger/Förderung

TWF UNI-0404/1014, Einzelförderung

Laufzeit

01.02.2011 - 31.01.2012

Kooperationen

Pflegedirektion Tiroler Landeskrankenhäuser, Pflegeinformatik (Franz Rauchegger), UMIT - Institut für Bioinformatik und translationale Forschung

Zielsetzung:

Im Landeskrankenhaus Innsbruck - Universitätskliniken (LKI) der TILAK (Tiroler Landeskrankenhäuser GmbH) wurde in den vergangenen Jahren ein umfassendes Pflegedokumentationssystem implementiert, das alle Phasen des Patientenaufenthaltes, insbesondere des gesamten Pflegeprozesses abdeckt. Das in den gesammelten Routinedaten potenziell vorhandene aber noch unerschlossene Wissen soll im Rahmen des vorgeschlagenen Projektes für das Qualitätsmanagement des Pflegeprozesses nutzbar gemacht werden.

Im Rahmen der routinemäßigen Pflegedokumentation werden eine Fülle von hochstrukturierten Daten inkl. NANDA-I Pflegediagnosen mit beeinflussenden Faktoren, bestimmenden Merkmalen, bzw. Risikofaktoren sowie persönlichen und sozialen Ressourcen, Pflegezielen, Pflegemaßnahmen plus Ergebnisklassifikationen dokumentiert. Zusätzlich sind detaillierte Informationen zum Aufnahmeassessment (inkl. ICD-10 Diagnosen) sowie zur gegenwärtigen Lebenssituation der Patienten verfügbar.

Um diese Daten nicht nur kasuistisch, für die Patientenversorgung und Dokumentationszwecke nutzen zu können, müssen Möglichkeiten für patientenübergreifende Auswertungen geschaffen werden. Dazu werden Methoden zur Datenextraktion, -transformation, -bereinigung sowie -speicherung entwickelt, die es erlauben, die Routinedaten des Pflegedokumentationssystems in Nursing-Datamarts zu überführen.

Diese Nursing-Datamarts beinhalten und verknüpfen alle für die zu definierenden Fragestellungen (z.B. Welche NANDA-I Pflegediagnosen werden auf welchen Stationen wie oft gestellt?, Welche Pflegemaßnahmen werden wo für welche Pflegeziele geplant? Welche Pflegemaßnahmen führen bei welchen Pflegezielen bei welchen Patienten (Alter, Geschlecht, ICD Hauptdiagnosen) unter welchen Bedingungen (bestimmende Merkmale, Risikofaktoren, Ressourcen) zum Erfolg?, etc). nötigen Daten und erlauben so patientenübergreifende Auswertungen in

verschiedenen Aggregationsstufen und Stratifikationen.

Aufbauend auf diesen Nursing Datamarts soll ein prototypisches System entworfen und implementiert werden um Möglichkeiten der Datenauswertung samt eines automatischen Monitoring und Reporting der Dokumentationsqualität der einzelnen Phasen des Pflegeprozesses zu untersuchen.

4.1.5 Evaluation des Pilotprojekts eMedikation in Österreich

Teilprojektleitung

Institut für Informationssysteme des Gesundheitswesens (Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth)

Laufzeit

2011 - 2012

Projektträger/Förderung

ELGA GmbH, Wien

Kooperationen

Medizinische Universität Wien (Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Dorda)

Zielsetzung:

Medikationsfehler und daraus resultierende vermeidbare Unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAWs) sind ein großes Problem im Gesundheitswesen. Im Rahmen des österreichischen Projekts eMedikation wird eine österreichweite Dokumentation aller Verordnungen und Abgaben angestrebt. In 2011 begann das Pilotprojekt mit ca. 160 teilnehmenden Ärzten und Apothekern aus drei Pilotregionen: in Tirol, Wien und Ober-Österreich. Die Auswirkungen der eMedikation auf die Patientensicherheit sollen in einem Forschungsprojekt systematisch evaluiert werden. Hiermit wurde die UMIT gemeinsam mit der MUW beauftragt.

Die genauen Evaluationsfragen sind wie folgt:

- Wie wird die eMedikation von den verschiedenen Teilnehmergruppen akzeptiert?
- Verbessert eMedikation die Medikationssicherheit?
- Was sollte technisch und organisatorisch vor einem österreichweiten Roll-Out verbessert werden?

Zur Beantwortung dieser Fragestellung wird eine Kombination von Log-File-Analysen, standardisierten Befragungen von Ärzten, Apothekern und Patienten sowie Interviews mit Softwareanbietern und Krankenanstalten durchgeführt. Bisher wurden die Erhebungsinstrumente entwickelt und getestet. Diese Erhebungen beginnen im November 2011 und laufen bis Ende 2011. Die Auswertungen finden dann 2012 statt.

Die Ergebnisse werden in die Entscheidung einfließen, ob eMedikation ab 2014 österreichweit eingeführt werden wird.

4.2 Projekte der Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin

4.2.1 ProRec Austria

Gesamtprojektleitung

Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin (Dr. Alexander Hörbst)

Laufzeit

seit 2008

Kooperationen

Technikum Wien, EuroRec

Zielsetzung:

Das EuroRec Institut ist eine in Europa aktive Non-Profit-Organisation, deren Hauptziel die Förderung von qualitativ hochwertigen Systemen der elektronischen Gesundheitsakte ist. Dieses Ziel wird inhaltlich durch die Definition von Qualitätsanforderungen an EGA-Systeme (EGA = Elektronische Gesundheitsakte) und die Entwicklung einer europäischen Qualitätszertifizierung erreicht. Organisatorisch wird das Ziel durch den Aufbau eines Netzwerks an ProRec-Zentren verfolgt, die auf nationaler Ebene agieren und die Ziele von EuroRec verfolgen. Die UMIT und das Technikum Wien sind im Moment mit der Gründung eines österreichischen ProRec-Zentrums befasst.

Zu den Zielen von ProRec gehören unter anderem:

- die Schaffung einer offenen Kommunikationsplattform im Bereich von sektorenübergreifenden, unterstützenden Aktivitäten für das Qualitätsmanagement auf dem Gebiet der Elektronischen Gesundheitsakte und eHealth im weiteren Sinne in Österreich;
- das Einbringen ganzheitlicher, europäischer Aspekte in bestehende Aktivitäten zur Erarbeitung und Umsetzung von nationalen und internationalen Standards zum Auf- und Ausbau der für das Gesundheitswesen maßgeblichen Informations- und Kommunikationstechnologien im Bereich der elektronischen Gesundheitsakte;
- die verstärkte Vernetzung internationaler bzw. europäischer Entwicklungen mit österreichischen Anstrengungen zur Qualitätssicherung von EGAs;
- die Durchführung von wissenschaftlichen Projekten auf nationaler und internationaler Ebene in enger Abstimmung mit den Stakeholdern zur Erreichung der vorgenannten Ziele;
- die Förderung des Wissenstransfers und Erfahrungsaustauschs.

4.2.2 **EHR-Q Thematic Network**

Gesamtprojektleitung

EuroRec

Laufzeit

2009 - 2012

Kooperationen

European Institute for Health Records: coordinator, ProRec Austria, ProRec Belgium, RAMIT, ProRec Bulgaria, Hrvatsko drustvo za medicinsku informatiku, Cypriot Society for Medical Informatics, České národní fórum pro eHealth, o.s, MEDIQ A/S, Eesti E-tervise Sihtasutus, ProRec France, ProRec Germany, Foundation for Research and Technology – Hellas, National Institute for Strategic Health Research – ESKI, ProRec Ireland - Irish Centre for Health Telematics Ltd, ProRec Italy, CRP Henri Tudor – SANTEC, Stichting ProRec Nederland, KITH AS, Marshal's Office of the Lodz Region, Administração Central do Sistema de Saúde, I. P., ProRec Romania - Romanian Association for Electronic Registration of Medical Data, ProRec Serbia - Srpsko udruženje za elektronski zdravstveni karton, ProRec Slovakia, Ustanova - ProRec Slovenia, Hospital Universitario de Fuenlabrada, Instituto de Salud Carlos III, ProRec United Kingdom

Zielsetzung:

Das thematische Netzwerk EHR-Q besteht aus einer großen Anzahl an unterschiedlicher Partner aus Wissenschaft und Industrie mit dem Ziel der Entwicklung von Methoden der Qualitätszertifizierung und –sicherung von e-health Applikationen, im speziellen der elektronischen Gesundheitsakte (EHR). Zu den weiteren Zielen des Netzwerks gehören unter anderem die Erhebung des Status Quo an bestehenden Mechanismen zur Qualitätssicherung im Bereich e-health Applikationen sowie die Verbreitung von Best Practice in der EU.

4.2.3 **epSOS - Smart Open Services for European Patients**

Gesamtprojektleitung

SALAR - Swedish Association of Local Authorities and Regions (Fredrik Lindén)
Umsetzung eines österreichischen Pilotsystems zur Abfrage von epSOS Dokumenten:
Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin (Dr. Alexander Hörbst)

Laufzeit

2008 - 2013

Projektträger/Förderung

EU-Projekt, 7. Rahmenprogramm, FP7

Zielsetzung:

epSOS aims to design, build and evaluate a service infrastructure that demonstrates cross-border interoperability between electronic health record systems in Europe.

epSOS attempts to offer seamless healthcare to European citizens. Key goals are to improve the quality and safety of healthcare for citizens when travelling to another European country. Moreover, it concentrates on developing a practical eHealth framework and ICT infrastructure that enables secure access to patient health information among different European healthcare systems. epSOS can make a significant contribution to patient safety by reducing the frequency of medical errors and by providing quick access to documentation. In emergency situations, this documentation provides the medical personnel with life-saving information and reduces the (sometimes needless) repetition of diagnostic procedures. The technical, legal and organizational concepts developed within the framework of the project are subject to an extensive practical testing phase over a period of one year.

4.2.4 **Studienregister Hämophilie**

Gesamtprojektleitung

Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin (Dr. Alexander Hörbst)

Laufzeit

2008 -

Kooperationen

Österreichische Gesellschaft für Hämophilie

Zielsetzung:

The Austrian haemophilia registry is a joint initiative among Austrian haemophilia treaters, represented by the Austrian Haemophilia Society's scientific advisory board, and the Austrian Haemophilia Society (ÖHG). The aim of this registry is to record information on haemophilia, for example, severity of the disease, type of treatment and general health status.

The registry consists of three parts: the first part pertains to basic information on quality control; the second part contains extended data for quality control collected annually, and the third, so-called "study part" covers scientific data.

For the latter, written informed consent of each patient is a prerequisite. Data are stored centrally on a server, which is situated in a data processing center with sophisticated security measures including physical access control. Participating institutions are the main haemophilia care centers in Austria. Statistical analysis is carried out on the anonymized data. The project is financed by a Public Private Partnership with financial resources derived from the Austrian Ministry of Health (BMGFJ) and the pharmaceutical industry. The entire project, which is set up as a long-term project, will be monitored, evaluated and adjusted accordingly.

4.2.5 **INSYDE**

Gesamtprojektleitung

Oncotyrol (Dr. Thomas Schabetsberger)

Laufzeit

2009 - 2012

Kooperationen

Ith-icoserve, Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin (Dr. Alexander Hörbst), UMIT

Zielsetzung:

Das Projekt verfolgt das Ziel biomedizinische und onkologische Forschungsdaten mit klinischen Daten im Allgemeinen und Patientendaten aus der Elektronischen Gesundheitsakte im Speziellen zu verbinden. Dabei steht die Anforderungsanalyse an solche Systeme sowie die Entwicklung eines Systems auf Basis offener Schnittstellen im Vordergrund.

4.2.6 **IHE Research, Demonstration and Testing Laboratory**

Gesamtprojektleitung

Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin (Dr. Alexander Hörbst)

Laufzeit

seit 2008

Kooperationen

IHE Austria

Zielsetzung:

Under the auspices of IHE Austria the Research Division for eHealth and Telemedicine operates an IHE Research, Demonstration and Testing Laboratory (IHE RDT Lab). The Laboratories address three main goals: 1. Research in current or upcoming fields of technical interoperability, which are less or not addressed by the IHE yet. 2. IHE courses and support for interested companies, health care institutions or persons who are i.e. preparing their software for a connectathon test. 3. Demonstration and Testing of IHE interoperability in IT infrastructure integration profiles

IHE Research

The research lab addresses topics relevant for health care interoperability which are currently not sufficiently covered by IHE profiles. It also covers profiles with open issues, especially in European / Austrian context, such as data privacy aspects, scalability, service distribution, performance. Therefore it is planned to establish several working groups, starting with an XDS working group.

IHE Demonstration and Testing

The IHE RDT Lab provides facilities to demonstrate how IHE Integration Profiles can contribute to vendor independent interoperability for healthcare systems. The RDT Lab starts with interoperability demonstration of Electronic Health Records based on the IHE Infrastructure Technical Framework (ITI) and will then in a stepwise approach cover remaining domains such as Radiology, Cardiology and Patient Care Devices or other.

The RDT Lab provides running demo installations of relevant IHE actors in a realistic, close to reality environment. Remote access to the those installations is provided as well as on-site visits are possible. It also operates running reference installations of IHE compliant applications and infrastructures as a test platform for institutions and software vendors in order to facilitate the development process of IHE based

applications.

The objectives are:

- Demonstration that and how IHE-based interoperability works.
- Demonstration of necessary steps to achieve IHE interoperability.
- Operation of demo versions of high level IHE compliant clinical software to demonstrate their seamless interoperability.
- On-site demonstration for interested companies including setup of a demo network with IHE compliant applications.
- Provision of an annually Connectathon approved test platform. Intermediation of consulting partners for IHE implementation support including analysis of network communications.
- Courses and consulting for institutions on their way to IHE compatibility. Preparation of vendor feedback for Integration Profiles so that an incorporation of IHE Austria and IHE International can be facilitated.
- Pre-Connectathon Tests and Connectathon preparation for vendors including coaching for most relevant issues (including the operation of a MESA reference installation).
- IHE interoperability workshops and seminars.

4.2.7 Studienregister Epidemiologie

Gesamtprojektleitung

Forschungsgruppe eHealth und Telemedizin (Dr. Alexander Hörbst)

Laufzeit

seit 2009

Kooperationen

Institut für klinische Epidemiologie der Tiroler Landeskrankenanstalten (TILAK)

Zielsetzung:

Im Rahmen der Arbeit des Institut für klinische Epidemiologie der Tiroler Landeskrankenanstalten (TILAK) soll ein Studienregister entwickelt und aufgebaut werden, welches als Basis für wissenschaftliche Studien zum Thema Epidemiologie herangezogen werden kann.

5. Lehre:

Im Folgenden werden die im WS20010/2011 und im SS2011 gehaltenen Lehrveranstaltungen dargestellt.

Lehrveranstaltungen im Bakk-Studiengang Biomedizinische Informatik

BMI-Berufspraktika

Koordination: Ass.-Prof. Dr. MMag. Alexander Hörbst, Bakk.techn.

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

Dozent: DI Werner Hackl, B.Sc.

Vorlesung „Medizinische Dokumentation“ (2. Sem.)

Dozenten: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth, Dr. Gudrun Hübner-Bloder

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

Dozenten: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth, DI Werner Hackl, B.Sc., Daniel Riedmann B.Sc., Dr. Dipl.-Inform. Samrend Saboor

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

Dozenten: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth

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

Dozenten: Dr. Dipl.-Inf. Samrend Saboor

Vorlesung „Algorithmen und Datenstrukturen“ (5.Sem.)

Dozent: Ass.-Prof. Dr. MMag. Alexander Hörbst, Bakk.techn.

Vorlesung "Lineare Codes, Kryptographie und Digitale Signatur 1" (5. Sem.)

Dozent: Hon-Prof. Dr. Roland Blomer

Vorlesung "Lineare Codes, Kryptographie und Digitale Signatur 2" (6. Sem.)

Dozent: Hon-Prof. Dr. Roland Blomer

Lehrveranstaltungen im Mag-Studiengang Biomedizinische Informatik

eHealth und Telemedizin (1. Sem.)

Dozent: Dr. Thomas Schabetsberger, Ass.-Prof. Dr. MMag. Alexander Hörbst, Bakk.techn.

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

Dozenten: Univ.-Prof. Dr. Elske Ammenwerth, DI Werner Hackl, B.Sc., 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.iPHle.org) durchgeführt. Beteiligt sind neben Studierenden an der UMIT auch Medizininformatik-Studierende der Universität Amsterdam und der Universität Heidelberg/ Fachhochschule Heilbronn.

Seminar „IT-Servicemanagement“ (2. Sem.)

Dozent: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer

Vorlesung "Management von Informationssystemen 2" (3. Sem.)

Dozentin: Univ.-Prof. Elske Ammenwerth

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

Dozent: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer

Lehrveranstaltungen im Studiengang Gesundheitswissenschaften bzw. BWL im Gesundheitswesen

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

Dozenten: Dr. Immanuel Wilhelmy, Univ.-Lekt. Georg Lechleitner (Modulverantwortliche: Univ.-Prof. Elske Ammenwerth)

Lehrveranstaltungen im Studiengang Pflegewissenschaft

Modul „Pflegeinformatik“ (Modul L, Bakk 4. Sem.)

Dozent: Univ.-Prof. Elske Ammenwerth, Dr. Johannes Hilbe, DI Werner Hackl, B.Sc

Modul „Nursing Informatics“ (Modul B, Mag 1. Sem.)

Dozenten: Univ.-Prof. Elske Ammenwerth, Dr. Ass.-Prof. MMag. Alexander Hörbst, Bakk.techn.

Lehrveranstaltungen im ULG Krisen- und Katastrophenmanagement

Enführung in Informations- und Kommunikationstechnologie

Dozent: Hon.-Prof. Dr. Roland Blomer

Weitere Aktivitäten in der Lehre:

Das IIG betreut die Erasmus-Partnerschaften der sowie die Partnerschaften im Rahmen der IPHIE (International Partnership for Health Informatics Education) (derzeit 6 Partneruniversitäten). Das IIG berät in diesem Zusammenhang Studenten, die einen Auslandsaufenthalt planen, und beteiligt sich an der jährlichen IPHIE MasterClass of Medical Informatics.

Im Oktober 2010 wurde zum dritten Mal ein Kurs zum Thema „IT-Servicemanagement“ an der UMIT durchgeführt, an der 17 Studenten, Mitarbeitern sowie externe Teilnehmer teilnahmen. Im Rahmen dieses Kurses wurden alle TeilnehmerInnen nach entsprechender Prüfung nach ITIL V3 Foundation zertifiziert.

Im Frühjahr und Sommer 2011 fand zum ersten Mal der Zertifikatslehrgang „Angewandte Pflegeinformatik und eHealth“ statt.

Abgeschlossen, am Institut bzw. der Forschungsgruppe erstbetreute Arbeiten:

Christoph Bartl. Patienten-Portale zur Verbesserung der Arzt-Patienten-Kommunikation: Bedarfsanalyse und Soll-Konzeption am Beispiel der TILAK. Bachelor of Science Biomedizinische Informatik, UMIT, 2011.

Johannes Dichtl. Konzeption und Entwicklung einer interaktiven webbasierten Patienten-Informations-Plattform für Hausärzte – (PIP-H). Bachelor of Science Biomedizinische Informatik, UMIT, 2011.

Michael Hofer. Patienten-Portal im Rahmen einer elektronischen Gesundheitsakte. Diplom-Arbeit Biomedizinische Informatik. UMIT. 2011.

Martin Jung. Prioritization of Computerized Physician Order Entry system alerts using the clinical context: Integrating the results of an international physician survey into the technical architecture of the PSIP-project. Diplom-Arbeit Biomedizinische Informatik. UMIT. 2011.

Thomas Neururer. Analyse der Eignung von HEALIX zum interorganisationalen Gesundheitsdatenaustausch. Bachelor of Science Biomedizinische Informatik, UMIT, 2011.

Claudia Rappold. Konzeption und Implementierung eines Diabetes-Registers für das Land Salzburg. Bachelor of Science Biomedizinische Informatik, UMIT, 2010.

Johann Rasinger. Die Bibliothek als Instrument des Wissensmanagements: eine praktische Arbeit am Beispiel der EWZ-Bibliothek (Eduard Wallnöfer-Zentrum's-Bibliothek. Master-Arbeit im Universitätslehrgang "Bibliotheks- und Wissensmanagement" der Universität Wien. 2010.

Samrend Saboor. Ein Ansatz zur Modellierung und Bewertung elektronischer Kommunikation in integrierten Informationssystemen. Dissertationsschrift zur Erlangung des akademischen Grades Dr. sc. inf. biomed. der UMIT. Innsbruck. 2010.

Alexander Zimmermann. Einsatz von Open-Source-Produkten zur Realisierung von Arztpraxisinformationssystemen. Bachelor of Science Biomedizinische Informatik, UMIT, 2011.

6. Publikationen:

6.1 Full Journal Papers (peer-review):

- (1) Ammenwerth E, Schnell-Inderst P, Sieber U. Vision and challenges of Evidence-Based Health Informatics: A case study of a CPOE meta-analysis. Int J Med Inform 2010; 79(4): e83-e88.

- (2) Ammenwerth E, Rauchegger F, Ehlers F, Hirsch B, Schaubmayr C. Effect of a Nursing Information System on the Quality of Information Processing in Nursing: An Evaluation study using the HIS-Monitor Instrument. *Int J Med Inform* 2011; 80: 25-38.
- (3) de Keizer NF, Talmon J, Ammenwerth E, Brender J, Rigby M, Nykänen P. Systematic Prioritization of the STARE-HI Reporting Items. An Application to Short Conference Papers on Health Informatics Evaluation. *Methods Inf Med*. 2011 Mar 4;50(3).
- (4) Hackl W, Hoerbst A, Ammenwerth E. "Why the Hell Do We Need Electronic Health Records? EHR-Acceptance among Physicians in Private Practice in Austria: A Qualitative Study. *Methods of Information in Medicine*. 2011; 50 (1): 53-61.
- (5) Riedmann D, Jung M, Hackl WO, Stühlinger W, van der Sijs Heleen, Ammenwerth E. Development of a context model to prioritize drug safety alerts in CPOE systems. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2011; 11:35.
- (6) Rigby M, Ammenwerth E, Talmon J, Nykänen P, Brender J, de Keizer N. Health Informatics 3.0 and other Increasingly Dispersed Technologies Require Even Greater Trust: Promoting Safe Evidence-based Health Informatics. *IMIA Yearbook of Medical Informatics* 2011. Stuttgart: Schattauer. 105-111.
- (7) Saboor S, Hörbst A, Ammenwerth E. Quality of Electronic Health Records - Coverage of Potential Information Weaknesses by Major EHR Quality Seals. *Journal of Healthcare Engineering* 2011; 2(2):365-388.
- (8) Schulc C, Unterberger I, Saboor S, Hilbe J, Ertl M, Ammenwerth E, Trinkla E, Them C. Measurement and quantification of generalized tonic-clonic seizures in epilepsy patients by means of accelerometry – An explorative study. *Epilepsy Research*. 2011 Jun;95(1-2):173-83. doi:10.1016/j.eplepsyres.2011.02.010.
- (9) Treutner MF, Ostermann H. Evolution of Standard Web Shop Software Systems: A Review and Analysis of Literature and Market Survey. *The Open Information Systems Journal* 2011; 5:8-18.

6.2 Full Papers (nicht peer-review):

6.3 Konferenzbeiträge:

- (1) Ammenwerth E, Jung M. Expectations and Barriers versus cxDSS-CPOE: A European User Survey. In: Beuscart R, Tcharaktchiev D, Angelova G (eds.): *Proceedings of PSIP International Workshop*, Sofia, Bulgaria, 23. June 2011. pp. 49-52. Shoumen: Incoma. ISBN 978-954-452-015-1.
- (2) Ammenwerth E, Hackl W O, Jensen S, Lawton K, Riedmann D, Jung M: Impact Evaluation of Innovative Technology: Estimating the Impact of the PSIP Solutions. In: Koutkias V et. al. (Eds): *Patient Safety Informatics - Adverse Drug Events, Human Factors and IT Tools for Patient Medication Safety*. *Studies in Health Technology and Informatics* vol 166, 2011. Amsterdam: IOS Press. p. 227-233. DOI: 10.3233/978-1-60750-740-6-227
- (3) Ammenwerth E, Hackl W O, Massari P, Darmoni S. Validation of Completeness, Correctness, Relevance and Understandability of the PSIP CDSS for Medication Safety. In: Koutkias V et. al. (Eds): *Patient Safety Informatics - Adverse Drug Events, Human Factors and IT Tools for Patient Medication Safety*. *Studies in Health Technology and Informatics* vol 166, 2011. Amsterdam: IOS Press. p. 254-259. DOI: 10.3233/978-1-60750-740-6-254

- (4) Ammenwerth E, Hackl WO, Riedmann D, Jung M. Contextualisation of Automatic Alerts during Electronic Prescription: Researchers' and User's Opinions. In: Moen A, Anderson SK, Aarts J, Hurlen P (Eds.): User-centred Networked Care: Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2011), Oslo. ISSN 0926-9630. pp. 920-924.
- (5) Ammenwerth E, Schnell-Inderst P, Hörbst A. Patient Empowerment by Electronic Health Records: First Results of a Systematic Review on the Benefit of Patient Portals. In: Stoicu-Tivadar L, Blobel B, Marcun T, Orel A (eds.): e-health Across Borders without Boundaries. Studies in Health Technology and Informatics Volume 165. Amsterdam: IOS Press. pp. 63-67.
- (6) Ammenwerth E. Evidence-based Biomedical Informatics: The need to integrate quantitative and qualitative approaches in research and education. Invited talk at the Symposium "Biomedical Informatics: Confluence of Multiple Disciplines", at Internationales Wissenschaftsforum Heidelberg, 9. -11.6.2011.
- (7) Ammenwerth E. Evaluating eHealth interventions: The need for evaluation and guidelines for evaluation. Invited presentation at the International Conference on Integrated Care (INIC 2011), 30.3.-1.4.2011, Odense/Denmark.
- (8) Ammenwerth E. Benchmarking von Krankenhausinformationssystemen - Eine Delphi-Studie. Eingeladener Vortrag auf dem Workshop "IT-Benchmarking in Krankenhäusern" der GMDS-Arbeitsgruppe "Methoden und Werkzeuge für das Management von KIS", 8.11.2010, Frankfurt.
- (9) Hackl W, Rauchegger F. Von der elektronischen Pflegedokumentation zu Evidence-Based Nursing. In: Kastner-Roth C, Speigner S, Krendl L (Hrsg): Abstractband pflegekongress 10, 28.-29.10.2010, Wien, p. 34.
- (10) Hackl WO, Rauchegger F, Ammenwerth E. Using Business Intelligence and Reporting Tools for Supporting Nursing Leaders in Management of the Nursing Process. Poster at Medical Informatics Europe (MIE2011), 28.-31.8.2011, Oslo. Proceeding-CD.
- (11) Hackl W O, Rauchegger F. Nursing Data Marts: Nutzungsmöglichkeiten von Routinedaten aus der elektronischen Pflegedokumentation im Rahmen patientenübergreifender Auswertungen. Proceedings BTW 2011 - Workshops und Studierendenprogramm. Fachbereich Informatik Schriftenreihe Band 30. TU Kaiserslautern. p. 71-75. ISBN 978-3-941438-61-3
- (12) Hörbst A. Experience report regarding Quality Certification of Austrian EHR systems. Presentation EuroRec - EHR-Q Thematic Network / EuroRec Conference 2010 vom 17. - 18. Juni 2010 in Tallinn.
- (13) Hübner-Bloder G, Duftschmid G, Kohler M, Rinner C, Saboor S, Ammenwerth E. Clinical Situations and Information Needs of Physicians During Treatment of Diabetes Mellitus Patients: A Triangulation Study. In: Moen A, Anderson SK, Aarts J, Hurlen P (Eds.): User-centred Networked Care: Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2011), Oslo. ISSN 0926-9630. pp. 369-373.
- (14) Jung M, Hackl W, Riedmann D, Ammenwerth E. Physician's attitudes towards drug safety alerts in CPOE systems - A European survey. In: Abstractband der 56. GMDS Jahrestagung, 26.-29.9.2011, Mainz. p. 205-206.
- (15) Kohler M, Rinner C, Hübner-Bloder G, Saboor S, Ammenwerth A, Duftschmid G. The Archetype-Enabled EHR System ZK-ARCHE - Integrating the ISO/EN 13606 Standard and IHE XDS Profile. In: Moen A, Anderson SK, Aarts J, Hurlen P (Eds.): User-centred Networked Care: Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2011), Oslo. ISSN 0926-9630. pp. 799-803.
- (16) Kohler M, Rinner C, Hübner-Bloder G, Saboor S, Ammenwerth E, Duftschmid G. Automatische Generierung von Formularen aus ISO/EN 13606 Archetypen zur Erzeugung

Archetyp-konformer EHR-Extrakte. In: Schreier G, Hayn D, Ammenwerth E, (Hrsg). Tagungsband der eHealth2011; 26.-27. May, Vienna, 2011. pp. 197-202.

- (17) Marcilly R, Pelayo S, Beuscart-Zéphir MC, Hackl WO. (2011). Utilisation de tableaux de bord pour la prévention des Evénements Indésirables Médicamenteux: premiers résultats. In F. Jeffroy & A. Garrigou (Ed). L'ergonomie à la croisée des risques. SELF'2011, Congrès International d'Ergonomie. Paris, France.
- (18) Marcilly R., Hackl W., Beuscart-Zéphir M.-C. & Pelayo S. Scorecards: a method to prevent Adverse Drug Events? In: Albolino S et al. Proceedings of the International Conference HEPS 2011. Oviedo, Spain. CRC Press. ISBN 978-0415684132. Abstract on 335-336, Full paper on Proceedings CD Rom.
- (19) Marcilly, R., Pelayo S., Hackl W., Beuscart-Zéphir, M.-C. & Ammenwerth E. (2011). Scorecards as "team ADE awareness"support. Proceedings of the 5th International Symposium on Human Factors Engineering in Health Informatics, Svanaes & Faxvaag (eds.). Trondheim, Norway. 2011. Tapir academic press. ISBN 978-82-519-2830-4. pp 93-98.
- (20) Marcilly R, Chazard E, Beuscart-Zéphir MC, Hackl W, Baceanu A, Kushniruk A, Borycki EM, Design of adverse drug events-scorecards. Conference for Information Technology and Communications in Health (ITCH 2011). Victoria, British Columbia. Stud Health Technol Inform 164, p. 377-381.
- (21) Marcilly R, Hackl WO, Pelayo S, Hassler S, Riccioli C, Beuscart-Zéphir MC. Human-Centred Design of a Scorecard tool for Adverse Drug Events. Poster at Medical Informatics Europe (MIE2011), 28.-31.8.2011, Oslo. Proceeding-CD.
- (22) Marcilly R, Hackl W O, Luyckx M, Ammenwerth E: Scorecards: A New Method to Prevent Adverse Drug Events? Preliminary Results from a Clinical Field Study. In: Koutkias V et. al. (Eds): Patient Safety Informatics - Adverse Drug Events, Human Factors and IT Tools for Patient Medication Safety. Studies in Health Technology and Informatics vol 166, 2011. Amsterdam: IOS Press. p. 234-245. DOI: 10.3233/978-1-60750-740-6-234
- (23) Oberbichler S, Memelink M, Wozak F, Schabetsberger T, Jahn B, Hörbst A, Siebert U. INSYDE - INTEGRATION OF HEALTH SYSTEM DATA AND EXCHANGE, EIN STATUSBERICHT. In: Schreier G, Hayn D, Ammenwerth E, editors. Tagungsband der eHealth2010: Health Informatics meets eHealth; 2010; Wien: Österreichische Computer Gesellschaft; 2010. p. 227-233.
- (24) Rauegger F, Hackl W. Moderne Arbeitsmethoden - eine Herausforderung für die Pflegeinformatik. Vortrag CIS Conference Switzerland 2011, Bern 01 2011
- (25) Rigby M, Brender J, Beuscart-Zéphir MC, Hyppönen H, Nykänen P, Talmon J, de Keizer N, Ammenwerth E. Next Steps in Evaluation and Evidence - from Generic to Context-Related. In: Moen A, Anderson SK, Aarts J, Hurlen P (Eds.): User-centred Networked Care: Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2011), Oslo. ISSN 0926-9630. pp. 208-212.
- (26) Riccioli C, Cacciabue PC, Campanini M, Jung M. Designing, Implementing and Evaluating e-Prescription: A Field Study and Comparison with PSIP results. In: Koutkias V et. al. (Eds): Patient Safety Informatics - Adverse Drug Events, Human Factors and IT Tools for Patient Medication Safety. Studies in Health Technology and Informatics vol 166, 2011. Amsterdam: IOS Press. p. 105-115.
- (27) Rinner C, Kohler M, Hübner-Bloder G, Saboor S, Ammenwerth E, Duftschmid G. Creating ISO/EN 13606 Archetypes Based on Clinical Information Needs. In: Stoicu-Tivadar L, Blobel B, Marcun T, Orel A (eds.): e-health Across Borders without Boundaries. Studies in Health Technology and Informatics Volume 165. Amsterdam: IOS Press. pp. 43-48.
- (28) Saboor S, Ammenwerth E. Developing a Model for Adequate Description of Electronic

Communication in Hospitals. In: Moen A, Anderson SK, Aarts J, Hurlen P (Eds.): User-centred Networked Care: Proceedings of Medical Informatics Europe (MIE 2011), Oslo. ISSN 0926-9630. pp. 522-526.

6.4 Letters and Reports:

- (29) Ammenwerth E, Hackl W, Darmoni S, Massari P, Christofferson T, Egebart J. Final Validation of CDSS modules. Deliverable D6.2 of the PSIP Project - Patient Safety through Intelligent Procedures in Medication. 41 pages. 12 2010.
- (30) Ammenwerth E, Angelova G, Baceanu A, Berg AL, Bernonville S, Beuscart R, Beuscart-Zépher MC, Brender J, Cacciabue C, Chazard E, Darmoni S, Dunne C, Ficheur G, Forget JF, Guillot B, Hackl W, Jensen S, Koutkias V, Lucas B, Luycky M, Maazi M, Madsen TL, Maglaveras N, McNair P, Marcilly R, Niès J, Nohr C, Nosal F, Pedersen H, Pereira S, Sarfati JC, Serrot E, Tcharaktchiev D. PSIP Periodic report - last period (2011-2011). PSIP Project - Patient Safety through Intelligent Procedures in Medication. 236 pages. 09 2011.
- (31) Ammenwerth E, Hackl W, Jung M, Riedmann D, Beuscart-Zépher MC, Marcilly R, Christofferson T, Jensen S, Lawton K, Koutkias V. Evaluation report with analysis of results from pilots and recommendations. Deliverable D12.2 + D12.4 of the PSIP Project - Patient Safety through Intelligent Procedures in Medication. 187 pages. 08 2011.
- (32) Cacciabue C, Beuscart R, Dunne C, Hackl W, Koutkias V, Lucas B, Niès J Nøhr C, Nosal F, Russo G. Workshops - Dissemination. Deliverable D13.2 of the PSIP Project - Patient Safety through Intelligent Procedures in Medication. 38 pages. 07 2011.
- (33) Hackl W, Jung M, Ammenwerth E. Ergebnisbericht: Frühlings-Workshop: Arzneimittelsicherheit und Medizinische Informatik - Stand, Chancen und Herausforderungen. UMIT, Juli 2011. <http://iig.umat.at/amts/amts.htm>
- (1) Rigby M, Hill P, Keeling D, Koch S, Alsono A, Ammenwerth E, Atzori W, Blobel B, Buccolioro L, Doupi P, Gunnarsdottir V, Hofdijk J, Hyppönen H, Maeckelberghe E, Mantas J, Mechtler R, Mennerat F, Mihalas G, Müller S, Nohr C, Rossi Mori A, Rynning E, Wells P. Social Care meets Health Informatics - a Holistic Citizen-Centric Vision for Information and Communication Technologies to Support Personal Health. Declaration. Keel University, UK, July 2010.

6.5 Herausgeberschaften:

- (1) Schreier G, Hayn D, Ammenwerth E (eds.). eHealth2011 – Health Informatics meets eHealth. Tagungsband der eHealth2011 in Wien, 26.-27.5.2011. OCG. 2011. 320 Seiten.

6.6 Monographie:

- (1) Winter A, Ammenwerth E, Brigl B, Hellrung N, Jahn F. Health Information Systems: Architectures and Strategies. 2nd edition. New York: Springer. 2011.
- (2) Martin Jung. Prioritization of Computerized Physician Order Entry system alerts using the clinical context: Integrating the results of an international physician survey into the technical architecture of the PSIP-project. Diplom-Arbeit Biomedizinische Informatik. UMIT. 2011.

6.7 Anträge:

- 1. ITeCH - Roadmap for Research and Innovation in Health Technology. EU-FP7

Health.2012.4.1-5: Preparing the future for health research and innovation. Innovation-1.
Status: Under review.

2. Technology Assessmen for Health related Information and Communication Technologies (ICTs). EU-FP7 HEALTH.2012.3.2-3: New methodologies for health technology assessment. Status: Under review.
3. Repräsentation von Medizinischer Information für entscheidungsunterstützende Systeme. Joint Seminar. Antrag beim FWF Permanent Call: Russian Foundation for Basic Research & FWF. Status: Under review.
4. MIMIC - Motivating dIsease Management with Intelligent personalisation teChnologies. EU-FP7: ICT-2011.5.3(a) - Patient guidance services (PGS) for personalised management of health status.
5. ICT Call 7. FP7-ICT-2011-7. ENSEMBLER: European Network of excellence on SEMantic InteroperaBility and a heaLthcarE info-stRucture
6. Knowledge Discovery in Nursing Data. Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und des wissenschaftlichen Nachwuchses in Tirol (TWF). Status: Under review

6.8 Sonstige Schriftstücke:

7. Ammenwerth E. Unerwünschte Arzneimittelwirkungen vermeiden - Der Beitrag der Medizinischen Informatik zur Medikationssicherheit. Wiener Klinisches Magazin 4/2011, S. 2 - 4. DOI 10.1007/s00740-011-0377-9.
8. Hörbst A. Die Elektronische Gesundheitsakte aus Bürgersicht. In: E-Health-Com. 2010, 2, S.56-57.
9. Hörbst A. Das Österreichische Hämophileregister – Grundlagen und technischer Aufbau. In: Faktor Magazin, März 2010, S. 14-16.