

Knowledge Communities in der Medizintechnik

Schlussbericht



Knowledge Communities in der Medizintechnik

Inhalte und Ergebnisse aus dem Verbundprojekt KnowMore



Knowledge Communities in der Medizintechnik

Förderschwerpunkt: Fit für den Wissenswettbewerb
Projektlaufzeit: 01.10.2007 – 30.06.2012
Förderkennzeichen: VI B 2 – 00 30 70/27

Projektleiterin

Prof. Dr. Sabine Bohnet-Joschko
Universität Witten/Herdecke
Forschungsgruppe Management im Gesundheitswesen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
Alfred Herrhausen-Straße 50
58448 Witten
Tel.: +49 / 2302/ 926-505
Fax: +49 / 2302/ 926-539
E-Mail: Sabine.Bohnet-Joschko@uni-wh.de

Fotos

Titel: Einsatz von Medizinprodukten in der Intensivmedizin, B. Braun Melsungen AG, BVMed-Bilderpool; Seite 3: Beatmeter Patient, Tyco Healthcare Deutschland GmbH, BVMed-Bilderpool; Seite 7: Desinfektion/Instrumente, B. Braun Melsungen AG, BVMed-Bilderpool; Seite 11: OP-Situation (1), Biotronik GmbH & Co., BVMed-Bilderpool; Seite 15: Einsatz von Medizinprodukten in der Intensivmedizin, B. Braun Melsungen AG, BVMed-Bilderpool; Seite 17: Flurfoto, Weinmann Geräte für Medizin GmbH & Co. KG, Spectaris Bildmaterial; Seite 21: Orthopädisches Operationsteam, St. Franziskus Hospital Münster; Seite 31: Huysensstift, Kliniken Essen-Mitte; Seite 31: Haupthaus, Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke; Seite 31: Zugang Haupteingang, St. Franziskus Hospital Münster.

Stand: 30. Juni 2012

Inhalt

1	Projekt KnowMore	3
2	Maßnahmen zur Wissensgenerierung und -dokumentation	5
	2.1 EDV-gestützte Fehlermeldesysteme (intraCIRS)	5
	2.2 Mitarbeitermotivation und -kommunikation	8
3	Maßnahmen zum krankenhausinternen Management von Medizintechnikwissen	9
	3.1 Workflows und Knowledge Communities für den Wissenstransfer	9
	3.2 Unterstützung des Wissensmanagements	11
	3.3 Einbindung der Medizintechnik	11
	3.4 Studie zum Status des klinischen Risikomanagements	12
4	Maßnahmen zur Etablierung und Förderung eines organisations- übergreifenden Wissenstransfers zur Medizintechnik	15
	4.1 Sektorübergreifendes Berichts- und Lernsystem (metaCIRS).....	15
	4.2 Workshops unter den Projektpartnern	16
5	Teilprojekte bei Medizintechnik-Unternehmen	17
	5.1 Wissen der Kunden und Anwender	17
	5.2 Wissen über Kunden und Anwender	19
	5.3 Wissen für Kunden und Anwender	20
6	Transferaktivitäten und -veranstaltungen	21
	6.1 Projektpräsentationen	21
	6.2 Beiträge in Fachzeitschriften und Tagungsbänden	24
	6.3 Transferveranstaltungen und -workshops.....	26

6.4 KnowMore-Wiki	28
6.5 Projektinformationen und -flyer	28
6.6 Online-Wissensspiel für Krankenhäuser	29
6.7 Wissenschaftlicher Fachbeirat	30
7 Kooperations- und Transferpartner	31
7.1 Krankenhäuser	32
7.2 Medizintechnik- und IT-Dienstleister	32
7.3 Medizintechnik-Unternehmen.....	33
7.4 Transferpartner/Multiplikatoren	34



1 Projekt KnowMore

Die Medizintechnik spielt in der klinischen Versorgung der rund 2000 deutschen Krankenhäuser, in denen 1,1 Millionen Beschäftigte jedes Jahr über 17 Millionen Patienten stationär behandeln, eine immer wichtigere Rolle. Da der vermehrte Einsatz von Medizintechnik zu erhöhten Risiken für Geräte- und Anwenderfehler sowie damit verbundenen Patienten- und Anwenderschäden führt, streben Krankenhäuser nach einer kontinuierlichen Verbesserung ihrer innerbetrieblichen Organisationsprozesse und -abläufe im Zusammenhang mit Medizintechnik.

Auch für die insgesamt über 10.000 deutschen Medizintechnik-Hersteller ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Produkte im Hinblick auf Patientensicherheit und Innovation von höchster Bedeutung. Dabei ist kaum eine andere technische Branche mit Blick auf die Identifizierung von Innovationsimpulsen für die Neu- bzw. Weiterentwicklung von Produkte so auf das Wissen ihrer Kunden und Anwender angewiesen, wie die Medizintechnikindustrie. Hierfür bedarf es einerseits einer intensiven Kooperation zwischen den Kunden und Herstellern von Medizintechnik, andererseits eines möglichst effektiven Transfers der dabei identifizierten Optimierungspotentiale. Mit Blick auf die überwiegend mittelständisch geprägte deutsche Medizintechnikbranche mit limitierten F&E-Ressourcen stellt dies eine besonders große Herausforderung dar.

Vor diesem Hintergrund wurde mit Förderung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie das Projekt **Knowledge Communities in der Medizintechnik (KnowMore)** durchgeführt. Ziel des Projekts war es, den Austausch sicherheitsrelevanten Gerätewissens

- in Krankenhäusern,
- bei kleinen und mittleren Medizintechnik-Unternehmen, sowie
- zwischen Krankenhäusern und Medizintechnik-Herstellern zu fördern.

Dies bildet die Grundlage für das Lernen aller Beteiligten aus unerwünschten Medizintechnikeignissen. Krankenhäuser können aus diesem Wissen Verbesserungspotenziale und Medizintechnik-Unternehmen Innovationsimpulse für die Patientensicherheit generieren.



Herausforderungen im Projekt

Um das produktspezifische Wissen der Anwender von Medizintechnik im Rahmen des Projektes zugänglich und für den Wissenstransfer nutzbar zu machen, wurden in drei kooperierenden Kliniken verschiedene Maßnahmen und Instrumente des klinischen Risikomanagements eingeführt, darunter insbesondere ein innerbetriebliches System zur Identifizierung und Dokumentation von kritischen Ereignissen, Fehlern und Beinahschäden aus der klinischen Versorgung (intraCIRS). Auch wurden in diesem Zusammenhang verschiedene Maßnahmen zur Mitarbeitermotivati-on (Schulungen, Workshops usw.) durchgeführt (> Kapitel 2).

In einem zweiten Schritt wurden Workflows und Knowledge Communities eingerichtet, mit dem Ziel, das generierte und dokumentierte Wissen zum Umgang mit Medizintechnik bestmöglich im Krankenhaus zu managen. Hierzu wurden verantwortliche Mitarbeiter aus dem Qualitätsmanagement geschult und die Medizintechnik verstärkt in die Aktivitäten des klinischen Risikomanagements eingebunden (> Kapitel 3).

Mit Blick auf den organisationsübergreifenden Wissenstransfer wurde schließlich ein Ansatz für ein sektorübergreifendes Berichts- und Lernsystem entwickelt, in dem Medizintechnik-assozierte Meldungen aus den Krankenhäusern auf einer krankenhaushübergreifenden Meta-Ebene zusammengeführt werden können (metaCIRS). Durch Bewertung und Analyse einer kritischen Masse an unerwünschten Medizinprodukt-ereignismeldungen kann es gelingen, weitere Ansatzpunkte für eine sichere Organisation der Medizintechnik zu identifizieren (> Kapitel 4).

Darüber hinaus wurden weitere Maßnahmen zur Intensivierung des Wissenstransfers auf Seiten der Medizintechnik-Unternehmen durchgeführt (> Kapitel 5). Am Ende des Schlussberichts findet sich eine Übersicht über die durchgeführten Transferaktivitäten und -veranstaltungen (> Kapitel 6) wie auch eine kurze Darstellung der im Projekt kooperierenden (Transfer-) Partner (> Kapitel 7)..



2 Maßnahmen zur Wissensgenerierung und -dokumentation

2.1 EDV-gestützte Fehlermeldesysteme (intraCIRS)

Um das für die sichere Organisation von medizintechnischen Behandlungsprozessen und -abläufen wie auch das für einen organisationsübergreifenden Erkenntnisaustausch notwendige Mitarbeiterwissen über Geräte- und Anwenderfehler zu generieren, wurden in drei kooperierenden Akutkrankenhäusern verschiedene Instrumente und Maßnahmen des klinischen Risikomanagements eingesetzt, darunter insbesondere ein innerbetriebliches System zur Meldung von in der klinischen Versorgung aufgetretenen Fehlern, kritischen Ereignissen und Beinah-Schäden (so genanntes **Critical Incident Reporting System, CIRS**).

Methodisch liegt CIRS der aus dem Bereich des Wissensmanagements bekannte Ansatz des Storytellings zu Grunde. Indem Mitarbeiter freiwillig und in einer kleinen Geschichte über ein kritisches Ereignis aus ihrem Erfahrungsbereich berichten, wird ihr Wissen über sicherheitsrelevante Prozesse expliziert und somit für das Lernen innerhalb der Organisation verfügbar und nutzbar gemacht.

Um den Nutzen aller im Projekt Beteiligten sicherzustellen, wurden vor der Konzeption und Einführung der innerbetrieblichen CIRS (intraCIRS) die spezifischen Bedarfe und Anforderungen identifiziert, die die verschiedenen Anspruchsgruppen an ein IT-gestütztes Fehlermeldesystem im Krankenhaus haben, insbesondere mit Blick auf den Wissenstransfer zu medizintechnischen Geräten. Beispiele dafür sind die Gewährleistung der Anonymität von Meldungen sowie die Integration des Meldesystems in bereits bestehende IT- und Risikomanagementstrukturen der Projektkrankenhäuser (vgl. hierzu die Tabelle auf der folgenden Seite). Die hieraus resultierenden Rahmenbedingungen für Hard- und Software wie auch das inhaltliche und technische Fachkonzept des intraCIRS wurden im zweiten Meilensteinbericht umfassend dokumentiert.

Anspruchsgruppe	Anforderungen an ein innerbetriebliches CIRS
Anwender	<ul style="list-style-type: none"> > Einfache intuitive Bedienung > Überall verfügbar > Anonymität > Rückmeldung
Bearbeitender	<ul style="list-style-type: none"> > Eigene Gestaltung der Formulare (Optik, Fragen usw.) > Bearbeitungsfunktionen (Weiterleiten, Analysieren etc.) > Unterstützung bei Auswertung und Präsentation > Integriertes Risikomanagement > Möglichkeit der Rückfrage
Medizintechniker	<ul style="list-style-type: none"> > Keine neuen Bestandslisten für Geräte > Eindeutige Benennung des betroffenen Gerätes
IT	<ul style="list-style-type: none"> > Zentrale Wartbarkeit > Keine aufwändigen Installationen auf PCs der Nutzer > Integration in bestehende IT-Landschaft
Geschäftsführung	<ul style="list-style-type: none"> > Reporting (Übersichten, Details etc.) > Controlling
Medizintechnik-Hersteller	<ul style="list-style-type: none"> > Informationen zu den eigenen Produkten
BfArM	<ul style="list-style-type: none"> > Vorzugsweise strukturierte Angaben > Automatische Übermittlung von Geräteinformationen

Anspruchsgruppe und Anforderungen an CIRS

Die im Ergebnis auf der Risikomanagementsoftware CRMS basierenden intraCIRS wurden im Hinblick auf eine möglichst nachhaltige Implementierung zunächst nicht flächendeckend über alle medizinischen Fachbereiche der Projektkrankenhäuser hinweg, sondern zunächst gezielt in ausgewählten Abteilungen als konzertierte Pilotprojekte etabliert. Als hierfür besonders geeignet stellten sich die Bereiche Anästhesiologie und Intensivmedizin, Chirurgie/OP sowie Zentrale Aufnahme heraus, also Bereiche, die durch einen vergleichsweise hohen Komplexitätsgrad gekennzeichnet sind und die aufgrund dieses Risikopotenzials eine Vorreiterrolle bei der Einführung und Nutzung von Incident-Reporting-Systemen eingenommen haben.

Kern der intraCIRS, welche die gesamte Prozesskette des innerklinischen Risikomanagements abbilden, stellt ein computergestütztes **CIRS-Meldeformular** dar (siehe Screenshot auf der folgenden Seite), über das die Mitarbeiter der Pilotabteilungen kritische Ereignisse und Fehler aus ihrem Erfahrungsbereich entweder anonym, oder personifiziert berichten wie auch den Status der gemeldeten Ereignisse anhand einer automatisch generierten Trackingnummer nachvollziehen können. Neben einem Ereignisbericht im Freitext erfasst das Meldeformular auch verschiedene strukturierte Informationen, beispielsweise zu Zeit und Ort, medizinischem Fachbereich sowie Verbesserungsvorschläge zur künftigen Risikovermeidung.

CIRIS-Meldeformular

Vor dem Hintergrund des Projektziels wurde eine Eingabemaske in den Meldebogen integriert, die mit dem jeweils hauseigenen **Medizintechnik-katalog** verknüpft wurde. So können Mitarbeiter bei Abgabe einer CIRIS-Meldung ein gegebenenfalls am Ereignis betroffenes Medizingerät relativ einfach durch die freie Eingabe von beliebigen Kriterien wie zum Beispiel Standort oder Serien- bzw. Herstellernummer identifizieren. Auf diese Weise wird spezifisches Geräte- und Produktwissen detailliert dokumentiert. Über die inhaltliche und technische Umsetzung wie auch die damit verbundenen Herausforderungen und Chancen für die kooperierenden Krankenhäuser wurde im dritten Sachbericht informiert.

Bezeichnung	Typ / Modell	Zusatzangaben	Seriennummer	Ort / Bereich	Hersteller	Baujahr
Endoskopisch-chirurgischer Arbeitsplatz	Arthroskopieturm EKE		-	Zentral-OP	ENDO TECHNIK	1990
Filmkamera/Videokamera, medizinisch	ChromoVision AFII	CromoVision AF II	S230676	Zentral-OP	Berthold Medizin-Elekt	2002
Folienschweißgerät (Sterilisation)	GS 47/2DK	GS47 2DK typ 28	2809150065	Zentral-OP	Getinge GmbH	2005
Gefriergerät	KLT 2085-1		72.382.336.8	Zentral-OP	Kryotec Hans-S. Schröder	1997
Gerätewagen, medizinisch	29003	fahrbarer Gerätewagen	DC1930-B	Zentral-OP	Storz GmbH	2007
Gewebe-/Knochendesinfektionssystem	Marb.KnochenbSys Lob.sd-2	Lobator sd-2	2198	Zentral-OP	Telos GmbH	2001
HF-, Wärme-, Kalte-Chirurgiegeräte	Elektrotom 106 HITT		10119	Zentral-OP	Integra NeuroSciences	2009
Hochdruck-Injektionsspritze, Angiographie	Mark V ProVis		95590	Zentral-OP	Medrad Medizinische Systeme	2003
Durchleuchtungsgesät, fahrbar	Siremobil 2000		1169 RD 44525	Zentral-OP	Siemens AG	1993
Durchleuchtungsgesät, fahrbar	Ziehm 8000		8256	Zentral-OP	Ziehm Imaging GmbH	2006

Integrierte Medizintechniksuche

Nach Ablauf der Pilotphase wurden die erstellten Inhalte und technischen Funktionen des intraCIRIS einschließlich des Meldebogens evaluiert. Ausgewählte Ergebnisse wurden mit den Projektpartnern besprochen, Änderungen am Fragebogen wurden umgesetzt. Die Ergebnisse der Evaluierung wurden im Evaluierungs- und Optimierungsbericht festgehalten, der dem vierten Sachbericht angehängt ist.

2.2 Mitarbeitermotivation und -kommunikation

Um möglichst viele Mitarbeiter für die Teilnahme am intraCIRS wie auch für die weiteren innerklinischen Risikomanagementaktivitäten zu begeistern und damit möglichst viel sicherheitsrelevantes Fehlerwissen zu generieren, wurden nach der Einführung der intraCIRS spezielle Maßnahmen zur Mitarbeitermotivation und -kommunikation durchgeführt.

Dies umfasste spezielle **Informations- und Schulungsveranstaltungen** in den Krankenhäusern, bei denen unter anderem die verantwortlichen CIRS-Ansprechpartner, die Funktionsweise und Ziele des Fehlermeldesystems sowie Details zur technischen Handhabung kommuniziert wurden. Dies trug im Ergebnis dazu bei, dass die Akzeptanz der CIRS-Software und damit die Anzahl der gemeldeten Ereignisse erhöht wurden.

Als weitere Maßnahmen der Mitarbeitermotivation wurden Grundzüge über die Einführung des CIRS vorab zwischen der Geschäftsführung und der Arbeitnehmervertretung der Projektkrankenhäuser besprochen und in Form einer **CIRS-Betriebsvereinbarung** schriftlich festgehalten. Im Anschluss daran wurde die Vereinbarung als zusätzliches Signal der Geschäftsführung dafür kommuniziert, dass der mit dem Wandel von einer Fehler- zur Sicherheitskultur verbundene offene Umgang mit Fehlern innerhalb des Krankenhauses gewollt ist und Mitarbeiter bei Abgabe einer Meldung keine Sanktionen befürchten müssen. Mit Blick auf den Transfer der Projektergebnisse wurde ein Rohling für eine Betriebsvereinbarung zum Einsatz von Fehlermeldesystemen im Krankenhaus erarbeitet.

Beispiel einer Betriebsvereinbarung

zwischen

der Geschäftsführung des **Krankenhauses XY** (im Folgenden: „Geschäftsführung“)

und

dem **Betriebsrat/der Mitarbeitervertretung des Krankenhauses XY**
(im Folgenden: „Betriebsrat“/„Mitarbeitervertretung“)

über

die Einführung eines Meldesystems für kritische Ereignisse (CIRS) über das Intranet

Präambel

Die Betriebsvereinbarung regelt die Einführung einer Meldung von kritischen Ereignissen (ggf., WEITEREN MELDUNGSARTEN) über das Intranet im Krankenhaus XY, um einen systematischen Qualitätsverbesserungsprozess im Sinne des PDCA-Zyklus zu unterstützen und die Patientensicherheit zu erhöhen. Durch die Ereignismeldung soll die systematische Fehlerkultur im Krankenhaus XY verbessert werden. Dies setzt gegenseitiges Vertrauen und Transparenz im Umgang mit Konflikten voraus.

Dieses vorausgeschickt treffen Geschäftsführung und Betriebsrat/Mitarbeitervertretung folgende Vereinbarung über die Einführung und den Einsatz eines Meldesystems für kritische Ereignisse über das Intranet des Krankenhauses XY (im Folgenden auch: „Betrieb“):

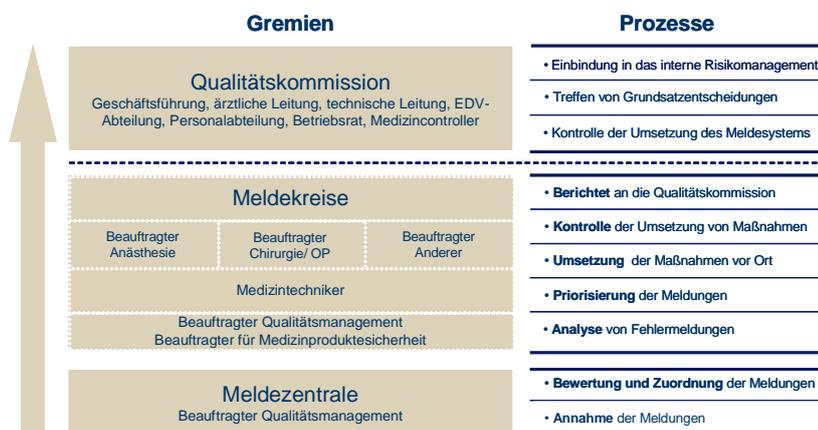
Rohling einer CIRS-Betriebsvereinbarung



3 Maßnahmen zum krankenhauserinternen Management von Medizintechnikwissen

3.1 Workflows und Knowledge Communities für den Wissenstransfer

Um das in CIRS gesammelte Wissen über kritische Ereignisse und Fehler bestmöglich in den Projektkrankenhäusern managen und austauschen sowie damit möglichst viel Wissenspotenzial für die am Projekt beteiligten Partner insgesamt schöpfen zu können, wurden in einem weiteren Schritt **Basis-Workflows** und **Knowledge Communities** für den innerbetrieblichen Umgang mit klinischen Risiken modelliert. Diese wurden in einer Testphase umgesetzt und an die verschiedenen **Prozess- und Organisationsstrukturen** der drei Projektkrankenhäuser angepasst. Dies beinhaltete auch die Einbindung und das Management der bereits in den Kliniken vorhandenen Risiko- und Qualitätsmanagementmaßnahmen. Beispiele dafür sind ein System zu Erfassung von Qualitätsabweichungen im Krankenhaus sowie ein bereits im Zuge der Etablierung eines Risikomanagementsystems ansatzweise in Form einer papiergestützten Befragung und Auswertung realisiertes Fehlermeldesystem.

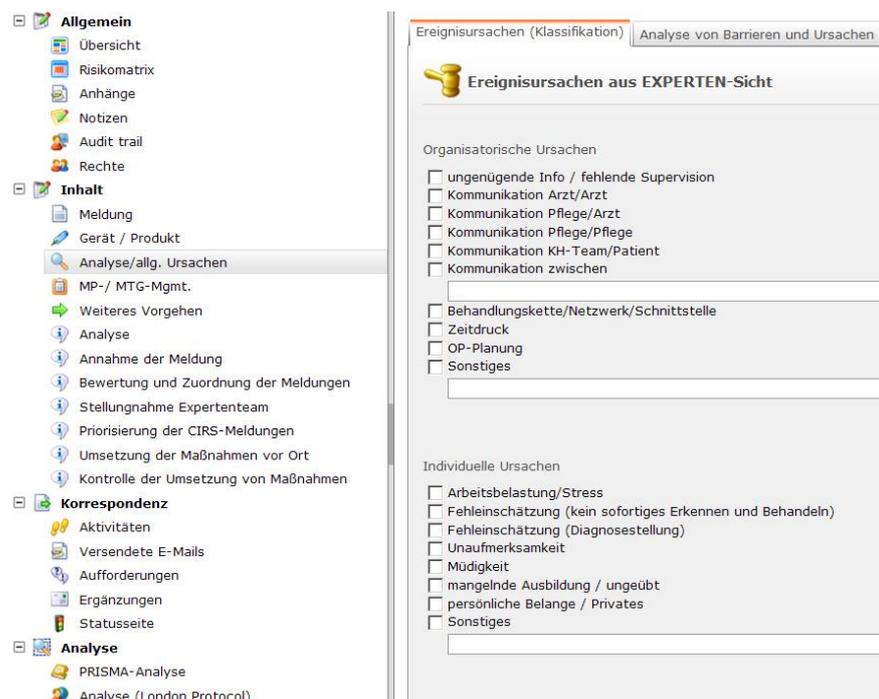


Beispielhafte CIRS-Organisationsstruktur

Ausgangspunkt dieser CIRS-Organisationsstruktur bildet eine im Bereich des Qualitätsmanagements angesiedelte Meldezentrale, die die von den Mitarbeitern in CIRS gemeldeten Ereignisse annimmt und bearbeitet. Hierzu gehört neben der Anonymisierung und Erstbewertung auch die Weiterbildung der Meldung an die hierfür zuständigen Meldekreise.

Die für den Transfer dieses Risikowissens gebildeten Meldekreise bestehen aus jeweils zwei bis drei Mitarbeitern einer klinischen Abteilung wie zum Beispiel Oberarzt und Pflegedienstmitarbeiter und werden in Abhängigkeit der Fehlerart gegebenenfalls um Mitarbeiter aus weiteren Fachdisziplinen wie Apotheke, Hygiene oder Medizintechnik ergänzt. Sie folgen bei der Analyse und Bewertung von gemeldeten Ereignissen einem vorab im Projekt abgestimmten und in der intraCIRS-Software abgebildeten Backoffice-Workflow, der sowohl die Zuständigkeiten innerhalb des Krankenhauses als auch die notwendigen Arbeitsschritte mit Fristen vorgibt. Beispiele hierfür sind die automatisierte Einstufung des Risikos auf Basis der im Meldebogen/Workflow getätigten Eingaben in eine Risikomatrix, die Aufforderung zur individuellen Kenntnis- und Stellungnahme durch die Meldekreismitglieder sowie Auswahloptionen für die weiteren Abläufe (Ursachenanalyse, Patientenkonferenz usw.).

Weiterhin beinhaltet das EDV-gestützte intraCIRS Graphik-Module, die den strukturierten Einsatz von Risikoanalysemethoden wie zum Beispiel das so genannten London Protokoll unterstützen sowie die Ermittlung von Qualitätskennzahlen und die Erstellung von Auswertungen vereinfachen, die beispielsweise als Basis für die Berichterstattung oder die Teilnahme an krankenhausesübergreifenden Benchmarks dienen können.



Backoffice-Workflow des intraCIRS

Die aufbereiteten Ergebnisse aus den Meldekreisen dienen schließlich einer Qualitätskommission als Entscheidungshilfe für die Ableitung, Umsetzung und Steuerung von Maßnahmen zur Risikominimierung.

Die Umsetzung der intraCIRS-Workflows wie auch der Meldekreise für den innerbetrieblichen Wissenstransfer wurde im dritten Sachbericht beschrieben. Außerdem wurde dies in insgesamt drei CIRS-Handbüchern dokumentiert, die dem vierten Sachbericht angehängt sind.

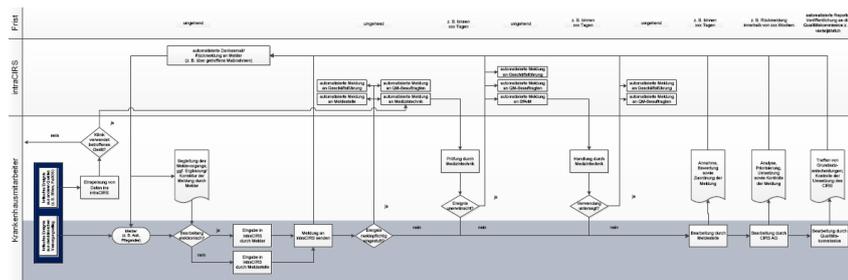
3.2 Unterstützung des Wissensmanagements

Neben der Benennung und Kommunikation der Verantwortlichen für die Annahme, Anonymisierung, Ersteinschätzung usw. der unerwünschten Ereignismeldungen wurden auch die Bearbeiter der CIRS-Meldungen und die Mitglieder der Meldekreise in die Software eingewiesen.

Außerdem konnten sie an einem Workshop zur Risikoanalyse-Schulung teilnehmen. Schwerpunkte hierbei bildeten die Einführung der Mitarbeiter in die Risikoanalysemethode des London Protokolls zur systematischen Aufarbeitung von schwerwiegenden unerwünschten Ereignissen sowie die praxisnahe Erarbeitung ausgewählter Fallbeispiele an Schulungsrechnern.

3.3 Einbindung der Medizintechnik

Um vor dem Hintergrund des Projektziels speziell den Wissenstransfer zu Medizintechnik-bedingten unerwünschten Ereignissen zu verbessern, wurde die Medizintechnik verstärkt an den Maßnahmen und Aktivitäten des klinischen Risikomanagements beteiligt. Dies betraf neben der Analyse und Bewertung von unerwünschten Medizintechnikeignissen, in die die Medizintechnik verstärkt einbezogen wurde, insbesondere die Umsetzung eines speziellen Workflows für den Umgang mit Medizinprodukt-assoziierten Risiken, der unter anderem die Prüfung und den Transfer von meldepflichtigen Ereignissen innerhalb der Organisation fokussiert. Details hierzu finden sich im dritten Sachbericht.



Workflow für den Umgang mit Medizinprodukt-assoziierten Risiken

Hierauf aufbauend wurden schließlich weitere Chancen identifiziert, die mit einem Zugriff der Medizintechnik auf die in CIRS dokumentierten unerwünschten Medizinprodukteereignisse verbunden sein können. Dies betrifft neben Verbesserungen im Bereich des technischen Geräte- und Anlagemanagements (zum Beispiel Sicherstellung und Dokumentation betroffener Geräte, Anpassung von mess- und sicherheitstechnischen Kontrollen) vor allem die Überarbeitung von Einweisungs- und Schulungsunterlagen sowie eine bessere Organisation der Pflicht zur Meldung von kritischen Ereignissen und sonstigen Vorkommnissen an die zuständige Bundesbehörde, das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM).

Eine umfassende Auflistung, die den Nutzen der intraCIRS-Einführung sowohl für die Krankenhäuser insgesamt als auch speziell für die Medizintechnik aufzeigt, findet sich auf den Folien des im Rahmen des Fachbeirattreffens 2012 vorgestellten CIRS-Anwenderberichts aus den Kliniken Essen-Mitte.

3.4 Studie zum Status des klinischen Risikomanagements

Parallel zur Einführung der intraCIRS wurde mit Blick auf Transfer- und Verwertungsmöglichkeiten eine bundesweite Befragung unter insgesamt 341 Krankenhäusern zum Status klinischer Risikomanagementaktivitäten durchgeführt. Ziel war es, einen Überblick über den derzeitigen Stand der Umsetzung von CIRS bzw. klinischer Risikomanagementsysteme in deutschen Krankenhäusern zu erhalten und damit auch das Potential für den Einsatz von klinischen Risikomanagementinstrumenten zur Generierung und Nutzung von (Medizintechnik-assoziiertem) Wissen insgesamt zu ermitteln.

So wurde unter anderem untersucht, wie groß der Anteil der Krankenhäuser in Deutschland ist, die sich bereits intensiv mit CIRS als Fehlermeldesystem beschäftigten, wie häufig und durch welche Personenkreise hauptsächlich gemeldet wird und inwiefern klare Zuständigkeiten und Vorgehensweisen im Kontext der Risikoanalyse sowie der Evaluierung von klinischen Risikomanagementmaßnahmen innerhalb der Krankenhausorganisation existieren. Hinsichtlich des Schwerpunkts Medizintechnik wurde erfragt, in wie weit der medizintechnische Servicebereich in die klinischer Risikomanagementaktivitäten eingebunden ist und an welchen Stellen zusätzlicher Handlungs- und Optimierungsbedarf besteht.

Im Ergebnis trug die Befragung zu einer weiteren Spezifizierung des konkreten Bedarfs der deutschen Krankenhäuser bei der Einführung bzw. Erweiterung von klinischen Risikomanagementsystemen wie zum Beispiel CIRS bei und unterstützte damit die weitere Entwicklung und Relevanz des Projektergebnisses auch über die drei kooperierenden Krankenhäuser hinaus. Die Befragungsergebnisse wurden im dritten Sachbericht detailliert dargestellt sowie in der Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie publiziert.



4 Maßnahmen zur Etablierung und Förderung eines organisationsübergreifenden Wissens- transfers zur Medizintechnik

4.1 Sektorübergreifendes Berichts- und Lernsystem (metaCIRS)

Mit dem Ziel, das sicherheitsrelevante Fehlerwissen sowie damit auch die Ideen, Anregungen und Verbesserungspotenziale der Medizintechnik-anwender sowohl unter den Krankenhäusern als auch auf die kooperierende Medizintechnikdienstleister und -hersteller zu transferieren, wurde neben der Einführung eines intraCIRS auch ein spezieller Ansatz für ein organisationsübergreifendes Berichts- und Lernsystem für Medizinprodukt- assoziierte Ereignisse entwickelt (metaCIRS für Medizintechnik).

Das metaCIRS ist eine internetbasierte Plattform, auf der (ausgewählte) Medizinprodukt-assozierte Ereignismeldungen aus den Projektkliniken gesammelt und auf einer krankenhausesübergreifenden Ebene analysiert werden können. Durch den Transfer sowie die Zusammenführung einer Vielzahl an verfügbaren Informationen zu medizinprodukt-assozierten Ereignissen im Krankenhaus entsteht eine Datenbasis, die die Analyse von besonders häufig auftretenden sowie schwerwiegenden Geräte- und Anwenderfehlern im Umgang mit Medizintechnikgeräten und -produkten krankenhausesübergreifend ermöglicht. Kooperierende Unternehmen können dann über einen Webzugang auf ausgewählte Meldungsinhalte und Ergebnisse zugreifen.

Auf diese Weise schließt das **metaCIRS** eine Lücke im Wissenstransfer zwischen Medizintechnik-Herstellern und Krankenhäusern (als Anwendern von Medizintechnik) und schafft die Grundlage für einen interorganisational sowie sektorübergreifend angelegten Wissenstransfer. Durch diesen wechselseitigen Austausch von Fehlerwissen kann schließlich beides verbessert werden: die organisationale Lernspirale im Krankenhaus wie auch die Innovationsfähigkeit der Hersteller.

In diesem Zusammenhang wurden weitere Workflows zur Übermittlung von Informationen von Herstellern bzw. dem BfArM eingerichtet. Grund hierfür ist, dass auch die Integration öffentlich verfügbarer Daten in das eigene Risikomanagement sowie deren Überprüfung im Hinblick auf Relevanz für die eigenen Abläufe eine sinnvolle Maßnahme der vorbeugenden Gefahrenabwehr darstellt.

Als Transfermaßnahme fließen ausgewählte Ergebnisse in die **Arbeitsgruppe „Medizinprodukt-assoziierte Risiken“ des Aktionsbündnisses Patientensicherheit** ein, deren Ziel es ist, standardsetzende Hinweise, Empfehlungen und Vorschläge zum Umgang mit Medizinprodukt-assoziierten Risiken zu erarbeiten (zum Beispiel mit Blick auf das Meldewesen im Krankenhaus).

<http://www.aktionsbueundnis-patientensicherheit.de> → APS-Arbeitsgruppen

metaCIRS-Expertenteam

Im Projekt gelang es mit Blick auf die Verbesserung des interorganisationalen Wissenstransfers beispielhaft für Beatmungs- und Narkosegeräte eine relevante Anzahl von Meldungen zusammenzutragen. Diese wurden exemplarisch von einem interdisziplinär besetzten Expertenteam diskutiert, das aus Fachärzten verschiedener Fachrichtungen, Intensiv-, OP- und Krankenpflegern, Risiko-/Qualitätsmanagern sowie Medizintechnikern bestand. Im Ergebnis konnten erste Ansatzpunkte zur sicheren Organisation von Medizintechnik identifiziert werden.

Geschäfts- und Verwertungsmodell

Ein vom Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik der Universität Kassel erstellter Businessplan für das KnowMore metaCIRS findet sich im Anhang des vierten Sachberichts.

4.2 Workshops unter den Projektpartnern

Um die im Rahmen des Projektes erarbeiteten Inhalte und Ergebnisse unter den Projektkliniken zu transferieren wie auch das gegenseitige Lernen als zusätzliche Maßnahmen der präventiven Gefahrenabwehr zu fördern, fanden im Rahmen des Projektes insgesamt drei Workshops unter den Projektkrankenhäusern statt.

Diese dienten dazu, dass sich die Krankenhäuser sowohl hinsichtlich des Status bei der Einführung von CIRS, als auch zu etwaigen Hindernissen austauschen konnten. Auch wurden vorab aufbereitete Medizinproduktbedingte unerwünschte Ereignisse präsentiert und im Hinblick auf Maßnahmen zur Risikovermeidung sowie der Übertragbarkeit dieser Risiken auf die anderen Projektkrankenhäuser gemeinsam diskutiert.



5 Teilprojekte bei Medizintechnik-Unternehmen

Um darüber hinaus das sicherheitsrelevante Wissen über Geräte- und Anwenderfehlern von Seiten der Medizintechnik-Unternehmen zu fördern, wurden im Projekt verschiedene Ansätze des so genannten **Customer Knowledge Managements (CKM)** verfolgt.

Durch die Entwicklung und Erweiterung dieser Ansätze wie auch die Einführung von (Detail-) Instrumenten zum Management des Kunden- und Anwenderwissens von Medizinprodukten gelang es, die im folgenden angeführten Arten des Kunden- und Anwenderwissens beispielhaft bei kooperierenden Medizintechnik-Unternehmen umzusetzen:

- Wissen der Kunden und Anwender (> Kapitel 5.1);
- Wissen für die Kunden und Anwender (> Kapitel 5.2);
- Wissen über die Kunden und Anwender (>Kapitel 5.3).

Ziel der in diesem Zusammenhang durchgeführten und in den folgenden Unterkapiteln angeführten Aktivitäten war es, zusätzliches Wissen der Kunden und Anwender von Medizintechnik zu erheben, dieses wie auch das bereits vorhandene Kunden- und Anwenderwissen über Probleme beim Einsatz von Medizingeräten und -systemen innerbetrieblich zu vernetzen und damit für die Unternehmen nutzbar zu machen sowie das neu generierte Wissen auszuweiten und den Kunden und Anwendern von Medizintechnik zur sicheren Gerätenutzung zur Verfügung zu stellen.

5.1 Wissen der Kunden und Anwender

Um den zumeist vergleichsweise aufwändigen und kostspieligen Prozess der Ideengenerierung und -integration speziell für KMU der Medizintechnik-Unternehmen zu fördern, wurde im Rahmen des Projektes ein **internetbasiertes Innovationsportal** entwickelt, das beispielhaft bei den Kooperationspartnern Völker, ILIAS-medical und Zimmer MedizinSysteme eingeführt und in der Praxis erprobt wurde. Hierzu wurde das Innovationsportal über die Firmenhomepage der kooperierenden Unternehmen verlinkt und über Flyer (> Kapitel 6.4), die ausgewählten Produkten beige-

legt wurden, sowie zum Teil über die Kundenzeitschrift kommuniziert (zum Beispiel 'Völker Wörl').

Computergestütztes Innovationsportal für KMU der Medizintechnik

<http://www.zimmer.de/ihre-ideen.html>

Das Portal richtet sich an die verschiedensten Kunden- und Anwendergruppen der von einem Medizintechnik-Unternehmen hergestellten bzw. vertriebenen Medizingeräte und -systeme. Dies können neben Ärzten und Pflegenden auch die Patienten bzw. deren Angehörige sein. Die Anwender können über das Portal etwaige Ideen und Anregungen zu neuen Produkten und/oder Produktverbesserungen anhand eines vorgegebenen Fragebogens einfach und schnell sowie und in einem für beiden Seiten transparenten Verfahren an den Hersteller übermitteln. Der Hersteller kann dann das auf diese Weise generierte Wissen unmittelbar hinsichtlich Relevanz für die eigenen Forschungs- und Entwicklungsprozesse überprüfen sowie gegebenenfalls in die organisationalen Abläufe integrieren.

Um sowohl den Übermittlungsprozess, als auch die Qualität der übermittelten Informationen zu steigern, wurden neben einem differenzierten und für jeden Transferpartner individuellen Eingabeprozess für Innovationsideen und -impulse auch unterschiedliche Anreizsysteme und Bewertungsmöglichkeiten für Kunden und Anwender berücksichtigt. Dies betraf unter anderem die Entwicklung von speziellen Feedbackbögen als Ergänzung zum Beschwerdemanagement. Hierzu wurden mehrere Workshops bei den Projektpartnern durchgeführt, um die Mitarbeiter mit den Möglichkeiten und der Nutzung des Innovationsportals vertraut zu machen sowie die Fragebögen und Workflows zum Wissenstransfer an die organisationalen Besonderheiten und Anforderungen anzupassen. Das

Fachkonzept für das Innovationsportal ist dem vierten Sachbericht angehängt.

Die Ergebnisse der im Anschluss durchgeführten Evaluierung wurden im Evaluierungsbericht dokumentiert und bei der Erstellung einer Anleitung zur Installation des Portals entsprechend berücksichtigt. Mit Blick auf eine Übertragbarkeit und potenzielle Vermarktung des Innovationsportals auf weitere Medizintechnik-Unternehmen ist ein Umzug des Portals auf die Server des Projektpartners SPECTARIS geplant.

5.2 Wissen über Kunden und Anwender

Hierzu führte SPECTARIS im Jahr 2009 eine Befragung unter insgesamt 74 Medizintechnik-Unternehmen durch. Ziel war es, einen Überblick über den aktuellen Stand der Verbreitung und des Einsatzes von Instrumenten des **Customer Relationship Managements** in der deutschen Medizintechnikbranche zu erhalten. Im Fokus stand die Nutzung von CRM-Software in den Organisationen, die Art der eingesetzten Software, wesentliche Ziele wie auch operative, analytische und kommunikative Elemente des CRM-Systems sowie gegebenenfalls dessen Verknüpfung mit einem Beschwerdemanagementsystem. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, dass bereits über die Hälfte der befragten Unternehmen eine CRM-Software zur Pflege der Kundenbeziehungen nutzt, weitere 19% die Anschaffung und Einrichtung einer entsprechenden Software kurz- bis mittelfristig planen. Als Ziele des Einsatzes einer CRM-Systems wurden vor allem Prozessoptimierung und Effizienzsteigerung, aber auch die Optimierung der Kundenzufriedenheit und -bindung genannt; mehr als 85% der Unternehmen messen diesen Kriterien eine hohe oder sehr hohe Bedeutung zu. Das Beschwerdemanagement sowie die Erfassung der Kundenzufriedenheit sind erst bei einem Fünftel der Unternehmen in das CRM- System integriert. Die Ergebnisse der Branchenbefragung sind im dritten Sachbericht dokumentiert.

Um darüber hinaus zu zeigen, wie Wissen über Medizinkunden und -anwender konkret in der Unternehmenspraxis generiert werden kann, wurde in einem weiteren Teilprojekt ein **Konzept für einen Kundenzufriedenheitsindex** für das Reklamations- und Beschwerdemanagement von Ethicon Endo-Surgery erarbeitet. Das Konzept wurde im dritten Sachbericht beschrieben. Der Bericht hierzu ist dem vierten Sachbericht angehängt.

Schließlich wurde an der Universität Witten/Herdecke eine umfassende und breit angelegte **Studie** unter mehr als 140 Medizintechnik-Unternehmen **über das Innovationsverhalten der deutschen Medizintechnik-Hersteller** durchgeführt, um spezifische Informationen zur speziellen Nutzung von Anwenderwissen im Kontext medizintechnischer Innovationen zu erhalten. Im Ergebnis wird die starke Anwenderintegration in der Medizintechnik-Branche bestätigt, allerdings zeigt diese auch Lücken auf: So gaben 86,7% der Befragten an, häufig oder sehr

häufig Endkunden oder Anwender allgemein als Ideenquelle im Innovationsprozess zu nutzen. Jedoch hatten sich lediglich 19,5% der Unternehmen bereits systematisch mit dem Thema Open Innovation auseinandergesetzt, bei Unternehmen der kleinsten Größenklasse (21 bis 50 Mitarbeitern) waren dies sogar nur 5,1%. Die hierzu veröffentlichte Studie mit dem Titel „Erfolg durch Innovation: Das Innovationsmanagement der deutschen Medizintechnikhersteller – Ergebnisse einer Untersuchung zur Unternehmensstruktur, zum Innovations- und Kooperationsverhalten sowie zu Innovationshürden in der Medizintechnik“ findet sich im Anhang des vierten Sachberichts.

5.3 Wissen für Kunden und Anwender

Welche Relevanz zusätzliches Wissen für Kunden und Anwender von Medizintechnik besitzen kann, zeigen die Ergebnisse einer im Rahmen des Projektes durchgeführten Delphie-Studie unter Medizintechnik-anwendern und -experten. Dabei werden Nutzungssicherheitsinformationen für Medizintechnikgeräte als eine hilfreiche Ergänzung zu Gebrauchsanweisungen und Anwenderhandbüchern eingestuft.

Um speziell kleine und mittlere Medizintechnik-Unternehmen bei der Anfertigung von Sicherheitsinformationen zu unterstützen, wurde im Projekt ein **Leitfaden zur Erstellung und Kommunikation von Nutzungssicherheitsinformationen** entwickelt.

Wie die Generierung und Aufbereitung des Wissens für Kunden und Anwender beispielhaft gelingen kann, wurde im Projekt anhand einer gemeinsam mit dem Projektpartner Novotec Medical entwickelten **Nutzungssicherheitsinformation** für die Kunden und Anwender der Galileo Trainings- und Therapiegeräten gezeigt, die auf der Firmenhomepage eingestellt ist.

<http://www.galileo-training.de>



6 Transferaktivitäten und -veranstaltungen

6.1 Projektpräsentationen

Die im Rahmen des Projektes erarbeiteten Ansätze, Inhalte und Ergebnisse wurden im Projektzeitraum auf insgesamt 30 verschiedenen (zum Teil internationalen) Veranstaltungen wie zum Beispiel Fachtagungen und Kongressen mit den Schwerpunktthemen Wissensmanagement, Medizintechnik, Patientensicherheit und Versorgungsforschung in Form von Vorträgen und Postern präsentiert sowie zum Teil als Abstract publiziert.

Beispiele dafür sind der 13. Kongress zum Wissensmanagement (Know-Tech), der 11. Würzburger Kongress für Medizintechnologien und Energiewirtschaft in Kliniken (WÜMEK), der Internationale Kongress der Stiftung Patientensicherheit sowie der 9. Kongress des Deutschen Netzwerks für Versorgungsforschung und die 5. Jahrestagung des Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V.

Eine umfassende Übersicht über die im Rahmen des Projekts durchgeführten Präsentationen gibt die folgende Anordnung in umgekehrt chronologischer Reihenfolge.

2012

- 1 Medizintechnik-assoziierte Risiken, 6. Krankenhaus-Qualitätstag NRW, Bochum (Vortrag)
- 2 The Potential of Inter-Hospital Knowledge Transfer Activities Resulting from Studies on Medical Device-Related Adverse Events, 11th Annual International Conference on Health Economics, Management & Policy, Athen (Vortrag und Abstract)
- 3 Vermeidung Medizintechnik-assoziiertes Risiken: Empfehlungen zur sicheren Anwendung und Organisation von Medizintechnik, 13. Würzburger Medizintechnik Kongress, Würzburg (Vortrag)
- 4 Nutzen eines krankenhausesübergreifenden Wissensmanagements am Beispiel von Medizinprodukt-assoziierten Risiken, 19. Jahrestagung der

Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung, Tübingen (Vortrag)

- 5 Need, Development and Benefits of a Reporting-System for Adverse Medical Device Events, International Forum on Quality and Safety in Healthcare, Paris (Poster)

2011

- 6 Ursache von kritischen Ereignissen mit Bezug zu Beatmungs- und Narkosegeräten, 5. Tag der Forschung, Witten (Poster und Abstract).
- 7 Nutzen von organisationsübergreifenden Berichts- und Melderegistern am Beispiel der Medizintechnik, Internationaler Kongress - Patientensicherheit - avanti!, Basel (Poster und Abstract).
- 8 Häufungen von medizinprodukt-bedingten Risiken in der Anästhesiologie und Intensivmedizin, Internationaler Kongress - Patientensicherheit - avanti!, Basel (Poster und Abstract).
- 9 Ansatzpunkte zur Verringerung von Medikationsfehlern durch Wissens-transfer zu Medizinprodukten, 10. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung, Köln (Poster und Abstract).
- 10 Kritische Ereignisse im Krankenhaus als Auslöser organisationaler Lernprozesse – Das Potential von Fehlermeldesystemen für den Wissens-transfer, 13. Kongress zum Wissensmanagement in Unternehmen und Organisationen (KnowTech), Bad Homburg (Vortrag).
- 11 Einsatz und Nutzenpotential eines IT-gestützten Critical Incident Reporting Systems (CIRS) in der Zentralen Aufnahme, 6. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfallaufnahme, Göttingen (Poster und Abstract in „Notfall + Rettungsmedizin“).
- 12 Wissenstransfer bei unerwünschten Ereignissen mit Bezug zur Medizintechnik, Klinikkongress Ruhr, Dortmund (Vortrag).
- 13 Einsatz und Nutzen eines IT-gestützten Berichts- und Meldesystems – Implementierungserfahrungen aus drei Akutkliniken, 56. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Mainz (Vortrag und Abstract).
- 14 Aufbau einer Plattform zur organisationsübergreifenden Zusammenführung und Analyse medizinprodukt-bedingter unerwünschter Ereignisse – Erste Ergebnisse aus dem metaCIRS, 56. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Medizinische Informatik, Biometrie und Epidemiologie, Mainz (Vortrag und Abstract).
- 15 Mehr Wissen zu unerwünschten Medizintechnikereignissen: Nutzen eines sektorübergreifenden Berichts- und Lernsystems am Beispiel von Beatmungs- und Narkosegeräten, 6. Medizintechnik- und Ergonomiekongress, Münster (Poster).

- 16 Near Miss Reporting Systems in the German Hospital Sector – Status and Perspectives, 10th Annual International Conference on Health Economics, Management & Policy, Athen (Vortrag und Abstract).
- 17 Innovationspotentiale durch Wissenstransfer zur Medizintechnik, 12. Würzburger Kongress für Technologien in der Medizin und Energieeffizienz in Kliniken, Würzburg (Vortrag).
- 18 CIRS – aus Fehlern lernen: Wissenstransfer bei medizinproduktbedingten Risiken, Rehab – 16. Internationale Fachmesse für Rehabilitation, Pflege, Prävention & Integration, Karlsruhe (Vortrag).
- 19 Open Innovation – Steigerung der Innovationskraft in der Medizintechnik durch ein Innovationsportal, Rehab – 16. Internationale Fachmesse für Rehabilitation, Pflege, Prävention & Integration, Karlsruhe (Vortrag).
- 20 Instrumente des Customer Knowledge Managements in der Medizintechnik, Wissensbilanz-Kongress "Standortvorteil Wissen", Berlin (Poster).
- 21 Das Potential von Fehlermeldesystemen für den Wissenstransfer, Wissensbilanz-Kongress "Standortvorteil Wissen", Berlin (Poster).

2010

- 22 Die Rolle der Medizintechnik im klinischen Risikomanagement, MEDICA – KKC-Gesundheits-Forum, Düsseldorf (Vortrag).
- 23 CIRS – aus Fehlern lernen: Wissenstransfer bei Medizinprodukt-assoziierten Risiken, Arbeitskreis Medizintechnik Nordrhein-Westfalen, Essen (Vortrag).
- 24 Risikomanagement im Krankenhaus – Lernpotentiale noch nicht ausgeschöpft, 4. Tag der Forschung, Witten (Poster).
- 25 Innovationsimpulse und Optimierungspotentiale für Medizintechnik aus kritischen Ereignissen generieren – Zwischenergebnisse aus dem Projekt KnowMore, 9. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung, Bonn (Vortrag und Abstract in „Monitor Versorgungsforschung“).
- 26 Risikomanagement im Krankenhaus – Lernpotentiale noch nicht ausgeschöpft, 9. Deutscher Kongress für Versorgungsforschung, Bonn (Poster und Abstract in „Monitor Versorgungsforschung“).
- 27 KnowMore – Knowledge Communities in der Medizintechnik, Arbeitsgruppe Medizinprodukt-assoziierte Risiken des Aktionsbündnisses Patientensicherheit e. V., Münster (Vortrag).
- 28 Die Rolle der Medizintechnik im klinischen Risikomanagement, 11. Würzburger Kongress für Technologien in der Medizin und Energieeffizienz in Kliniken, Würzburg (Vortrag).

2009

- 29 Critical Incident Technique als Lernchance für Krankenhäuser, ENNA-Tagung – Sicherheit in der Pflege, Witten (Vortrag).
- 30 Wissensmanagement im Krankenhaus, Innovationstage Krankenhäuser der Johanniter, Lüneburg (Vortrag).
- 31 Kritische Ereignisse im klinischen Versorgungsalltag: Wissensmanagement in der Medizintechnik, ÖVKT-Tagung 2009 – Medizintechnik und Notfallmedizin, Pörschach (Vortrag).
- 32 Wissensmanagement im Krankenhaus – Einführung in das Thema und Beispiele für die Praxis, 3. Krankenhausqualitätstag Nordrhein-Westfalen, Bochum (Vortrag).
- 33 Kritische Ereignisse im klinischen Versorgungsalltag: Eine Chance auch für die Medizintechnik?, 10. Würzburger Kongress für Technologien in der Medizin und Energieeffizienz in Kliniken, Würzburg (Vortrag).

2008

- 34 Wissensmanagement im Gesundheitswesen, Campus live - Institut für Forschung in der Operativen Medizin, Köln (Vortrag).
- 35 Hersteller-Anwender-Allianzen: Innovationszyklen durch Wissenstransfer zwischen Kliniken und Medizintechnik unterstützen, Forum Gesundheitswirtschaft Nordrhein-Westfalen (Vortrag).
- 36 Wissensmanagement im Krankenhaus, 2. Krankenhausqualitätstag Nordrhein-Westfalen, Bochum (Vortrag).

6.2 Beiträge in Fachzeitschriften und Tagungsbänden

Ausgewählte Projektinhalte und -ergebnisse wurden zusätzlich für die beiden Zielgruppen Krankenhäuser und Medizintechnik-Unternehmen aufbereitet und als Artikel in Fachzeitschriften und Tagungsbänden publiziert, unter anderem in der Deutschen Zeitschrift für klinische Forschung sowie in den Zeitschriften für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen und für Orthopädie und Unfallchirurgie.

- 37 Bohnet-Joschko, S.; Zippel, C. (2012): Vermeidung Medizinprodukt-assoziiertes Risiken: Empfehlungen zur sicheren Anwendung und Organisation von Medizintechnik, in: Nippa, J. (Hrsg.), Tagungsband – 13. Würzburger Kongress für Technologien in der Medizin und Energieeffizienz in Kliniken, Wetzlar, S. 31-35.
- 38 Bohnet-Joschko, S.; Jandek, L. M. (2011): Erfolg durch Innovation: Das Innovationsmanagement der deutschen Medizintechnikhersteller. Ergebnisse einer Untersuchung zur Unternehmensstruktur, zum Innovations-

und Kooperationsverhalten sowie zu Innovationshürden in der Medizintechnik, Witten/Berlin.

- 39 Bohnet-Joschko, S.; Zippel, C. (2011): Medizintechnik und Patientensicherheit, in: Paulus, S. (Hrsg.), Jahrbuch „TG – Technik im Gesundheitswesen“ 2012/13, Baden-Baden, S. 354-363.
- 40 Bohnet-Joschko, S.; Paulus, G.; Jandeck, L. M. (2011): Innovationsideen vom Lead User bis zum Routine-Anwender nutzen, in: Bentele, M. et al. (Hrsg.), Unternehmenswissen als Erfolgsfaktor mobilisieren! Kongressband, 13. Kongress zum Wissensmanagement in Unternehmen und Organisationen (KnowTech), Berlin, S. 461-470.
- 41 Bohnet-Joschko, S.; Zippel, C. (2011): Kritische Ereignisse im Krankenhaus als Auslöser organisationaler Lernprozesse – Das Potential von Fehlermeldesystemen für den Wissenstransfer, in: Bentele, M. et al. (Hrsg.), Unternehmenswissen als Erfolgsfaktor mobilisieren! Kongressband, 13. Kongress zum Wissensmanagement in Unternehmen und Organisationen (KnowTech), Berlin, S. 583-592.
- 42 Bohnet-Joschko, S.; Jandeck, L. M.; Zippel, C. et al. (2011): Strukturiertes Risikomanagement in Krankenhäusern – kommt es doch auf die Größe an?, in: Zeitschrift für Orthopädie und Unfallchirurgie, Jg. 149, H. 3, S. 301-307.
- 43 Bohnet-Joschko, S.; Zippel, C.; Weitzel, A. (2011): Medizintechnik im Fokus des klinischen Risikomanagements, in: KU Gesundheitsmanagement, KU Special Medizintechnik, Nr. 5, S. 10-13.
- 44 Bohnet-Joschko, S.; Zippel, C. (2011): Knowledge Communities in der Medizintechnik, in: AVW Informationen, Jg. 57, H. 3, S. 23-25.
- 45 Bohnet-Joschko S.; Zippel, C. (2011): Innovationspotentiale durch Wissenstransfer zur Medizintechnik, in: Nippa, J. (Hrsg.), Tagungsband – 12. Würzburger Kongress für Technologien in der Medizin und Energieeffizienz in Kliniken, Wetzlar, S. 61-64.
- 46 Bohnet-Joschko, S.; Lücker, V. (2011): Medizinprodukt-assoziierte Risiken: Zum Umgang mit meldepflichtigen Ereignissen, in: Deutsche Zeitschrift für klinische Forschung, H. 01/02, S. 44-47.
- 47 Bohnet-Joschko, S. (2010): CIRS – Fehlerlernsysteme als Impuls und Lernchance, in: Management & Krankenhaus, H. 11/2010, S. 2.
- 48 Bohnet-Joschko, S.; Kientzler, F. (2010): Ärzte als Innovatoren in der Medizintechnik: Fragen und Erklärungsansätze zu Anreizstrukturen für Lead User aus Sicht des Innovationsmanagements, in: Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen, Band 104, H. 10, S. 721-726.
- 49 Bohnet-Joschko, S. (2010): Risikomanagement - Status & Perspektiven in deutschen Krankenhäusern, in: Deutsche Zeitschrift für klinische Forschung, H. 11/12, S. 21-25.

- 50 Bohnet-Joschko, S.; Menzel, A.; Weitzel, A. (2010): Die Rolle der Medizintechnik im klinischen Risikomanagement, in: Nippa, J. (Hrsg.), Tagungsband – 11. Würzburger Kongress für Technologien in der Medizin und Energieeffizienz in Kliniken, Wetzlar, S. 13-15.
- 51 Bohnet-Joschko, S.; Menzel, A. (2009): Kritische Ereignisse im klinischen Versorgungsalltag: Wissensmanagement in der Medizintechnik, in: Tagungsband – ÖVKT-Tagung 2009 – Medizintechnik und Notfallmedizin, Pörschach, S. 28-31.
- 52 Bohnet-Joschko, S.; Cohnen, H.; Weitzel, A. (2009): Kritische Ereignisse im klinischen Versorgungsalltag: Eine Chance auch für die Medizintechnik?, in: Nippa, J. (Hrsg.), Tagungsband – 10. Würzburger Kongress für Technologien in der Medizin und Energieeffizienz in Kliniken, Wetzlar, S. 13-16.

6.3 Transferveranstaltungen und -workshops

Außerdem wurden Projektinhalte im Zuge von Transferveranstaltungen und -workshops präsentiert, die größtenteils in Zusammenarbeit mit den Projekt- und Transferpartnern durchgeführt wurden.

Eines der Highlights stellte in diesem Zusammenhang eine Expertenkonferenz zu „Organisationalen und rechtlichen Eckpunkten des Einsatzes von CIRS im Krankenhaus unter besonderer Berücksichtigung Medizinprodukt-assoziiertes Risiken“ dar, durch die der Wissenstransfer bei der Einführung sowie beim Einsatz von Fehlermeldesystemen mit Schwerpunkt Medizintechnik im Krankenhaus gefördert wurde.

CIRS-Expertenkonferenz

Im September 2010 fand an der Universität Witten/Herdecke eine Expertenkonferenz statt, die gemeinsam mit dem Aktionsbündnis Patientensicherheit e. V. und der Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen ausgerichtet wurde.

Fokus der Veranstaltung, an der neben Partnern aus den Projektkrankenhäusern (Ärztlicher Direktor, Pflegedirektor, Chefarzt, Leiter Medizintechnik usw.) auch Experten zu Spezialfragen wie Recht und IT teilnahmen, bildeten organisationale und rechtliche Eckpunkte des Einsatzes von CIRS im Krankenhaus. Diese wurden vorab auf Basis von insgesamt zehn Experteninterviews identifiziert und im Rahmen der Konferenz sowohl bei Vorträgen als auch durch den Einsatz der Wissensmanagement-Methode „Knowledge-Café“ für die Themenbereiche „Motivation, Mitarbeiter- und Patientenkommunikation“, „Workflow und Maßnahmenmanagement“, „Bedeutung der Medizintechnik im klinischen Risikomanagement“ sowie „Teilnahme an organisationsübergreifenden Melderegistern, Reporting, Benchmarking“ diskutiert.

Über die Konferenz wurde, aufbauend auf der Pressemitteilung „Aus Fehlern im Krankenhaus lernen“ unter anderem in der auflagestarken Fachzeitschrift „Management & Krankenhaus“ sowie in verschiedenen Zeitungs- und Internetbeiträgen berichtet.



CIRS-Expertenkonferenz an der Universität Witten/Herdecke

Weiteren Transferveranstaltungen und -workshops

Rund ein Jahr nach der CIRS-Expertenkonferenz veranstaltete die KGNW in Bochum eine Fachtagung zum „Einrichten und Betreiben von CIRS“, an der rund 70 Mitarbeiter aus Organisationen der Gesundheitswirtschaft in Nordrhein-Westfalen teilnahmen.

Mit Blick auf den Schwerpunkt Medizintechnik wurden im November 2010 in Essen wie auch im Februar 2011 in Köln zwei weitere Transferveranstaltungen in Zusammenarbeit mit dem Arbeitskreis Medizintechnik Nordrhein-Westfalen durchgeführt, an denen jeweils rund 35 Medizintechniker aus Nordrhein-Westfalen teilnahmen.

Außerdem präsentierte der Projekt- und Transferpartner SPECTARIS ausgewählte Projektergebnisse im Rahmen zweier Fachbereichstagungen, die im Oktober und November 2011 in Berlin stattfanden.

6.4 KnowMore-Wiki

Zu den Transferaktivitäten gehörte auch ein Wiki, das auf Basis der Open-Source Software MindTouch aufgesetzt und im Projektzeitraum laufend aktualisiert und erweitert wurde. Neben einem allgemein zugänglichen Bereich, in dem umfangreiche Projektinformationen zu Hintergrund, Zielsetzung, Projektpartnern usw. bereitgehalten sowie die Zielgruppen zu den Projekt- und Transferveranstaltungen eingeladen wurden, konnten sich die Projektpartner in einem speziell für sie vorbehaltenen und passwortgeschützten Bereich auf viele der im Projekt erarbeiteten Materialien wie zum Beispiel Arbeitshilfen, Poster und Präsentationsunterlagen zuzugreifen. Darüber hinaus konnten sie über Eingabefenster (ausgewählte) Beiträge ergänzen bzw. eigene Beiträge erstellen, neue Dateien hoch- wie auch bereits hinzugefügte Dateien runtergeladen und diese bearbeiten.

The screenshot shows the KnowMore Wiki interface. At the top, there is a navigation bar with 'Meine Seite', 'Letzte Änderungen', 'Tools', and 'Hilfe'. Below this is a toolbar with 'Seite editieren', 'Neue Seite', 'Seite drucken', 'mehr', and 'Inhaltsverzeichnis'. A search bar is on the right. The main content area is titled 'Projekt KnowMore' and contains the following text:

Knowledge Communities in Medizintechnik-Portalen (KnowMore)
 Optimierungspotentiale und Innovationsimpulse für Patientensicherheit in der Medizintechnik aus dem klinischen Versorgungsalltag generieren

Das Projekt KnowMore optimiert das Wissensmanagement - zum einen auf Herstellerseite mit dem Ziel, die **Innovationskraft der Medizintechnik-Unternehmen** zu stärken und zum anderen auf Anwenderseite, um die **Patientensicherheit** zu erhöhen. Für Hersteller von Medizintechnikgeräten erweist sich das Umfeld, in dem bereits eigene Produkte zur Anwendung kommen, als geeignete Umgebung für die Suche nach Optimierungspotentialen und Innovationsimpulsen. Um das Wissen der Anwender im Rahmen des Projektes KnowMore zugänglich und nutzbar zu machen, werden in Krankenhäusern und bei Medizintechnik-Unternehmen die im Folgenden beschriebenen Ansätze verfolgt und beispielhaft durch den Ausbau unterschiedlicher Instrumente in Teilvorhaben umgesetzt.

In **Krankenhäusern** wird vor allem der **Ansatz des klinischen Risikomanagements** verfolgt. Hierzu kommen im Rahmen des Projektes verschiedene Instrumente zum Einsatz, darunter insbesondere ein innerbetriebliches Berichtssystem zur Meldung von kritischen Ereignissen und Beinahe-Schäden im klinischen Versorgungsalltag (Critical Incident Reporting System, CIRS). Neben der Einführung von CIRS als Lernsystem bildet vor allem die Entwicklung eines sog. **MetaCIRS** für Medizintechnik, das ausgewählte Medizinprodukt-assoziierte Meldungen krankenhausbüroübergreifend zur Verfügung stellt, die Basis für einen interorganisationalen sowie sektorübergreifenden Wissenstransfer zwischen Krankenhäusern und Medizintechnikherstellern.

KnowMore-Wiki

6.5 Projektinformationen und -flyer

Als weitere Transfermaßnahme wurde eine Projektinformation mit dem Projekttitel „Knowledge Communities in der Medizintechnik“ erstellt, die bei einer Reihe von Veranstaltungen zu den Schwerpunktthemen Wissensmanagement (zum Beispiel KnowTech), klinisches Risiko- und Qualitätsmanagement (zum Beispiel Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung) sowie Medizintechnik (zum Beispiel MEDICA) ausgelegt und verteilt wurde.



KnowMore-Projektinformationen und Flyer

6.6 Online-Wissensspiel für Krankenhäuser

Zusätzlich dazu wurde ein Online-Modul entwickelt, durch das der Wissenstransfers in Krankenhäusern zu ausgewählten Themenbereichen bei der Einführung und Anwendung von CIRS gefördert wurde.

Durch einen spielerisch aufgebauten und visualisierten Statusvergleich können sich Krankenhaus-Manager einen ersten Eindruck über die Stärken und Potenziale verschaffen, die ihr Berichts- und Meldesystem in den Bereichen Planung und Einführung, Anwendung und Betrieb sowie Ausbau und Erweiterung hat – und das im Vergleich zum jeweils „durchschnittlichen“ Krankenhaus. Parallel dazu bieten Expertenkommentare und Lernboxen praktische Tipps und Hinweise zu den wichtigsten CIRS-Themenbereichen, die die Mitarbeiter als Anregungen und damit zur Verbesserung des innerorganisationalen Lernens nutzen können.

Grundlage für die Vergleichswerte bildeten unter anderem Teilergebnisse der im Rahmen des Projekts durchgeführten Befragung zum Status des klinischen Risikomanagements in deutschen Krankenhäusern (> Kapitel 3.4).

Über das Online-Wissensspiel wurde unter anderem auf den Internetseiten des Deutschen Ärzteblatts, der Deutschen Ärztezeitung und der Fachzeitschrift „Management & Krankenhaus“ berichtet.

Projekt Kontakt Impressum

Planung und Einführung von CIRS

Anwendung und Betrieb von CIRS

Ausbau und Erweiterung von CIRS

WISSENSTRANSFER ZUR MEDIZINTECHNIK (2)

Werden im Rahmen des klinischen Risikomanagements auch Informationen des BfArM über Risiken und Maßnahmen von Herstellern berücksichtigt? (z.B. über RSS-Feeds, Newsletter)

Ja
 Nein

Existiert zwischen Ihrem Haus und den Herstellern der in CIRS genannten Medizinprodukte ein Wissensaustausch hinsichtlich sichere Gestaltung und Organisation betroffener Produkte?

Ja
 Nein

Tipp

Informationen des BfArM nutzen
Zur präventiven Gefahrenabwehr ist es sinnvoll, die vom BfArM veröffentlichten Informationen und Warnhinweise über Risiken bzw. Rückrufe und Maßnahmen von Herstellern in die hausinternen Risikomanagementabläufe zu integrieren.

Austausch zu Medizintechnikherstellern und Medizintechnikdienstleistern intensivieren
Workflows zu den Herstellern betroffener Medizingeräte bzw. zu internen/externen Medizintechnikdienstleistern können für einen wechselseitigen Austausch von Wissen über die konkrete Nutzung von Produkten sowie dabei auftretende Verbesserungspotenziale führen. Durch solch sektorübergreifende Kooperationen kann das generierte Anwendungswissen transferiert werden und somit dazu beitragen, dass die Lernspirale des Krankenhauses zusätzlich verbessert wird.

zurück Fortschritt weiter

Online-Wissensspiel für Krankenhäuser

6.7 Wissenschaftlicher Fachbeirat

Um sowohl den Transfer in die Praxis zu fördern als auch die Relevanz der erarbeiteten Forschungsinhalte sowie die Akzeptanz des Projektes zu sichern, wurde ein wissenschaftlicher Fachbeirat eingerichtet, der die Projektpartner während der gesamten Projektlaufzeit beriet. Der Fachbeirat wurde durch die Universität Witten/Herdecke koordiniert und im Rahmen des Konsortials- und spezieller Fachbeiratssitzungen sowie einer inhaltlich ausführlichen Projektbeschreibung im Zuge des dritten Sachberichts über die Projektentwicklungen informiert.

Dem Fachbeirat gehörten Hochschullehrer mit ausgewiesener Spezialisierung in den Bereichen KMU-orientiertes Wissensmanagement, Wirtschaftsinformatik und Gesundheitswirtschaft sowie Vertreter der beiden Transferpartner/Multiplikatoren an.

Mitglieder des wissenschaftlichen Fachbeirats waren:

- > Nadine Benad (SPECTARIS – Fachverband Medizintechnik)
- > Robert Färber (Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen)
- > Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis (Universität Bremen)
- > Prof. Dr. Helmut Krcmar (Technische Universität München)
- > Ingolf Rascher (Technische Universität Kaiserslautern)



7 Kooperations- und Transferpartner

7.1 Krankenhäuser



Kliniken Essen-Mitte

sind mit rd. 700 Planbetten eines der führenden Krankenhäuser in der Region. Die Kliniken sind akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Duisburg-Essen.

<http://www.kliniken-essen-mitte.de>



Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke

verfügt als Akutkrankenhaus über 16 Fachabteilungen mit rund 475 Betten; es sichert die stationäre und ambulante Versorgung für die Städte Wetter und Herdecke. Das Gemeinschaftskrankenhaus ist Ausbildungskrankenhaus der Universität Witten/ Herdecke.

<http://www.gemeinschaftskrankenhaus.de>

ST. FRANZISKUS-HOSPITAL
MÜNSTER



St. Franziskus Hospital Münster

verfügt über insgesamt 15 Fachabteilungen und ca. 600 Betten, in denen jährlich rund 25.000 stationäre und 20.000 ambulante Patienten versorgt werden. Die Klinik der Schwerpunktversorgung ist akademisches Lehrkrankenhaus der Universität Münster.

<http://www.sfh-muenster.de>

7.2 Medizintechnik- und IT-Dienstleister



FAC'T

ist ein Facility Management Unternehmen, das Errichtungs- und Betriebsleistungen für Einrichtungen des Gesundheits- und Sozialwesens anbietet und zurzeit über 1.400 Mitarbeiter beschäftigt.

<http://www.factpartner.de>



The Patient Safety Company

wurde 2005 in den Niederlanden gegründet und verfügt über 15 Vertriebsbüros und Partner weltweit. Sie bietet Softwarelösungen und Dienstleistungen für das klinische Risikomanagement an.

<http://www.patientsafety.com>



Medilox GmbH

bietet Beratungsleistungen und Lösungen rund um das Qualitäts- und Risikomanagement in Krankenhäusern und Klinikverbänden an.

<http://www.medilox.de>

7.3 Medizintechnik-Unternehmen



Ethicon Endo-Surgery

ist ein Unternehmen der Johnson & Johnson Unternehmensgruppe, das chirurgische Instrumente für den Einsatz in der offenen und der minimal-invasiven Chirurgie entwickelt und vermarktet.

<http://www.ees.com>



Novotec Medical

ist TÜV-zertifizierter Hersteller der Galileo Trainings- und Therapiegeräte für seitenalternierendes Vibrationstraining sowie der Leonardo Bewegungsanalysegeräte (Mechanograph).

<http://www.galileo-training.com/>



Zimmer MedizinSysteme

entwickelt, produziert und vertreibt mit ca. 230 Mitarbeitern und 120 Praxisberatern weltweit Produkte für Diagnostik, Therapie und ist Anbieter von EDV-Lösungen.

<http://www.zimmer.de>



Völker

produziert für Kliniken sowie Pflege- und Schwesternwohnheime und die Häusliche Pflege Betten,

Pflegemöbel und Einrichtungen.

<http://www.voelker.de>



ILIAS-medical

entwickelt und vertreibt schwerpunktmäßig eine kleine und kompakte künstliche Lunge zur extra-korporalen Membranoxygeneration.

<http://www.ilias-medical.de/index.html>

7.4 Transferpartner/Multiplikatoren



Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen

vertritt die Interessen der nordrhein-westfälischen Krankenhäuser, in denen jährlich mehr als vier Millionen Patienten behandelt werden. Mit über 237.000 Beschäftigten sind die Krankenhäuser einer der bedeutendsten Arbeitgeber in NRW.

<http://www.kgnw.de>



Spectaris – Fachverband Medizintechnik

vertritt die Interessen von rund 160 deutschen Medizintechnik-Herstellern des Investitionsgüter- und Hilfsmittelsektors.

<http://www.spectaris.de/medizintechnik.html>

Universität Witten/Herdecke

„KnowMore – Knowledge Communities in der Medizintechnik“ ist ein von der Universität Witten/Herdecke geleitetes und in Kooperation mit einer Vielzahl von Partnern durchgeführtes Forschungsprojekt.

Die Universität Witten/Herdecke wurde im Jahre 1982 als erste deutsche Hochschule in freier Trägerschaft gegründet; sie hat sich seither durch Leistungen in Lehre und Forschung hohe Anerkennung sowie regelmäßig Spitzenplätze in Rankings erarbeitet. Die wissenschaftliche Arbeit in den Bereichen Medizin, Pflegewissenschaft und Wirtschaftswissenschaft zeichnet sich durch Praxisrelevanz und Interdisziplinarität aus.

Förderung

Das Verbundprojekt „KnowMore“ wurde durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Rahmen der Initiative „Fit für den Wissenswettbewerb“ gefördert (FKZ VI B 2–00 30 70/27).

<http://www.wissenmanagen.net>

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

KnowMore ist ausgewähltes Projekt des Interdisziplinären Zentrums für Versorgungsforschung im Gesundheitswesen (IZVF) der Universität Witten/Herdecke.

<http://www.uni-wh.de/forschung/izvf>



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

