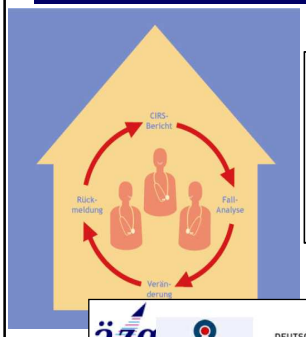
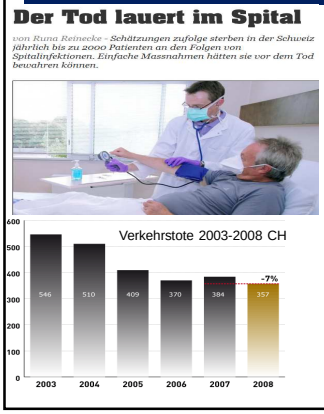
Nutzen von CIRS im Risikomanagement



CIRS, Risikomanagement, Patientensicherheit
2. Nationales Forum zu
Critical Incident Reporting Systemen
(CIRS) im Krankenhaus
24. Februar 2012, Berlin

Prof.Dr.med.D.Conen

Wo stehen unsere Gesundheitssysteme (CH)?


Der Tod lauert im Spital

von Runa Reinecke - Schätzungen zufolge sterben in der Schweiz jährlich bis zu 2000 Patienten an den Folgen von Spitalinfektionen. Einfache Massnahmen hätten sie vor dem Tod bewahren können.

- 1200 Tote
- Hohe Rate Nosokomialer Infekte (2000Tote/Jahr?)
- Übertriebene Geschäftstüchtigkeit
- Unterentwickeltes Risikomangement
- Hohe Kosten, unnötige Hospitalisationen
- Ungelöste Schnittstellen-probleme
- Übermüdete Ärzte, überlastetes Pflegepersonal

- Zahl der Verkehrstoten in der Schweiz
- 2009: 348 → minus 3,0%

Wo stehen unsere Gesundheitssysteme (D)?

- 17.000 Tote
- 500.000 Infektionen/Jahr: Folgen Pneumonie, Sepsis, UTI, Wundinfekte mit 40.000-50.000 Toten (Zastrow,DKGH)
- 17% der angehenden Ärzte kennen Wege zu mehr Patientensicherheit und zur Vermeidung von Behandlungs-fehlern. (Zentralblatt für Chirurgie doi 10.1055/s-0031-1271469)
- Chron.Kranke/Multmorbide Patienten: Koordinationsprobleme an Schnittstellen
- Überlastete Ärzte und Pflegende
- Ärzte überschätzen eigenes Urteilsvermögen: 15% aller Diagnosen sind falsch

- Zahl der Verkehrstoten in Deutschland 2010 → 10% weniger als 2009

Die Entwicklung - Wie wurde das Gesundheitswesen so gefährlich?

Das Ende vom Anfang

The End Of The Beginning: Patient Safety Five Years After 'To Err Is Human'

Amid signs of progress, there is still a long way to go.

by Robert M. Wachter

http://content.healthaffairs.org/content/early/2004/11/30hlthaff.w4.534.citation

>200 Jahre A.Smith „*The greatest improvement in the productive powers of labour… seem(s) to be the effects of the division of labour.*" Neben der Spezialisierung berücksichtigte er aber die Koordination der Produktion zu wenig …insbesondere als die Prozesse noch *spezialisierter* wurden.

Solange die Werkzeuge der Medizin allenfalls der Verstand des Arztes, die Empathie der Pflegenden und ein paar chirurgische Prozeduren und ‚Säfte' waren, war der Preis für fehlende Sicherheit tief. Mit Zunahme der Technik, hochspezialisierter Teams (z.B ICU) wurden *ohne eine Sicherheitskultur Fehler alltäglich*.

Studie: ICU –Patienten erleiden 1,7 Fehler/Tag, 1/3 davon ist lebensbedrohlich. Meist handelt es sich um Kommunikationsprobleme.

Spitäler = Multiprofessionalität?
Wo ist das Problem?

Spitäler sind Organisationen mit:

- Vielen hochmotivierten Experten,
- Maximaler Produktevielfalt,
- Hoher Differenzierung/Spezialisierung, hoher Arbeitsteilung, geringer Standardisierung
- Enormer Vielfalt an Kunden/Informationen und Materialien, mit hoher Verwechslungsgefahr
- Maximaler Prozess- und Aufgabenkomplexität
- Maximaler Schnittstellen-Häufigkeit
- Enormer Kommunikationsdichte
- *Technologien und medizinischen Anwendungen des 21. Jahrhunderts, betrieben in Strukturen und nach Prinzipien aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts!*

Organisationen und der Umgang mit Fehlern

Error-prone organizations:

- Tätigkeit: Schlechtes Design, geringe Spezifikation
- Probleme: Mitarbeiter versuchen „to get the job done".
- Konsequenzen: Beinahe-Unfälle passieren regelmässig, Schäden häufen sich.

High-performing organizations

- Tätigkeit: klar definiert, gut spezifiziert, eingeübt.
- Probleme: werden sofort untersucht/analysiert
- Konsequenzen: Abnahme von Beinahe-Unfällen, Schäden ereignen sich nur selten

Spears et al. Ann.Int.Med. 2005;142:627-630

Sicherheitskultur

Wichtigste Dimensionen:
Systematische Analyse von 9 Studien zur Sicherheitskultur

Dimensionen:

- **Leadership**
- **Communication**
- **Reporting/Analysing/ Redesign („Change')**
- **Staffing**
- **Policies, procedures**

Colla et al. QSHC, 2005;14:364-366

Klinisches Risikomanagement

- Gesamtheit der Strukturen , Prozesse Instrumente und Aktivitäten, die die Mitarbeitenden eines Spitals dabei unterstützen, die Risiken der Patienten-versorgung zu erkennen, zu reduzieren und zu beherrschen. (C.Middendorf, 2006)
- Das System Spital steht im Mittelpunkt
- Integraler Bestandteil der Unternehmensführung.
- Risikobewusstein der Mitarbeitenden fördern: „Risikomanagement geht alle an" (H.A. Kahla-Witzsch 2005).
- Es setzt das Erkennen von Fehlern Beinaheschäden und Schäden voraus und verlangt deren Analyse . (D. Hart 2012)

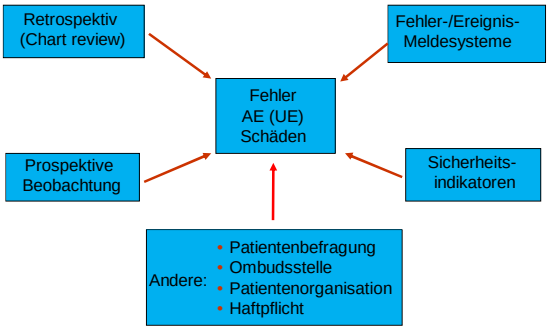
CIRS und Risikomanagement

- CIRS zählt, Risikomanagement analysiert und interveniert/verändert.
- CIRS schafft in einem Risiko-management die Chance *den Übergang vom Fehler zum Schaden zu vermeiden bzw. seine Auswirkungen zu vermindern*,
- CIRS *vermindert* wohl zusätzlich auch die *Haftungsrisiken*
- Risikomanagement zielt auf die *Steigerung von Patientensicherheit* durch gute Organisation.
- Patientensicherheit ist als Qualitäts- und Risikomanagement auch *ein Organisationsprogramm*.

Fehler als nützliche Information

- Wir lernen mehr aus Fehlern als vom Erfolg
- Fehler können unsere Prozesse verbessern wenn wir sie analysieren und studieren.
- Fehler ohne Folgen, near misses, können schwere Zwischenfälle oder schlechte Ergebnisse voraussagen

Möglichkeiten der Registrierung/Zählen von AE, Fehlern, Schäden



Methodenabhängige Fehlerdetektionsrate

1. A **retrospektive chart review** yielded a rate of **7/1'000.**
2. From **incident reports**, the rate (of medication error) was typically about **2 errors per 1'000** cases.
3. A **computer screening method** developed at Salt Lake City (hospitals), uncovered a rate of **38/1'000.**
4. **Daily chart review** produced a rate of **65/1'000.**
5. And **chart review combined with computer** screening revealed roughly **100/1'000** cases

Moore JD. Modern Healthcare 1998; 18:61-67

Wie ‚zuverlässig' sind Fehlermeldesysteme?

Studie:
NL:14 Spitäler, Verknüpfung von vier "Meldesystemen" mit UE retrospektiv aus 5375 Patientenakten, UE wurden analysiert:

Meldesysteme:
1) Meldesystem des Ombudsmann für informelle Patientenklagen
2) Meldesystem des Beschwerdekommittees für formelle Beschwerden/Klagen der Patienten
3) Meldesystem des Haftpflichtverantwortlichen: für medicolegale Klagen von Patienten und
4) Das Meldesystem (CIRS) für Ereignismeldungen der "Health Professionals.

Auswertung:
Für jedes unerwünschte Ereignis, das in den Patientenakten identifiziert wurde, wurde das Äquivalent in einem der vier Meldesysteme gesucht, Datum und Beschreibung des Ereignisses wurden verglichen.

Quelle:Christiaans-Dingelhoff et al. *To what extent are adverse events found in patient records reported by patients and healthcare professionals via complaints, claims and incident reports?*
BMC Health Services Research 2011, 11:49. http://www.biomedcentral.com/1472-6963/11/49

Grad der Übereinstimmung zwischen KG und der verschiedenen Meldesysteme

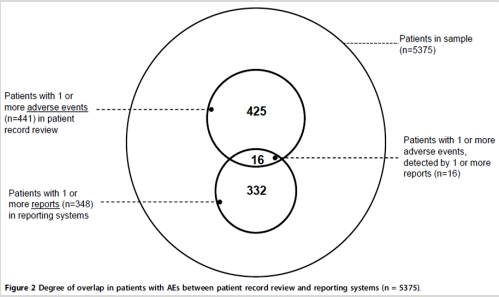


Figure 2 Degree of overlap in patients with AEs between patient record review and reporting systems (n = 5375).

Quelle:Christiaans-Dingelhoff et al. *To what extent are adverse events found in patient records reported by patients and healthcare professionals via complaints, claims and incident reports?*
BMC Health Services Research 2011, 11:49. http://www.biomedcentral.com/1472-6963/11/49

Übereinstimmung der AE aus Chart Review mit vier verschiedenen Meldesystemen

Resultate:
- 5375 Charts mit 498 adverse events
- 18/498 (3,6%) wurden in den vier Meldesystemen identifiziert, von diesen
  - in den professionellen Berichten: n=9
  - in den Patientenberichten: n=8
  - in beiden Systemen: n=1

Schluss:
- Die Rate unerwünschter Ereignisse kann nicht allein durch Abstützung auf die verschiedenen in den Spitälern existierenden Berichtsysteme geschätzt werden.
- Patienten und Professionals berichten andere Ereignisse, beide Gruppen zeigen ein ‚Underreporting'.
- Meldesysteme für Patienten und Professionals decken ein anderes Feld ab als Charts. Ihre Informationen können durchaus für die Verbesserung der Qualität und Sicherheit der Versorgung genutzt werden.

Quelle:Christiaans-Dingelhoff et al. *To what extent are adverse events found in patient records reported by patients and healthcare professionals via complaints, claims and incident reports?*
BMC Health Services Research 2011, 11:49. http://www.biomedcentral.com/1472-6963/11/49

QSHC

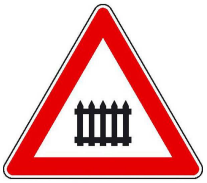
The frustrating case of incident-reporting systems

Kaveh G Shojania

Qual. Saf. Health Care 2008;17:400-402
doi:10.1136/qshc.2008.029496

- Quelle der Frustation >nützliches Tool zur Erfassung von Problemen der Patientensicherheit und Qualität
- Häufiger Underuse des Systems durch Ärzte
- Zeitaufwand > als der Nutzen
- Es werden Zahlen ohne Verhältnisangaben produziert:
  - X Patienten bluten unter Antikoagulation,
  - Y Patienten fallen aus dem Bett.

CIRS – Barrieren gegen das Berichten



- Unwissen um das Bestehen eines Incident Reporting Systems (Ch.Vincent et al. 1998)
- Unsicherheit, ob das erlebte Ereignis berichtenswert ist. (Taylor et al. 2004; Walker & Lowe, 1998)
- Kein ausreichendes Verständnis darüber, was zu einem kritischen Ereignis beiträgt. (Kingston et al.,Med J Aus 2004; 181: 36-39)
- Fehlende Gebrauchstauglichkeit und Angemessenheit des Formulars (Kingston et al. 2004)
- Zu grosser Zeitaufwand (Vincent, Taylor-Adams & Stanhope 1998)
- Kein Feedback (L.Leape 2002)
- Culture of Blame (Kingston et al. 2004)
- Zweifel am Sinn des Ganzen (Ch.Vincent et al. 1998)

CIRS Nutzen und Chancen

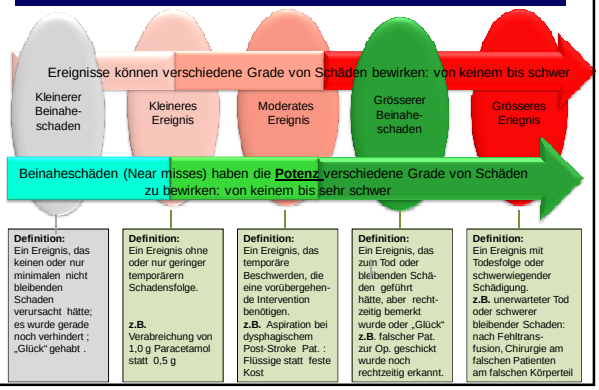
- CIRS ist geeignet, das Risikomanagement *vor Ort* zu unterstützen.
- CIRS zeigt *Auffälligkeiten* (Häufigkeiten)
- CIRS ist besonders gut geeignet, kritische Ereignisse des Alltags bei *typischem Routinehandeln* zu entdecken. Berichte betreffen deshalb häufig „*Trivialitäten*"
- CIRS hilft *Hot spots* zu identifizieren.
- CIRS hilft *eher „triviale" Fehler* zu entdecken als komplexer Fehler.
- CIRS liefert *keine repräsentativen* Daten!

- *CIRS hilft, aus Fehlern zu lernen*

Unter welchen Bedingungen lernt man aus Fehlern?

- Wenn es eine Lernkultur gibt, die Fehler nicht tabuisiert.
- Wenn es betriebliche Gefässe gibt, die das Lernen unterstützen:
  - Critical Incident Reporting (CIRS)
  - Prozessorientierte FMEA
- Wenn Führungskräfte für ein ‚fehler-freundliches' Milieu sorgen:
  - partizipative, dialogorientierte Führung
  - Fall- und Ereignis- bezogenes Feedback

Typologie von Meldungen zur Patientensicherheit



Analysemöglichkeiten für gemeldete Ereignisse (2)

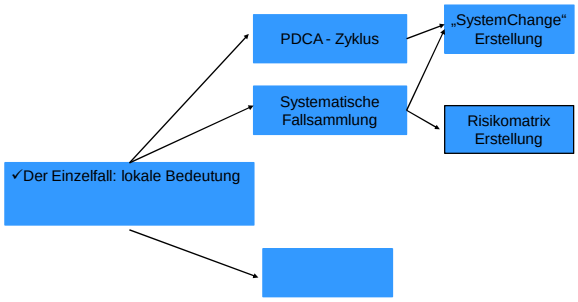
Jede Meldung wird eingeteilt nach
- **Schweregrad** der tatsächlichen bzw.möglichen Konsequenzen (1-5),
- **Eintretenswahrscheinlichkeit**: Score: selten 1 bis häufig 5
- das Produkt aus beiden ist der **Patientensicherheitsindex;** der wird eingeteilt in tief: 1-5 Punkte; mittel: 6-14 Punkte; hoch: 15-25 Punkte
- Kritische Ereignisse mit hohem Index: z.B. nach dem London Protokoll analysieren

Table 1 Risk scoring system

Likelihood score	1 Rare (~1×/10 years)	2 Unlikely (1×/3 years)	3 Possible (1×/year)	4 Likely (1×/3 months)	5 Frequent (1×/month)
Consequence score					
5 Catastrophic (death or permanent disability)	5	10	15	20	25
4 Major (long-term disability)	4	8	12	16	20
3 Moderate (injury requiring intervention in ICU)	3	6	9	12	15
2 Minor (injury requiring intervention not bound to ICU)	2	4	6	8	10
1 Negligible (no intervention needed)	1	2	3	4	5

Frey B. Schwappach D, Current Opinion in Critical Care 2010; 16: 649-653

CIRS Nutzen – Lerneffekt (1)



Implementierung von Systemveränderungen (3)

Überwachung von möglichen Systemveränderungen (P-D-C-A circle)	
Datum des Ereignisses	z.B. Oktober 2009
Problem	Akzidentelle Extubation bei einem 2 Jahre altem Kind, schlecht klebendes Pflaster
Massnahme(n): **Plan**	Neues Pflaster
Beginn: Einführung/Veränderung: **Do**	November 2009
Evaluation: **Check**	Pflaster klebt, aber die Fixations-technik muss angepasst werden
Beginn der modifizierten Implementierung: **Act**	Dezember 2009
Verantwortliche Person	Pflegende X; Arzt Y

Frey B. Schwappach D, Current Opinion in Critical Care 2010; 16: 649-653

Grundsätzliches zum CIRS

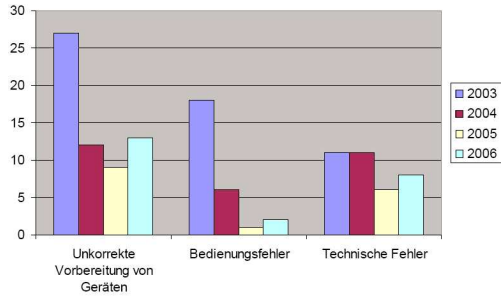
„Counting Incidents is a waste of time“

Dr. Charles E. Billings, USAF Flight Surgeon

Gründer: Aviation Safety Reporting System der NASA ASRS

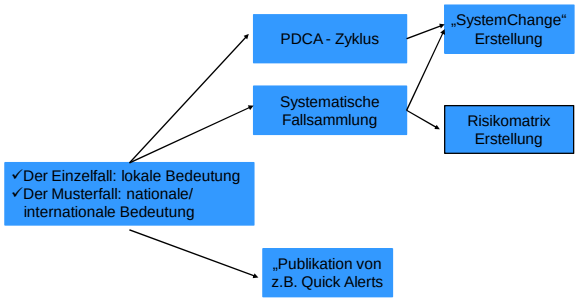
- Keine Auswertung statistischer Messgrössen
- Keine Rückschlüsse auf die Gesamtheit
- Keine Zu- oder Abnahmetendenz
  - Meldeverhalten?
  - Mehrfachmeldung
- Aber: Auswertung realer Einzelfälle
  „Fensterblick“ auf's System
  Möglichkeit zur Identifizierung systemischer Ursachen.
- *„Lack of denominator“*
- *„Reporter Bias“*

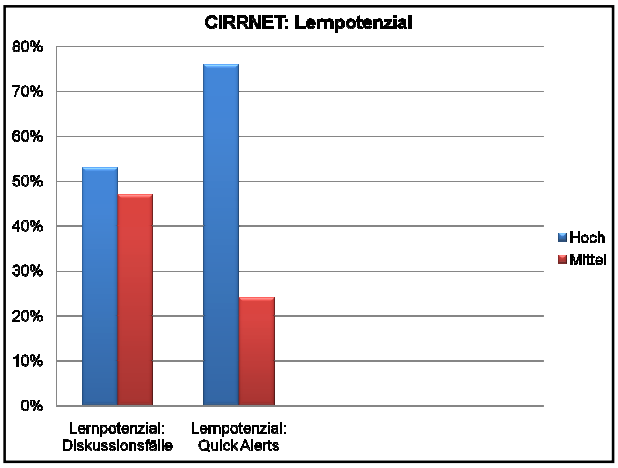
…Stimmt die Interpretation?



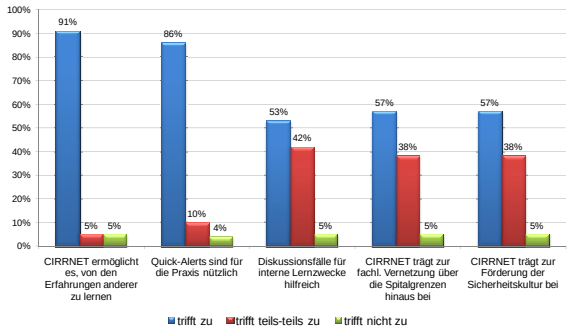
CIRS: Aufgrund der vielen Meldungen von Bedienungsfehlern im Jahr 2003 wurden Checklisten erstellt und die Schulung intensiviert. *In den folgenden Jahren gingen dann die Meldungen dazu deutlich zurück, hingegen nicht die technischen Gerätefehler*. (Neonatologie, USZ)

CIRS Nutzen – Lerneffekt (2)

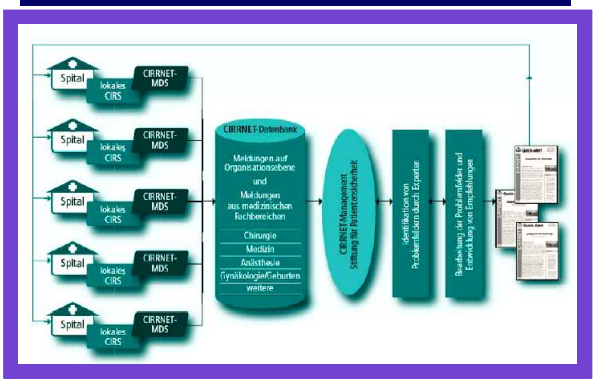




Evaluationsergebnisse Lernpotenzial
(Pilotspitäler n=24)



Bearbeitungsprozess der Meldungen



Entwicklungsprozess Quick Alerts

- Identifikation von Problemfeldern durch die Steuerungsgruppe
- Exploration (Literaturrecherche), ob für das Format „Quick –Alert“ geeignet.
- Suche nach Anfrage bei Experten/ Fachgesellschaft
- Entwicklung von Empfehlungen gemeinsam mit Experten (Delphi)
- Stellungnahmen der Fachexperten/ der Fachgesellschaften zum Schlussentwurf
- Stellungnahme der Fachgruppe der Stiftung
- Stellungnahme/Freigabe durch CIRRNET-Steuerungsgruppe
- Übersetzung in Landessprachen
- Publikation

Nutzen für die Öffentlichkeit

Datum: 08.12.2011

Gesundheitstipp

Gesundheitstipp 8024 Zürich 044/ 266 17 27 www.gesundheitstipp.ch	Medienart: Print Medientyp: Spezial- und Hobbyzeitschriften Auflage: 84'461 Erscheinungsweise: monatlich

Spital

Glasflaschen sind gefährlich

ZÜRICH – In vielen Spitälern erhalten die Patienten Mineralwasser in Glasflaschen. Jetzt warnt die Stiftung für Patientensicherheit: Kranke können sich verletzen, wenn sie stürzen und eine Flasche umstossen. Es komme auch vor, dass verwirrte Patienten mit Glasflaschen auf Mitpatienten oder Pflegerinnen einschlagen. Deshalb empfiehlt die Stiftung, im Spital nur PET-Flaschen abzugeben.

Stiftung für Patientensicherheit

Nutzen von CIRRNET für das Spital (I)

- Trägt zum Selbstverständnis des Spitals in seiner Funktion als Teil des Netzwerks bei.
- ‚akademische‘ Entlastung für die CIRS-Verantwortlichen eines Spitals. (Anfragen, ob ein Quick-Alert indiziert ist, Einordung der Relevanz von Meldungen aus nationaler/internationaler Sicht)
- Es besteht eine nationale Ebene für den Umgang mit CIRS-Meldungen, wo die lokale Lösungskompetenz überfordert ist. (Delegationsmöglichkeit).
- Die Publikation von Quick-Alerts dient intern als Medium zur Sensibilisierung gegenüber und Verbesserung der Compliance für CIRS-Meldungen. Kommunikation als entscheidender Erfolgsfaktor.
- Übernahme von Empfehlungen aus Quick-Alerts viel einfacher als eigene Erarbeitung von Massnahmen, weniger Betriebsblindheit

Analyse von betroffenen CIRRNET-Teilnehmern

Nutzen von CIRRNET für das Spital (II)

- Ein Quick-Alerts für ein bestimmtes Problem aus einer Meldung kann beantragt, vorgeschlagen werden. CIRRNET resp. die Stiftung leistet die Detailarbeit und vermittelt Experten resp. Kontakte mit Fachgruppen
- Nachgewiesenermassen höhere Akzeptanz von Empfehlungen in allen Fachkreisen (im Vergleich zu selbst erarbeiteten Empfehlungen)→ Reputationsgewinn
- CIRRNET-Datenbasis ist absolut relevant und repräsentativ für das Einzelspital:
  z.B von total 22 verschiedenen Quick-Alertthemen existieren in „meinem" Spital eigene CIRS-Meldungen zu 15 der betreffenden Themenbereiche!

Analyse von betroffenen CIRRNET-Teilnehmern

Nutzen von CIRRNET für das Spital (III)

- CIRRNET ist nahtlos kompatibel mit anderen nationalen Meldesystemen:
  - Hämovigilanz
  - Pharmakovigilanz
  - übertragbaren Krankheiten
- Eine weitgehende flächendeckende Teilnahme der Spitäler am CIRRNET ist allenfalls eine kostengünstige und effiziente Alternative zu einem nationalen „Büro für (Flugunfalluntersuchungen") für Unfälle oder Beinahe-Unfälle in der Medizin

CIRRNET: Nutzen der Meldungen

Verwendung der Meldungen

- im Rahmen von CIRS-Fallbesprechungen
- Als regelmässige Präsentation für die interne Weiterbildung
- Im Sinne von weiterzugebenden Informationen
- Als Beispiele von kritischen Zwischenfällen und möglichen Gefahren auch für das eigene Spital
- Als Diskussionsfälle im Instituts-/Klinikrapport (z.B. kontaminiertes US-Gel bei Regionalanästhesie)
- Ähnlich gelagerte Fälle im eigenen Spital bekommen ein grösseres Gewicht
- Für die Besprechung im interdisziplinären/interprofessionellen Gremium
- Für die exemplarische Vorstellung an Fachteamsitzungen
- Für den Unterricht
- Zur Motivation von Mitarbeitern, die Fehlermeldungen periodisch allein oder in der Diskussionsgruppe zu lesen

CIRRNET - Entwicklung

Idee 2006

- *Stiftung für Patientensicherheit*
- *Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation (SGAR)*

Pilotphase 2006-2009

- *24 Pilotspitäler mit anästhesiologischen Abteilungen/kliniken*
- *Entwicklung Konzept und technische Umsetzung, Datenbank*
- *Analysekonzept für CIRRNET-Meldungen*
- *Entwicklung und Publikation von Quick – Alerts*
- *Steuerungsgruppe, Sitzungen 3-4/Jahr*
- *Propagation an nation. & internation. Kongressen/Tagungen:*

Finanzierung Pilotphase

- *Stiftung für Patientensicherheit*
- *Bundesamt für Gesundheit (BAG)*
- *Schweizerische Gesellschaft für Anästhesiologie und Reanimation*

Finanzierung ab 2009/2010

- *Einzelne Kantone*
- *Teilnehmer am Netzwerk, abhängig von Bettenzahl*

Weitere Entwicklung

Öffnung seit 2010

- *Zunächst 14 Pilotspitäler*
- *Bis 2011 Aufnahme von 25 weiteren Spitälern*

Anzahl Teilnehmer 1/2012

- *Insgesamt 39 Spitäler*
- *6 Spitäler in Abklärung*

Zusammenarbeit/Grundsätze

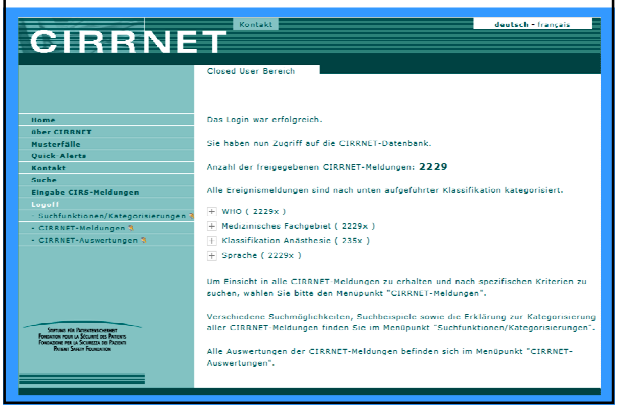
- *Hauptansprechpersonen in Spitälern*
- *Gute Ansprechbarkeit, kurze Reaktionszeit*
- *Schaffung von Verbindlichkeit*
- *Geben und Nehmen: Teilnehmer sollen aktiv Wissen Einbringen (Quick Alerts) und abholen*
- *Plattform für Gedankenaustauch*

CIRRNET- Homepage

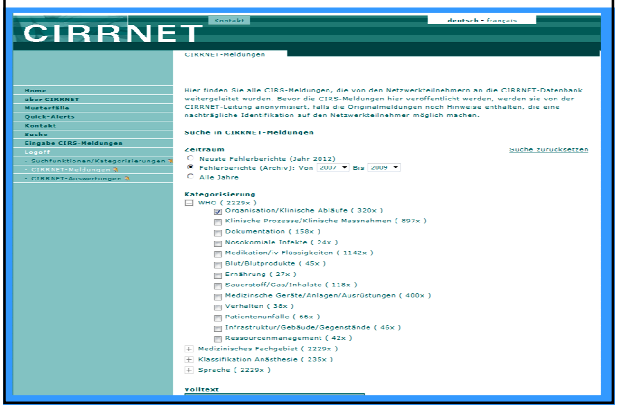
Folgende Änderungen seit 1.1.2012

- **Offener Bereich** (für alle Interessierten einsehbar: www.cirrnet.ch)
- Inhaltliche Ergänzungen über CIRRNET
- **Closed User:** für registrierte Teilnehmer
- Alle Fehlermeldungen sind nach der WHO – Klassifikation kategorisiert (2225 Meldungen frei geschaltet)
- Neue Suchfunktionen: Sie können suchen nach WHO-Klassifikation, nach medizinischem Fachgebiet, nach anäesthesiologischer Klassifikation, nach der Sprache, Zeitraum Volltextsuche.
- Kategorien können verknüpft werden. Nach dem Einloggen gelangen Sie zu den neuen Suchfunktionen im Menüfeld „CIRRNET-Meldungen“

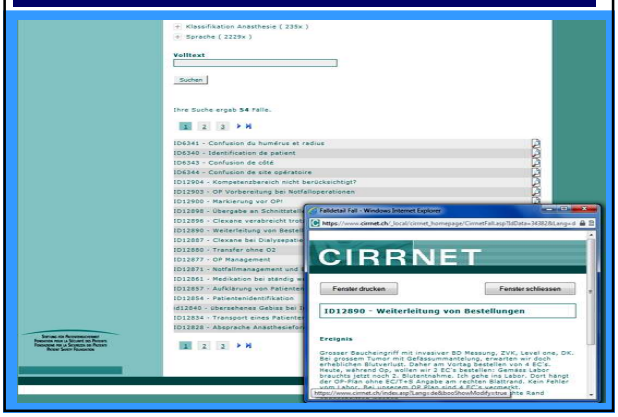
CIRRNET-Homepage (Closed User Bereich)



CIRRNET-Homepage (Closed User Bereich,Suchfunktionen)



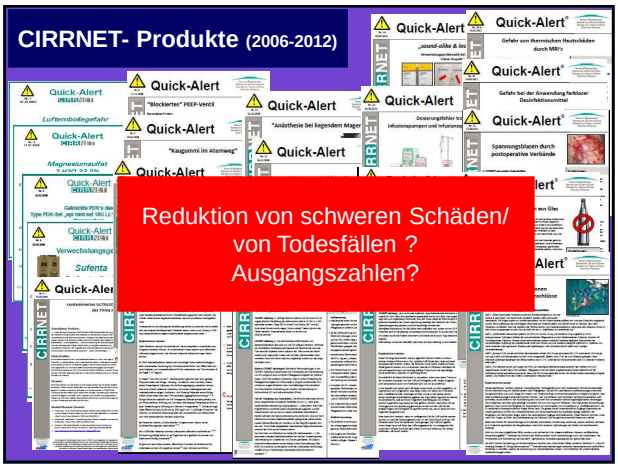
CIRRNET-Homepage (Closed User Bereich / Suchergebnisse)



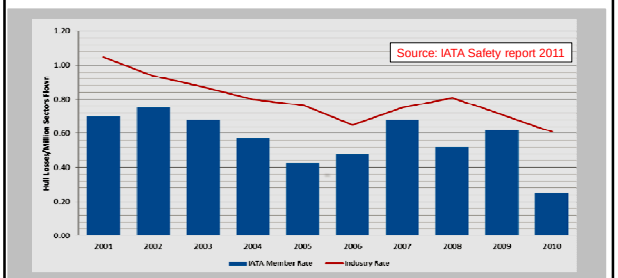
CIRRNET: Zielerreichung

- ✓ Datenbasis für Identifikation überregionaler Problemfelder
- ✓ Quick-Alerts sind die Konsequenzen der systematischen Analysen der Problemfelder
- ✓ Die Erarbeitung und Verbreitung schliesst den Lernkreislauf: vom „Reporting zum Reacting“
- ✓ Nutzen für die Spitäler: „Voneinander lernen“
- ✓ Förderung der Sicherheitskultur
- o Reduktion der unerwünschten Ereignisse?

CIRRNET- Produkte (2006-2012)



Global Accident Rate Western-built Jet Hull Losses per Million Flights



- 2010:Die globale Unfallrate von 0.61 ist die beste je registrierte, das entspricht 1,0 Unfälle/ 1,6 Millionen Flüge
- 2009: Rate 0,71 das entspricht 1 Unfall/1,4 Millionen Flüge
- Die IATA Rate 2010 von 0.25 ist 59% besser als der globale historische Ebene 2010 von 0.61

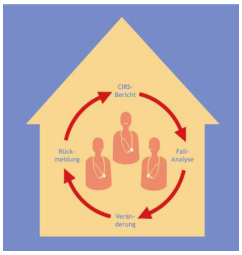
Die Resultate 2010 in absoluten Zahlen

- 2,4 Milliarden Menschen flogen auf 36,8 Millionen Flügen (28,4 Mill Jets; 8,4 Mill Turboprops)
- ✓ 17 Totalschäden (Hull Losses) von im Westen gebauten Maschinen im Vergleich zu 19 Maschinen in 2009.
- ✓ 94 Unfälle (Alle Maschinen, im Westen und im Osten gebaute) im Vergleich zu 90 im Jahr 2009.
- ✓ 23 fatale Unfälle (alle Maschinentypen) im Vergleich zu 18 im Jahre 2009
- ✓ 786 Todesfälle im Vergleich zu 685 in 2009

Nutzen von CIRS/CIRRNET

- Überregionales Lernen von anderen
- Austausch mit Experten zu spezifischen international relevanten Problemfeldern der Patienten-sicherheit,
- gemeinsame Entwicklung und Veröffentlichung von Empfehlungen
- Manifestation des Engagements in Patientensicherheit,
- Manifestation des klinischen Risikomanagements nach aussen (Patienten, Haftpflichtversicherer, KK, Politik), und nach innen.
- Fehlermeldesysteme als ein Charakteristikum der Sicherheitskultur

Erfolgskriterien



- Eine bleibend hohe Zahl von Meldungen ist Ausdruck einer guten Sicherheitskultur.
- Nur die Implementierung von CIRS-basierten Systemveränderungen unter Hinzuziehung der Betroffenen schafft die Möglichkeit einer Outcome-verbesserung.
- Die Verbesserung von harten Outcomekriterien wie z.B. die standardisierte Mortalitätsrate konnte bisher noch nicht als das Resultat eines klinischen Fehlermeldesystems gezeigt werden.

Ist CIRS erfolgreicher?