



# **Patientensicherheit im Spitalalltag am Beispiel Medikamentensicherheit**

**Workshop ENNA-Kongress  
2./3. September 2011**

**Beatrix Kissling, Pflegeexpertin cMScN,  
Medizinbereich Innere Medizin-Onkologie**



**UniversitätsSpital  
Zürich**

# Zu Beginn eine Frage

---

Was ist in Ihren Augen gefährlicher?



# Fliegen?

---



# Spitalaufenthalt?

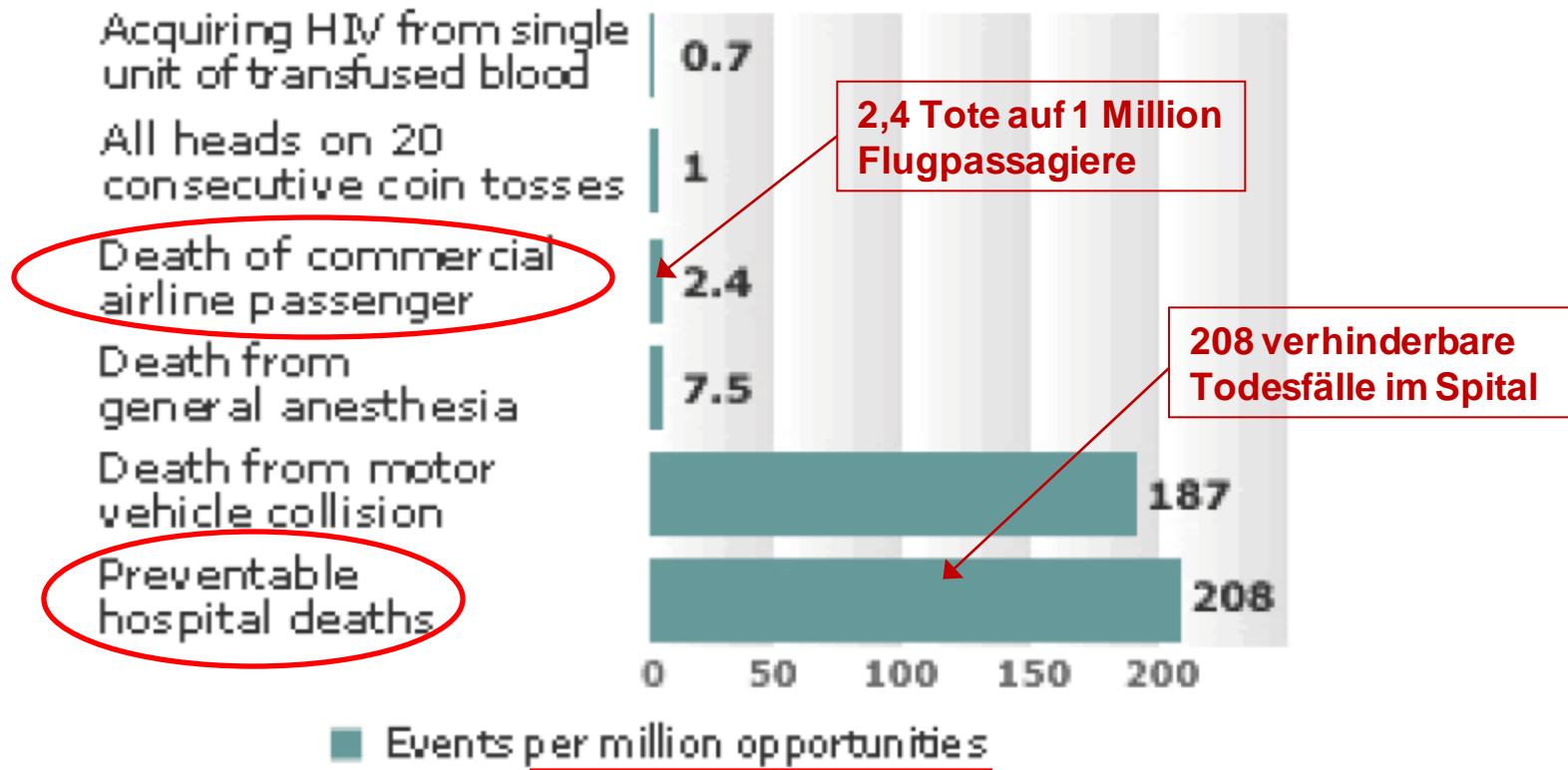
---



Universität  
Zürich

# Zum Vergleich

## Safety Hazards and Everyday Probabilities



# Inhalt des Workshops

---

- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?
- Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?
- Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?
- Was bewirken sie bei den Fachpersonen?
- Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?
- Diskussion

# Inhalt des Workshops

---

- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?
- Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?
- Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?
- Was bewirken sie bei den Fachpersonen?
- Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?
- Diskussion

# Warum dieses Thema?

---

- Viele CIRS-Meldungen im Zusammenhang mit Medikamentenprozess
- 3. häufigster Faktor neben Kommunikation und Organisation
- Subjektiv: ist dies zunehmend?
- CIRS-Komitee: 5-R-Regel
- Jahresziel Pflege: Medikamentensicherheit erhöhen

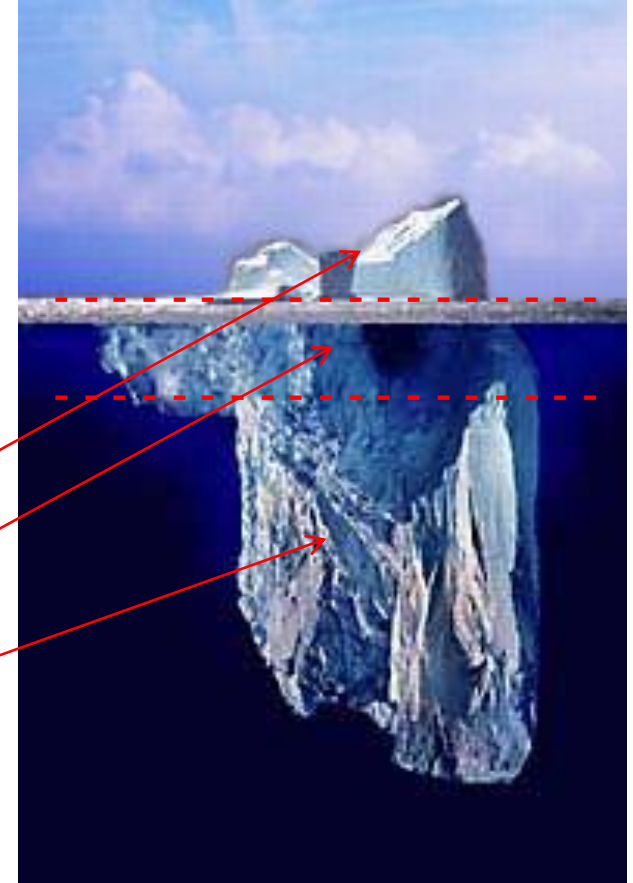


# Heinrich's Ratio

---



- Nur ca. 15 % sichtbar
- 1 schwerer Zwischenfall/Unfall
- 29 leichtere Zwischenfälle/Unfälle
- 300 Beinaheereignisse



# Eine kleine Auswahl von CIRS-Meldungen

---

- Patient hat eine doppelte Menge Palladon erhalten
- Palliative Sedierung: Startdosis 10fach überschritten
- Falscher Patient erhielt Fragmin-Spritze
- Gewicht auf der Chemoverordnung 100 kg statt 61 kg
- Fremdsprachiger Patient folgt Aufruf für anderen Patienten
- Patientin hat doppelte Dosis Dafalgan als Kurzinfusion bekommen
- Patient erhielt routinemässig Augmentin vor PEG-Einlage, hat Penicillin-Allergie
- Zum Spülen des Venenkatheters aus Versehen die vorbereitete Morphinspritze anstelle der NaCl-Spritze verwendet



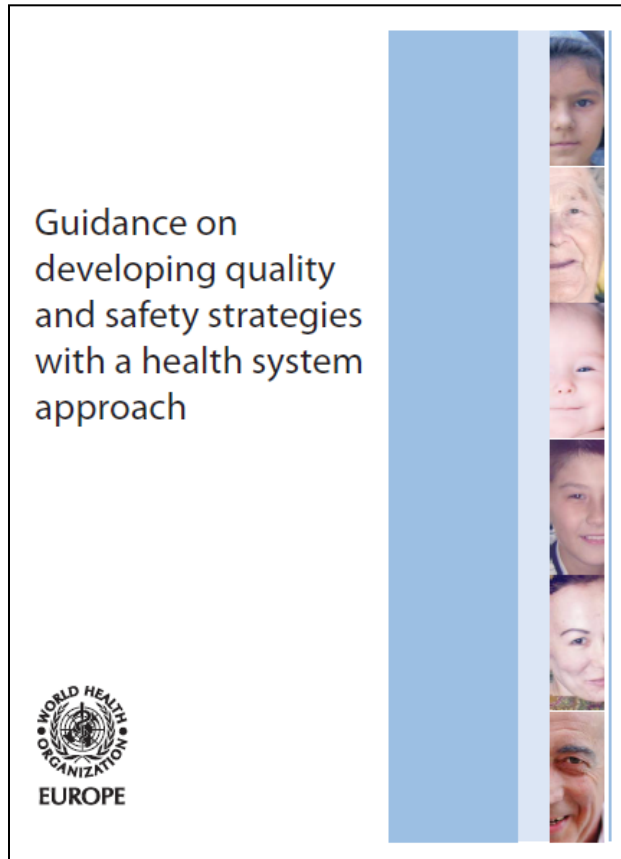
# Frage ans Publikum

---

- Kennen Sie solche Situationen?
  - Ist Ihnen selber bereits einmal ein Beinahefehler passiert?
  - Oder war eine Kollegin/ein Kollege beteiligt?
- Bitte tauschen Sie sich zu zweit oder zu dritt während ein paar Minuten mit ihrer Nachbarin/ihrem Nachbarn aus



# WHO: 3 Perspektiven zu Qualität und Sicherheit



- Leistungserbringung
  - Patienten: Qualität und Sicherheit
  - Fachpersonen: Qualität der Berufsausübung
  - Managementqualität: Ressourcen
- System der Organisationen
- Public-Health

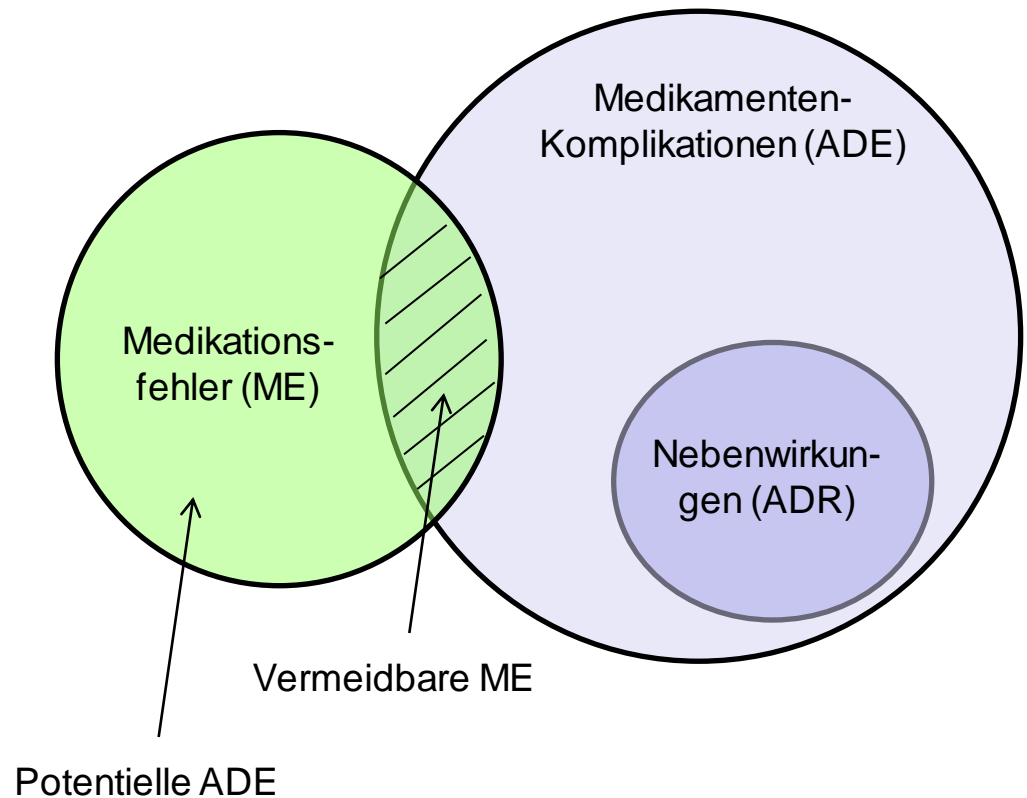
# Inhalt des Workshops

---

- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?
- Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?
- Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?
- Was bewirken sie bei den Fachpersonen?
- Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?
- Diskussion

# Medikamentöse Zwischenfälle

- Medikamentöse Komplikationen (Adverse Drug Event – ADE)
- Medikamentöse Nebenwirkung (Adverse Drug Reaction – ADR)
- Medikationsfehler (Medication Error – ME)



# Medikationsfehler

---

Ein Medikationsfehler (ME) ist

“jedes vermeidbare Ereignis, das zu einer unangemessenen Medikationsanwendung oder zu einer Schädigung des Patienten während der Medikation durch Fachpersonen oder durch den Patienten selber führt”.

Solche Ereignisse können die professionelle Praxis, Gesundheitsprodukte, Verfahren und Systeme einschliesslich Verordnung, Kommunikation, Produktkennzeichnung, Verpackung und Beschriftung, Abgabe, Vertrieb, Verabreichung, Schulung, Überwachung und Verwendung betreffen.

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)  
<http://www.nccmerp.org/aboutMedErrors.html>



# Klassifikation von ME nach den Folgen

---



**UniversitätsSpital  
Zürich**

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)  
<http://www.nccmerp.org/pdf/indexColor2001-06-12.pdf>

# Klassifikation von ME nach den Folgen

---

Kein Fehler	Kategorie A	Umstände oder Ereignisse, die zu einem Fehler führen können
-------------	-------------	---



# Klassifikation von ME nach den Folgen

---

Kein Fehler	Kategorie A	Umstände oder Ereignisse, die zu einem Fehler führen können
Fehler ohne Schaden	Kategorie B	Ereignis tritt ein, aber gelangt nicht bis zum Patienten
	Kategorie C	Ereignis tritt ein, gelangt bis zum Patienten, aber schädigt ihn nicht
	Kategorie D	Ereignis tritt ein, gelangt bis zum Patienten und verursacht eine intensive Überwachung oder Interventionen, damit Patient nicht geschädigt wird

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)  
<http://www.nccmerp.org/pdf/indexColor2001-06-12.pdf>



# Klassifikation von ME nach den Folgen

Kein Fehler	Kategorie A	Umstände oder Ereignisse, die zu einem Fehler führen können
Fehler ohne Schaden	Kategorie B	Ereignis tritt ein, aber gelangt nicht bis zum Patienten
	Kategorie C	Ereignis tritt ein, gelangt bis zum Patienten, aber schädigt ihn nicht
	Kategorie D	Ereignis tritt ein, gelangt bis zum Patienten und verursacht eine intensive Überwachung oder Interventionen, damit Patient nicht geschädigt wird
Fehler mit Schaden	Kategorie E	Ereignis tritt ein, das zu vorübergehender Schädigung des Patienten führt und Interventionen verlangt
	Kategorie F	Ereignis tritt ein, das zu vorübergehender Schädigung des Patienten führt und eine Hospitalisierung oder deren Verlängerung nach sich zieht
	Kategorie G	Ereignis tritt ein, das zu einer bleibenden Schädigung des Patienten führt
	Kategorie H	Ereignis tritt ein, das lebenserhaltende Interventionen erfordert

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)  
<http://www.nccmerp.org/pdf/indexColor2001-06-12.pdf>



# Klassifikation von ME nach den Folgen

Kein Fehler	Kategorie A	Umstände oder Ereignisse, die zu einem Fehler führen können
Fehler ohne Schaden	Kategorie B	Ereignis tritt ein, aber gelangt nicht bis zum Patienten
	Kategorie C	Ereignis tritt ein, gelangt bis zum Patienten, aber schädigt ihn nicht
	Kategorie D	Ereignis tritt ein, gelangt bis zum Patienten und verursacht eine intensive Überwachung oder Interventionen, damit Patient nicht geschädigt wird
Fehler mit Schaden	Kategorie E	Ereignis tritt ein, das zu vorübergehender Schädigung des Patienten führt und Interventionen verlangt
	Kategorie F	Ereignis tritt ein, das zu vorübergehender Schädigung des Patienten führt und eine Hospitalisierung oder deren Verlängerung nach sich zieht
	Kategorie G	Ereignis tritt ein, das zu einer bleibenden Schädigung des Patienten führt
	Kategorie H	Ereignis tritt ein, das lebenserhaltende Interventionen erfordert
Fehler mit Todesfolge	Kategorie I	Ereignis tritt ein, das den Tod des Patienten verursacht

National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP)  
<http://www.nccmerp.org/pdf/indexColor2001-06-12.pdf>

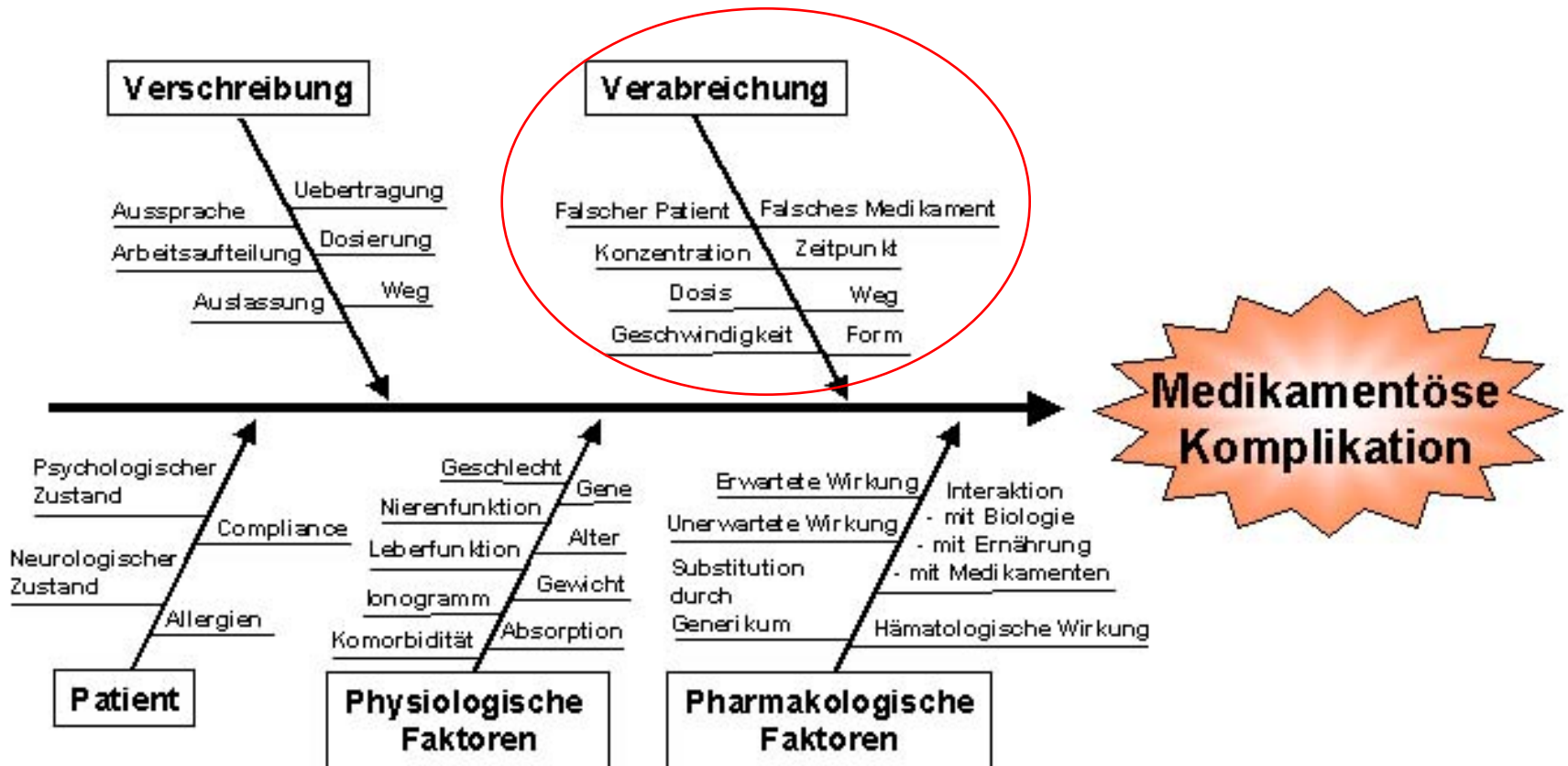


# Inhalt des Workshops

---

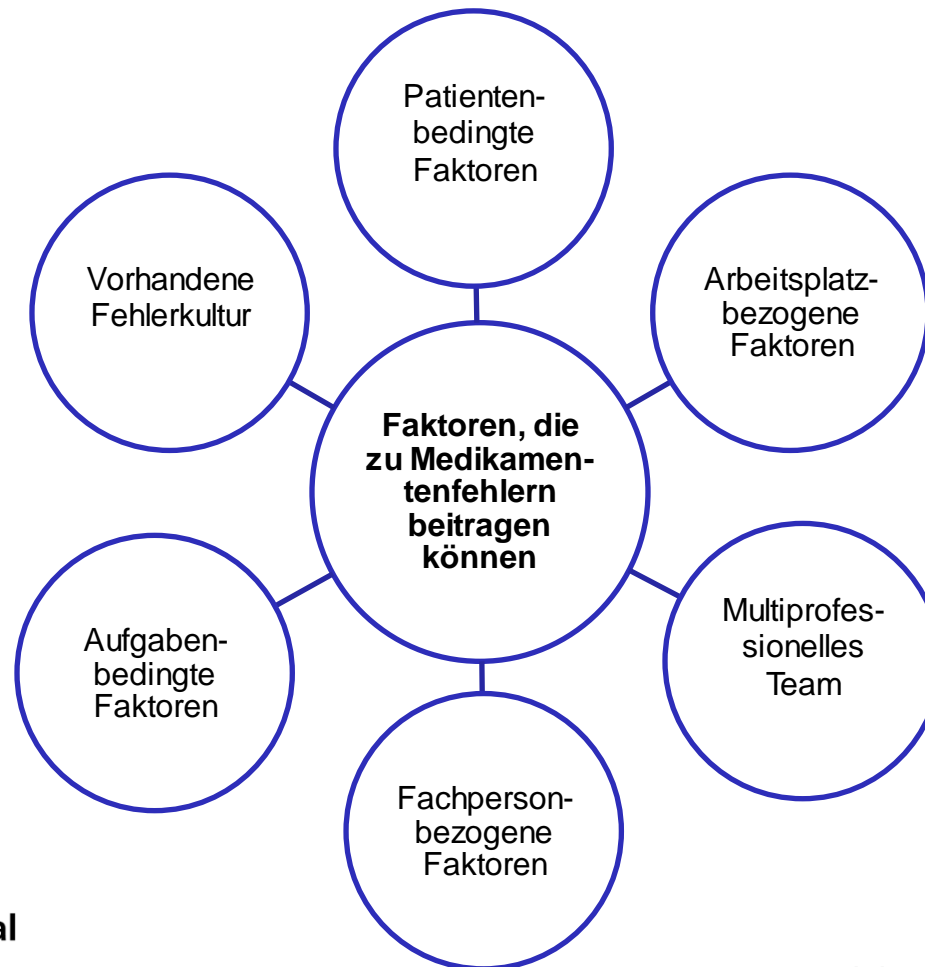
- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- **Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?**
- Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?
- Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?
- Was bewirken sie bei den Fachpersonen?
- Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?
- Diskussion

# Wo können Fehler auftreten?



# Medikamentenfehler begünstigende Faktoren

---



# Inhalt des Workshops

---

- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?
- **Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?**
- Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?
- Was bewirken sie bei den Fachpersonen?
- Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?
- Diskussion

# Wo passieren die meisten Fehler?

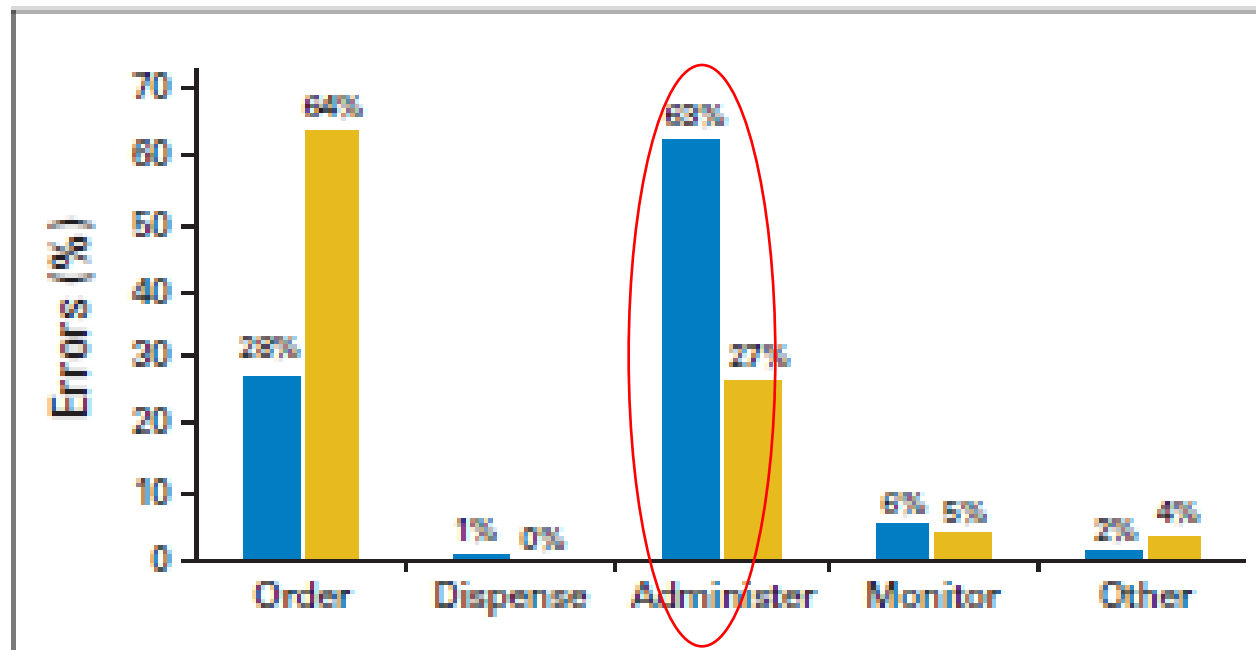


Fig 1. Percent of all errors by stage in the medication use process in adult patients (blue) and pediatric patients (gold).

# Zahlen und Fakten international (1)

**Table 1. Rates of Errors Per 100 Clinic Visits and Per 1,000 Medication Orders for All Patients**

Errors	Adult	Pediatric	Total
No. of total medication errors	98	22	112
Per 100 visits	7.1	18.8	8.1
95% CI	5.7 to 8.6	12.5 to 26.9	6.8 to 9.7
Per 1,000 med orders	8.2	24.1	9.4
95% CI	6.5 to 9.9	14.2 to 34.1	7.7 to 11.1
No. of errors with potential to injure	55	9	64
Per 100 visits	4.4	7.7	4.7
Per 1,000 med orders	5.0	9.9	5.4
Errors with injury	11	4	15
Per 100 visits	0.9	3.4	1.1
Per 1,000 med orders	1.0	4.3	1.3

- 7.1% Medikationsfehler
- 4.4% Potential für eine Schädigung des Patienten
- 0.9% Schädigung des Patienten
- 1.4% bei Zytostatika-Therapien

# Medication Errors Observed in 36 Health Care Facilities

Kenneth N. Barker, PhD; Elizabeth A. Flynn, PhD; Ginette A. Pepper, PhD; David W. Bates, MD, MSc; Robert L. Mikeal, PhD

**Background:** Medication errors are a national concern.

**Objective:** To identify the prevalence of medication errors (doses administered differently than ordered).

**Design:** A prospective cohort study.

**Setting:** Hospitals accredited by the Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, nonaccredited hospitals, and skilled nursing facilities in Georgia and Colorado.

**Participants:** A stratified random sample of 36 institutions. Twenty-six declined, with random replacement. Medication doses given (or omitted) during at least 1 medication pass during a 1- to 4-day period by nurses on high medication-volume nursing units. The target sample was 50 day-shift doses per nursing unit or until all doses for that medication pass were administered.

**Methods:** Medication errors were witnessed by observation, and verified by a research pharmacist (E.A.F.).

Clinical significance was judged by an expert panel of physicians.

**Main Outcome Measure:** Medication errors reaching patients.

**Results:** In the 36 institutions, 19% of the doses (605/3216) were in error. The most frequent errors by category were wrong time (43%), omission (30%), wrong dose (17%), and unauthorized drug (4%). Seven percent of the errors were judged potential adverse drug events. There was no significant difference between error rates in the 3 settings ( $P=.82$ ) or by size ( $P=.39$ ). Error rates were higher in Colorado than in Georgia ( $P=.04$ ).

**Conclusions:** Medication errors were common (nearly 1 of every 5 doses in the typical hospital and skilled nursing facility). The percentage of errors rated potentially harmful was 7%, or more than 40 per day in a typical 300-patient facility. The problem of defective medication administration systems, although varied, is widespread.

*Arch Intern Med.* 2002;162:1897-1903

## Zahlen und Fakten international (2)

---

- Bei jedem 10. Patient passiert ein unerwünschtes Ereignis im Spital (10%)
- 3.7% Hospitalisationen aufgrund iatrogenen ADE's
- Mindestens 0.1% Sterbefälle wegen Fehlern in Spitälern (westliche Welt)
  
- Keine wesentlichen Unterschiede zwischen verschiedenen Ländern, Fachgebieten, Kategorien

Hochreutener, 2009



# Zahlen und Fakten Schweiz

---

Keine genauen Daten, nur Hochrechnungen:

- 10'000 – 80'000 vermeidbare ME's pro Jahr
- 800 – 6600 vermeidbare Todesfälle pro Jahr
- 6000 – 12'000 CHF Kosten pro Fall (6 – 8 zusätzliche Spitaltage)  
oder 0.2 – 1.2 Milliarden pro Jahr

Zahnd, 2007

- Hot-Spots zur Patientensicherheit: 6 von 10 stehen im Zusammenhang mit Medikamenten

Frank & Hochreutener, 2008

- 18 % aller Patienten waren um ihre Sicherheit besorgt

Frank et al., 2010



# Inhalt des Workshops

---

- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?
- Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?
- **Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?**
- Was bewirken sie bei den Fachpersonen?
- Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?
- Diskussion

# Auswirkungen beim Patienten

---

- Vertrauensverlust
- Angst vor weiteren Fehlern
- Einfluss auf Lebensqualität
- Verlängerter Spitalaufenthalt
- Mehrkosten
- Höheres Sterberisiko



# Patientensicht bei Verabreichung medikamentöser Tumortherapie

---

- Eine hohe Anzahl Patienten will mithelfen, ihre Therapie sicherer zu machen
- Die Beziehung zu den Fachpersonen wird dadurch nicht negativ belastet
- Erstaunlich wenig Patienten sind besorgt, dass während ihrer Therapie ein Fehler auftreten könnte (80% Baseline, 50% Follow-up).
- 16% von 479 Patienten berichten über erlebte Fehler während der Therapie

Schwappach & Wernli, 2010



# Inhalt des Workshops

---

- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?
- Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?
- Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?
- **Was bewirken sie bei den Fachpersonen?**
- Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?
- Diskussion

# Auswirkungen bei Fachpersonen

---

## Medical error: the second victim

*The doctor who makes the mistake needs help too*

They often respond to their own mistakes with anger and projection of blame, and may act defensively or callously and blame or scold the patient or other members of the healthcare team. Distress escalates in the face of a malpractice suit. In the long run some physicians are deeply wounded, lose their nerve, burn out, or seek solace in alcohol or drugs.<sup>6</sup>

Nurses, pharmacists, and other members of the healthcare team are also susceptible to error and vulnerable to its fallout. Given the hospital hierarchy, they have less latitude to deal with their mistakes: they often bear silent witness to mistakes and agonise over conflicting loyalties to patient, institution, and team. They too are victims.

Albert W Wu *associate professor*

School of Hygiene and Public Health and School of Medicine, Johns Hopkins University, Baltimore, MD 21205, USA (awu@jhsph.edu)

BMJ VOLUME 320 18 MARCH 2000 www.bmj.com

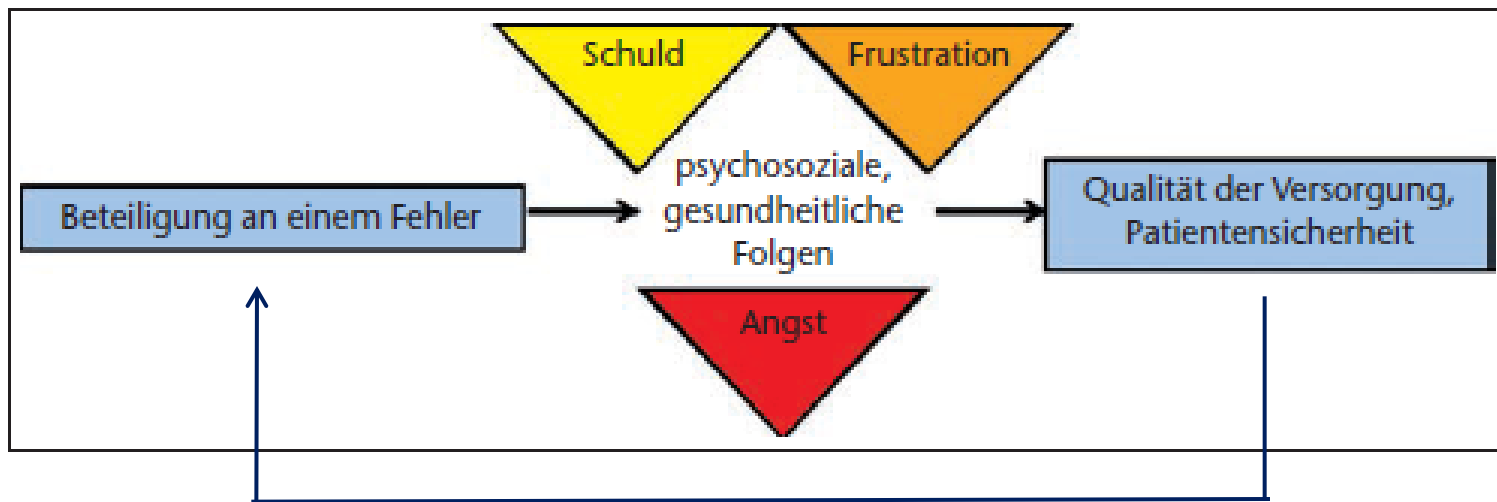
## Auftretende Gefühle

- Schuld
- Scham
- Frust
- Reue
- Angst
- Unzulänglichkeit
- Verzweiflung



# Second victim

Fehlerbeteiligung und psychische, gesundheitliche Situation: ein reziproker Zyklus?



Schwappach & Hochreutener, 2008

# Tragisches Beispiel aus Amerika

---

## Nurse's suicide highlights twin tragedies of medical errors

Kimberly Hiatt killed herself after overdosing a baby, revealing the anguish of caregivers who make mistakes

27.6.2011:

[http://www.msnbc.msn.com/id/43529641/ns/health-health\\_care/t/nurses-suicide-highlights-twin-tragedies-medical-errors/#.TkJOCGHcgxw](http://www.msnbc.msn.com/id/43529641/ns/health-health_care/t/nurses-suicide-highlights-twin-tragedies-medical-errors/#.TkJOCGHcgxw)



# No Blame and Shame

---

- Menschen machen Fehler
- Fehler kann man nicht verbieten
- Anschuldigungen bringen uns nicht weiter...  
... verhindern aber einen systemischen Ansatz
- Irrtümer und Fehler haben immer eine Geschichte
- Sie helfen uns zu lernen, indem...
- ... Ursachen gefunden und daraus Verbesserungen eingeleitet werden können
- Die Frage ist daher nicht: **Wer ist schuld?**
- Sondern: **Weshalb konnte das passieren?**



# Der Arbeitsalltag der Pflege

---

- Pflegefachpersonen sind um Sicherheit im Zusammenhang mit Medikamenten bemüht

Aber

- Es gibt diverse Umstände, die uns daran hindern diese immer optimal umzusetzen



# Work Interruptions and Their Contribution to Medication Administration Errors: An Evidence Review

Alain D. Biron, RN, Carmen G. Loiselle, RN, PhD, Mélanie Lavoie-Tremblay, RN, PhD

## ABSTRACT

**Background:** In many surveys, nurses cite work interruptions as a significant contributor to medication administration errors.

**Objectives:** To review the evidence on (1) nurses' interruption rates, (2) characteristics of such work interruptions, and (3) contribution of work interruptions to medication administration errors.

**Approach:** Search strategy: CINHALL (1982–2008), MEDLINE (1980–2008), EMBASE (1980–2008), and PSYCINFO (1980–2008) were searched using a combination of keywords and reference lists. Selection criteria: Original studies published in English using nurses as participants and for which work interruption frequencies are reported. Data collection and analysis: Studies were identified and selected by two reviewers. Once selected, a single reviewer extracted data and assessed quality based on established criteria. Data on nurses' work interruption rates were synthesized to produce a pooled estimate.

**Results:** Twenty-three studies were considered for analysis. A rate of 6.7 work interruptions per hour was obtained, based on 14 studies that reported both an observation time and work interruption frequency. Work interruptions are mostly initiated by nurses themselves through face-to-face interactions and are of short duration. A lower proportion of interruptions resulted from work system failures such as missing medication. One nonexperimental study documented the contribution of work interruptions to medication administration errors with evidence of a significant association ( $p = 0.01$ ) when errors related to time of administration are excluded from the analysis. Conceptual shortcomings were noted in a majority of reviewed studies, which included the absence of theoretical underpinnings and a diversity of definitions of work interruptions.

**Conclusions:** Future studies should demonstrate improved methodological rigor through a precise definition of work interruptions and reliability reporting to document work interruption characteristics and their potential contribution to medication administration errors, considering the limited evidence found. Meanwhile, efforts should be made to reduce the number of work interruptions experienced by nurses.

# Inhalt des Workshops

---

- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?
- Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?
- Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?
- Was bewirken sie bei den Fachpersonen?
- **Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?**
- Diskussion

# Was ist zu tun?

---

Wie können wir die Sicherheit rund um die Medikamente auf Seiten der Pflegefachpersonen erhöhen?

Ich würde Sie nun gerne einladen, mit mir darüber nachzudenken:

- Bitte bilden Sie Gruppen zu 4 - 6 Personen
- Wählen Sie ein Beispiel (ein eigenes oder aus der Liste)
- Diskutieren Sie Strategien und Lösungsansätze
- Schreiben Sie diese auf einen Flipchart



# Eine kleine Auswahl von CIRS-Meldungen

---

- Patient hat eine doppelte Menge Palladon erhalten
- Palliative Sedierung: Startdosis 10fach überschritten
- Falscher Patient erhielt Fragmin-Spritze
- Gewicht auf der Chemoverordnung 100 kg statt 61 kg
- Fremdsprachige Patientin folgt Aufruf für anderen Patienten
- Patientin hat doppelte Dosis Dafalgan als Kurzinfusion bekommen
- Patient erhielt routinemässig Augmentin vor PEG-Einlage, hat Penicillin-Allergie
- Zum Spülen des Venenkatheters aus Versehen die vorbereitete Morphinspritze anstelle der NaCl-Spritze verwendet



# Inhalt des Workshops

---

- Einführung: Warum dieses Thema?
- Wie werden Medikamentenfehler definiert und wie kann man sie einteilen?
- Wo und warum können Medikamentenfehler auftreten?
- Welche Zahlen und Fakten gibt es dazu?
- Welche Auswirkungen haben sie für Patienten?
- Was bewirken sie bei den Fachpersonen?
- Was können wir tun? Welches sind mögliche Ansätze?
- **Diskussion**

# Diskussion

---



# Massnahmen zur Reduktion von ME

---

## Tages-Medikamente richten

- Durch Kollegin richten lassen
- Kontrolle durch 2. Person
  - 4-Augen-Prinzip

## Medikamente verteilen

- Nur kontrollierte Medikamente verteilen
- Patientenidentifikation
- 5-R-Regel

## Reservemedikamente

- 4-Augen-Prinzip?
- 5-R-Regel
- Patientenidentifikation

## Parenterale Medikamente

- 5-R jedesmal
- Patientenidentifikation
- 4-Augen-Prinzip bei allen Medikamenten?
- Infusionen, Perfusoren, etc. bei jeder Übergabe vor Ort kontrollieren

## Allgemeine Massnahmen

- Kontrolle immer mit Laptop/Patienten-Dokumentation
- Verabreichung sofort dokumentieren
- Bewusstsein für ME fördern
- Störungen reduzieren
- Einbezug von Patienten
- Alle kritischen Ereignisse ins CIRS eingeben
- Regelmässige Besprechung von CIRS-Meldungen mit Medikamentenbeteiligung



# Keypoints

---

- Zahlen zu Medikationsfehlern und deren Potential für Patientenschädigung werden häufig unterschätzt
- Zahlen variieren wegen definitorischen und methodischen Unterschieden
- Quelle und Ursachen von Medikationsfehlern sind vielfältig, die Problematik komplex
- Folgen sowohl für Patienten als auch Fachpersonen möglicherweise fatal
- Nichtstrafende, bzw. positive Fehlerkultur soll angestrebt werden



# Literatur

---

- Barker K., Flynn E., Pepper G., Bates D. & Mikeal R. (2002). Medication Errors Observed in 36 Health Care Facilities. Archives of Internal Medicine, 162:1897-1903.
- Biron A., Loisel C. & Lavoie-Tremblay M. (2009). Work Interruptions and their Contribution to Medication Administration Errors: An Evidence Review. Worldviews on Evidence-Based Nursing, 6(2):70-86.
- Brady A., Malone A. & Fleming S. (2009). A literature review of the individual and system factors that contribute to medication errors in nursing practice. Journal of Nursing Management, 17:679-697.
- Frank, O. & Hochreutener, M. (2008). Problemfelder (Hot-Spots) in der Patientensicherheit. Schweizerische Ärztezeitung, 89(24):1-4.
- Frank, O., Hochreutener, M. & Schwappach, D. (2010). Patientensicherheits-Benchmarking in Schweizer Spitälern. Schweizerische Ärztezeitung, 91(9):363-367.
- Hochreutener M. (2009). Risiken der Akutversorgung. Download am 18.4.2010 unter [www.patientensicherheit.ch](http://www.patientensicherheit.ch)
- Martinelli E. (2007). Unerwünschte Ereignisse in der Medikamentösen Therapie. Download am 18.4.2010 unter [www.patientensicherheit.ch](http://www.patientensicherheit.ch)
- Schwappach, D. & Hochreutener, M. (2008). Das zweite Opfer: Entwicklung eines Handlungsrahmens für den betriebsinternen Umgang mit Zwischenfällen. Schweizerische Ärztezeitung, 89(33):1404-1408.
- Schwappach D. & Wernli M. (2009). Medication errors in chemotherapy: incidence, types and involvement of patients in prevention. A review of the literature. European Journal of Cancer Care, 19:285-292.
- Walsh K., Dodd K., Seetharaman K., Roblin D., Herrinton L., Worley A., Usmani G., Baer D. & Gurwitz J. (2009). Medication errors among adults and children with cancer in the outpatient setting. Journal of Clinical Oncology, 27(6):891-896.
- Wu, A. (2000). Medical error: the second victim. British Medical Journal, 320(7237):726-727.
- Zahnd, D. (2007). EBKE, Erfassen und Bearbeitung kritischen Ereignisse. Kursunterlagen Stiftung für Patientensicherheit. Download am 18.4.2010 unter <http://www.patientensicherheit.ch/de/ausweiterbildung/Folien-allgemein-PS-Zahnd.pdf>





# Danke

*für Ihre Aufmerksamkeit!*



UniversitätsSpital  
Zürich