



**Operation Luftfahrt
- Risikomanagement wie im Cockpit
kann Fehlerraten senken ?**

C. Thomeczek

***23. Seminarveranstaltung der leitenden
urologischen Krankenhausärzte
in Freiburg / Breisgau
7.6. – 9.6.2007***

Ärztliches Zentrum
für Qualität in
der Medizin



Gemeinsame Einrichtung
von Bundesärztekammer
und Kassenärztlicher
Bundesvereinigung



Inhalt

- ▶ Fehler – Bewußtsein in der Öffentlichkeit
- ▶ Fehler – Bewußtsein in der Luftfahrt
(Forschung, Konzepte)
- ▶ Gemeinsamkeiten Luftfahrt / Medizin
- ▶ Unterschiede Luftfahrt / Medizin
- ▶ Kann die Medizin etwas aus der Luftfahrt
lernen / übernehmen?
- ▶ ausserdem *einige bunte Bildchen und vielleicht neue (?) Ansätze*

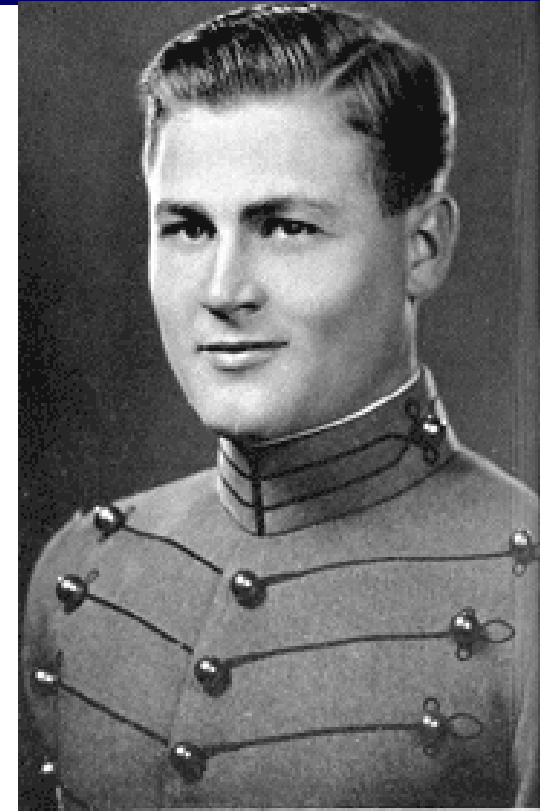
Über Fehler und Irrtümer

Man - a creature that was created
at the end of the week
- when God was very tired.

Mark Twain

Irren ist menschlich

Deutsches Sprichwort



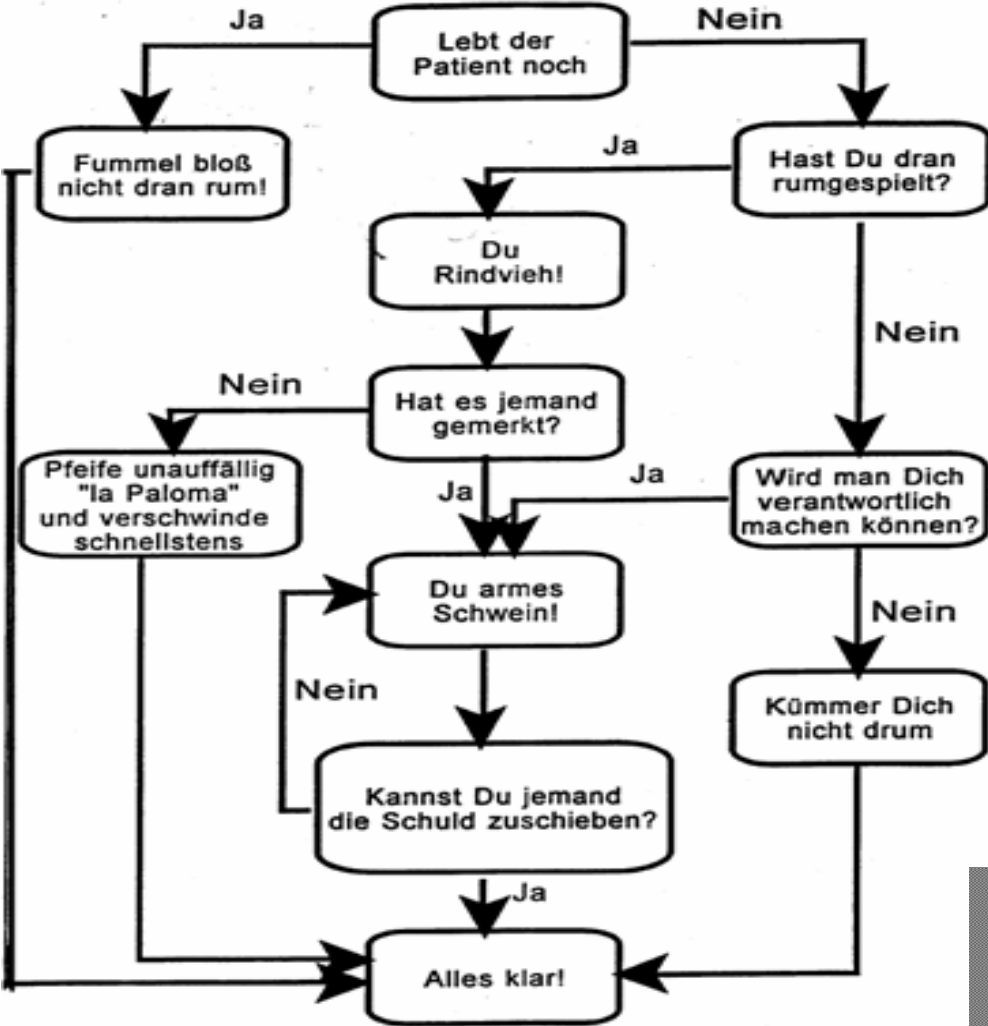
EDWARD ALOYSIUS MURPHY

BENICIA, CALIFORNIA

*If anything can go wrong
– it will* **Murphy's Law**

Unerwünschte Ereignisse in der Medizin

Verhalten im Notfall



Anonymus
vor 1981

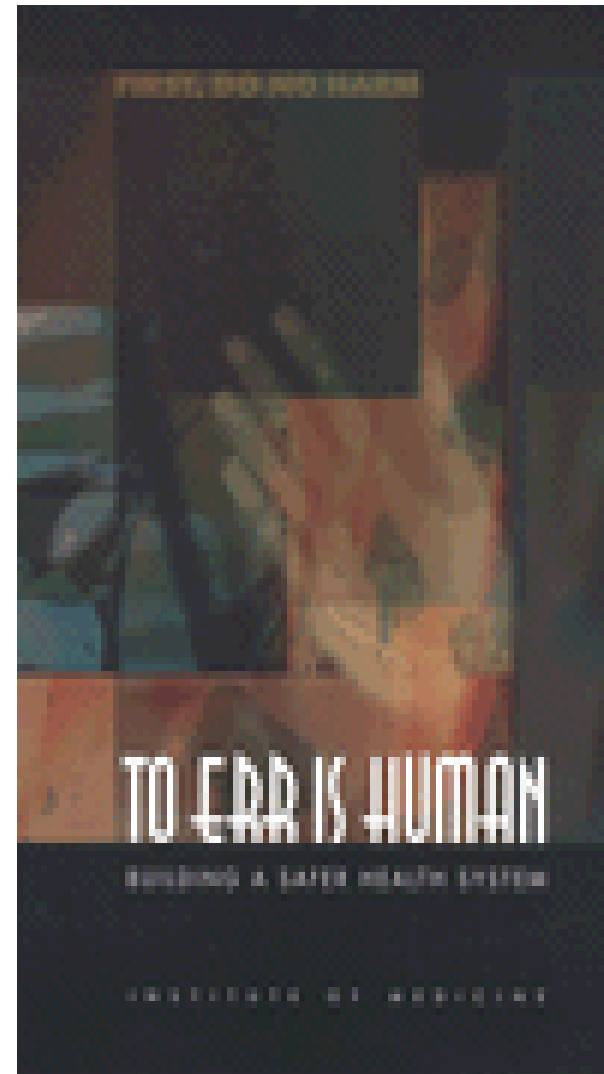
Beginn der Diskussion ?

**„Preventable adverse events
are the leading cause of
death in the hospital.“**

and

**„at least 40,000, and perhaps
98,000 Americans die in
hospitals each year as a
result of medical errors.“**

Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS Eds. (1999)
To err is human: Building a Safer Health System.
Washington DC: Institute of Medicine



Beginn der Diskussion in der Presse

Sonntag, 4. März 2001

MEDIZIN

WELT am SONNTAG - Nr. 9 - Seite 39

Eine neue Studie über ärztliche Behandlungsfehler enthüllt, dass Ärzte weit weniger unfehlbar sind als vermutet

Jeder zwölfte Irrtum endet tödlich



Die Zahl der ärztlichen Behandlungsfehler wird auf 100 000 pro Jahr in Deutschland geschätzt

London ik - Einem Diabetiker wird der falsche Fuß amputiert; eine Sportlehrerin stirbt, weil die Narkose nicht fachgerecht durchgeführt wurde. Jedes Jahr werden in Deutschland schätzungsweise 100 000 Patienten das Opfer eines ärztlichen Behandlungsfehlers, überwiegend

mit glimpflichem Ausgang. Möglicherweise ist diese Zahl noch viel zu niedrig gegriffen - wie eine aktuelle britische Studie vermuten lässt: Elf Prozent aller Patienten, die in Krankenhäusern behandelt wurden, erlitten Schaden durch Behandlungsfehler. 53 Prozent dieser Fälle hätten

bei Beachtung grundlegender Pflegestandards vermieden werden können. 37 Prozent der Falschbehandlungen führten zu mittleren bis schwerwiegenden körperlichen Beeinträchtigungen, acht Prozent zum Tod.

Dies sind die Ergebnisse einer Pilotstudie am University Col-

lege London, die den Auftakt zu einer landesweiten Untersuchung bildet. Basis der Studie, die jetzt im *British Medical Journal* (Bd. 322, 3.3.2001) veröffentlicht wurde, waren die Daten von 1000 nach dem Zufallsprinzip gewonnenen Krankenberichten aus zwei Londoner Krankenhäusern.

Als typisches Beispiel eines Behandlungsfehlers nennt Studienleiter Prof. Charles Vincent folgenden authentischen Fall: Ein 53-jähriger Mann kommt ins Krankenhaus, um Geschwüre und Entzündungen an beiden Beinen behandeln zu lassen. Er wird gleich mehrfach Opfer ärztlicher Nachlässigkeit. Zunächst behandeln die Mediziner die Geschwüre nicht in angemessener aggressiver Form. Dies führt zu einer Knochenmarkentzündung. Dramatische Konsequenz: Dem Mann müssen beide Beine unterhalb des Kniegelenks amputiert werden. Der

Blasenkatheter, den der Patient im Zuge der Behandlung erhält, wird offenbar nicht sachgemäß gehandhabt. Penisgewebe stirbt ab (Nekrose). Der neu geschaffene Blasenzugang entzündet sich. „Der stationäre Aufenthalt verlängerte sich um 26 Tage“, schreibt Vincent. Die Einbuße an Lebensqualität lässt sich indes nicht beziffern.

Die auf Arztfehler zurückgehenden zusätzlichen Krankenhaustage belasten das britische Gesundheitssystem mit jährlich umgerechnet 3,2 Milliarden Mark. Laut Professor M. Alberti, Präsident des Londoner Royal College of Physicians, ist dies nur die Spitze des Eisbergs. In einem begleitenden Kommentar zitiert Alberti eine noch unveröffentlichte Untersuchung, in der festgestellt wurde: „In der Notaufnahme von Krankenhäusern kommt es in einem von fünf Fällen zu Irrtümern bei der Behandlung.“

Diskussion in der Presse 2

SS-BEICHTE
Aufstand gegen Günter Grass

Das lange Schweigen von Faschist und Nobelpreisträger Günter Grass über seine SS-Vergangenheit empört Politiker und Literaten. Der Aufstand - Seite 9

Nobelpreisträger für Literatur Günter Grass (78)

Montag 185/33
14. August 2006 0,50 €

Bild
UNABHÄNGIG · ÜBERPARTEILICH
KÖLN
www.bild.de Leser-Telefon: 0221/16 04 40

40 000 Fälle jedes Jahr
ÄRZTE-PFUSCH

So schlimm ist es wirklich!

Das Schicksal des kleinen Fritz... jährige kann wegen einer... südlich geschlamm wie... ich rund 40.000 Ärzte... wirklich ist die erscht... am Ende... erkrankte... keine Erachtel... plusch Fälle in Deutsch... sondern Fälle, die neue... hat... sind noch... ein... hat... Wie... mehr... in

Zahlen des APS

The screenshot shows the homepage of Berliner Morgenpost.de. At the top, there is a navigation bar with links for 'ABOSERVICE', 'ANZEIGENMÄRKTE', 'ANGEBOTE', and 'SHOPPING'. Below this is a search bar and a date indicator 'Di, 24. April 2007'. The main content area features a headline '17.000 Tote in Kliniken durch Ärztepfusch' under the 'WISSEN' category. The article text discusses a study on patient safety in German hospitals, stating that up to 17,000 patients die annually due to medical errors. A yellow callout box points to the article title.

Berliner Morgenpost.de

ABOSERVICE | ANZEIGENMÄRKTE | ANGEBOTE | SHOPPING

Artikel Web

Suche

Di, 24. April 2007

Startseite

ZEITUNG

- Politik
- Wirtschaft
- Wissen
- Panorama
- Berlin
- Bezirke
- Brandenburg
- Kultur
- Leute
- Sport

JOURNAL

- Auto
- Beruf
- BIZ
- Immobilien
- Jugend
- Kinderpost
- Magazin
- Reise
- Szene
- Wassersport
- Nachtleben
- VideoNews

PROGRAMM

- Tagestipps
- Stadterprogramm

Mondfinsternis

"Das Auge des Himmels"

WISSEN

17.000 Tote in Kliniken durch Ärztepfusch

Berlin - Bis zu 17.000 Patienten sterben jedes Jahr wegen Behandlungsfehlern in deutschen Krankenhäusern. Das geht aus der gestern in Berlin vorgestellten Studie Patientensicherheit 2007 hervor. Demnach sterben jährlich durch falsche Behandlung, mangelnde Sorgfalt und Schlampereien bis zu 17.000 Krankenhauspatienten. Frauen sind häufiger als Männer betroffen. Der Forschungsbericht des Aktionsbündnisses Patientensicherheit wurde vom Gesundheitsministerium finanziert. Insgesamt zählten deutsche Kliniken 2006 rund 17 Millionen Fälle. Warum Frauen häufiger als Männer betroffen sind, konnte der Vorsitzende des Aktionsbündnisses, Matthias Schrappe, nicht erklären. Es sei zu vermuten, dass dafür die höhere Leidensfähigkeit von Frauen verantwortlich sei. Diese meldeten sich häufig erst dann, wenn es zu spät sei, etwa bei allergischen Reaktionen auf ein Medikament. International gesehen befindet sich Deutschland mit diesen Zahlen im Mittelfeld. Laut Studie sterben in den USA sogar 44.000 bis 98.000 Patienten durch vermeidbare Fehler. AP

FOTOALBUM

Net
Pyr
Ein
reko
Con
Mar

FOTOALBUM

Zahlen aus internationalen Studien hochgerechnet: bis zu 0,1% wegen vermeidbarer Adverse Events

Hintergrund Industrie /Luftfahrt

**Aus Fehlern wird man klug,
darum ist einer nicht genug**
Ingrid Steeger

**Wenn etwas schiefgehen kann
dann wird es auch schiefgehen**
Murphy's Law



Unerwünschte Ereignisse in der Luftfahrt

ZDFheute.de magazin
18.08.2005

Toronto: Air-France-Airbus fängt bei Landung Feuer
Der Jet ist in der Nähe einer Highway verunglückt.
Ober 300 Menschen an Bord - 22 Menschen leicht verletzt

Bei der Bruchlandung einer Passagiermaschine am Flughafen von Toronto haben alle 309 Insassen die durch ein Wunder überlebt. 22 Menschen der 309 Passagiere wurden laut Fluggesellschaft Air France leicht verletzt. Der aus Paris kommende Airbus A330 schoss bei Unwettern über die Landebahn hinaus und raste 200 Meter weit in ein Waldstück, wie die Flughafenverwaltung mitteilte.

03.08.2005 (Archiv)

Archive
The New York Times

Fancy yourself on a London holiday? Get the bits and bobs from the people who call it home.

HOME | SEARCH | Go to Advanced Search/Archive | Past 30 Days

FOREIGN DESK | August 3, 2005, Wednesday

Jet Skids and Burns in Toronto; 309 Aboard Safe

By CLIFFORD KRAUSS; MICHELINE MAYNARD CONTRIBUTED REPORTING FROM DETROIT FOR THIS ARTICLE, AND MATTHEW L. WALD FROM WASHINGTON. (NYT) 1044 words
Late Edition - Final, Section A, Page 1, Column 2

DIE WELT.de
18. August 2005

Airbus-Bruchlandung in Kanada
Alle Insassen eines A330 überleben Flugzeugunglück in Toronto - Evakuierung in letzter Minute

Toronto - Die 309 Insassen des Air-France-Fluges 358 aus Paris mussten eine ganze Heerschar von Schutzeinheiten geholt haben: Alle haben eine dramatische Bruchlandung am Flughafen von Toronto überlebt.

Kurz vor der vollbesetzten Highway 401 kommt der Airbus A330-300 zum stehen. Wenig später steht das Flugzeug plötzlich in Flammen.

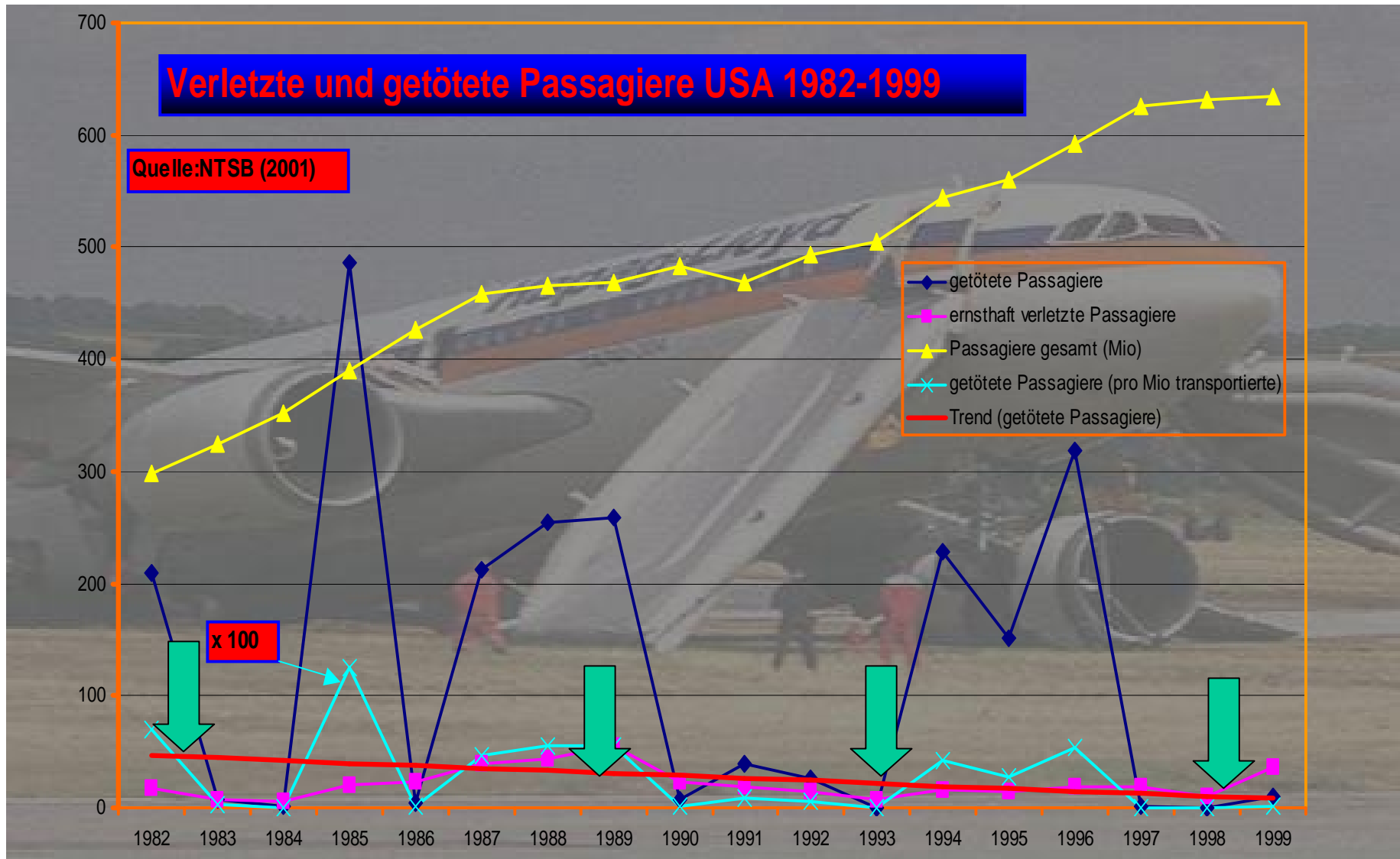
Der vollbesetzte Airbus A330-300 sollte am Dienstag gegen 16 Uhr Ortszeit (20 Uhr MESZ) am Pearson-International-Airport landen. Dort hatte der ganze Nachmittag über wegen eines heftigen Gewittersturms Alarmzustand geherrscht. Die vierstrahlige Langstreckenmaschine, gelenkt von einem erfahrenen Copiloten, hatte bereits einen ersten Landeanflug wegen starker Böen abgebrochen, als sie beim zweiten Versuch über das Rollfeld hinausschoss, in ein Waldstück und eine Senke raste, nahe des verkehrreichen Highways 401 zum Stehen kam und Feuer fing.



Photo Copyright © Lee Thomas

AIRLINERS.NET

Reduktion von Risiken in der Luftfahrt



Sicherheit als „Abfallprodukt“

Bei gleichbleibender Sicherheit erleben wir im Jahr 2000 jede Woche einen medienwirksamen Unfall (Boeing 1985)

Quelle: Wiedemann R. DLHC. Qualität im Gesundheitswesen, Köln 26.11.2003

Unfallforschung in der Fliegerei

➤ Systeme

➤ Procedures

➤ Human Factor

- Flugeräte
- Bodenanlagen

- im Flugzeug
- allgemein
(Anflugverfahren etc)

- Piloten
- Controller
- andere

Aufbau von (freiwilligen) Meldesystemen und Wissenschaftliche Begleitforschung

- Aviation Safety Reporting System (ASRS)

(NASA in Auftrag FAA, seit 1975 600.000 Incident Reports)


- Aviation Safety Airways Program (ASAP)

- Confidential Human Factors Reporting Program (CHFRP)

- Human Failure Analysis Classification System (HFACS)

- Line Operations Safety Audit in Aviation

Systeme zur Analyse von Unfällen in der Luftfahrt



Aviation

- [Accident Synopses](#) - Descriptions of more than 140,000 aviation accidents -
- [Investigation Guides and Procedures](#)
- For Police & Public Safety Personnel: [Responding to an Aircraft Accident - F](#)
- [Aviation Accident Statistics](#)
 - Tables from the Annual Aviation Accident Press Release
 - Most Recent Monthly Statistics
 - Passenger Fatality Accident Tables
 - more....
- [Alaska Aviation Safety Initiative](#)
- [Reporting an Aviation Accident to NTSB](#)
- [CVR and FDR](#) - General descriptions of the cockpit voice recorder and the flight data recorder
- [Publications](#) - Lists of major accident reports and studies available in print or on-line.
- [Most Wanted: Aviation Safety Improvements](#)
- [Public Hearings](#) - Schedule and exhibit items from public hearings held on major investigations and special investigations, including, among others, these recent topics:
 - [American Airlines Flight 587](#)
 - [Alaska Airlines Flight 261](#)
- [Board Meetings](#) - Schedule for discussion of major reports and safety studies, with links to report abstracts and special graphics including, among others, these recent to
 - [Alaska Airlines Flight 261](#)
- [Symposia and Forums](#) - Schedule and proceedings from special sessions on a variety of topics, including, among others:
 - [General Aviation Accident Prevention](#)
 - [Child Restraint in Aircraft](#)

Adresse: <http://www.nts.gov>

NTSB National Transportation Safety Board

www.nts.gov Search Our Site

About the NTSB

History and Mission
Board Members
Organization Chart
Office Locations
Conference Center

News & Events

NTSB MOST WANTED
Board Meeting: NTSB Most Wanted Safety Improvements Update

Board Meetings
Major Investigations
Public Hearings
Public Forums & Symposia
Press Releases & Advertisements
Email Subscription Service
Resources for Journalists
Speeches & Testimonies

Transportation Safety

Aviation

Highway

Marine

Pipeline & Hazardous Materials

Railroad

Transportation Disaster Assistance

NTSB MOST WANTED
Transportation Safety Improvements

NTSB ACADEMY

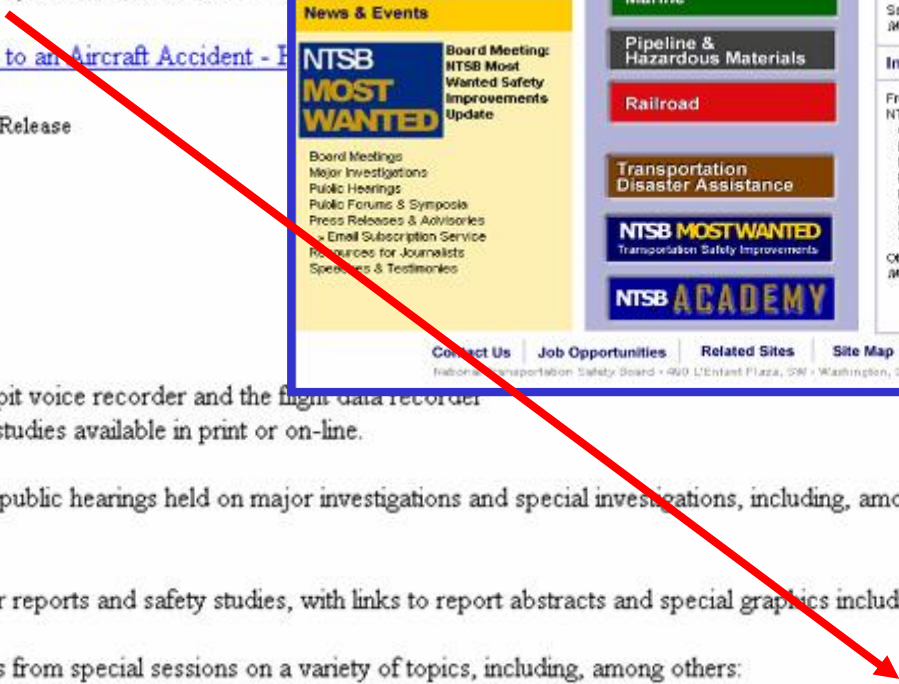
Data & Information Products

Accident Reports
Annual Review of Aircraft Accident Data
Aviation Accident Database
Legal Matters
Opinions & Orders
Publications
Safety Recommendation Letters
Email Subscription Service
Safety Studies and Special Reports
More Topics...

Information Sources & Contacts

Freedom of Information Act (FOIA)
NTSB Offices
General Counsel
Law Judges
NTSB Academy
Public Affairs
Public Inquiries
Safety Recommendations & Accomplishments
Safety Studies
Transportation Disaster Assistance
Other Contacts and Sources
More Topics...

[Contact Us](#) | [Job Opportunities](#) | [Related Sites](#) | [Site Map](#) | [Privacy Statement](#)
 National Transportation Safety Board • 900 L'Enfant Plaza, SW • Washington, DC 20594 • (202) 314-6000

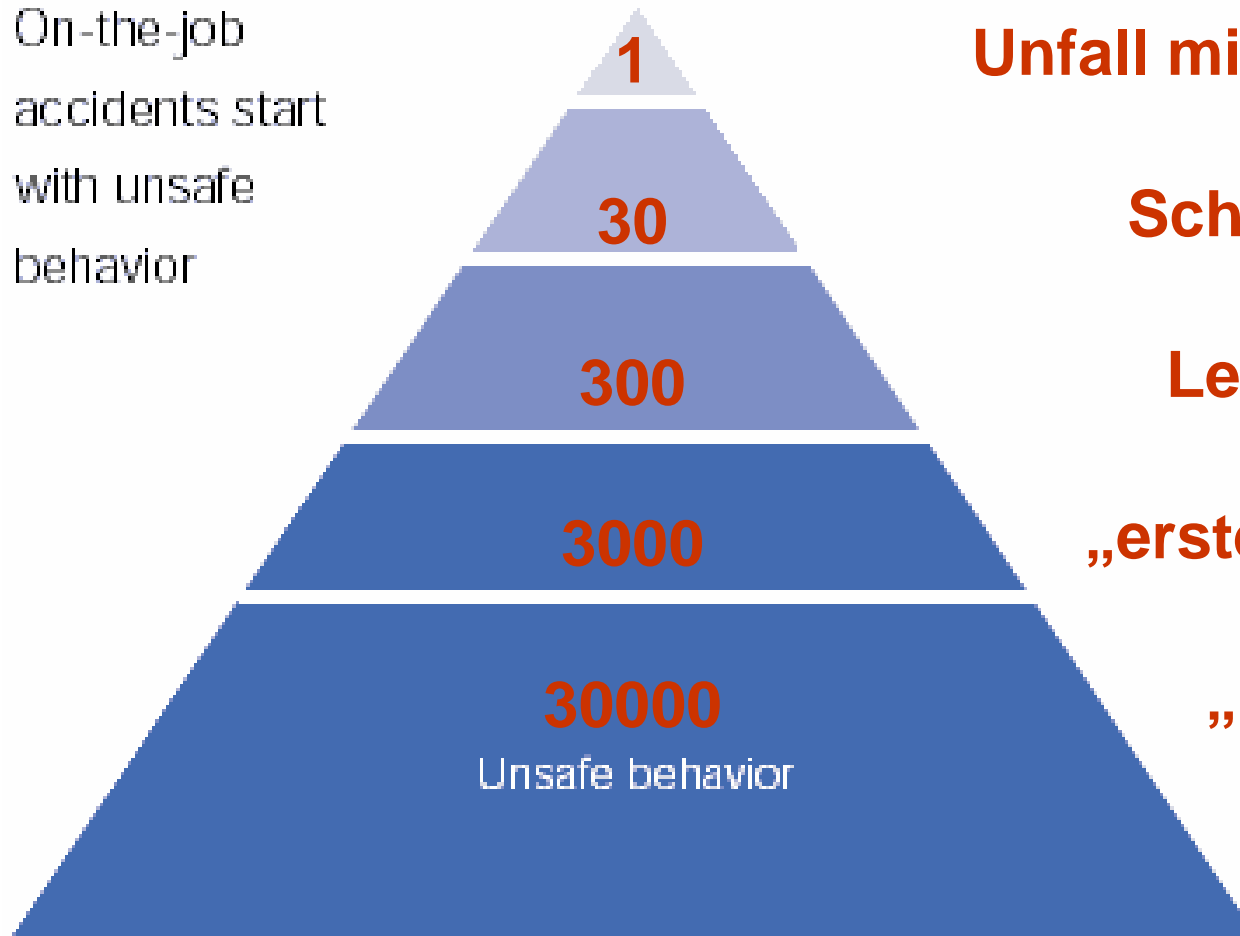


140.000

Spitze des Eisberges

Accident pyramid:

On-the-job
accidents start
with unsafe
behavior



Unfall mit Todesfolge

Schwere Unfälle

Leichte Unfälle

„erste Hilfe“ Fälle

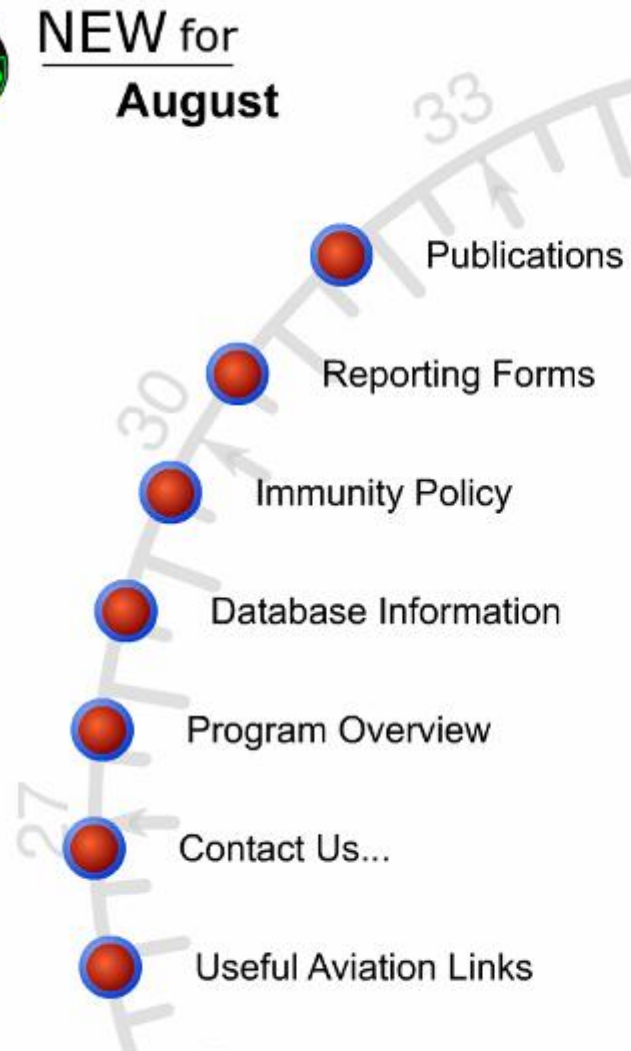
„unsafe acts“

H.W. Heinrich, Industrial Accident Prevention: A Scientific Approach (1931)

ASRS: Zwischenfälle, Ereignisse, Fehler



**NEW for
August**



Confidentiality and Incentives to Report

Confidentiality and Incentives to Report

Pilots, air traffic controllers, flight attendants, mechanics, ground personnel, and others involved in aviation operations submit reports to the ASRS when they are involved in, or observe, an incident or situation in which aviation safety was compromised. All submissions are voluntary.

Reports sent to the ASRS are held in strict confidence. More than 600,000 reports have been submitted to date and no reporter's identity has ever been breached by the ASRS. ASRS de-identifies reports before entering them into the incident database. All personal and organizational names are removed. Dates, times, and related information, which could be used to infer an identity, are either generalized or eliminated.

The FAA offers ASRS reporters further guarantees and incentives to report. It has committed itself not to use ASRS information against reporters in enforcement actions. It has also chosen to waive fines and penalties, subject to certain limitations, for unintentional violations of federal aviation statutes and regulations which are reported to ASRS. The FAA's initiation, and continued support of the ASRS program and its willingness to waive penalties in qualifying cases is a measure of the value it places on the safety information gathered, and the products made possible, through incident reporting to the ASRS.

THE AVIATION SAFETY REPORTING SYSTEM

600.000

not visible?

1995  2005

www.azq.de

Fehler was Neues ?



Gestern ??

Fehler was Neues ?



Ursachen für Unfälle in der Luftfahrt

National Aeronautics and Space Administration



Aviation Accidents:
70% involve human error

Helmreich RL, Foushee HC. Why crew resource management? Empirical and theoretical bases of human factors training in aviation. In: Wiener E, Kanki B, Helmreich R, eds. Cockpit resource management. San Diego: Academic Press, 1993: 3-45

Human Error !! Sind wir immun??

Gucken Sie auf die Liste und sagen Sie die **FARBE** laut, nicht das Wort!

Gelb

Blau

Orange

Schwarz

Rot

Grün

Lila

Blau

Gelb

Orange

Grün

Schwarz

Blau

Rot

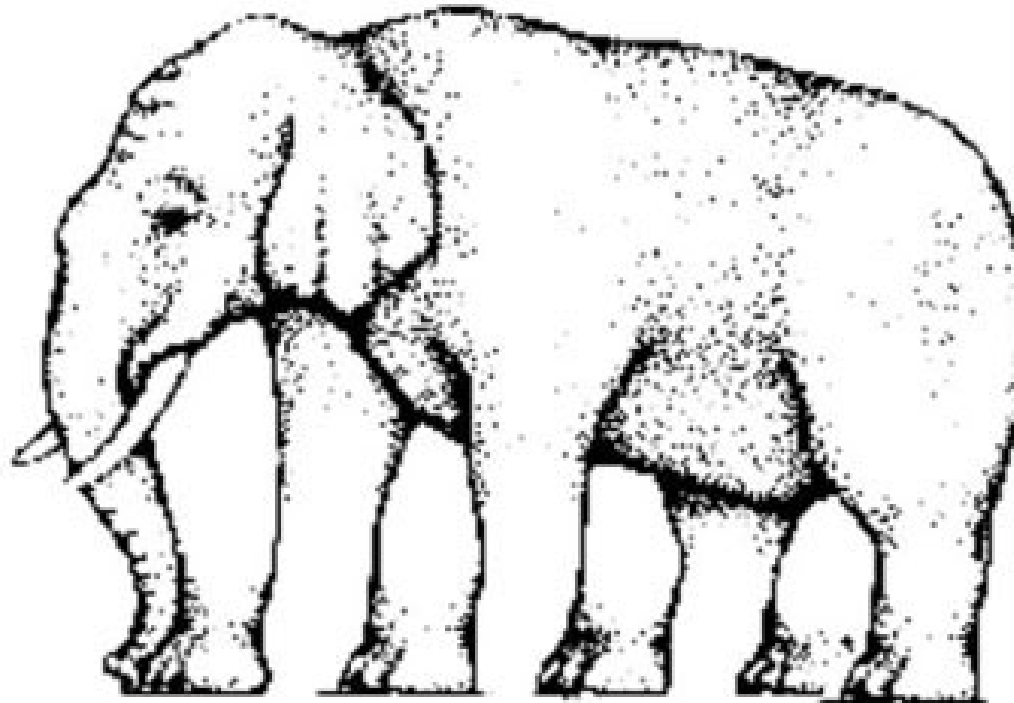
Lila

Grün

Blau

Orange

Human Error !!

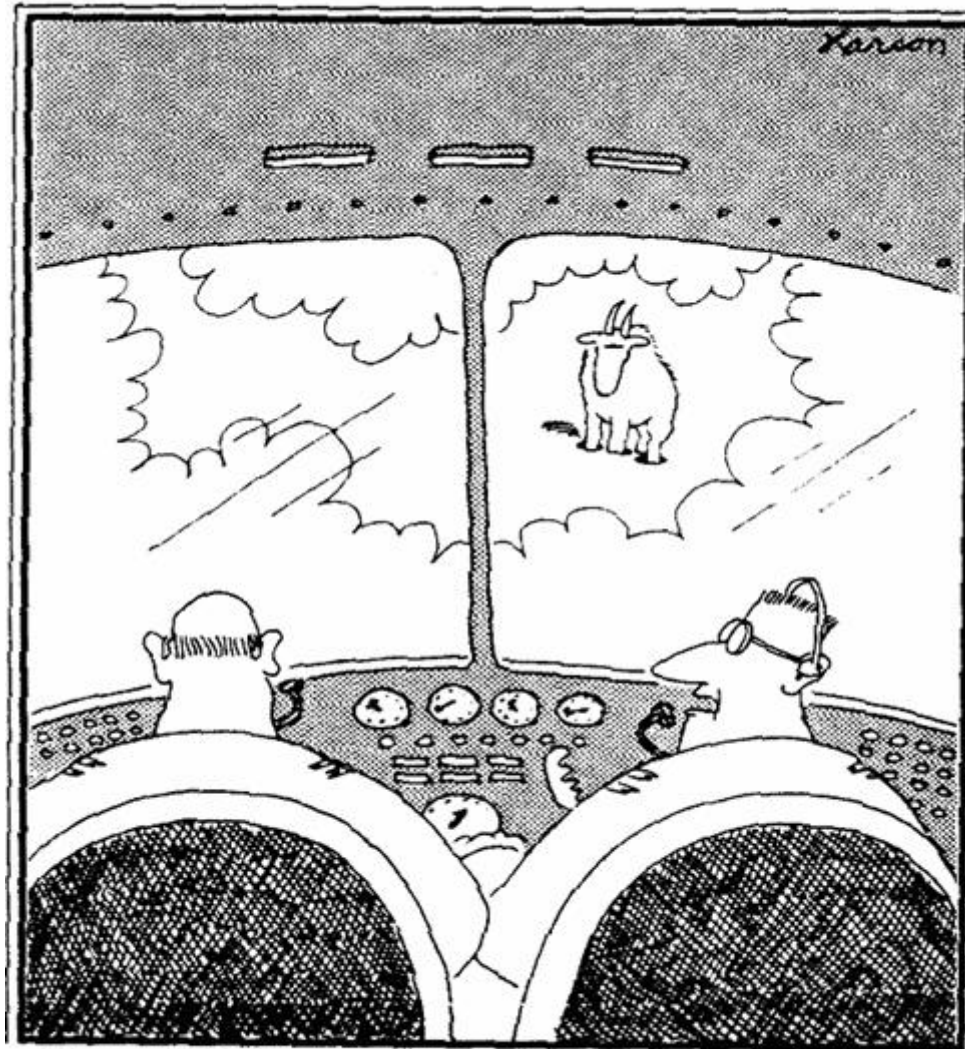


Wie viele Füße hat der Elefant?

Bewußtseinsänderung in der Luftfahrt

Warum ???

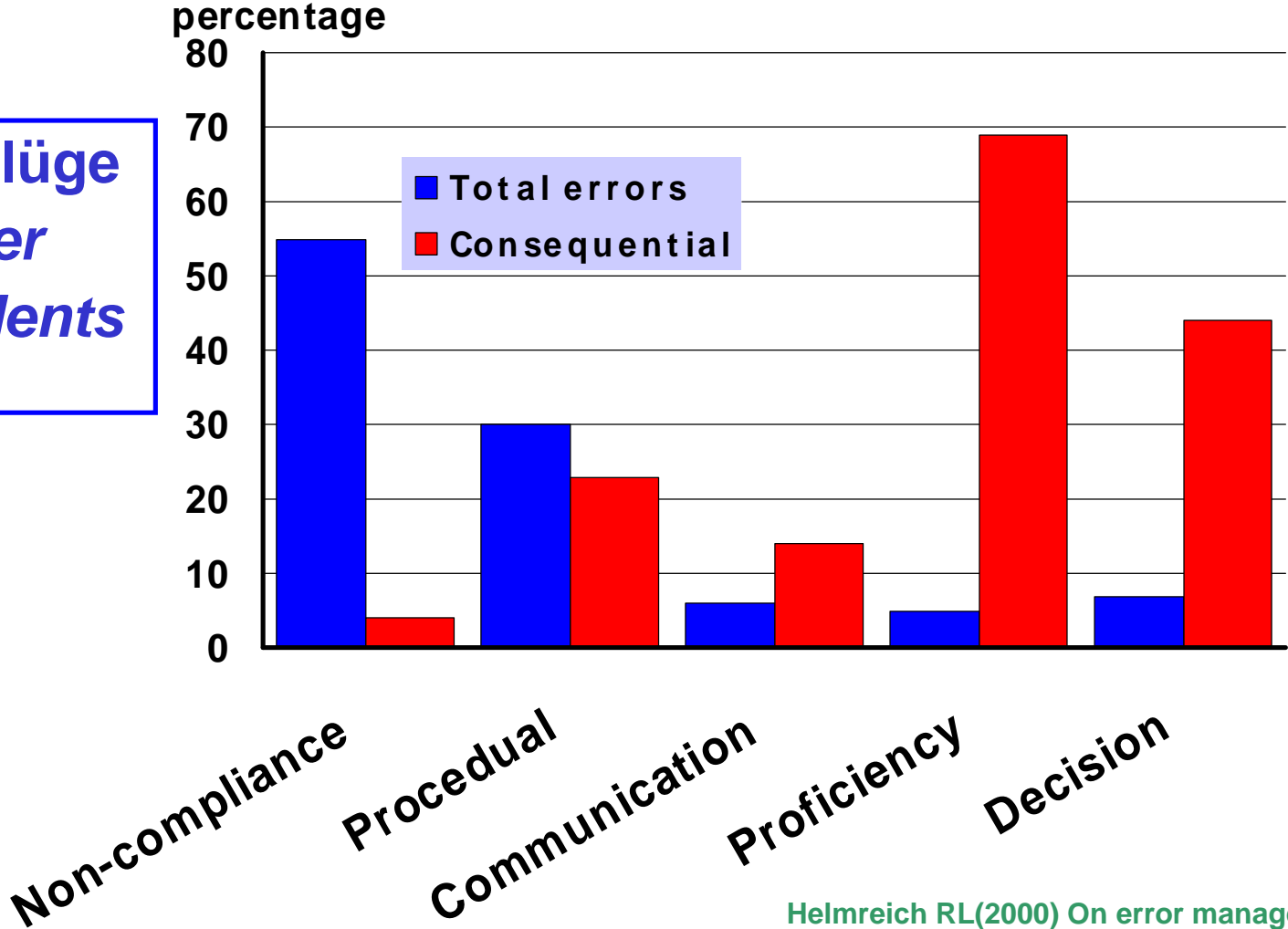
Und wie ???



"Say . . . What's a mountain goat doing way up here in a cloud bank?"

Line Operations Safety Audit in Aviation

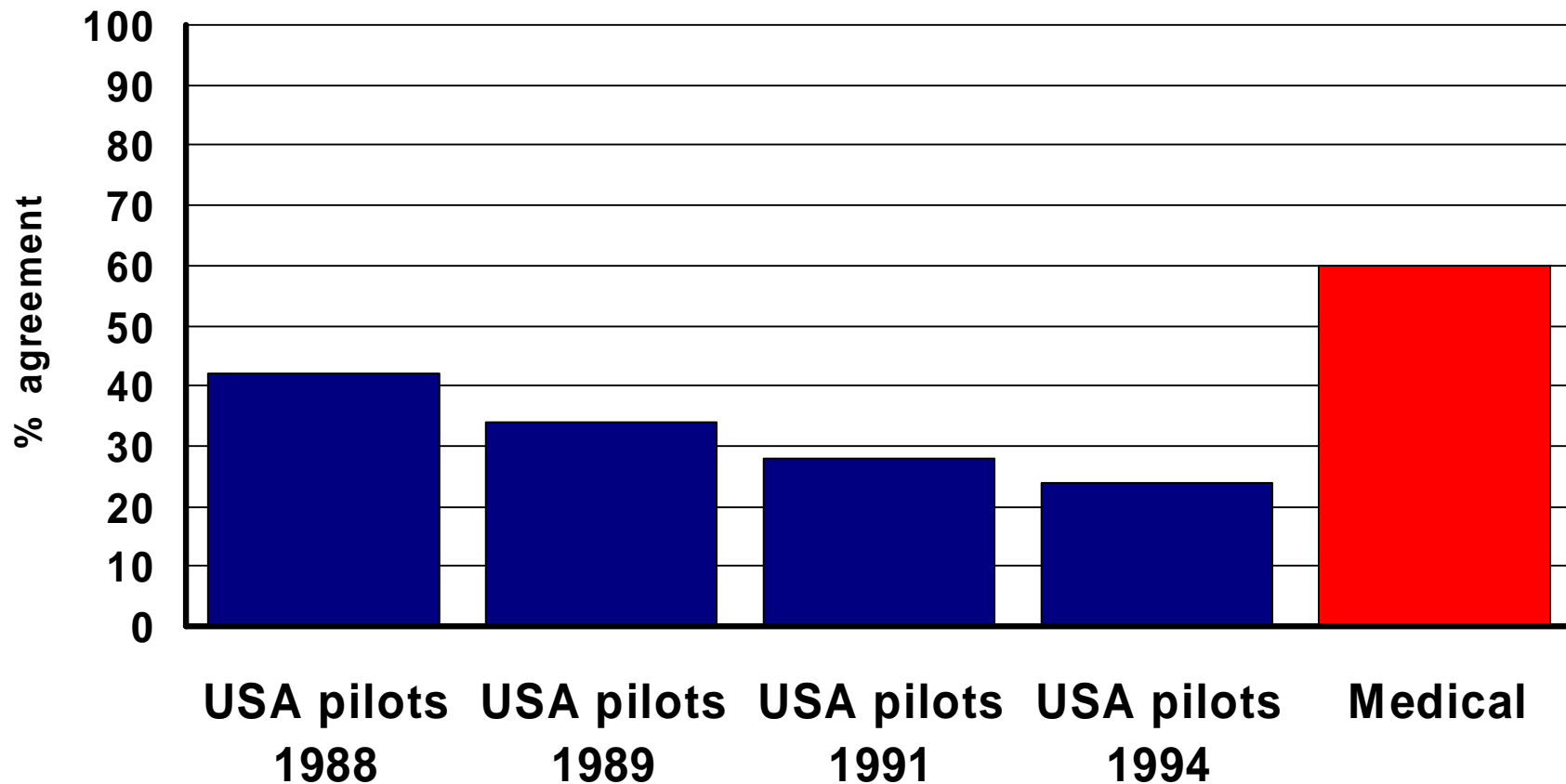
➤ 3500 Flüge
 ➤ 2 Fehler
 ➤ 2 Incidents



Helmreich RL(2000) On error management:
 Lessons from aviation. BMJ 320: 781-785

Änderung von „Professional Behavior“

„Even when fatigued, I perform effectively during critical times of operation“



Helmreich RL, NASA/UT/FAA/ACRP (1996)
AQP Working Group, Minneapolis, May, 30

Response to questions on dealing with stress and teamwork

(Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL; Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. BMJ 2000; 320: 745-749)

Item description	Anesthesia			Surgery			ICU		Aviation
	Nurse (n= 162)	Resident (n= 60)	Consultant (n= 104)	Nurse (n= 175)	Resident (n= 52)	Consultant (n= 167)	Nurse (n= 109)	Doctor (n= 31)	Pilots (n= 7558)
Even when fatigued, I perform effectively during critical phases of operations / patient care									
Agree	89 (55)	34 (57)	49 (47)	105 (60)	29 (56)	117 (70)	70 (64)	20 (64)	1965 (26)
Neutral	36 (22)	6 (10)	16 (15)	30 (17)	6 (11)	20 (12)	6 (6)	4 (13)	756 (10)
Disagree	37 (23)	20 (33)	39 (38)	40 (23)	17 (33)	30 (18)	33 (30)	7 (23)	4837 (64)
A truly professional team member can leave personal problems behind when working on duty									
Agree	96 (59)	33 (55)	55 (53)	122 (70)	33 (63)	137 (82)	76 (70)	21 (68)	4005 (53)
Neutral	24 (15)	8 (13)	10 (10)	16 (9)	5 (10)	17 (10)	11 (10)	7 (22)	680 (9)
Disagree	42 (26)	19 (32)	38 (37)	37 (21)	14 (27)	13 (8)	22 (20)	3 (10)	2872 (38)
My decision making ability is as good in emergencies as in routine situations									
Agree	91 (56)	37 (61)	70 (67)	126 (72)	30 (58)	127 (76)	91 (84)	28 (90)	4837 (64)
Neutral	49 (30)	10 (17)	10 (10)	33 (19)	12 (23)	22 (13)	6 (5)	0	907 (12)
Disagree	23 (14)	13 (22)	24 (23)	16 (9)	10 (19)	18 (11)	12 (11)	3 (10)	1814 (24)
Junior team members should not question the decision made by senior team members									
Agree	21 (13)	9 (15)	17 (16)	24 (14)	11 (21)	40 (24)	2 (2)	1 (3)	151 (2)
Neutral	27 (17)	8 (13)	10 (10)	30 (17)	11 (21)	35 (21)	4 (4)	1 (3)	76 (1)
Disagree	113 (70)	43 (72)	87 (84)	121 (69)	30 (58)	92 (55)	102 (94)	29 (94)	7331 (97)

Konsequenzen aus der Human-Factors Forschung

➤ Änderung der Ausbildungskonzepte

- **CCC / CRM**
 - 1979 von der NASA entwickelt
 - 1981 von UAL eingeführt
- **PF/PNF**

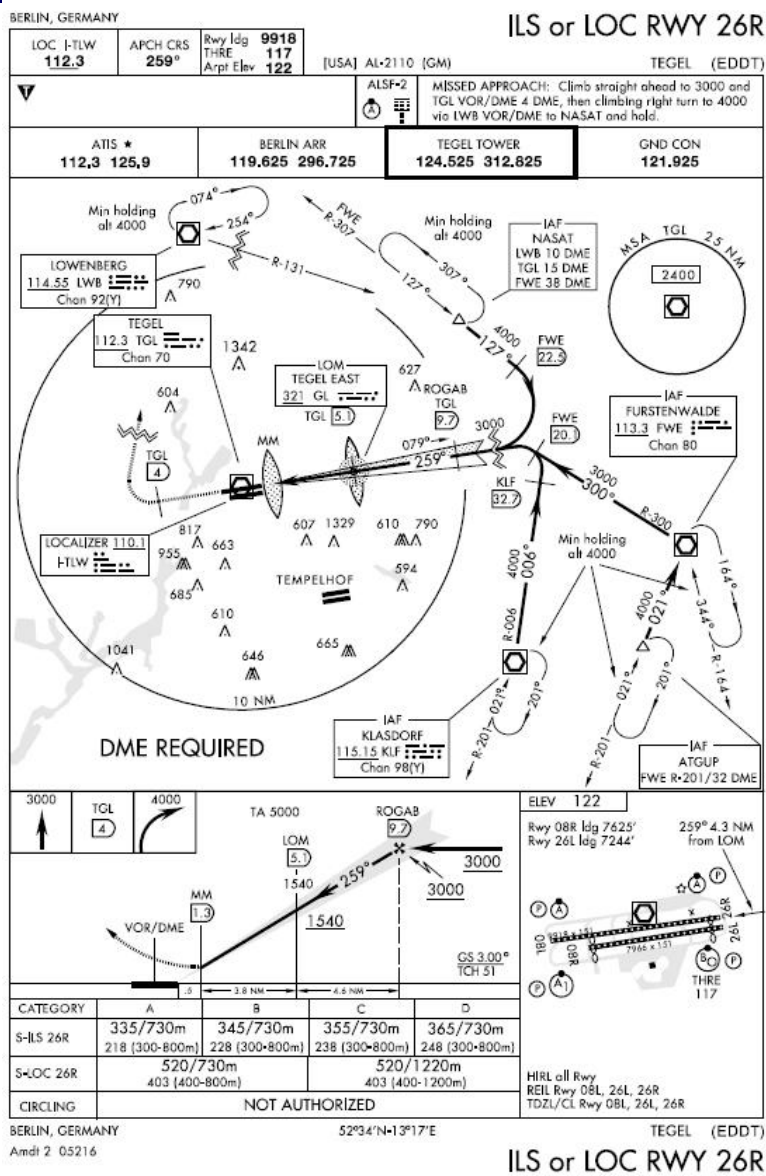
➤ Änderung der gesetzlichen Grundlagen

- **Lizensierung**
- **CRM (Crew Resource Management)** (5 Generation)

➤ Änderung von „Professional Behavior“

- **System von „assistieren und kontrollieren“**
- **„Erkennen“ der eigenen Grenzen**

Vereinheitlichung von Procedures (Beispiel)



CRM Trainingsinhalte

- **Human Error and Reliability**
- **Kommunikation**
- **Aeronautical Decision Finding**
- **Stress**
- **Informationsaufnahme und -verarbeitung**
- **Führung und Teamverhalten**

CRM Trainingsinhalte

- **Human Error and Reliability**
- **Kommunikation**
- **Medical Decision Finding**
- **Stress**
- **Informationsaufnahme und -verarbeitung**
- **Führung und Teamverhalten**

Ist das Gesundheitswesen gefährlich?

**Wer sich nicht
in Gefahr begibt,
kommt darin um!**



IoM Report (1999)

„Preventable adverse events are the leading cause of death in the hospital.“

and

„at least 40,000, and perhaps 98,000 Americans die in hospitals each year as a result of medical errors.“

**Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS Eds. (1999)
To err is human: Building a Safer Health System.
Washington DC: Institute of Medicine**



Wie gefährlich ist das Gesundheitswesen?

„Health Care, especially the complex care required to treat serious diseases, falls in the category of a „high-hazard industry“. These industries involve potent activities with the power to kill or maim.“

Gaba DM: Structural and Organisational Issues in Patient Safety: A comparison of Health Care to other High-Hazard Industries. California Mangement Review, 83-102 Vol 43 No1 (2000)

Das Medizinsystem hat sich zum Hochrisikobereich entwickelt !!!

E. Hauke, Leitfaden Patientensicherheit, 2005



Status in D (1999)



Relation festgestellte Behandlungsfehler / Behandlungsfälle in Nordrhein (1999)	
Zahl der amb. Behandlungsfälle (Quelle: KV Nordrhein)	57.076.768
Zahl der stat. Behandlungsfälle (Quelle: Krankenhausgesellschaft NW)	1.881.951
Behandlungsfälle insgesamt	58.958.719
von der Gutachterkommission festgestellte BF	377
das entspricht: 0,0006 % (oder 6 Behandlungsfehler auf 1.000.000 Behandlungsfälle)	

Patientensicherheit im internationalen Vergleich 2006

Figure ES-1. International Rankings and National Health Expenditures



	AUS	CAN		NZ	UK	US
Overall Ranking	4	5	1	2	3	6
Effectiveness						
Effectiveness	4	2	3	6	5	1
Patient-Centeredness						
Patient-Centeredness	3	5	1	2	4	6
Timeliness						
Timeliness	4	6	1	2	5	3
Equity						
Equity	2	4	5	3	1	6
Health Expenditures per Capita*						
Health Expenditures per Capita*	\$2,903	\$3,003	\$2,996	\$1,886	\$2,231	\$5,635

Note: 1=highest ranking, 6=lowest ranking.

* Health expenditures per capita figures are adjusted for differences in cost of living. Source: B.K. Frogner and G.F. Anderson, *Multinational Comparisons of Health Systems Data, 2005* (New York: The Commonwealth Fund, Apr. 2006).

Health expenditures data are from 2003, except UK data (2002).

K. Davis, C. Schoen, S. C. Schoenbaum, A. J. Audet, M. M. Doty, A. L. Holmgren, and J. L. Kriss, *Mirror, Mirror on the Wall: An Update on the Quality of American Health Care Through the Patient's Lens*, The Commonwealth Fund, April 2006

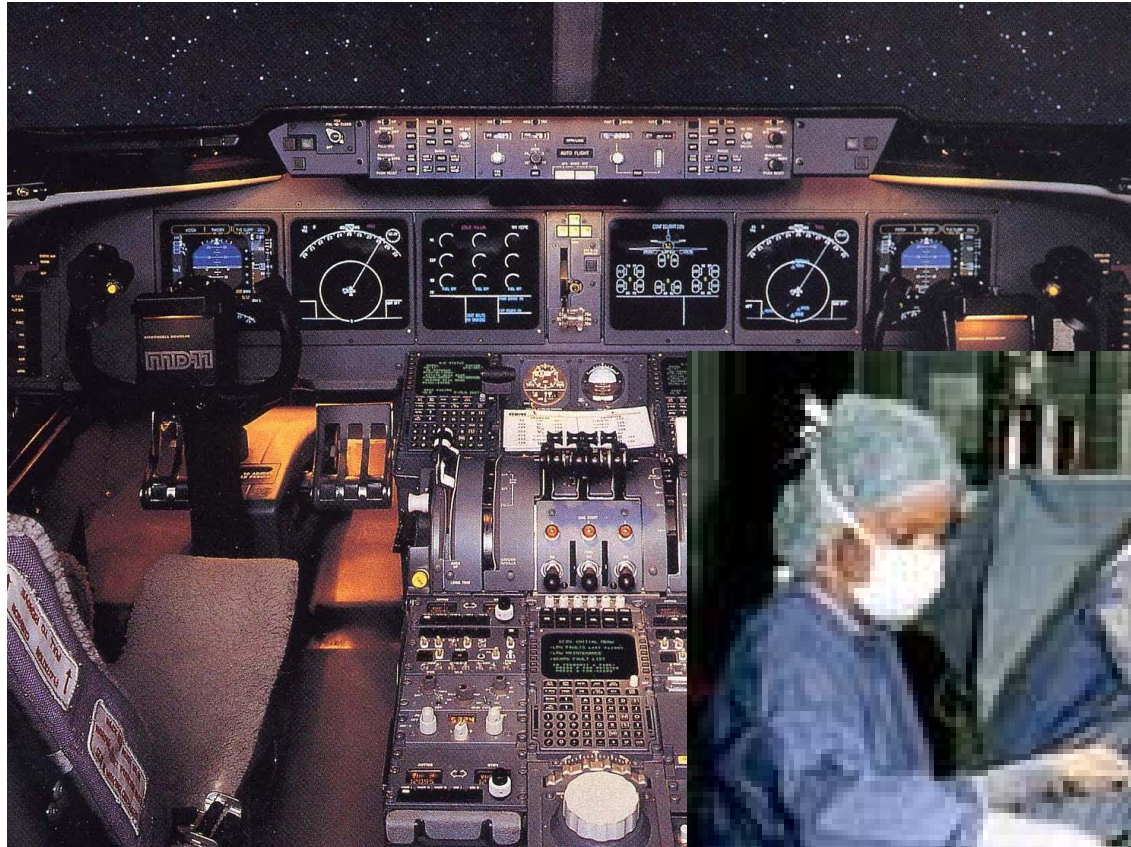
Was können Mediziner von Piloten übernehmen?



Gemeinsamkeiten Luftfahrt / Medizin

Unterschiede Luftfahrt / Medizin

Arbeitsbereiche (Gemeinsamkeiten?)



Arbeitsbereiche (Gemeinsamkeiten?)

Cockpit

- Arbeitsplatz mit hohem Technisierungsgrad
- Team-Arbeit mit hohem Spezialisierungsgrad
- Hohe physische und psychische Belastung
- Häufig schnell wechselnde Arbeitsintensität
- Verarbeitung hoher Datenmengen
- Konfrontation mit zwingenden Entscheidungssituationen
- Kleine Fehler / fatale Folgen

OP / ITS

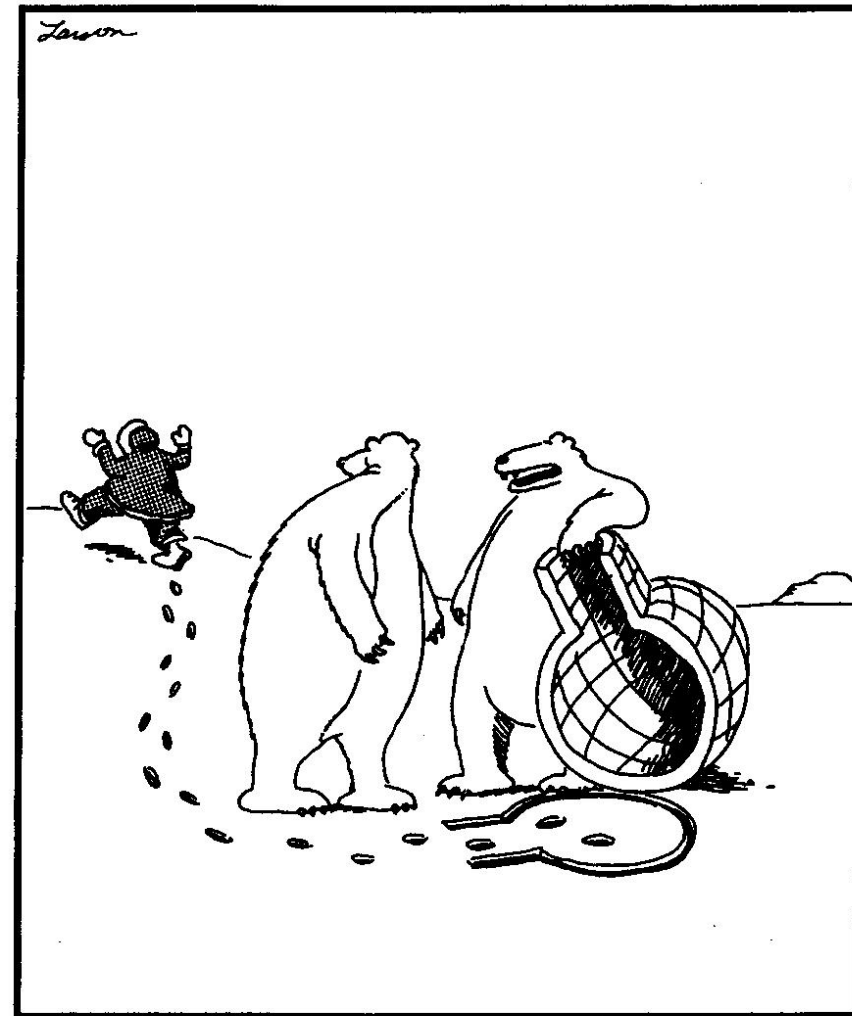
- Arbeitsplatz mit hohem Technisierungsgrad
- Team-Arbeit mit hohem Spezialisierungsgrad
- Hohe physische und psychische Belastung
- Häufig schnell wechselnde Arbeitsintensität
- Verarbeitung hoher Datenmengen
- Konfrontation mit zwingenden Entscheidungssituationen
- Kleine Fehler / fatale Folgen

Arbeitsbereiche (Unterschiede?)

Unterschiede in den Rahmenbedingungen der „Arbeitswelten“ (exemplarisch)		
	Luftfahrt	Medizin
Primärer Systemunterschied	Technisches System: konstruiert mit definierten Anforderungen für entsprechende Randbedingungen	Biologisches System; vorgegebene Randbedingungen für im System Agierende kaum beeinflussbar.
Wartung der Systemkomponenten	Komponenten werden regelmäßig getauscht	vorbeugender Austausch kritischer Komponenten nicht vorgesehen bzw. nicht möglich
Lebensdauer der Systemkomponenten	Durch Konstruktion vorgegeben bzw. nach Anforderungen veränderbar	Lebensdauer nur schwer beeinflussbar, finales Versagen zu unbekanntem Zeitpunkt vorgegeben
Beeinflussbarkeit der Ergebnisse	Durch gesetzliche Vorgaben teilweise sehr restriktiv (Beispiel: Wetterbedingungen, die eingehalten werden müssen)	Ergebnisse durch Vorgaben größtenteils nicht beeinflussbar (Überlebensgarantien bei OPs etc)
Beinflussbarkeit durch Vorgaben	Reduktion der Fehlermöglichkeiten durch restriktive Vorgaben (Beispiel: 2 mißlungene Schlechtwetteranflüge – dann Flug zum Ausweichlandeplatz)	Eingehen von hohen Fehlermöglichkeiten trotz schlechter Randbedingungen (Beispiel: Reoperation bei multimorbiden Patienten / Polytraumen)

Eigene Konzepte entwickeln !

Was können wir aus / von der Luftfahrt lernen / übernehmen



"I lift, you grab. ... Was that concept just a little too complex, Carl?"

Entwicklung einer eigenen Sicherheitskultur

Was ist ein gutes Risikomanagementsystem ?

- 📍 Ein gutes Risikomanagementsystem garantiert die Sicherheit einer Institution
- 📍 Aber Sicherheit **heißt nicht Abwesenheit von Fehlern**, sondern die **Fähigkeit** einer Institution mit Risiken und Gefahren umgehen zu können um so Schäden und Verluste zu verhindern und trotzdem die gesteckten Ziele zu erreichen.

Reason JT: In Henderson A et al. Report on the Special Medical Seminar Lessons in Health Care: Applied Human Factors Research 22 Nov 2000: Prepared for the Australian Council for Safety and Quality in Health care & NSW Ministerial Council for Quality in Health Care. South Yarra: 2001: 8, <http://www.safetyandquality.org/publications.html>

schlechtere Patientensicherheit -> Kostensteigerung

Medicare Payment For Selected Adverse Events: Building The Business Case For Investing In Patient Safety

Hospitals absorb most of the costs of treating five adverse medical care events in Medicare patients.

ABSTRACT: This study estimates that Medicare extra payments under the hospital prospective payment system (PPS) range from about \$700 per case of decubitus ulcer to \$9,000 per case of postoperative sepsis in the five types of adverse events identifiable in Medicare claims. Medicare extra payment for the five types of events totals more than \$300 million per year, accounting for 0.27 percent of annual Medicare hospital spending. But these extra payments cover less than a third of the extra costs incurred by hospitals in treating these adverse events. We conclude that both Medicare and hospitals gain financially by improving patient safety. [*Health Affairs* 25, no. 5 (2006): 1386–1393; 10.1377/hlthaff.25.5.1386]

vermeidbare Fehler steigern die Kosten !!! -> Cave DRG

Zhan C, Friedman B, Mosso A, Pronovost P. Medicare payment for selected adverse events: building the business case for investing in patient safety. *Health Aff (Millwood)* 2006;25(5):1386-93.

Ist das Gesundheitswesen anders?

Surgery
July 2006

Table I. Characteristics of patients and injuries attributable to surgical errors identified in malpractice claims

	<i>Frequency</i> <i>(n = 258)</i>	<i>%</i>
Type of injury		
Unnecessary advancement of disease	25	10
Operative injury	192	74
Visceral/nerve injury	68	26
Unexpected bleeding	30	12
Foreign body left in patient	26	10
Failure to relieve (ineffective operation)	18	7
Musculoskeletal injury (fracture, burn)	12	5
CVA/MI	9	3
Other	36	14
Unnecessary/inappropriate operation	39	15
Wrong site/wrong patient	20	8

Rogers SO, Jr., Gawande AA, Kwaan M, Puopolo AL, Yoon C, Brennan TA, Studdert DM.
Analysis of surgical errors in closed malpractice claims at 4 liability insurers.

Surgery 2006;140(1):25-33

Kommunikation und Führung

Surgery
July 2006

Table III. Factors contributing to injuries attributable to surgical errors

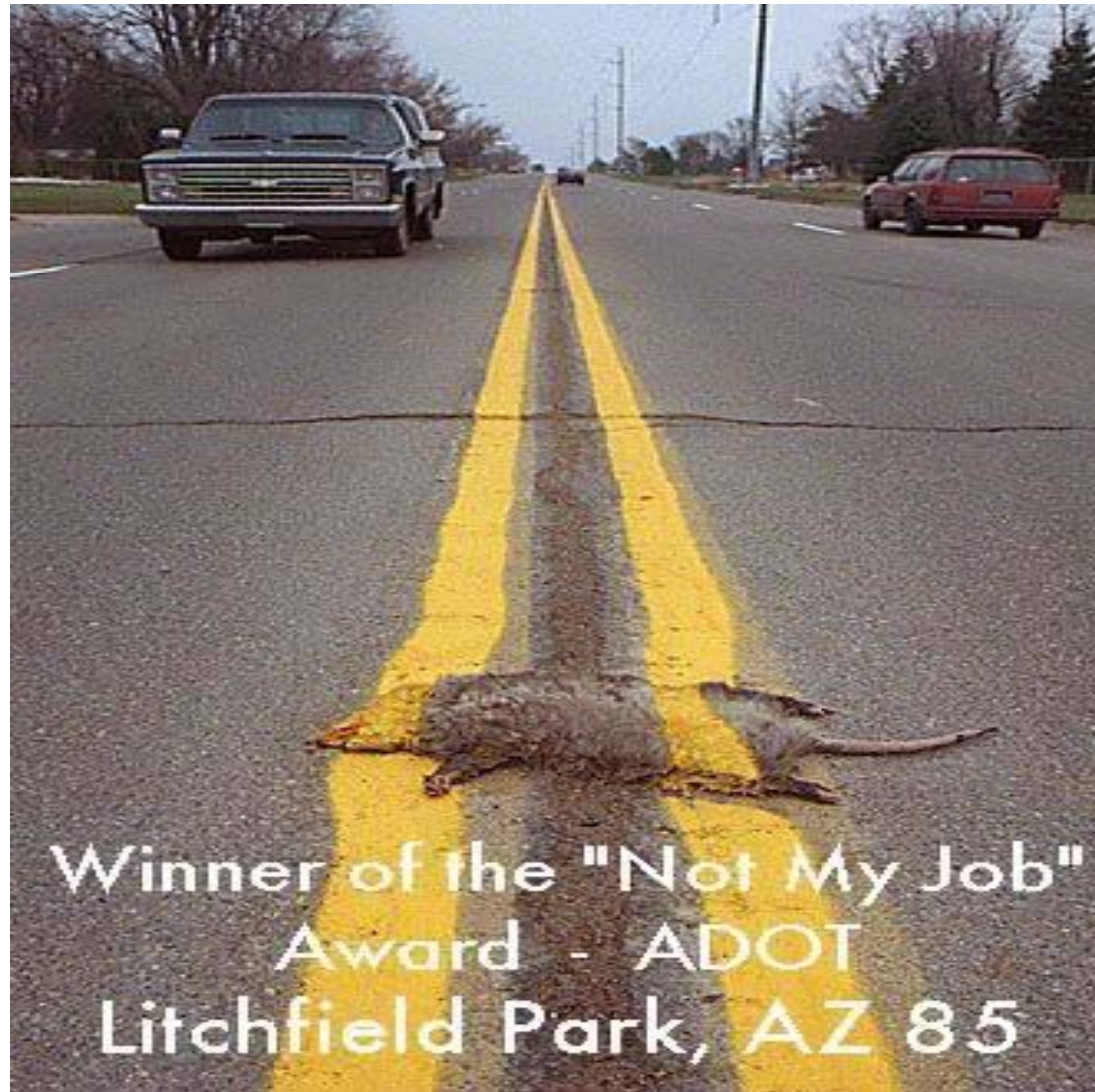
	<i>Frequency</i> <i>(n = 258)</i>	
		<i>%</i>
Cognitive factors		
Error in judgment	169	66
Failure of vigilance/memory	162	63
Lack of technical competence or knowledge	106	41
Communication breakdown	61	24
Hand-off error	28	11
Lack of clear lines of responsibility	24	9
Conflict among personnel	7	3
Other	29	11
Patient-related factors	114	44
Anatomic/physiologic	91	35
Complicating prior medical/surgical history	41	16
Abnormal or difficult anatomy	34	13
Morbid obesity	9	3

Rogers SO, Jr., Gawande AA, Kwaan M, Puopolo AL, Yoon C, Brennan TA, Studdert DM.
Analysis of surgical errors in closed malpractice claims at 4 liability insurers.
Surgery 2006;140(1):25-33

Crew Resource Management

- **Human Error and Reliability**
- **Kommunikation**
- **Medical Decision Finding**
- **Stress**
- **Informationsaufnahme und -verarbeitung**
- **Führung und Teamverhalten**

Wie kann die Medizin es schaffen?



Riskmanagement: Beispiel CRM

Studie 4/2003 – 12/2003; Vanderbilt University Medical Center

670 Betten Haus, 36.000 admissions in 2003

Emergency dep 71.000 visits, Operative services 32.000 op/anno;

Cardiac cath lab 2.700 caths with 11.000 procedures

489 Teilnehmer an CRM -> 463 (95%) ECC und 338 (69%) Human Factors Attitude Survey

288 (59%) nurses and technicians, 104 (21%) physicians

End-of-Course Critique (ECC) 11 Fragen => **all positive**

Human Factors Attitude Survey 23 Fragen => **20 / 23 positive**

CRM-Training improves attitude towards

⊗ fatigue management ⊗ team building ⊗ communication

⊗ recog. adverse events ⊗ team decision making

⊗ performance feedback

Grogan EL et al. The Impact of Aviation-Based Teamwork Training on the Attitudes of Health-Care Professionals. J Am Coll Surg:199:843-848 (2004)

Luftfahrt -> Medizin: Beispiel CRM

1. Team Leaders and team members can improve decision-making skills through training	p < 0.001
2. Team Leaders should encourage team members' questions during normal operations and emergencies	p < 0.001
5. Prior to the procedure, it is important to be familiar with the tasks and responsibilities of the other members of the team	p < 0.001
12. A discussion of alternative methods does not make the team leader appear indecisive	p < 0.001
19. There are circumstances where another team member should assume control of the event	p < 0.001
20. Recognising adverse events is one of the most important keys to overall patient safety	p < 0.001

Grogan EL et al. The Impact of Aviation-Based Teamwork Training on the Attitudes of Health-Care Professionals. J Am Coll Surg:199:843-848 (2004)

Ein Amerikanischer Ansatz

Hospitals tie CEO bonuses to The Boston Globe safety

Push for a reduction in errors, infections

By Christopher Rowland, Globe Staff | May 5, 2007

Hospitals have traditionally rewarded chief executives for their ability to attract patients and make money. But now more are linking a portion of executives' pay to a range of safety measures, from reducing medication errors to monitoring how often doctors wash their hands.



The screenshot shows the AHRQ website interface. At the top, it features the United States Department of Health & Human Services logo and the AHRQ logo with the tagline "Advancing Excellence in Health Care" and the website URL "www.ahrq.gov". A navigation menu on the right includes links for "HHS Home", "Questions?", "Contact AHRQ", and "Site Map". Below the header, there is a search bar and a "GO" button. The main content area displays the article title "Hospitals tie CEO bonuses to safety." by Rowland C. Boston Globe, dated May 5, 2007. The article text states: "This article reports on Massachusetts hospitals that are basing hospital executive bonuses on the extent to which their hospitals implement and comply with safety measures." A link for "Free full text" is provided at the bottom of the article. A sidebar on the left contains various navigation options such as "Home", "What's New", "My PSNet", "Subscribe to Newsletter", "CLASSICS", "Most Popular", "Advanced Search", "Advanced Browse", "Glossary", "AHRQ WebM&M", and "About".

Fazit



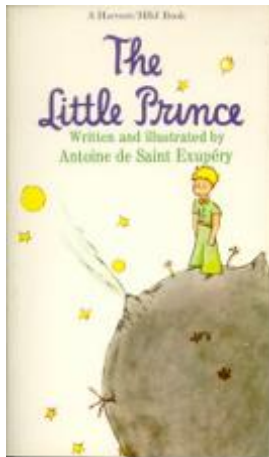
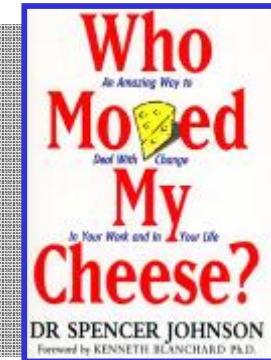
- An Patientensicherheit führt kein Weg vorbei
- Patientensicherheit ist keine neue Disziplin
- Patientensicherheit heißt Führung und Kommunikation
- Schlechte Patientensicherheit limitiert die Ressourcen
- Patientensicherheit „Stein des Anstosses“ für einen notwendigen Wandel?

Vielen Dank !



*Im Leben gibt es keine Lösungen
es gibt nur Kräfte, die in Bewegung sind
man muss sie erzeugen
und die Lösungen werden folgen*

ANTOINE DE SAINT-EXUPÉRY



Forum Patientensicherheit

Bundesärztekammer und Kassenärztliche Bundesvereinigung

Patientensicherheit

Behandlungsfehler

Fehlerprävention

Cirsmedical.de

Service

Dis

sie sind hier: startseite » cirsmedical.de

CIRSmedical.de

CIRSmedical

Deutschland

Eingabeverfahren

Ziele und Bedeutung

Weiterführende

Informationen

Anfragen

CIRSmedical Deutschland

Bericht- und Lernsystem der Deutschen Ärzteschaft für Kritische Ereignisse und Fehler in der Medizin

CIRSmedical.de - das anonyme Bericht- und Lernsystem für Kritische Ereignisse und Fehler in der Medizin ("Cr System for Medical Care") ist Teil der Qualitätssicherungsmaßnahmen der Bundesärztekammer und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (siehe hierzu: QS-BÄK und QS-KBV). Der 108. Deutsche Ärztetag hat die Nutzung eines solch fachdisziplinübergreifenden Systems ausdrücklich empfohlen.

- Zugang zum Online-Berichtsformular

