

Unerwünschte Ereignisse in der Medizin: Detektieren, analysieren, vorbeugen

Wolfgang Buchberger¹⁾, Marten Schmied²⁾

¹⁾Institut für Public Health, Medical Decision Making und HTA, UMIT TIROL

²⁾Fhg-Fachhochschule Gesundheit, Innsbruck



Risiko und Patientensicherheit



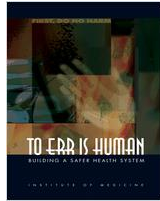
- Risiko: Möglichkeit bzw. Gefahr des Eintritts eines unerwünschten Ereignisses
 - Ausmaß der negativen Folgen (Schaden) x Eintrittswahrscheinlichkeit
- „*Safety is defined as freedom from accidental injury.*“ (IOM 1999)¹⁾
- „*Patient safety is the reduction of risk of unnecessary harm associated with healthcare to an acceptable minimum. An acceptable minimum refers to the collective notions of given current knowledge, resources available and the context in which care was delivered weighed against the risk of non-treatment or other treatment.*“ (WHO 2009)²⁾

¹⁾ IOM Institute of Medicine (1999): To Err Is Human. Building a Safer Health System (Advanced Copy). Committee on Quality of Health Care in America, Institute of Medicine, National Academy of Science, editors: Kohn, L.T., Corrigan, J.M., Donaldson, M.S., Washington; ²⁾ WHO World Health Organization (2009): The Conceptual Framework for the International Classification for Patient Safety. Version 1.1, Final Technical Report. January 2009

Kritische Ereignisse (Critical Incidents)

- Unerwünschte Ereignisse (Adverse Events, AE):
Schädliche Vorkommnisse beziehungsweise Ereignisse, die eher auf der Behandlung als auf der Erkrankung beruhen, vermeidbar oder unvermeidbar sein können und möglicherweise, aber nicht zwangsläufig zu einem konsekutiven Schaden für den Patienten führen.¹⁾
 - Handlungsfehler (Active Conditions)²⁾
Fehler durch direkte oder indirekte Interaktion mit Patienten
 - Latentes Versagen (Latent Conditions)²⁾
Fehlerbegünstigende Umstände, Organisationsversagen
- Beinahefehler ("Near Misses"):
Handlungen oder Unterlassungen, die dem Patienten hätte schaden können, aber aufgrund von Zufall, Prävention oder Schadensminderung keinen Schaden verursacht haben³⁾
- Never Events:
Klar identifizierbare schwerwiegende Ereignisse im Zusammenhang mit der Behandlung, die zu Schäden führen und durch gezielte Präventionsmaßnahmen vermeidbar sind⁴⁾

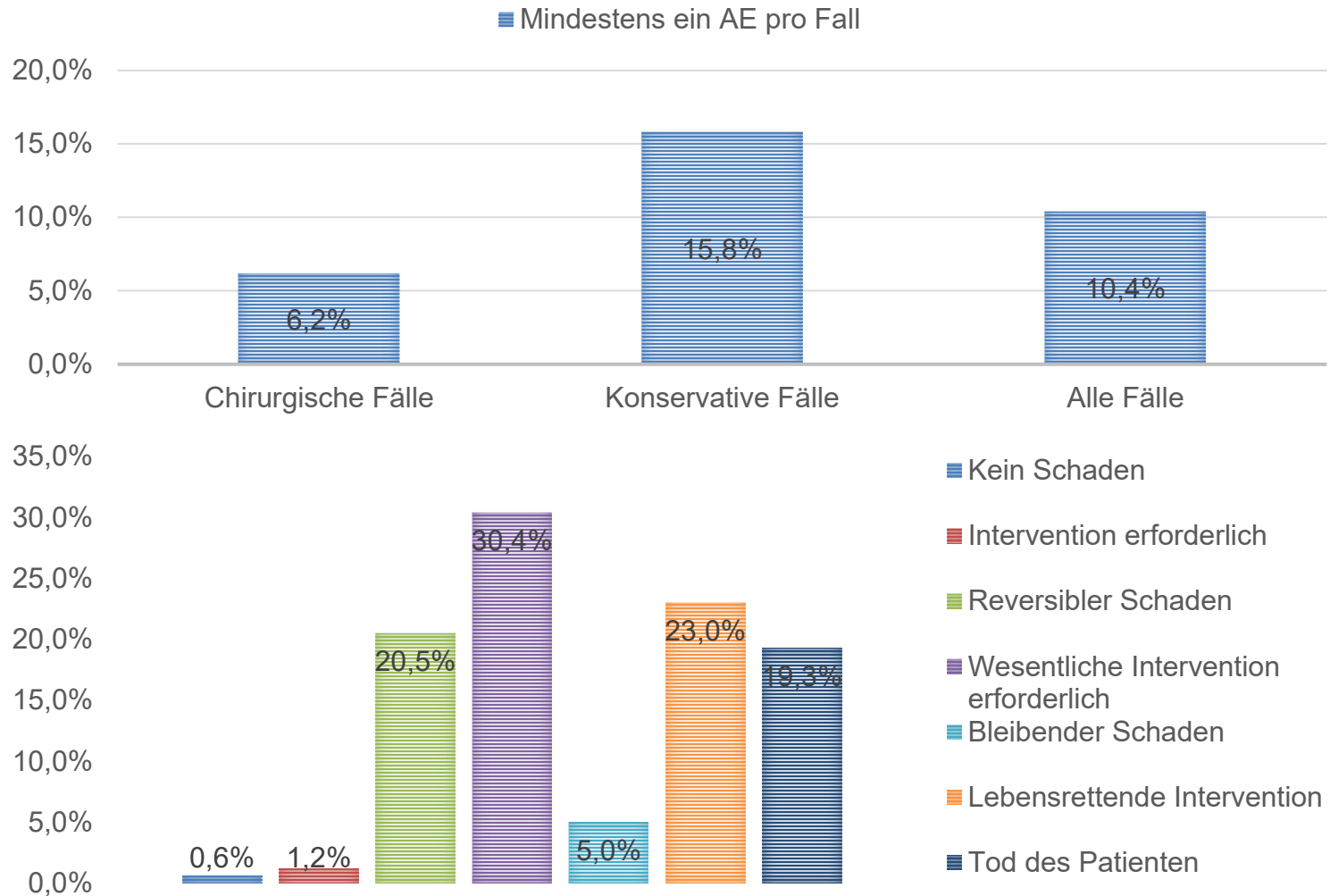
¹⁾ Glossar Patientensicherheit, Ärztliches Zentrum für Qualität in der Medizin 2005); ²⁾ Reason J. Human Error: Models and Management. Brit Med J 2000;320: 768-70; ³⁾ Institute of Medicine IOM 2005; ⁴⁾ Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz: "Never Events"-Liste für Österreich.



„To Err Is Human“

- “Avoidable adverse events in hospital care are a leading cause of death and injury”.¹⁾
 - *“When extrapolated to the over 33.6 million admissions to U.S. hospitals in 1997, 44.000 – 98.000 patients die each year as a result of medical errors. Even when using the lower estimate, deaths due to medical errors exceed the number attributable to the 8th-leading cause of death. More people die in a given year as a result of medical errors than from motor vehicle accidents (43,458), breast cancer (42,297), or AIDS (16,516).”*
- Metaanalysen von Studien mit Chart Reviews:
 - 75,000 stationäre Behandlungen (2008)¹⁾: Zumindest ein AE in 9.2% der Behandlungsfälle, 43.5% vermeidbar
 - 6,424 chirurgischen stationären Behandlungen (2013)²⁾: Zumindest ein AE in 14.4% der Behandlungsfälle, 37.9% vermeidbar

¹⁾ Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS (eds.). Committee on Quality of Healthcare in America. Institute of Medicine, National Academy Press, Washington D.C. 1999. ²⁾ De Vries EN et al. Qual. Saf. Health Care 2008;17: 216–23; ³⁾ Anderson O et al. Am. J. Surg. 2013;206:253–62



Methode: Zweistufige Chart Reviews mit GTT, N= 513. AE/100 Aufnahmen: 38,2; AE/1000 BT: 32,9
Schmied M, Buchberger W, et al. J Pat Saf 2024;20(6):426-433



Ursachen für Patientenschäden

Art	Häufigkeit
Medikationsfehler	50% aller vermeidbaren AE; 3,3% aller Patienten
Chirurgische Komplikationen	10% aller vermeidbaren AE
Nosokomiale Infektionen und Sepsis	Inzidenz 0,14% weltweit
Diagnosefehler	0,7% aller Behandlungsfälle
Stürze im Krankenhaus	3-5% aller Pflage tage
Venöse Thromboembolien	Ca. 33% aller Krankenhauskomplikationen
Dekubitus und Druckulcera	Ca. 10% aller Krankenhausbehandlungen
Transfusionskomplikationen	12.2/100.000 Transfusionen
Unsichere i. v. Injektionen/Infusionen	Unbekannt
Falsche Patientenidentifikation	12.3% aller Schäden

Kategorie (N, %)		Subkategorie (N)	
Nosokomiale Infektionen	22.2% (42)	Pneumonie	9
		Sepsis	4
		Postoperative Wundinfektion	9
		Harnwegsinfekt	13
		Andere	4
Chirurgische Komplikationen	18.5% (35)	Verletzungen von Organen/Gefäßen	7
		ZVK-assoziiert	9
		Pulmonalembolie	9
		Perioperative Blutung	5
		Andere	5
Pflegerfehler	17.5% (33)	Dekubitus	24
		Sturzverletzung	7
		Andere	2
Delir	10.1% (19)		
Aspiration (Asphyxie, Aspirationspneumonie)	6.3% (12)		
Medikamentenassoziierte Komplikationen	3.7% (7)		
Akutes Nierenversagen	4.8% (9)		
Andere	16.9% (32)		
Summe	100% (189)		

Mittels Chart Review (GTT) detektierte AE bei 107 Fällen mit auffälligem A-IQI Sentinel Indikator.
 Buchberger W, Schmied M, Perkhofer D, et al. J Pat Saf 2025 Nov 17. doi: 10.1097/PTS.0000000000001429

Entstehung von Schäden



Vincent C et al. Extended Process Model. Brit Med J 2000;320:777–81

Reason J. Human Error: Models and Management. Brit Med J 2000;320: 768-70

Das „dreckige Dutzend“ der menschlichen Faktoren



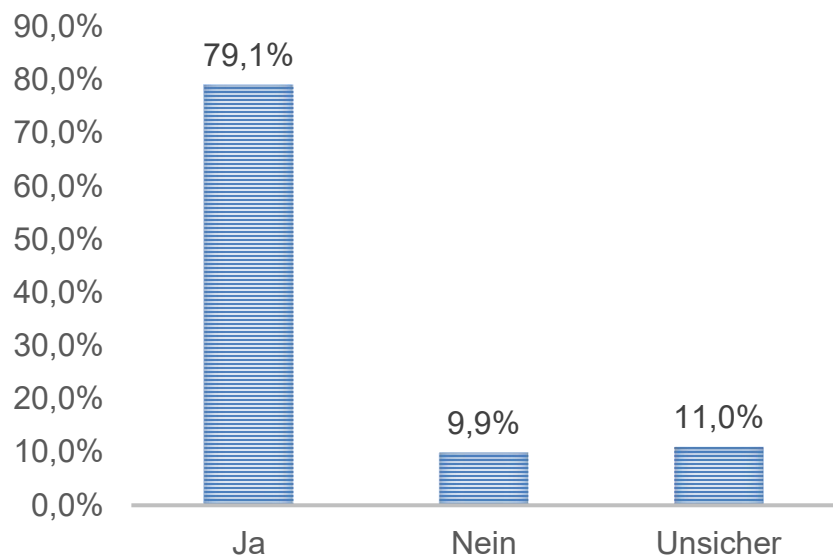
Nach: Gordon Dupont. Quelle: <https://www.airbus.com/sites/g/files/jlcbta136/files/2025-01/220208-a2-aviationsafetydirtydozen-de.pdf>

Vermeidbarkeit von unerwünschten Ereignissen

Studie (Land, Jahr)	Untersuchte Fälle	Detektierte AE Inzidenzrate Fälle mit ≥ 1 AE	Anteil vermeidbarer AE an allen AE
Buchberger W et al. AUT 2024*	107	189 (78.5%)	63.5%
Rafter N et al. IRL 2017**	1574	247 (12.2%)	72.7%
Mendes W et al. BRA 2009**	1103	103 (7.6%)	66.7%
Zegers M et al. NED 2009**	8032	744 (5.7%)	39.6%
Landrigan CP et al. USA 2010**	2341	588 (18.1%)	63.1%
Soop M et al. SWE 2009**	1967	241 (12.3%)	70%

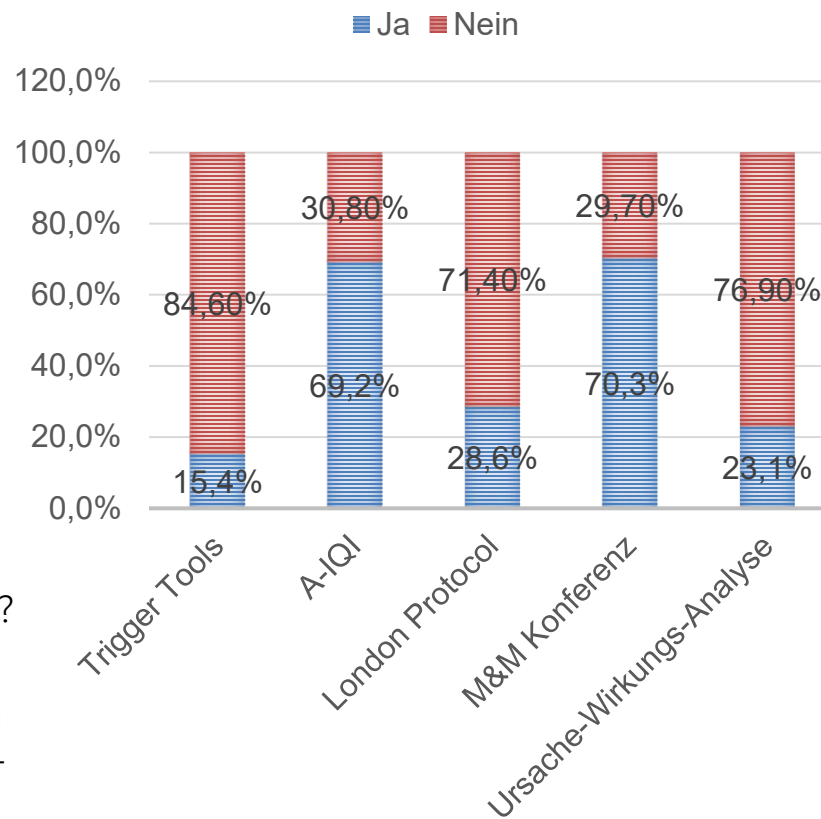
* Nur Fälle mit auffälligem A-IQI Sentinel-Indikator; **Multicenterstudien.

Wie gehen Krankenhäuser mit kritischen Ereignissen um?



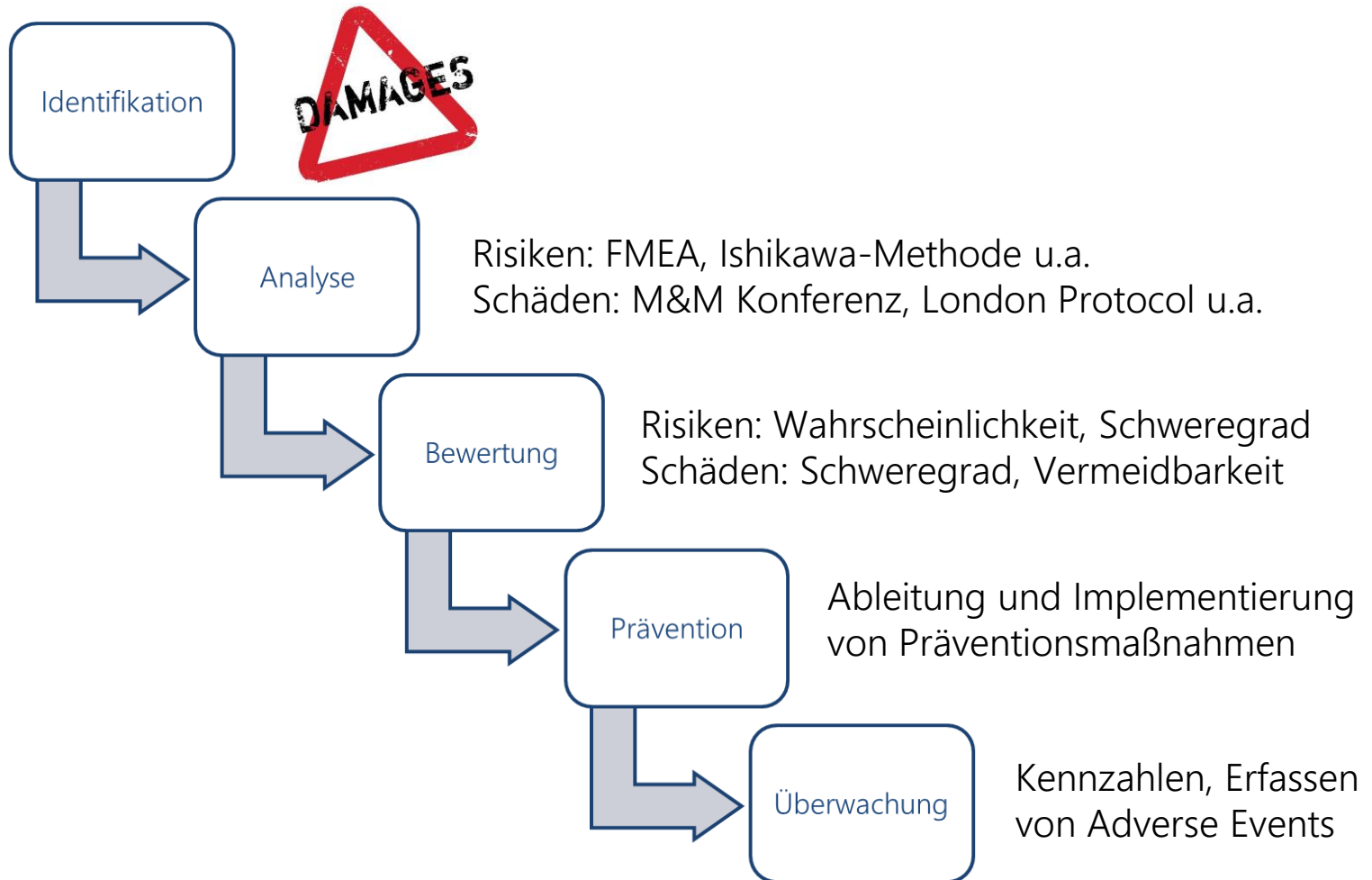
Werden unerwünschte Ereignisse systematisch erfasst?

Quelle: Online-Befragung. Sample: Kollegiale Führung von 157 Krankenanstalten (107 Fonds-KA, 42 PRIKRAF-KA und Sanatorien, 7 AUVA-KA, 1 Geriatriezentrum). Zeitraum: 30.10 bis 2.12.2024. Rücklaufquote: 61,1% Schmied M, Buchberger W (2025).



Methoden zur Analyse von kritischen Ereignissen

Warum nach Risiken und Schäden suchen?



Identifikation von Risiken und Schäden



- Freiwillige (z. B. CIRS) und verpflichtende Meldung
 - Nur 7% (SD 9.1) der unerwünschten Ereignisse werden gemeldet!¹⁾
- Systematische Erfassung von AE: Komplikationen, Stürze, Infektionen,..
- Direkte Beobachtung:
 - Teilnehmende Beobachtung, prospektive Chart Reviews, Interviews
 - Peer Reviews und Audits
- Befragungen
 - Patientenbefragung, Beschwerdemanagement
 - Mitarbeiterbefragung zur Sicherheitskultur (z.B. HSOPSC), Patient Safety Walkrounds
- Qualitäts- und Patientensicherheits-Indikatoren:
 - Quantitative Messungen für Evaluierung/Monitoring von Qualität und Sicherheit
- Chart Reviews:
 - Systematische Analyse von Krankengeschichten, z.B. IHI-GTT
 - KI-basierte automatische Detektion

¹⁾ Hibbert PD et al. Int J Qual Health Care 2023;35(3):1-8. Metanalyse, GTT vs. IR, 7.166 AE in 107 Institutionen.

Austrian Inpatient Quality Indicators (A-IQI)¹⁾

- Datengrundlage:
 - LKF-Daten (ICD-10 Hauptdiagnosen und MELs)
 - Erfassung an allen österreichischen Krankenanstalten seit 2014, Peer-Reviews für jährlich ausgewählte Schwerpunktindikatoren
- Basisauswertungen (LKF-Basisdatensatz):
 - Indikatoren mit Zielbereich: Erwartungswerte, nach Alter und Geschlecht adjustiert
 - Sentinel-Indikatoren: Bereits ein Event (Todesfall) auffällig
- Zusatzauswertungen:
 - Episodenübergreifend (Revisionsraten, Wiederaufnahme), Daten zur Versorgungsdichte
- Informationen über:
 - Todesfälle, Anteil Todesfälle
 - Intensivhäufigkeit, Anteil Intensivaufenthalte ≥ 2 Nächte
 - Komplikationen, Anteil abnorme Verläufe
 - Leistungsmengen, Operationstechnik, Versorgungsprozess, präoperative Verweildauer

¹⁾ Türk S, Amon M, Rath I, Vukic I. Austrian Inpatient Quality Indicators (A-IQI): Organisationshandbuch. Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Wien (2019)

A-IQI - Austrian Inpatient Quality Indicators (Version 4.0)		Basiszeitraum 2014						Verlauf					
		Ö2013	Zielbereich	Zielwert	Ergebnis	Zähler	Nenner	Zielwert	Ergebnis	Zähler	Nenner		
												Jänner bis Dezember 2014	
07.55	Operationen nur an den Koronargefäßen ohne Herzinfarkt, Altersgruppe >= 80, Anteil Todesfälle	5,45%	< (EW)	●	5,11%	18,75%	3	16	●	6,83%	5,00%	1	20
09 - Transitorisch ischämische Attacke (TIA)													
09.10	Hauptdiagnose Transitorisch ischämische Attacke (TIA), Anteil Todesfälle	0,20%	= (SE)	●	0,37%	1	270	●	0,40%	1	250		
10 - Pneumonie													
10.11	Hauptdiagnose Pneumonie, Altersgruppe < 20, Anteil Todesfälle	0,11%	< (EW)	●	0,09%	0,98%	1	102	●	0,11%	0,00%	0	124
14 - Operation von Leisten-, Schenkel- und Nabelbrüchen (Herniotomie)													
14.10	Herniotomien ohne Darmoperation, Anteil Todesfälle	0,15%	= (SE)	●	0,20%	1	498	●	0,00%	0	401		
19 - Eingriffe an der Schilddrüse													
19.10	Resektionen der Schilddrüse, Anteil Todesfälle	0,15%	= (SE)	●	0,26%	1	385	●	0,28%	1	357		
30 - Hüftgelenkersatz elektiv (nicht bei Frakturen)													
30.10	Hüft-Endoprothesen-Erstimplantationen (nicht bei Fraktur, Alter > 19), Anteil Todesfälle	0,11%	= (SE)	●	0,28%	1	363	●	0,00%	0	304		
32 - Kniegelenkersatz													
32.10	Knie-Endoprothesen-Erstimplantationen (Alter > 19), Anteil Todesfälle	0,05%	= (SE)	●	0,28%	1	351	●	0,00%	0	324		
35 - Operationen der Wirbelsäule													
35.11	Operationen an der Wirbelsäule (ohne Unfall/Tumor), Anteil Todesfälle	0,08%	= (SE)	●	0,07%	1	1.356	●	0,22%	3	1.353		
36 - Hüftgelenknahe Frakturen													
36.15	Schenkelhalsfraktur, Altersgruppe 85-89, Anteil Todesfälle	5,74%	< (EW)	●	5,36%	13,79%	4	29	●	5,43%	7,41%	2	27
36.42	Schenkelhals-/Pertroch. Fraktur mit Prothese od. Osteosynthese, Anteil abnorme Verläufe	3,86%	< (BD)	●	3,86%	12,59%	36	286	●	3,86%	9,45%	26	275
45 - Sepsis													
45.10	Hauptdiagnose Sepsis, Anteil Todesfälle	30,26%	< (EW)	●	26,23%	48,60%	52	107	●	25,82%	39,08%	34	87

Systematische Chart Reviews



- Global Trigger Tool (IHI-GTT):
 - Entwickelt vom Institute for Healthcare Improvement (IHI)¹. Weltweit eingesetzt, zahlreiche publizierte Studien mit der Methodik
 - Methode: Zweistufige Analyse von Krankengeschichten
 - Suche nach Hinweisen für UE („Trigger“) nach definiertem Schema
 - Detaillierte Analyse von Krankengeschichten mit positivem Trigger
 - AE ja/nein, Bewertung von Schweregrad und potentieller Vermeidbarkeit
- Reliabilität:
 - Metaanalyse (25 Studien)²: Gepooltes $\kappa = 0.65$
 - Eigene Daten³: $\kappa = 0.399$ (konservative Fälle) - 0.542 (chirurgische Fälle)
- Validität: Fehlende Validierung gegen andere Methoden

¹) Griffin FA, Resar RK: IHI Global Trigger Tool for measuring adverse events (second edition). IHI Innovation Series white Paper. Institute for Healthcare Improvement. Cambridge, Massachusetts (2009); ²) Hanskamp-Sebregts M et al. BMJ Open 2016; 6(8); ³) Schmied M, Buchberger W, Perkhofer D, et al. J Pat Saf 2024;20(6):426-433. Online verfügbar unter <https://www.bdc.de/safety-clip-das-global-trigger-tool-messinstrument-der-patientensicherheit/>.

Auswahl der Patientenakten



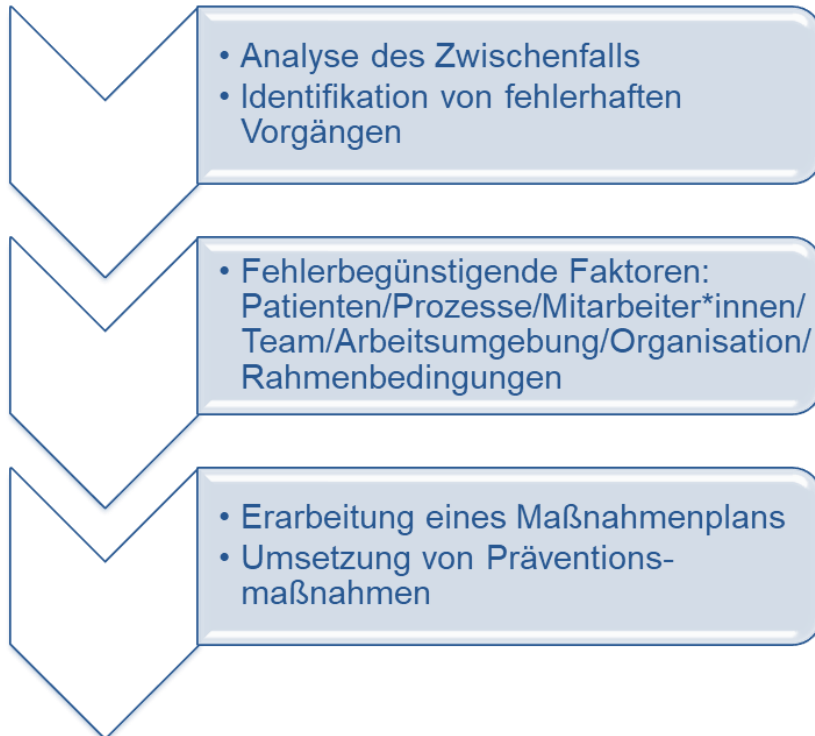
- Stichprobenartig:¹⁾
 - ≥ 20 zufällig ausgewählte Patientenakten pro Monat
 - Patient*innen ≥ 18 Jahre, mindestens 24 Stunden stationär, Dokumentation vollständig, frühestens 30 Tage nach Entlassung
- Vorselektierte Fälle:
 - Fälle mit positivem A-IQI Indikator²⁾
 - Sensitivität für ≥ 1 AE: 68.6%
 - PPV: 32,8% (konservativ) und 47.6% (chirurgisch)
 - Fälle mit positivem A-IQI Sentinel-Indikator³⁾
 - PPV1 (≥ 1 AE): 78,5%
 - PPV2 (≥ 1 für den Tod mitverantwortliches AE): 55,1%

¹⁾Griffin FA, Resar RK. IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events (Second Edition). IHI Innovation Series white paper. Cambridge, MA: Institute for Healthcare Improvement; 2009

²⁾Schmied M, Buchberger W, Perkhofer D, et al. J Pat Saf 2024; 20(6):426-433

³⁾Buchberger W, Schmied M, Perkhofer D, et al. J Patient Saf. 2026 Mar 1;22(2):93-100

Analyse von Schäden (ERA)



FAKTORART	EINFLUSSNEHMENDE FAKTOREN
Patientenfaktoren	Klinischer Zustand, Kommunikationsmöglichkeit, Behinderung, Persönlichkeit und soziale Faktoren
Aufgaben- und Prozessfaktoren	Aufgaben- und Prozessgestaltung, Verfügbarkeit und Verwendung von Standards, Entscheidungshilfen
Individuelle Faktoren	Kenntnisse und Fertigkeiten, körperliche und physische Gesundheit
Teamfaktoren	Kommunikation, Teamstruktur, Unterstützung, Führung
Faktoren der Arbeitsumgebung	Personalstand und Qualifikationsmix, Arbeitsbelastung, Infrastruktur, physische Umgebung, Unterstützung durch die Leitungsorgane
Organisation & Managementfaktoren	Finanzielle Ressourcen, Restriktionen, Organisationsstruktur, Organisations- und Sicherheitskultur
Faktoren des institutionellen Rahmens	Wirtschaftlicher, politischer und regulatorischer Kontext

Die GTT-Methode



IHI Global Trigger Tool
for Measuring Adverse Events



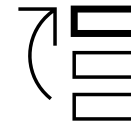
- Review-Team:
 - Zwei Reviewer*innen: Health Professionals (bevorzugt DGKP), Training in der Methodik, spezifische Kenntnisse über die Organisation der medizinischen Behandlung sowie Inhalt und Struktur der medizinischen Dokumentation
 - Supervisor: Arzt/Ärztin mit spezifischer Fachexpertise, Training in der Methodik
- 1. Review-Stufe:
 - Systematisches Screening nach Hinweisen auf unerwünschte Ereignisse („Trigger“) anhand eines vorgegebenen Schemas durch zwei Reviewer*innen, Entscheidung im Konsens
 - Maximal 20 Minuten/Krankengeschichte
- 2. Review-Stufe:
 - Review durch Supervisor, basierend auf den entdeckten Triggern.
Beurteilung: Vorliegen, Art und Schweregrad eines unerwünschten Ereignisses

Modul	+	Klassifizierung des Schadens (E-I)	Beschreibung des Vorfalls/Anmerkungen
Trigger - Generelle Behandlung			
G1			Bluttransfusion oder Transfusion von Blutprodukten
G2			Ruf des Herzalarm-Teams oder Herz- und Atemstillstand und starke Verschlechterung des Patienten
G3			Akute Dialyse
G4			Positive Blutkulturen
G5			Röntgen- oder Ultraschalluntersuchungen bzgl. Embolie oder Phlebothrombose
G6			Plötzliches Fallen des Hb oder Hkt \geq 25%
G7			Sturz des Patienten
G8			Dekubitus
G9			Wiederaufnahme innerhalb von 30 Tagen
G10			Fixierung des Patienten
G11			Im Krankenhaus erworbene Infektionen
G12			Schlaganfall im Krankenhaus
G13			Verlegung auf ein anderes Pflege- oder Behandlungsniveau
G14			Komplikationen
G15			Sonstiges
Trigger - Medikamente			
M1			Clostridium difficile in der Stuhlprobe
M2			PTT > 100 Sekunden
M3			INR > 4
M4			Glukose < 3,0 mmol/l bzw. < 54mg/dl
M5			Anstieg des Harnstoff/Creatinin, 2fach über Normalwert
M6			Vitamin K
M7			Antihistaminika
M8			Flumazenil (Anexate)
M9			Naloxon
M10			Antiemetika
M11			Hypotonie/Übersedierung
M12			Plötzlicher Stopp der Medikation

Global Trigger Tool, 2009 Institute for Healthcare Improvement, Cambridge, MA. German translation provided by: Christine von Hielmcrone, University of Applied Sciences Flensburg, Germany

Modul	+	Klassifizierung des Schadens (E-I)	Beschreibung des Vorfalls/Anmerkungen
Trigger - Chirurgie			
K1			Erneute Operation
K2			Änderung des Eingriffes
K3			Verlegung auf die Intensivstation nach der Operation
K4			Intubation/Reintubation/BiPap/CPAP im Aufwachraum
K5			Röntgenuntersuchung während der Operation oder im Aufwachraum
K6			Tod während oder direkt nach der Operation
K7			Postoperative Beatmung > 24 Stunden
K8			Intra-operative Gabe von Epinephrin, Norepinephrin, Naloxon oder Flumazenil
K9			Post-operativer Anstieg des Troponin Niveaus über Normwert
K10			Änderung der Form der Anästhesie während der Operation
K11			Überwachung durch einen anderen Spezialisten im Aufwachraum
K12			Falsche pathologische Befunde, die nicht in Verbindung zur prä-operativen Diagnose stehen
K13			Anlegen eines Arterienkatheters oder eines ZVK während der Operation
K14			Operationszeit > 6 Stunden
K15			Entfernung, Schaden oder Reparatur von Schäden an Organen während der Operation
K16			Post-operative Komplikationen
Trigger - Intensivbehandlung			
I1			Pneumonie
I2			Wiederaufnahme auf der Intensivstation
I3			Behandlung/Eingriff auf der Intensivstation
I4			Intubation/Re-Intubation
Trigger - Perinatal			
P1.a			Apgarscore < 7,0 nach 5 Minuten
P1.b			Nabelschnur pH < 7,05 und/oder BE > 10
P2			Transport oder Verlegung von Mutter oder Kind
P3			Magnesiumsulfat oder Bricanyl
P4			Dammverletzungen 3. oder 4. Grades
P5			Einleitung der Geburt
P6			B-Glukose < 2,2mmol/l bzw. < 40mg/dl beim Kind
Trigger - Notaufnahme			
A1			Wiederaufnahme in der Notaufnahme innerhalb von 48 Stunden
A2			Aufenthalt in der Notaufnahme > 6 Stunden

Priorisierung bei der Analyse



1. Epikrise (v.a. die Beurteilung und Behandlung)
2. Diagnosen (v.a. Leistungen, Diagnose-Codes, Infektionen, Komplikationen)
3. Medikationsvorschriften und Medikationszeitplan
4. Laborresultate
5. OP-Dokumentation
6. Aufzeichnungen der Pflege (Pflegedokumentation)
7. Aufzeichnungen der Ärzte (Arztbrief, OP-Bericht, u.a.)
8. Wenn es die Zeit erlaubt, können auch noch Dokumentationen aus anderen Bereichen überprüft werden

Schadenskategorien nach NCC-MERP¹⁾

- A: Umstände oder Ereignisse, die einen Fehler verursachen können.
- B: Ein Fehler, der den Patienten nicht erreicht hat.
- C: Ein Fehler, der den Patienten erreicht, aber ihm keinen Schaden zugefügt hat.
- D: Ein Fehler, der den Patienten erreicht hat und der eine Überwachung oder Intervention erforderte, um sicherzustellen, dass der Fehler dem Patienten keinen Schaden zugefügt hat.
- E: Temporärer Patientenschaden, der eine Intervention erfordert.
- F: Temporärer Patientenschaden, der einen Krankenhausaufenthalt oder eine Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes erfordert.
- G: Permanenter Patientenschaden
- H: Patientenschaden, der eine lebenserhaltende Intervention notwendig macht.
- I: Patientenschaden, der zum Tod des Patienten beigetragen hat.

¹⁾National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP): Taxonomy of medication errors. 2001. Available at: <https://www.nccmerp.org/sites/default/files/taxonomy2001-07-31.pdf>.

Darstellung der Ergebnisse



- Unerwünschte Ereignisse/1000 Behandlungstage
- Unerwünschte Ereignisse/100 Aufnahmen
- Prozentualer Anteil der Patient*innen mit unerwünschtem Ereignis
- Schweregrad der identifizierten unerwünschten Ereignisse (NCC-MERP)

Zählschema, IHI Global Trigger Tool

Zeitraum:

Akte/Patienten ID	Anzahl Behandlungstage	Anzahl Trigger	Anzahl Patientenschäden	Einstufung des Patientenschadens (E - I)
Gesamt:				

Für die aktuelle Auswertung wird die Anzahl der Schäden durch die Summe der Anzahl an Behandlungstagen dividiert und mit 1000 multipliziert.

Formel für Patientenschäden:

Anzahl der Patientenschäden _____ / Summe der Behandlungstage für alle untersuchten Akten: _____ x 1000 = _____

© Copyright 2009 Institute for Healthcare Improvement (IHI), Cambridge, MA

German translation provided by: Christine von Hielmcrone, University of Applied Sciences Flensburg, Germany

Auflösung Fall 1

Vorhandene Trigger		Adverse event	NCC MERP	Vermeidbar
G1	Bluttransfusion oder Transfusion von Blutprodukten	-		
G3	Akute Dialyse	-		
G4	Positive Blutkulturen	Hefepilz und Klebsiella an ZVK-Spitze	I	Ja
G9	Wiederaufnahme innerhalb von 30 Tagen	-		
G11	Im KH erworbene Infektion	Infiziertes Hämatom nach Hemiprothese bei Fraktur (Frühinfekt)	I	Ja
G13	Verlegung auf eine anderes Pflege- oder Behandlungsniveau	-		
G14	Komplikationen	Pleuraergüsse, Nekrose	F	Nein
K1	Erneute Operation	-		
K16	Post-operative Komplikationen	Delir (entfernt Redons)	F	Ja



Auflösung Fall 1

Vorhandene Trigger		Adverse event	NCC	Vermeid
G1	Bluttransfusion oder Transfusion von Blutprodukten	-		
G3	Akute Dialyse	-		
G4	Positive Blutkulturen	Hefepilz und Klebsiella an ZVK-Spitze	I	Ja
G9	Wiederaufnahme innerhalb von 30 Tagen	-		
G11	Im KH erworbene Infektion	Infiziertes Hämatom nach Hemiprothese bei Fraktur (Frühinfekt)	I	Ja
G13	Verlegung auf eine anderes Pflege- oder Behandlungsniveau	-		
G14	Komplikationen	Pleuraergüsse, Nekrose		
K1	Erneute Operation	-		
K16	Post-operative Komplikationen	Delir (entfernt Redons)	F	Ja

Präventionsmaßnahmen:
Hygienemaßnahmen
Sepsisprophylaxe

Präventionsmaßnahmen:
Delirprophylaxe



Auflösung Fall 2

Vorhandene Trigger		Adverse event	NCC MERP	Vermeidbar
G11	Im KH erworbene Infektion	Harnwegsinfekt	F	Ja
G13	Verlegung auf eine anderes Pflege- oder Behandlungsniveau	-		
G14	Komplikationen	Delir (bei bekanntem demenziellen Syndrom)	F	Ja
G15	Sonstiges	Aspiration von Mageninhalt [Fehlen pflegerischer Dokumentation bei chronischen Aspirationen]	I	Ja
K16	Post-operative Komplikationen	Delir (entfernt Redons) [entspricht G14]	F	Ja
		Pleuraergüsse, kardiale Dekompensation	F	Nein



Auflösung Fall 2

Vorhandene Trigger		Adverse event	NCC	Vermeid
G11	Im KH erworbene Infektion	Harnwegsinfekt		
G13	Verlegung auf eine anderes Pflege- oder Behandlungsniveau	-		
G14	Komplikationen	Delir (bei bekanntem demenziellen Syndrom)	F	Ja
G15	Sonstiges	Aspiration von Mageninhalt [Fehlen pflegerischer Dokumentation] chronischen Aspirationen		
K16	Post-operative Komplikationen	Delir (entfernt Redons) [entspricht G14] Pleuraergüsse, kardiale Dekompensation	F	Ja

**Präventionsmaßnahmen:
Hygienemaßnahmen
Infektionskontrolle**

**Präventionsmaßnahmen:
Pflegerisches Assessment
& Dokumentation
Aspirationsprophylaxe**

**Präventionsmaßnahmen:
Delirprophylaxe**



Unerwünschte Ereignisse in der Medizin: Detektieren, analysieren, vorbeugen

Danke für Ihr Interesse!

Kontakt:

Priv.-Doz. Dr. med. Wolfgang Buchberger, MSc
Research Unit für Qualität und Effizienz in der Medizin
Inst. f. Public Health, Medical Decision Making und HTA
E-Mail: Wolfgang.Buchberger@umit-tirol.at

Marten Schmied, BA MA. Forschungsassistent
FH-Bachelor-Studiengang Gesundheits- und Krankenpflege
fh gesundheit – Zentrum für Gesundheitsberufe Tirol GmbH
Innrain 98, A - 6020 Innsbruck
E-mail: marten.Schmied@fhg-tirol.ac.at
Tel.: + 43 (0)512 5322 76789