



© jacoblund / Getty Images / iStock

## Konstruktives Fehlermanagement

# Positive Fehlerkultur als Ressource

Claude-Hélène Mayer

Über Fehler reden die wenigsten Menschen gerne. Langfristig sollte im medizinischen Kontext das Ziel verfolgt werden eine Fehlerkultur zu etablieren, die verbindet und vorhandene Potenziale nutzt. Fehler sollten systemisch betrachtet, aber als Ressource verstanden werden. So können Kreativitätspotenziale optimal genutzt werden. Doch was sind Fehler auf individueller und institutioneller Ebene, welche Fehlerkultur ist konstruktiv und wie gehen wir mit Fehlern positiv um?

Jeder Mensch hat schon einmal in seinem Leben Fehler gemacht, sei es auf individueller Ebene, mit Blick auf den professionellen oder institutionellen Kontext oder auch im Zusammenhang mit fehlerhaften Annahmen, globalen Einstellungen – etwa Werten, Glaubensannahmen oder Lebenseinstellungen. Das Erkennen dieser Fehler und das Erleben von Gefühlen und Emotio-

nen, die im Zusammenhang mit dieser Erkenntnis stehen, stellen oftmals eine Herausforderung für Menschen dar. Dabei hängt es maßgeblich davon ab wie Fehler von einer Person, in der Profession, der Organisation und in der Kultur definiert werden und welcher Umgang als adäquat angenommen und propagiert wird [1]. Kulturübergreifend werden Fehler oftmals als schambesetzt er-

lebt, denn sie stellen eine Abweichung vom Standard, von der Norm oder vom „Code“ und „Conduct“ dar, die eine gesteckte Zielerreichung nicht möglich machen. Dies ist aus psychologischer Perspektive vor allem dann der Fall, wenn Fehler im Zusammenhang mit Versagen eines zielorientierten Verhaltens oder des Ausbleibens der Zielerreichung gesehen werden [2].

Besonders brisant werden Fehler im medizinischen Kontext erlebt, in dem es oftmals sowohl um die Verantwortung für die Gesundheit von Menschen, deren Lebensqualität und ultimativ um Leben und Tod eines Patienten geht [1]. Entsprechend hat sich das Institute of Medicine (IOM) in Washington D.C. (USA) bereits in den 1990er-Jahren stark mit dem Thema medizinischer Fehler auseinandergesetzt [3].

Die Begriffsbestimmung um den Gebrauch des Wortes „Fehler“ scheint jedoch im medizinischen Kontext besonders kompliziert zu sein, da der Begriff „Fehler“ im Englischen durch die Begriffe „error“, „mistake“ oder „medical error“ definiert wird. Abhängig von den jeweiligen Studien und Forschenden werden diese Begriffe unterschiedlich genutzt und interpretiert [4]. Entsprechend lohnt sich eine kurze Auseinandersetzung mit der Frage, was Fehler eigentlich sind.

### Fehler und ihre Auswirkungen

Im medizinischen Kontext haben Fehler und der Umgang mit diesen in den vergangenen Jahren besonders in den Vereinigten Staaten (USA) und im Vereinigten Königreich (UK) Aufmerksamkeit erregt [5, 6]. Dabei geht es nach Kistler [4] vorwiegend um diagnostische als auch Behandlungsfehler. Subbe und Barach [7] weisen darauf hin, dass – obwohl eine strenge Auswahl für Studierende der Medizin und strenge Ausbildungs- und Trainingsvorschriften herrschen – etwa 5–10% aller Patienten in den USA Komplikationen in Behandlungen erfahren, die eine hohe Korrelation von Morbidität und Mortalität aufweisen und teilweise auf individuelle Fehler zurückzuführen sind.

Im deutschen Kontext geht man davon aus, dass alleine im Jahr 2017 eine Gesamtanzahl von 13.519 Fehlern von Patienten oder Medizinerinnen gemeldet wurden [8]. Bei diesen gemeldeten Fehlern handelt es sich um nicht angemessen ausgeführte Behandlungen, mangelnde Fürsorge für die Patienten oder nicht individuell abgestimmte Operationen. Behandlungsfehler beinhalten demnach unterschiedliche Aspekte der Gesundheitsversorgung, angefangen bei der Aufnahme medizinischer Probleme, ihrer Diagnose, der Abklärung von Therapie und Dokumentation wie auch der Behandlung selbst [8].

Schrappe [5] weist weitergehend darauf hin, dass spontan auftretende Probleme in der Behandlung oftmals im Bereich der Dienstleistung liegen und auf eine fehlerhafte Behandlungsmethode zurückzuführen sind, bei denen der Schaden der Behandlung stärker wiegt als deren Nutzen.

### Eine Frage der Definition

In einer Studie von Elder, Pallerla und Reagan [9] wurden in der Primärversorgung tätige Ärzte aufgefordert, Fehler zu melden, wobei sie keine Definition von Fehlern zu Grunde legten. Stattdessen überließen sie es den Ärzten selber, zu entscheiden, was Fehler in ihrem professionellen Alltag seien. Dabei zeigten sich unterschiedliche Kategorien von Fehlern im professionellen Kontext: „Prozessfehler“ versus „Ergebnisfehler“, „selten“ versus „häufig“ auftretende Fehler, als auch „systembedingte“ versus „individuelle“ Fehler [9]. Diese Definitionsbreite von Fehlern im Allgemeinen stellt die Medizin vor ein Problem. Nach Rogers [10] sollten immer System- und Individualfehler im Blick behalten werden, um schließlich eine Fehlerminimierung im medizinischen Kontext durchzusetzen. Dabei spielen nach Elder, von der Meulen und Cassedy [11] medizinische Fehler besonders in vier Bereichen eine herausragende Rolle:

1. Administrative und verwaltungstechnische Fehler (fehlende Materialien, Laborfehler, Bearbeitungsfehler)
2. Arzt- und personalbezogene Fehler (Zeitmanagementfehler, professionelle Fehler, Fertigungsfehler)
3. Personal-Patienten-Kommunikationsfehler (Missverständnisse, Kommunikationsfehler)
4. Vermeidbare, unerwünschte Ergebnisse (Arzneimittelunverträglichkeit, Diagnose- oder Behandlungsfehler).

Andere Forschende ergänzen diese Fehlerquellen und stellen fest, dass es Fehler im medizinischen Kontext besonders in den folgenden vier Bereichen gibt [1]:

1. Gelegenheitsfehler (durch situationsbedingte oder kontextuale Kommunikationsfehler)
2. Inhaltsfehler (durch ungenügenden oder inkorrekten Informationsfluss)
3. Audienzfehler (durch Kommunikationslücken in der Gruppenkommunikation)
4. Zweckgebundene Fehler (Kommunikationsfehler auf Grund von unklarem, unerreichbarem oder ungenügendem Zweck)

Die Kategorie, die jedoch in vielen Fehlermodellen unbeachtet bleibt, ist die des kulturellen Einflusses. Dabei ist Kultur definiert als ein System der Koordinie-

rung von Bedeutungen und Handlungen innerhalb einer bestimmten Gruppe [12]. Kulturen können entsprechend unterschiedliche sozio-kulturelle Aspekte in Betracht ziehen, wie beispielsweise Unterschiede in der Sprachkultur, der Organisationskultur, Differenzen in der Definition von Arzt- und Patientenkulturen, die leicht zu Missverständnissen, Fehlkodierungen und Dekodierungen und somit Fehlern auf der Verstehens-, Handlungs- und Sinnebene führen. Fehlerkulturen sind entsprechend auch Kulturen, die den Umgang mit Fehlern gerade auch im professionellen, medizinischen Bereich stark prägen [13, 14] und näher in den Blick genommen werden sollten.

### Fehler in Organisation und Kultur

Fehler, die im Kontext von Organisationen auftreten und organisationsbedingt sind, werden als Organisationsfehler bezeichnet, da sie konstitutiv sind und Strukturen und Prozesse betreffen, die Auswirkungen auf das gesamte Organisationssystem haben und Gedanken, Gefühle und Verhaltensweisen einschließen, die im Gesamtsystem existieren [15]. Fehler, die in einer Organisation, wie beispielsweise in einem Krankenhaus oder in einer Arztpraxis auftreten, verweisen auf ungewollte Abweichungen von den Erwartungen innerhalb einer Organisation, welche die Ausführung der institutionellen Tätigkeit betreffen oder auf ausgeführte Tätigkeiten von Einzelpersonen, die von der Norm der Organisationskultur abweichen. So kann es beispielsweise vorkommen, dass von der Norm abweichende Individuen Prozesse, zum Beispiel chirurgische Eingriffe, durchführen und Fehler deswegen vorab von anderen Personen im System nicht erkannt werden. Schließlich zeigen sich organisatorische Fehler auch im organisatorischen Ergebnis [15]. Diese kommen vor, wenn neue Computersysteme eingeführt werden, die eventuell Daten auf neue Arten und Weisen verarbeiten und das Controlling versagt. Frese und Keith [16] gehen davon aus, dass Fehler oftmals ungewollt sind, unbewusst entstehen und gleichzeitig weitgehend vermeidbar sind. Weiterhin muss besonders im institutionellen Kontext davon ausgegangen werden, dass „laten-

te“ Fehler auftreten, die unerkannt bleiben und deren Konsequenzen sich erst mittelfristig oder langfristig zeigen. Nach Löber [17] sind „latente Fehler“ solche Fehler, die im System selber manifest sind und nicht mehr auf einzelne, spezifische Faktoren zurück zu führen sind, sondern durch multiple, zusammenkommende Problematiken entstehen, wie beispielsweise durch das Zusammenkommen von zu langen Arbeitszeiten, Differenzen in den Qualifikationsniveaus, administrativ-fehlerhafte Stationsbesetzungspläne oder Stress.

Wie Fehler auf individueller oder aber auch institutioneller Ebene gesehen und definiert werden, hängt üblicherweise von der Organisationskultur ab. Diese ist normalerweise ein organisationales Handwerkszeug, das Motivation, Produktivität oder Ethik in einer Organisation beeinflusst [18] und der „Klebstoff“ ist, der eine Organisation zusammenhält [19]. Organisationskulturen beeinflus-

sen auch, ob Fehler als positive oder negativ gesehen werden und wie mit ihnen umgegangen wird [20].

#### Fehler als Ressource sehen

Der Umgang mit Fehlern, die allgemein als unvermeidbar und negativ betrachtet werden, zeigt van Rooij [21], ist interdisziplinär vielfach beschrieben worden. Dabei verweisen van Cott [22] und van Rooij [23] darauf, dass sie konstruktiv und als Ressourcen für Verbesserungen aufgefasst werden sollten.

In frühen Studien zum Umgang mit Fehlern und Computerprogrammen zeigt van Rooij [21] auf, dass Experten mehr professionelle Fehler machen als Berufseinsteiger, diese jedoch auch schneller entdecken. Gleichzeitig wird immer wieder hervorgehoben, dass ein kritisches Fehlermanagement und Fehlerprävention absolut unumgänglich sind, um langfristig Fehler zu minimieren oder auch zu vermeiden [24]. Weiter-

hin wird in der vergangenen Dekade immer wieder auf das Konzept der „error-friendliness“ hingewiesen, in dem zwischen der Fehlerfreundlichkeit auf individueller Ebene und im Blick auf Haltung und Einstellung einerseits und dem Management von Wissen andererseits verwiesen wird [25]. Soll nun mit Fehlern im professionellen, institutionellen Kontext konstruktiv und positiv umgegangen und eine ressourcenorientierte Haltung erreicht werden, so sollte diese durch eine konstruktiv-orientierte Fehler-Organisationskultur unterstützt werden.

Dabei muss eine Organisationskultur bestimmte Züge aufweisen, um fehlerfreundlich zu sein, wie beispielsweise die Grundlage eines allgemeinen Gefühls der Sicherheit, eine offene Lernkultur und experimentelle Möglichkeiten außerhalb des Organisationsalltags [17]. In Forschungen im medizinischen Kontext [26, 27] zeigt sich, dass besonders sozia-

# Hier steht eine Anzeige.

le Fairness und konstruktives soziales Klima, positiver Umgang mit Fehlern, und das Sicherheitsempfinden eine wichtige Rolle spielen, um individuelles und organisationales Lernen aus Fehlern zu ermöglichen. Zudem sollte immer gewährleistet sein, dass so viele Ideen und unterschiedliche Perspektiven wie möglich einbezogen werden, damit keine Denkfabrik („think tank“) kreierte wird, in dem nur eine eingeschränkte oder einseitige Analyse möglich ist – entsprechend kann kulturelle Vielfalt hier einen wichtigen Beitrag leisten, um interkulturelle Herangehensweisen auszuloten und konstruktive Ansätze sogar kulturübergreifend zu installieren [1].

### Strategien auf individueller und institutioneller Ebene

Der Umgang mit Fehlern kann auf individueller und institutioneller Ebene betrachtet werden. Fischer, Carow und Eger [28] betonen, dass besonders das Fehlermanagement im Kontext persönlicher Charakteristika auf individueller Ebene zu verstehen ist. Persönliche Charaktereigenschaften können dazu beitragen, dass ein Coping (Bewältigung) erreicht wird, das dem Fehlermanagement zuträglich ist [29]. Basierend auf wirkungsvollen individuellen Coping-Strategien werden Fehler entsprechend gehandhabt. Nach Fischer [28] werden Fehler auf individueller Ebene am ehesten bewältigt, wenn Menschen in der Lage sind, positive Umformulierungen zu finden, wie beispielsweise durch den Einsatz von Humor, wenn sie soziale Unterstützung und Selbstwirksamkeit erfahren, und Coping-Strategien erlernt haben, die wirkungsvoll sind. Diese individuellen Fähigkeiten des Fehlermanagements spielen dann auf institutioneller und gesellschaftlicher Ebene eine wichtige Rolle.

Harry und Sweller [30] betonen, dass Gesundheitsorganisationen und Gesundheitssysteme zunehmend komplexer werden und das Sammeln und Auswerten großer Datenmengen klinischer Systeme und die Menschen, die in ihnen arbeiten, überfordert. Dementsprechend braucht es neue Strategien im Umgang mit und dem Erkennen von Fehlern.

Brommundt [31] verweist darauf, dass jeder Fehler und jedes Fehlermanage-

mentsystem im medizinisch-institutionellem Kontext in den Niederlanden in eine weitergehende gesellschaftliche Fehlermanagementkultur eingebunden ist. Dabei zeigt es sich, dass starke hierarchische Strukturen und nicht-innovative Ansätze in den Niederlanden wenig effektiv sind und, dass es einer medizinischen Kultur bedarf, die auf „Empowerment“ des Personals setzt. Dabei hebt Brommundt [31] hervor, dass insbesondere das Personal, das traditionell auf den unteren Hierarchiestufen im medizinischen Kontext angesiedelt ist, besonders gestärkt werden sollte, um Fehler aufzuzeigen, anzugehen und zu beheben.

Diese Bestärkung des Personals sollte über die Aussicht auf mehr Verantwortung und Partizipation im System geschehen – Aspekte, die für medizinisches Fachpersonal oftmals sehr motivierend und wichtig sind. Systeme, die auf einer solchen Kultur der Bestärkung und der Motivation des Individuums aufbauen, gibt es in den Niederlanden seit den 1980er-Jahren. Hier spielt die Verantwortung mit Blick auf die Arbeit mit Checklisten eine besondere Rolle, deren Überprüfung auch von Personal auf unteren hierarchischen Stufen überprüft und zum Fehlermanagement eingesetzt werden könnte – wie etwa die „Surgical Safety Checklist“ der Weltgesundheitsorganisation (WHO), die in den Niederlanden kulturadäquat angepasst, standardisiert und eingesetzt wurde, um Fehler zu minimieren [31, 32, 33].

### Einfach, kompliziert, komplex oder chaotisch?

Subbe und Barach [7] weisen darauf hin, dass es im Klinikmanagement unterschiedliche Mechanismen und Ansätze gibt, um Sicherheit herzustellen: Safety 1.0 fokussiert auf das Messen und Verstehen von Fehlern, Safety 2.0 betont die Mechanismen, die auf individueller Ebene greifen, wenn Systeme versagen und Managementfehler durch das erfolgreiche Management von Einzelpersonen ausgeglichen werden. Safety 3.0 stellt eine Erweiterung von Safety 1.0 und 2.0 dar und ist ein System modularer Redundanz, das durch technische Mittel kritische Teile der Systeme überprüft und gegebenenfalls Fehler über vielfache Backups auffängt.

Nach Subbe und Barach [7] treten beispielsweise Herzstillstände bei Krankenhausaufenthalten in den USA unerwartet häufig auf. Nach dem Ansatz des Safety 1.0 (Analyse der Gründe und Mechanismen des Herzstillstandes) und Safety 2.0 (Analyse der Situationen, in denen Systeme erfolgreich die schwierigen Situationen bei potentiell Herzstillstand managen), schlagen die Autoren vor, dass – unter Anwendung von Safety 3.0, die Komplexität von Systemen in Notfallsituationen betrachtet werden muss – und, dass diese als entweder einfach, kompliziert, komplex oder chaotisch eingestuft werden sollten. Entsprechend der Einstufungen können dann wiederum Checklisten [34] eingesetzt werden, um zu definieren, wie welche Ressourcen in Systemen genutzt werden können, um Fehler auszuschließen und effektiv zu handeln. Dabei sollen Werte wie Selbsterhalt, Handlungsfähigkeit mit Blick auf die eigenen Handlungen und „ownership“ hinsichtlich des Umgangs mit Gesundheitssystemdaten, mit in die Fehleranalysen einfließen. Zudem sollte der Fokus der Safety 3.0 so umgestaltet werden, dass Komplexität, Herausforderungen und Unvorhersagbarkeiten im systemischen Sinn berechnet werden, um nicht-lineare Lösungen zu erarbeiten, die auch den menschlichen Faktor und seine eventuellen Fehlermöglichkeiten einschließen.

Gerade in der derzeitigen Situation der COVID-19 Pandemie erscheint es besonders wichtig, dass Fehler auf allen Ebenen schnell erkannt und effektiv auf individueller, institutioneller und gesellschaftlicher Ebene konstruktiv und systemisch gehandelt wird. Dabei können nicht nur Fehlermanagementsysteme aus der eigenen Kultur einbezogen werden. Vielmehr hat es sich im Umgang mit der Pandemie gezeigt, dass sich ein internationales Fehlermanagement als extrem erfolgreich darstellt. Wenn Staaten die Fehler und das Fehlermanagement anderer Zeiten, Staaten und Kulturen in ihre eigenen Fehlermanagement-Strategien einbeziehen [35] und die bisher kulturübergreifend geschehenen Fehler als Ressourcen nutzen, um effektiver und vorausschauender im eigenen Kontext zu handeln.

## Fazit und Ausblick

Im medizinischen Kontext sind Professionelle und Patienten immer wieder neu gefragt, mit Fehlern konstruktiv umzugehen, eine positive Fehlerkultur innerhalb der Organisationskultur zu entwickeln und alle systemrelevanten Teile einzubeziehen um, kurz- mittel-, und langfristig Fehler schnellstmöglich zu erkennen, diese zu Ressourcen zu transformieren, und mit ihnen kreativ umzugehen. Dabei spielen die Organisationskultur und ihre systemrelevanten Teile eine besondere Wichtigkeit, die zusammenspielen müssen, um Fehler nachhaltig zu handhaben.

Im Kontext von COVID-19 ist schnell zu erkennen, dass systemrelevantes und kulturübergreifendes Fehlermanagement im medizinischen Kontext wichtig ist. Es ist unumgänglich, auf individuellen, institutionellen und globalen Ebenen nachhaltig zu agieren und komplexe Fehleranalysen und Fehlermanagementsysteme zu installieren und diese zu kontextualisieren.

Schließlich ist es von zentraler Bedeutung, Fehler zu Ressourcen zu transformieren und Kreativitätspotenziale freizusetzen, um optimal kulturspezifisch und kulturübergreifend zu agieren.

**Prof. Dr. habil. Claude-Hélène Mayer**  
Department of Industrial Psychology and People Management,  
University of Johannesburg  
Johannesburg, South Africa  
E-Mail: claudemayer@gmx.net

## Literatur

- Vanderheiden E, Mayer CH. „There is a crack in everything - That's how the light gets in“ - An Introduction to Mistakes, Errors and Failure as Resources. In Vanderheiden E & Mayer CH (2020). *Mistakes, Errors and Failures across Cultures: Navigating Potentials* (pp. 1-47). Cham, Switzerland: Springer.
- Morgenroth O, Schaller J (2010). Misserfolg und Scheitern aus psychologischer Sicht. In H. Pechlaner, Misserfolg und Scheitern aus psychologischer Sicht. Berlin: Schmidt.
- Kohn L, Corrigan J, Donaldson M. (1999). *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Washington, DC: National Academy Press.
- Kistler C E, Walter L C, Mitchell C M, Sloane P D. Patient perceptions of mistakes in ambulatory care. *Arch Intern Med*. 2010;170(16):1480-7
- Subbe C P, Barach P (2020) Safety 3.0 and the end of the superstar clinician. In Vanderheiden E & Mayer CH (2020). *Mistakes, Errors and Failures across Cultures: Navigating Potentials* (pp. 515-535). Cham, Switzerland: Springer.
- Schrapppe M. (2015). Qualität 2030. Retrieved from [https://www.gesundheitsstadt-berlin.de/fileadmin/user\\_upload/Downloads/Schrapppe\\_Qualitaet\\_2030\\_165x240\\_Download.pdf](https://www.gesundheitsstadt-berlin.de/fileadmin/user_upload/Downloads/Schrapppe_Qualitaet_2030_165x240_Download.pdf)
- Brommundt J. (2018). Empowerment. In J. Hangen, *How Could This Happen?: Managing Errors in Organizations* (pp. 161-72). Cham: Springer International.
- Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen e.V. (MDS). (2018). *Behandlungsfehler-Begutachtung der MDK-Gemeinschaft. Jahresstatistik 2017*. Retrieved from [https://www.mds-ev.de/fileadmin/dokumente/Pressemitteilungen/2018/2018\\_06\\_05/Jahresstatistik\\_BHF\\_begutachtung\\_2017.pdf](https://www.mds-ev.de/fileadmin/dokumente/Pressemitteilungen/2018/2018_06_05/Jahresstatistik_BHF_begutachtung_2017.pdf)
- Elder NC, Pallerla H, Regan S. What do family physicians consider an error? A comparison of definitions and physician perception. *BMC Fam Pract*. 2006;7(1). doi: 10.1186/1471-2296-7-73
- Rogers E et al. Just Culture Approach to Managing Medication Errors. *Hosp Pharm*. 2017;52(4):308-15
- Elder NC, Vonder Meulen M, Cassedy A. The identification of medical errors by family physicians during outpatient visits. *Ann Fam Med*. 2004;2(2):125-9
- Harteis C, Bauer J, Heid H (2006). Der Umgang mit Fehlern als Merkmal betrieblicher Fehlerkultur und Voraussetzung für Professionales Lernen. *Schweizerische Zeitschrift für Bildungswissenschaften*, 28, 111-29
- Goodman P et al. (2011). Organizational errors: Directions for future research. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.1016/j.riob.2011.09.003>
- Löber N. Konstruktive Fehlerkultur in Krankenhaus und Praxis. *Rheinisches Ärzteblatt Forum* 2010;(8):20-21
- Frese M, Keith N. Action Errors, Error Management, and Learning in Organizations. *Annu Rev Psychol*. 2015;66(1):661-687. doi: 10.1146/annurev-psych-010814-015205
- Köse M F, Korkmaz M. Why are some universities better? An evaluation in terms of organizational culture and academic performance. *High Educ Res Dev*. 2019;38(6):1213-26
- Al Issa H E. Organisational Culture in Public Universities: Empirical Evidence. *AJBA* 2019;12(1):41-70
- Harteis C, Bauer J, Gruber H. The culture of learning from mistakes: how employees handle mistakes in everyday work. *Int J Educ Res*. 2008;47(4):223-31.
- Frese M (1993). Fehler bei der Arbeit mit dem Computer: Empirische Ergebnisse und Fehlermanagement. *Software-Marketing*, 93-105. doi: 10.1007/978-3-322-87509-9\_5
- Van Cott H (2018). Human error: Their causes and reduction. In Bogner, m.S. (Ed.). *Human error in medicine*. Taylor & Francis.
- van Rooij A. Sisyphus in business: Success, failure and the different types of failure. *Bus Hist*. 2015;57(2),203-23.
- Amini A, Mortazavi S. The impact of the broadcasting mistake management culture in a healthy organization on the quality of the personnel work life. *J clin Diagn Res*. 2013;7(3):507-12.
- Gartmeier M. (2009). Fehlerfreundlichkeit im Arbeitskontext: Positive Einstellungen gegenüber Fehlern und negatives Wissen als Ressourcen professionellen Handelns. Doktorarbeit, Universität Regensburg, Deutschland. <https://epub.uni-regensburg.de/9275/1/GARTMEIER.pdf>
- Löber N (2012). Fehler und Fehlerkultur im Krankenhaus. Wiesbaden: Gabler Verlag / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH.
- Edmondson A. Learning from Mistakes is Easier Said than Done. *J Appl Behav Sci*. 2004;40(1):66-90. doi: 10.1177/0021886304263849
- Edmondson A, Verdin P (2018). The Strategic Imperativ of Psychological Safety and Organizational Error Management. In: J. Hangen, ed., *How Could This Happen?: Managing Errors in Organizations*. Cham: Springer International, pp. 81-104
- Fischer F, Carow F, Eger H. Humorous handling of mistakes - A personality trait to combat adverse health effects? In Vanderheiden E & Mayer CH (2020). *Mistakes, Errors and Failures across Cultures: Navigating Potentials* (pp. 547-564). Cham, Switzerland: Springer.
- Kase T, Ueno Y, Oishi K (2018). The overlap of sense of co-herence and the Big Five personality traits: A confirmatory study. *Health Psychology Open*, 5, 2055102918810654. doi:10.1177/2055102918810654
- Harry E, Sweller J (2016) 'Cognitive Load Theory and Patient Safety', in Ruskin K, Stiegler M, Rosenbaum S (eds) *Quality and Safety in Anesthesia and Perioperative Care*. Oxford: Oxford University Press. doi: 10.1093/med/9780199366149.003.0002.
- Brommundt J (2020). Empowerment – Error Management through cultural change in medicine. In Vanderheiden E & Mayer CH (2020). *Mistakes, Errors and Failures across Cultures: Navigating Potentials* (pp. 537-546). Cham, Switzerland: Springer.
- Haynes A et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. *N Engl J Med*. 2009; 360(5):491-9. doi: 10.1056/nejmsa0810119
- World Health Organization. (2019). WHO Surgical Safety Checklist. Retrieved 8 September 2019, from <https://www.who.int/patientsafety/safesurgery/checklist/en/>
- Subbe CP, Barach P (2020). Safety 3.0 and the end of the superstar clinician. In Vanderheiden E & Mayer CH. *Mistakes, Errors and Failures across Cultures: Navigating Potentials* (pp. 515-37). Cham, Switzerland: Springer.
- Ziewacz J E et al. (2011) 'Crisis checklists for the operating room: Development and pilot testing', *Journal of the American College of Surgeons*, 213(2).
- Boccia S, Ricciardi W, Ioannidis J P A. (2020). What Other Countries Can Learn From Italy During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Internal Medicine*. Published online April, 7, 2020. [https://www.groupedevillecovid.fr/wp-content/uploads/2020/04/jamainternal\\_boccia\\_2020\\_vp\\_200008.pdf](https://www.groupedevillecovid.fr/wp-content/uploads/2020/04/jamainternal_boccia_2020_vp_200008.pdf)

Hier steht eine Anzeige.

