

## Die Autor:innen



Dr. med. Marcus Rall ist Gründer und Leiter des Instituts für Patientensicherheit & Teamtraining (InPASS GmbH). Er war von 1995–2012 am Universitätsklinikum Tübingen in der Anästhesie und Notfallmedizin tätig. Seitdem führte er zahlreiche Forschungsprojekte und tausende interdisziplinäre Trainings im Bereich CRM durch.



Dr. med. Katharina Schmid ist Fachärztin für Chirurgie, Viszeralchirurgie, Gefäßchirurgie, Notfallmedizin und leitende Ärztin der Zentralen Notaufnahme des Zollernalb Klinikums Balingen gGmbH mit Schwerpunkt Notfallversorgung.



Sascha Langewand, M.A. hat Kommunikations- und Organisationspsychologie studiert und ist Leiter Training und Bildung bei InPASS GmbH.



Frank Op Hey startete in der Krankenpflege auf neurologischer Intensivstation, war Lehrrettungsassistent und seit 2013 hauptamtlich bei InPASS (Institut für Patientensicherheit & Teamtraining GmbH) tätig. Er war seit 2004 Pionier für CRM-basierte Simulationstrainings an einer großen Rettungsdienstschule. Er war CRM-Instruktoren-Ausbilder, CIRS-Experte und Fachberater für Patient:innensicherheit. Frank Op Hey ist 2021 verstorben.

# Einleitung

Sie arbeiten in einer Zentralen Notaufnahme (ZNA), um akut kranken Patient:innen zu helfen. Dieses Buch kann Ihnen und Ihrem Team helfen, typische Fehler zu vermeiden. Fehler, die den Behandlungserfolg einschränken und Fehler die eventuell sogar Patient:innen schaden. Diese Fehler entstehen zu fast 70 % im Bereich der sogenannten »menschlichen Faktoren« (Human Factors). Die in diesem Buch praxisnah im Kontext der ZNA vorgestellten Prinzipien des Crew Resource Management (CRM) helfen genau diese 70% der Fehler und Folgeschäden zu minimieren. Für Sie, für Ihr Team und für Ihre Patient:innen.

Im täglichen beruflichen Handeln sind jedem in der Notaufnahme täglichen Mitarbeitenden sicher folgende Sätze bekannt:

- »Das hätte nicht passieren müssen!«
- »Oh nein, ich wollte doch eigentlich...!«
- »Ich dachte, das war klar...!«
- »Wieso hast Du das anders gesehen und nichts gesagt?«
- »Hinterher war uns allen klar, wie man den Zwischenfall hätte verhindern können!«

*Wie oben erwähnt, haben tragische Zwischenfälle in ZNA zu 70 % ihre Ursachen im Bereich der Human Factors. Es handelt sich meist nicht um fehlendes Fachwissen und mangelndes technisches Können (Cooper u.a. 1984). Die Zwischenfälle im Bereich der menschlichen Faktoren wären größtenteils vermeidbar. Und damit wäre auch das enorme Leid für die Patient:innen und die hohe Belastung für die Mitarbeitenden in der ZNA vermeidbar (sog. Second Victim Problematik).*

*Dieses Buch erklärt wie tragische Zwischenfälle entstehen und wie diese von Ihnen und Ihrem Team wirksam sowie systematisch mit den Leitsätzen des CRM verhindert werden können.*

Die Anwendung der CRM-Leitsätze ist weltweit de facto Standard für fast alle Teamtrainings in allen Hochsicherheitsindustrien wie Luftfahrt, Großchemieanlagen u.a. Zahlreiche Studien belegen in der Zwischenzeit auch die hohe Wirksamkeit von CRM in der Medizin. Die Bedeutung von Human Factors und CRM für die sichere Versorgung speziell von Notfallpatient:innen wird zunehmend von den großen Organisationen wie dem European Resuscitation Council (ERC) oder der American Heart Association (AHA) erkannt. Die konsequente Anwendung von CRM im Team in der klinischen Praxis rettet Leben!

# 1 Was ist Crew Resource Management (CRM)

Eine gute Patient:innenversorgung in der ZNA erfordert mehr als nur gutes Fachwissen und medizinische Fertigkeiten. Damit die Versorgung von Patient:innen unter den oft vorliegenden »nicht-idealnen Bedingungen der Realität« gelingt, sind wichtige Aspekte Human Factors und des Verhaltens im Team zu berücksichtigen. Nur gute und effektive Teamarbeit führt langfristig zu guten Behandlungsergebnissen und zu einer befriedigenden Tätigkeit mit Spaß am anspruchsvollen Beruf in der ZNA (Dubb u. a. 2019). Die Kenntnis und Anwendung von CRM ist dafür entscheidend.

## CRM Definition:

Crew Resource Management (CRM) ist »die Fähigkeit, das Wissen, was getan werden muss, auch unter den ungünstigen und unübersichtlichen Bedingungen der Realität eines medizinischen Notfalls in effektive Maßnahmen im Team umzusetzen« (nach David Gaba, Stanford, Gaba 1989, Gaba und Fish u. a. 1994).

Es beinhaltet Techniken und Verfahren, um die Einflüsse des »Human Error« zu erkennen und ihnen zu entgehen. Die darin enthaltenen Verhaltensprinzipien für Teams und Individuen, erhöhen die Sicherheit durch Prävention und Bewältigung von kritischen Situationen (Not- und Zwischenfälle). CRM dient sowohl zur Prävention als auch dem Management von kritischen Ereignissen. Es hat sich weltweit in vielen Hochrisikoindustrien über Jahrzehnte bewährt und hält ak-

tuell mehr und mehr Einzug in die Medizin, insbesondere in die Akutmedizin.

Das CRM wurde von Gaba und Howard aus Stanford erstmals in Form des »Anesthesia Crisis Resource Managements« (ACRM) in die Medizin eingeführt (Howard und Gaba et al. 1992; Gaba und Fish et al. 1994). Es wurde aus bewährten Schulungskonzepten der Luft- und Raumfahrt (Cockpit Resource Management) abgeleitet (Helmreich und Foushee 1993, Kanki und Palmer, Wiener, Kanki et al.) und an die speziellen Belange der Medizin adaptiert. Die hieraus von Rall und Gaba entwickelten CRM-Leitsätze (► Kap. 2) haben sich mittlerweile, mit gewissen Varianten, weltweit als de facto Goldstandard beim CRM-Training mit und ohne Simulatoren etabliert. Es wird angenommen, dass bei konsequenter Umsetzung der CRM-Leitsätze in medizinischen Teams, die überwiegende Mehrzahl der Fehler und Zwischenfälle vermieden, oder zumindest in der Auswirkung abgeschwächt werden können (Hunt u.a. 2009; Rall und Gaba 2009; Landrigan u.a. 2010; Rall 2010; Rall und Lackner 2010; Rall u.a. 2011; Rall 2012; Rall 2013; Makary und Daniel 2016; Schulz u.a. 2017).

Die folgende Abbildung (► Abb. 1.1) zeigt das »CRM-Molekül« mit allen international akzeptierten Hauptfaktoren der menschlichen Faktoren (NOTECH-Framework – Non-technical skills Framework) (European Commission DG VII, Flin und Maran 2004).

In der Mitte des Moleküls ist die Kommunikation als »Proton« dargestellt, welches die anderen Elemente zusammenhält, oder wie wir manchmal sagen: »Kommunikation ist wie der Klebstoff, der die verschiedenen Aspekte der Human Factors oder des CRM zusammenhält. Die CRM-Leitsätze nach Rall und Gaba berücksichtigen sämtliche NOTECH-Kriterien als leicht anwendbare Merksätze (Rall 2004; Rall 2005; Rall und Gaba 2009).

### **CRM Begriffe:**

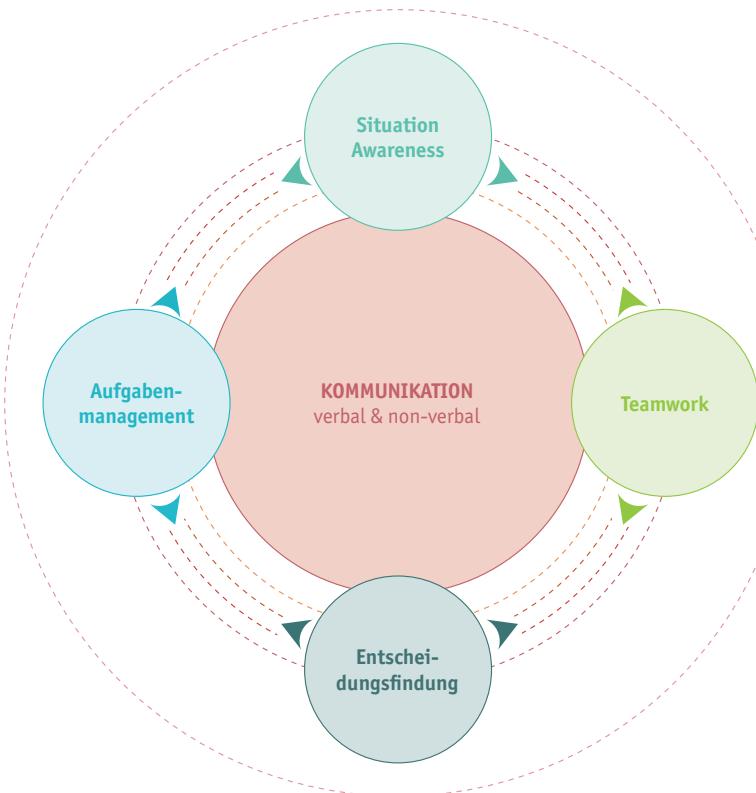
*Crew* = alle Personen, die in einer Situation für eine Aufgabe zusammenarbeiten. Typischerweise bestehen Crews aus Personen verschiede-

dener Disziplinen/Berufsgruppen. Früher wurde auch häufig der Begriff »Crisis« statt »Crew« verwendet. Da CRM aber die Prävention und das Management von kritischen Situationen beinhaltet, greift »Crisis« zu kurz.

*Resource* = alle Personen, Geräte und Verfahren, die zum Schutz und Wohle der Patient:innen eingesetzt werden können. Die eigene (!) Person ist mit ihren individuell-kognitiven Aspekten dabei eine ebenso wichtige Ressource, wie alle Teammitglieder.

*Management* = das Management der oben genannten Ressourcen auf hoher kognitiver Ebene unter den (oft ungünstigen) Bedingungen der klinischen Realität.

Die CRM-Fähigkeiten sind generischer Natur und damit weder diagnose- noch fachspezifisch und können auf nahezu alle komplexen menschlichen Tätigkeiten, auch im Privatleben, angewandt werden.



**Abb. 1.1:** Das CRM-Molekül: Die Elemente der menschlichen Faktoren als Molekül dargestellt (©M. Rall, InPASS)

## Die Sicherheit muss sich erhöhen! Daten zum Thema

Fehler sind fester Bestandteil jeder menschlichen Tätigkeit. Aus diesem Grund ist auch das Auftreten von Fehlern in der Medizin als »normal« zu

betrachten (Reason 1994; Reason 2000; Runciman und Merry 2005). Fehler gehören de facto zum Kernbereich medizinischen Handelns. Tabelle 1 zeigt einige typische Probleme im Bereich menschlicher Faktoren (Human Factors).

Die ehemalige Direktorin des Instituts für Patientensicherheit am Universitätsklinikum Bonn, Dr. Tanja Manser (nun Direktorin der Hochschule für Angewandte Psychologie FHNW), schreibt unter Berufung auf die Studie von Vincent, Neale und Woloshynowich dazu: »Internationale Studien beziffern die Rate unerwünschter Ereignisse im Behandlungsverlauf auf 4–16% der Krankenhouseinweisungen« (Neale u. a. 2001).

In einer norwegischen Studie gaben 28% der befragten Ärzt:innen an, in ein Ereignis mit schwerwiegenden Konsequenzen involviert gewesen zu sein (Aasland und Forde 2005). Wenn die Betrachtung auf Fehler mit weniger schwerwiegenden oder gar keinen Folgen ausgeweitet wird, liegt nach Waterman, Garbutt und Hazel der Anteil involvierter Ärzt:innen bei 92% (Waterman u. a. 2007).

Im Jahr 1999 veröffentlichte das *Institute of Medicine (IOM)* den Bericht *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Darin wird berechnet, dass jährlich zwischen 40.000 und 100.000 US-Bürger:innen an den Folgen von Behandlungsfehlern, also unerwünschten Ereignissen, versterben (Bates u. a. 2001).

Der Medizinische Dienst des Bundes sieht im Jahr 2021 bei insgesamt 14.042 Gutachten in knapp einem Drittel der begutachteten Fälle den Vorwurf des Behandlungsfehlers als bestätigt an. In ca. 3000 Fällen führte dies zu einem Patient:innenschaden (Medizinscher Dienst Bund 2021).

Eine ähnlich hohe Zahl zeigt sich auch in der multinationalen Studie von Valentin u. a., wo auf den untersuchten Intensivstationen u. a. 1% der Patient:innen an vermeidbaren Medikationsfehlern verstarben (Valentin u. a. 2009).

Folgerichtig müssen die Prävention und das Management von Fehlern und Zwischenfällen zentraler und routinemäßiger Bestandteil medizinischen Wissens und Handelns sein. Das setzt einen aktiven Umgang mit Fehlern voraus. Hierzu zählt das Bewusstsein über mögliche Fehlerquellen und -ursachen gemäß dem Motto »Kenne deinen Feind.«

Ebenfalls wesentlicher Bestandteil einer aktiven Fehlerkultur sind Kenntnisse in und erfolgreiche Anwendung von bewährten Strategien zur Erhöhung der System- und Teamsicherheit. Die von Rall und Gaba an die Medizin adaptierten CRM-Leitsätze können dabei helfen, die Fehler nachhaltig zu reduzieren (Hunt u. a. 2009; Rall und Gaba 2009; Neily u. a. 2010; Haerkens u. a. 2015).

Häufige Probleme im Bereich menschlicher Faktoren können genannt werden:

- Es werden nicht alle Ressourcen genutzt (z. B. Teamleitung fragt nicht nach der Einschätzung des Teams)
- zu hoher und inadäquater subjektiver Zeitdruck führt zu schlechteren Entscheidungen und Fehlern
- unsichere Kommunikation (z. B. Vorschläge werden zu zaghaft und vage oder ohne Begründung formuliert)
- mangelnde Beharrlichkeit (z. B. Vorschläge werden nicht wiederholt)
- inkomplette Informationsvermittlung (z. B. Annahme oder Vorschlag wird nicht begründet)
- Fixierungsfehler und fehlende Re-Evaluation (z. B. falsche Annahmen über Kenntnisse des Teams)
- falsche Prioritäten werden gesetzt
- unzulängliche Teamarbeit (z. B. Teammitglied sagt nicht, was es bewegt, führt nur noch Anweisungen aus und steigt frustriert aus der aktiven Teammitglied-Rolle aus)