



**Abb. 1:** Das Team im Trainingsraum

# Optimierung der menschlichen Faktoren in der Leitstelle: Das CRM-Konzept

**Nicht nur die installierte Technik entscheidet in einer Leitstelle über Einsatzerfolge, sondern vor allem die Arbeit im Team ist mitverantwortlich dafür, ob Einsätze effektiv und zum Wohl der Betroffenen abgewickelt werden. Gravierende Veränderungen in der Leitstellenarbeit, wie z.B. die Gabe von Hilfehinweisen im Notrufdialog oder wachsende Leitstellengrößen mit immer mehr Disponenten in einem Betriebsraum, erfordern auch ein Umdenken hinsichtlich der Kommunikationsstrukturen. Es gilt in erster Linie Kommunikationsstrategien zu etablieren, die die Arbeit im Team strukturieren, den ständigen Informationsaustausch sicherstellen und die optimale Einsatzabwicklung garantieren. Denn es ist eine Tatsache, dass der größte Teil aller Fehler durch den Menschen verursacht wird.**

Autoren:

**Michael Praetz**  
**Marcus Rall**  
**Achim Hackstein**  
achim.hackstein@  
leitstelle-nord.de

Die Arbeit in einer Leitstelle der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben ist bei vielen Einsatzlagen von einem großen Entscheidungsdruck und einer hohen Entscheidungsdichte geprägt. Die zu treffenden Entscheidungen basieren meist auf einer dünnen Informationsdecke, wobei die Angaben von einem feuerwehrtechnischen, medizinischen oder polizeilichen Laien telefonisch kommuniziert werden. Kritische und/oder komplexe Situationen treten in der Regel geballt auf. Nach einer Phase der Ruhe

wird es plötzlich hektisch, dann flaut das Einsatzaufkommen genauso schnell wieder ab. In den Phasen der Anspannung kommt es auf gezielten Austausch von Informationen im Team an. Ein einzelner Disponent kann heute unmöglich alle Fakten und Abläufe im Kopf haben, aus dem Gedächtnis korrekt reproduzieren und fehlerfrei abwickeln.

Fehlentscheidungen in der Leitstelle haben nicht nur Auswirkungen auf die Leitstelle selbst, vor allem bereiten sie nachhaltige und meist nicht mehr nach-

träglich kompensierbare Probleme bei der Abwicklung der Einsatzlage. Ein typisches Beispiel sind fehlerhafte Alarmierungen, insbesondere in den Fällen, in denen zu wenige Einsatzmittel und -kräfte eingesetzt werden. Die verlorene Zeit ist nicht mehr einholbar, wichtige und vielleicht auch lebensrettende Maßnahmen sind aufgrund fehlender Geräte oder nicht ausreichenden Personals für die Lage nicht umsetzbar. Nachalarmierungen brauchen Zeit, die aber steht nicht zur Verfügung.

War die Einsatzentscheidung des Disponenten falsch, bestünde jetzt die Möglichkeit, aus diesem Fehler zu lernen. Vielleicht lag es einfach am Zusammenspiel des Teams in einer kritischen und komplexen Situation? Leider fehlen für Leitstellen der BOS tragfähige Untersuchungen/Aussagen zu den Themen „Lernen aus Fehlern“ und „Teamkommunikation“. Heute gehört die Leitstelle eindeutig zu den Organisationen, die bei hohem potenziellem Risiko besonders zuverlässig und achtsam handeln müssen, sogenannte Hochsicherheits-Hochrisiko-Organisationen, oft auch als „High Reliability Organisations (HRO)“ bezeichnet. Zu den HRO zählen z.B. auch die Notaufnahme, der OP-Bereich eines Krankenhauses oder Piloten eines Verkehrsflugzeugs. Aus all diesen Bereichen ist bekannt, dass bis zu 70% der Fehler (1) auf Probleme im Bereich der „Human Factors“ zurückzuführen sind (2). Sowohl die Medizin als auch die Luftfahrt haben daraus gelernt, dass die Teamkommunikation maßgeblich am Erfolg oder Misserfolg einer Handlung beteiligt ist und entsprechende Konsequenzen für Ausbildung und regelmäßiges Teamtraining, auch mit Simulationen, gezogen (3).

### Was ist CRM?

Am 28. Dezember 1978 um 17.14 Uhr Ortszeit befindet sich der United Airlines Flug 173, eine Douglas DC-8-61, von New York (JFK) kommend im Landeanflug auf den Flughafen von Portland im Bundesstaat Oregon. Zu diesem Zeitpunkt verfügt die Maschine über Kraftstoffreserven für etwa 60 Minuten Flugzeit. Nach Ausfahren des Fahrwerks stellt der Pilot fest, dass nur eine der drei grünen Fahrwerksanzeigen leuchtet. Dieses Problem geht einher mit einem undefinierbaren Rumpeln im Fahrwerksschacht. Das Flugzeug kreist in der Nähe des Flughafens Portland, während die Mannschaft versucht, das bestehende Problem zu analysieren. Um 18.15 Uhr geht dem Flugzeug der Kraftstoff aus und es stürzt in einem dünn besiedelten Gebiet ab. Es sterben 10 Passagiere und 24 der 189 Insassen werden schwer verletzt. Die Untersuchung ergibt, dass das Fahrwerk



**Abb. 2:** Steuerung Video- und Audioaufzeichnung

vollständig ausgefahren war und lediglich zwei Geber der Kontrollleuchten beschädigt wurden. Eine Landung wäre ohne Probleme möglich gewesen (4).

Gefesselt durch das angebliche Fahrwerksproblem beschäftigte sich die gesamte Crew, bestehend aus zwei erfahrenen Piloten und einem Bordtechniker, mit der Fehlersuche und vergaß die regelmäßige Kraftstoffkontrolle. Ein folgenschwerer und vermeidbarer Unfall, der dazu führte, dass die Kommunikation im Cockpit auf den Prüfstand gestellt und in Regeln gefasst wurde. 1978 entstanden die ersten Ansätze des „Crew Resource Management“, das wie folgt zu übersetzen bzw. zu beschreiben ist (5):

**Crew** → Der Begriff „Crew“ bezeichnet zunächst einmal die Besatzung eines Transportmittels, ist aber ebenso anwendbar auf das Team in der Leitstelle wie in der Medizin.

**Ressource** → Ressourcen sind alle Personen, Geräte und Verfahren, die zum Schutz und Wohl des

**Abb. 3:** Einspielraum der Szenarien



Patienten, in der Leitstelle zur optimalen Abwicklung eines Einsatzes, eingesetzt werden können (6). Dabei ist die eigene (!) Person ebenso wichtig wie alle Teammitglieder. In diesem Sinn geht CRM über das reine Team-Management hinaus (2).

**Management** → Das Management dieser Ressourcen auf hoher kognitiver Ebene unter den Bedingungen eines Zwischen- oder Notfalls wird dann als CRM bezeichnet. Methoden des CRM, unter Routinebedingungen angewandt, tragen zur primären Vermeidung von Zwischenfällen oder unnötiger Stressbelastung bei der Einsatzbearbeitung bei.

Auch für die Arbeit in Leitstellen ist anzunehmen, dass die Optimierung der Zusammenarbeit im Team und die Reflexion eigener Verhaltensweisen in kritischen und komplexen Situationen zu spürbar besseren Einsatzentscheidungen führt. Noch fehlen eindeutige Messgrößen, jedoch schon jetzt wären Techniken und Verfahren auch in einer Leitstelle einsetzbar, die die menschliche Zuverlässigkeit fördern und damit die „menschlich bedingten“ Fehler reduzieren helfen.

CRM zu leben und anzuwenden bedeutet, das Wissen, was getan werden muss, auch unter den ungünstigsten und unübersichtlichen Bedingungen eines Zwischenfalls in effektive Maßnahmen mit einem Team umzusetzen (6).

**CRM-Leitsätze**

Die Autoren Rall und Gaba (7) veröffentlichten 15 CRM-Leitsätze (8), die nachfolgend auf die Verhältnisse in einer Leitstelle angepasst dargestellt sind. Diese Grundsätze sind geeignet, die Teamkommunikation in der Leitstelle sowohl zu trainieren und auszuwerten als auch in der täglichen Arbeit einzusetzen.

Um diese CRM-Leitsätze mit Leben und Sinnhaftigkeit zu erfüllen, sind neben der intensiven Beschäftigung damit vor allem praktische Übungen und die regelmäßige Anwendung notwendig. Die meisten der CRM-Prinzipien können am besten während realitätsnaher Leitstellensimulationen aufgezeigt und geübt werden. Denn speziell in kritischen und komplexen Situationen wird das Management der eigenen Fähigkeiten und des Teams besonders wichtig und damit für das Erkennen und Üben zugänglich. Wichtig ist, dass die Idee des CRM deutlich über das reine Teammanagement oder die Optimierung der Kommunikation hinausgeht. CRM enthält seit jeher neben den Team- und Kommunikationselementen auch wichtige Komponenten zur Optimierung der

eigenen kognitiven Fähigkeiten. Dies betrifft u.a. den Umgang mit Komplexität, Aufmerksamkeitsverteilung und die Vermeidung typischer „Human Errors“, wie z.B. möglicher Fixierungsfehler.

**CRM in der Leitstelle: Training**

Im Rahmen der jährlichen Leitstellenfortbildung führten die Autoren mit dem Team der Kooperativen Regionalleitstelle Nord, Harrislee, in den Monaten November und Dezember 2012 erstmalig ein „CRM-Training“ mit leitstellenspezifischen Ansätzen durch. Das Training erfolgte auf der Basis definierter Szenarien an ausgelagerten Einsatzleitplätzen in den Datenätzen des Einsatzbereichs, sodass das Arbeitsumfeld aus der täglichen Praxis bekannt war. Oberhalb der Betriebstische wurde eine Videoanlage (4 Eingangskanäle) installiert, die zum einen jeden Disponenten und zum anderen den gesamten Raum aufzeichnete.

Die Abnahme des Raumtons erfolgte mittels dreier Grenzflächenmikrofone, die wiederum über einen Audiomischer zu jedem Videokanal gegeben wurden. Sowohl die Video- als auch die Audioinformationen konnten im Einspielraum und im Schulungsraum live mitverfolgt werden. Die Einspielung der Szenarien erfolgte durch drei Teilnehmer aus einem gesonderten Raum, der normalerweise zur Notrufannahme bei

**CRM-Leitsätze (7)**

1. Kenne Deine Arbeitsumgebung (Technik u. Organisation).
2. Antizipiere und plane voraus.
3. Fordere Hilfe an – lieber früh als spät.
4. Übernimm die Führungsrolle oder sei ein gutes Teammitglied mit Beharrlichkeit.
5. Verteile die Arbeitsbelastung (10-für-10-Prinzip).
6. Mobilisiere alle verfügbaren Ressourcen (Personen und Technik).
7. Kommuniziere sicher und effektiv – sag was Dich bewegt.
8. Beachte und verwende alle vorhandenen Informationen.
9. Verhindere und erkenne Fixierungsfehler.
10. Habe Zweifel und überprüfe genau (Double check; nie etwas vermuten).
11. Verwende Merkhilfen und schlage nach.
12. Re-evaluiere die Situation immer wieder, wende das 10-für-10-Prinzip an.
13. Achte auf gute Teamarbeit, andere unterstützen und sich koordinieren.
14. Lenke Deine Aufmerksamkeit bewusst (Situation Awareness).
15. Setze Prioritäten dynamisch.

Sonderlagen eingerichtet wurde. Die Regie übernahm ein geschulter CRM-Trainer, der auch die Auswertung der Sequenzen moderierte.

Anschließend wurden die dokumentierten Abläufe mit Hilfe der Videosequenzen anhand der CRM-Leitsätze systematisch ausgewertet (selbstreflektiertes Lernen). Die Kameraanlage wurde bereits einige Wochen zuvor installiert und zunächst von einigen Kollegen kritisch betrachtet. Nach Abschluss der Trainings waren sich aber alle einig, dass die Anwendung der CRM-Leitsätze in der täglichen Einsatzabwicklung absolut hilfreich ist, dass aber erst die filmische Unterstützung den erforderlichen Lernimpuls auslöst. Betont werden muss an dieser Stelle vor allem, dass nur die videogestützte Auswertung den Teilnehmern die Möglichkeit bietet, sich selbst in komplexen und kritischen Situationen wahrzunehmen, zu analysieren und selbst Veränderungen im Verhalten vorzunehmen. Es darf in keinem Moment darum gehen, Teilnehmer vorführen zu wollen.

Das CRM-Training wird in diesem Jahr mit externer und bewährter Unterstützung dienstbegleitend weitergeführt. Erklärtes Ziel ist es jedoch, parallel dazu eigene CRM-Trainer auszubilden.

### CRM in der Leitstelle: Umsetzung

Training ist ein guter Einstieg, wie aber kann die dauerhafte Anwendung in der Leitstelle sichergestellt werden? Dies vor allem vor dem Hintergrund, dass CRM keine angelebte Verhaltensweise ist und einen dynamischen Prozess darstellen soll (3). CRM ist ein Stück gelebte Sicherheitskultur innerhalb der Leitstelle.

Viele der CRM-Leitsätze erfordern für ihre Wirksamkeit in der Praxis ein Umfeld, in dem diese bekannt und breitflächig angewandt werden. Ein einzelner Mitarbeiter wird in der unter Umständen starren, hierarchisch verkrusteten Personalstruktur einer Leitstelle die CRM-Leitsätze allein nicht umsetzen können. Andere Mitarbeiter müssen diese CRM-Prinzipien ebenso verstehen und versuchen umzusetzen. Idealerweise trifft CRM auf eine positive Sicherheitskultur mit starkem Engagement vonseiten der Leitstellenleitung. Wenn die Entscheidungssicherheit und -qualität in der Leitstelle zu den wichtigsten Zielen allen Handelns werden und höchste Priorität genießen sollen, die Förderung besserer Teamarbeit und Kommunikation die Regel ist, kann man vom Beginn einer positiven Sicherheitskultur sprechen. Davon sind wir in den Leitstellen noch ein wenig entfernt und es stellt sich die Frage nach dem „Warum“. Warum scheinen die CRM-Grundsätze in anderen „High Reliability Organisationen“ bereits gelebt zu



Abb. 4: Team während der Auswertung

werden, in den Leitstellen aber nicht? Die Antwort scheint auf der Hand zu liegen: Andere Berufsgruppen überleben ihre Fehler nicht, in der Leitstelle passiert das allenfalls dem Notfallpatienten, nicht aber dem Disponenten. Auch brennt nicht sein Haus bei einem zu geringen Mittelansatz ab, sondern meist das fremder Menschen. Müssen Entscheidungen unter Zeitdruck getroffen werden, darf CRM keine „erlernte Technik“ sein. CRM muss gelebt und eingesetzt werden. Es darf kein Nachdenken erforderlich werden, um die Leitsätze anzuwenden, es muss automatisch erfolgen. CRM als „automatisiertes Handlungskonzept“, das wäre das zu erreichende Ziel in jeder Leitstelle. 🌟

### Literatur:

1. Helmreich RL, Foushee HC (1993) 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: 3-45
2. Rall M, Lackner C (2010) Crisis Resource Management (CRM) – Der Faktor Mensch in der Akutmedizin. Notfall Rettungsmed 13: 349-356
3. Rall M (2010) Notfallsimulation für die Praxis. Notfallmedizin Up2date: 1-24
4. Flight Safety Foundation, Aviation Safety Network, <http://aviation-safety.net>
5. Wiener EL, Kanki BG, Helmreich R (1993) Cockpit Resource Management. San Diego: Academic Press
6. Gaba DM, Fish KJ, Howard SK (1998) Zwischenfälle in der Anästhesie: Prävention und Management. Stuttgart, Jena, Ulm: Fischer
7. Rall M, Gaba DM (2009) Human performance and patient safety, Miller's Anesthesia. Philadelphia: Elsevier, Churchill Livingstone: 93-150
8. Rall M, Dieckmann P. Die kleine CRM-Fibel. TüPASS, Universitätsklinikum Tübingen, [www.tupass.de](http://www.tupass.de), [www.pasis.de](http://www.pasis.de), [www.inpass.de](http://www.inpass.de)
9. „CRM in der Leitstelle“, entnommen aus Vorträgen von Markus Rall und Michael Praetz

# BOS LEITSTELLE AKTUELL

Fachzeitschrift für Einsatzbearbeitung

**BOS-LEITSTELLE AKTUELL** wendet sich an alle Träger und Betreiber von Leitstellen zur Gefahrenabwehr: im Brandschutz, Rettungsdienst und Katastrophenschutz ebenso wie an Leitstellen der Polizei oder Sicherheitsleitstellen bei den Werkfeuerwehren. Sie bietet interessierten Führungskräften ebenso fachlich fundiertes Wissen wie dem engagierten Leitstellendisponenten oder dem in der Ordnungsbehörde zuständigen Verwaltungsfachmann.



Jetzt mit Zertifizierter Fortbildung  
für alle Abonnenten!  
Mehr unter [www.skverlag.de/zf](http://www.skverlag.de/zf)

## Alle drei Monate Neues zu den Themen:

- Technik in der Leitstelle
- Einsatzberichte aus der Perspektive des Disponenten
- Taktische Konzepte zur Einsatzbearbeitung
- Organisation des Arbeitsfeldes Leitstelle

Bestellen Sie jetzt Ihr Abo:  
[www.bosleitstelle.de](http://www.bosleitstelle.de)