



Agnes Neumayr · Michael Baubin  
Adolf Schinnerl *Hrsg.*

# Zukunftswerkstatt Rettungsdienst

Innovative Projekte im Rettungs-  
und Notarztwesen

 Springer

# Zukunftswerkstatt Rettungsdienst

Agnes Neumayr  
Michael Baubin  
Adolf Schinnerl  
*Hrsg.*

# Zukunftswerkstatt Rettungsdienst

Innovative Projekte im Rettungs- und Notarztwesen

Mit 84 Abbildungen

*Herausgeber*

**Agnes Neumayr**

Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin  
Tirol Kliniken GmbH  
Innsbruck  
Österreich

**Adolf Schinnerl**

Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin  
Tirol Kliniken GmbH  
Innsbruck  
Österreich

**Michael Baubin**

Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin  
Tirol Kliniken GmbH  
Innsbruck  
Österreich

ISBN 978-3-662-56633-6      ISBN 978-3-662-56634-3 (eBook)  
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-56634-3>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Springer-Verlag GmbH Deutschland, ein Teil von Springer Nature 2018

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Fotonachweis Umschlag: ©Andreas Mader, Rettungsdienst Tirol  
Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

## Geleitwort

---

Es ist mir eine Ehre und große Freude, für die Zukunftswerkstatt Rettungsdienst das Geleitwort verfassen zu dürfen.

Die Herausforderungen für einen zukunftsorientierten Rettungsdienst sind vielfältig. Dies beginnt bei den technischen Möglichkeiten in Leitstellen, von der Alarmierung bis zu den in den heutigen modernen Rettungswagen zur Verfügung stehenden technischen Geräten für sofortige intensivmedizinische Erstversorgungsmaßnahmen. Dazu kommen die vielen „Schnittstellen“, bedingt durch das Zusammenspiel verschiedener Sektoren im Gesundheitswesen, unterschiedlicher Organisationen und unterschiedlichster Berufsgruppen. Für all das ist hochqualifiziertes Personal nötig – eine große Herausforderung, wenn man bedenkt, dass in Österreich der Hauptanteil der Arbeit im Rettungswesen von freiwilligen Helfern geleistet wird.

Die enorme Bedeutung des Rettungswesens für uns alle, die breite Struktur und die Vielfalt machen es extrem wichtig, praktikable Maßnahmen anzubieten, die für die MitarbeiterInnen positiv motivierend sind und für die Versorgung von PatientenInnen optimale Sicherheit und Qualität gewährleisten. Dafür ist es notwendig, innovative Projekte allen im Rettungswesen Tätigen zugänglich zu machen, als Best-Practice-Modelle.

Um das Rettungswesen zukunftsfit zu machen, sind Visionen notwendig. Dazu bedarf es vor allem der Führungskräfte, der Verantwortlichen im Rettungswesen und der GesundheitspolitikerInnen mit Wissen über alle Aspekte des Rettungswesens und dem Willen zur Gestaltung.

Neue Entwicklungen und Visionen bedürfen einer intensiven Diskussion und Kommunikation zur gegenseitigen Förde-

rung und Verbreitung des Wissens und der Ideen, um diese zu konkretisieren und die Entwicklung und Umsetzung zu beschleunigen. Diese Kommunikation kann partizipativ in Form von Kongressen mit einem breiten Publikum stattfinden, in Kleingruppen oder eben durch die Wirkung des geschriebenen Wortes.

Ein Buch ist etwas Besonderes, mit zugrundeliegenden exakten Recherchen und präzisen Formulierungen. Ein Buch ist auch etwas Besonderes, weil es Referenz für weitere Entwicklungen darstellt und damit in besonderem Maße Diskussionen und weitere Visionen fördert. Daher wünsche ich diesem Buch einen hohen Bekanntheitsgrad, viele Diskussionen, die sich aus den Inhalten des Buches ableiten, und daraus das Entstehen vieler innovativer Projekte für den Rettungsdienst und das Notarztwesen.

Sicherlich wird das Buch auf diesem Weg einen wesentlichen Beitrag zur Versorgung der Bevölkerung leisten können.

**Silvia Türk,**

Österreichisches Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz

Leiterin der Abteilung VIII/B/8, Qualität im Gesundheitswesen, Gesundheitssystemforschung

Wien, im Jänner 2018

# Vorwort

---

Mit dem Anspruch, die Kommunikation zu innovativen Projekten des Rettungs- und Notarztwesens voranzutreiben, tritt dieses Buch „Zukunftswerkstatt Rettungsdienst“ in Erscheinung. Nicht mehr die Theorie steht im Mittelpunkt, sondern ausschließlich die Praxis.

Gelohnt hat sich hierbei der Aufruf der Herausgeber zu innovativen Projekten im gesamten deutschsprachigen Raum. Das Resultat zeigt die Vielfalt herausragender Initiativen in Österreich, Deutschland und der Schweiz, es zeigt die Wirkkraft des gemeinschaftlichen oder individuellen Engagements genauso wie den erstaunlichen Erkenntnisgewinn, den umgesetzte und evaluierte Projekte in Theorie und Praxis hervorrufen können.

Längst geht es nicht mehr nur darum, die „Nadel im Heuhaufen“ zu praxisrelevanten Projekten im Bereich Qualitäts- und Risikomanagement zu suchen, sondern darum, jene Projekte herauszufiltern, die die Praxis federführend gestalten, die mit wissenschaftlicher Prägnanz die Theorie verifizieren oder die den immer knapper werdenden Ressourcen visionär und auch ganz konkret die Stirn bieten.

Die Frage, die sich dieses Buch stellt, ist somit: Was können wir von umgesetzten und evaluierten Projekten Anderer lernen?

Um dies zu bewerkstelligen, wurden die eingereichten Projekte themenspezifisch geclustert, wobei die Autoren selbst die Vorgaben hierfür stellten:

Simulation, Crew Resource Management, Beinahefehler und Lernsysteme, Briefing und Debriefing, Checklisten und kreative Erinnerungshilfen bestimmen den Alltag der prähospitalen Notfallmedizin, genauso

wie visionäre Aus- und Fortbildungskonzepte für Notfallmediziner, Rettungsdienstpersonal und Leitstellendisponenten.

Die höchsten Ansprüche stellen die Projektinitiatoren dabei an sich selbst: Neben der Organisations- und Personalentwicklung weisen insbesondere Projekte zur Kompetenzsteigerung im Rettungsdienst hohe Aktualität auf. Ein Aspekt, der sich z. B. in der jährlichen Evaluation der eigenen Mitarbeiter, der Auswertung dieser Daten und der Vorgabe von Zielerreichungsgraden exemplifiziert.

Mit neuen Techniken werden die Mitarbeiterzufriedenheit gefördert, die optimale Disposition zur schnellstmöglichen Patientenversorgung simuliert, werden Notfallinformationssysteme über seltene Krankheiten in schmucken Armbändern der Betroffenen versteckt, oder es wird der langfristige Ressourcengewinn aus dem betrieblichen Gesundheitsmanagement und der Verwendung der Balanced Score Card errechnet.

Besonders auffallend ist hierbei die zunehmende Eigenständigkeit und Unabhängigkeit des Rettungsdienstes vom Notarztwesen. Als selbstbestimmter Berufszweig behauptet sich dieser durch Bachelorstudien zur Rettungspflegerin, in der Praxis durch Qualitätsmanagementprojekte zum akuten Koronarsyndrom oder zur Schmerzmedikation genauso wie durch „Best-Practice-Beispiele“ im Bereich Hygiene.

Die wohl wichtigste Erkenntnis ist aber, dass dieses Buch zur Darstellung umgesetzter, innovativer Projekte der prähospitalen Notfallmedizin nur den Anfang einer langen Reihe solcherart Bücher bilden kann, um so die Vernetzung der Initiatoren voranzutreiben, zur Nachahmung anzuregen,

gleichsam den Erkenntnisgewinn aus diesen Projekten zu bündeln und diesen wiederum auf einer Metaebene zu analysieren und darzustellen.

**Dr. Agnes Neumayr,**  
QM-Referentin, ÄLRD-Team des Landes  
Tirol  
Tirol, im Jänner 2018

■ **Hinweis**

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurde in den Textpassagen auf die geschlechterspezifische Differenzierung, wie beispielsweise Patient/Patientin, verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung beider Geschlechter.

# Inhaltsverzeichnis

---

## I Crew Ressource Management und Simulation in Aus- und Fortbildung

<b>1</b>	<b>Crew Ressource Management in der Leitstelle Nord</b> .....	<b>3</b>
	<i>Achim Hackstein</i>	
1.1	Kooperative Regionalleitstelle Nord.....	4
1.2	Crew Ressource Management .....	5
1.3	Evaluation der Einführung von CRM in Leitstellen .....	8
	Literatur .....	13
<b>2</b>	<b>CRM Training und Patientensimulation im Trainings-Rettungswagen</b> .....	<b>15</b>
	<i>Sascha Langewand</i>	
2.1	Die Fragestellungen vor Projektbeginn „Trainings-RTW“ .....	16
2.2	Durchführung .....	20
2.3	Nachbesprechung.....	20
2.4	Beispiele für Best Practice: 10 Jahre Erfahrung mit dem Trainings-RTW .....	21
	Literatur .....	23
<b>3</b>	<b>NAsim 25 – verbesserte Notarztausbildung durch Simulation</b> .....	<b>25</b>
	<i>Hartwig Marung</i>	
3.1	Stellenwert der Simulation in der Medizin.....	26
3.2	Warum Simulation in der Notarztausbildung? .....	26
3.3	NAsim 25 – Umsetzung in die Praxis.....	28
	Literatur .....	35
<b>4</b>	<b>Debriefing Assessment – Qualitätssicherung im Debriefing</b> .....	<b>37</b>
	<i>Kai Kranz und Benedikt Sandmeyer</i>	
4.1	Einleitung .....	38
4.2	Einführung eines Instruments zur Debriefingbewertung .....	39
4.3	Möglichkeiten zur Debriefingbewertung.....	39
4.4	Erkenntnisse aus der bisherigen Anwendung .....	47
4.5	Debriefing-Assessment und Qualitätsmanagement .....	48
	Literatur .....	49

## II Risikomanagement: Projekte aus der Praxis

<b>5</b>	<b>Mit E-Learning zur proaktiven Sicherheitskultur</b> .....	<b>53</b>
	<i>Christian Drexel, Armin Laiminger und Agnes Neumayr</i>	
5.1	Ausbildung und Schulung aller Mitarbeiter zum Thema Risikomanagement ..	54
5.2	Der E-Learning-Kurs Risikomanagement Tirol.....	55
5.3	E-Learning als Unterrichtsmethode: Vor- und Nachteile.....	61
	Literatur .....	63

<b>6</b>	<b>CIRS Rettungsdienst Tirol: Ergebnisse und Trends aus einem Jahr Laufzeit</b> .....	<b>65</b>
	<i>Agnes Neumayr, Andreas Karl und Jörg Waldner</i>	
6.1	Hintergrund .....	66
6.2	CIRS und Sicherheitskultur im Rettungsdienst .....	66
6.3	Zeitplan und Maßnahmen zur Umsetzung des CIRS Tirol .....	67
6.4	12 Monate Laufzeit CIRS Tirol – erste Ergebnisse .....	67
6.5	Ein ausgewähltes Fallbeispiel und Optimierungsmaßnahmen .....	71
6.6	Erkenntnisse und Trends aus dem CIRS-Tirol nach einem Jahr Laufzeit .....	72
	Literatur .....	74
<b>7</b>	<b>ABS-Briefing – die standardisierte Patientenübergabe</b> .....	<b>75</b>
	<i>Benjamin Walder, Adolf Schinnerl und Agnes Neumayr</i>	
7.1	Die Nahtstellenproblematik .....	76
7.2	Das Projekt „ABS-Briefing“: Methode und Zeitplan .....	77
7.3	Erkenntnisse aus der Projektumsetzung: Ausblick für die Zukunft .....	84
	Literatur .....	85
<b>8</b>	<b>Unternehmensweite Qualitätskontrolle der Desinfektionsleistung</b> .....	<b>87</b>
	<i>Jens Parey, Anna-Lena Werle und Klaus Runggaldier</i>	
8.1	Ausgangssituation .....	88
8.2	Verfahren .....	88
8.3	Fragestellungen .....	90
8.4	Ergebnisse .....	90
8.5	Akzeptanz .....	93
8.6	Perspektiven .....	94
	Literatur .....	95
<b>9</b>	<b>Hygieneaudits im Rettungsdienst – ein Motor zur Qualitätsverbesserung</b> .....	<b>97</b>
	<i>Martin Lidl und Agnes Neumayr</i>	
9.1	Grundlagen und Schritte zur Umsetzung des Hygiene-Auditprojekts .....	98
9.2	Erfahrungen und Best-Practice-Beispiele aus den Hygiene-Audits .....	102
9.3	Evaluation des Gesamtergebnisses für das jährliche Management-Review .....	106
	Literatur .....	107
<b>III</b>	<b>Organisations- und Personalentwicklung</b>	
<b>10</b>	<b>HRpuls – die Softwareplattform zur Förderung der Mitarbeiterzufriedenheit</b> .....	<b>111</b>
	<i>Jens Parey, Anna-Lena Werle und Klaus Runggaldier</i>	
10.1	Problemaufriss .....	112
10.2	Projektziele und -ablauf .....	113
10.3	Maßnahmen und Konsequenzen .....	117
10.4	Aktuelle Projekte .....	119
10.5	Perspektiven .....	119
	Literatur .....	121

<b>11</b>	<b>Betriebliches Gesundheitsmanagement im Rettungsdienst</b> .....	123
	<i>Marco Kerbs</i>	
11.1	Allgemeine Grundsätze zum betrieblichen Gesundheitsmanagement (BGM) .....	124
11.2	Projekt: Einführung des BGM im Rettungsdienst Teltow-Fläming .....	126
	Literatur .....	132
<b>12</b>	<b>sim911 – ein Simulationsprogramm optimiert das Rettungswesen</b> .....	135
	<i>Adrian Stämpfli und Christoph Strauss</i>	
12.1	Ausgangslage und Herausforderung: Hilfsfristerreichung .....	136
12.2	Der Simulator sim911: Mit Simulationen auf der Basis von historischen Daten können Maßnahmen wie Stützpunktverschiebungen bewertet werden .....	137
12.3	Anwendung: sim911 optimierte Rettungsdienste in 13 Schweizer Kantonen .	139
12.4	Ablauf eines Simulationsprojekts .....	140
12.5	Weitere Projekte .....	141
	Literatur .....	142
<b>13</b>	<b>Balanced Scorecard: Kennzahlen zum Intensivtransport</b> .....	143
	<i>Stefan Kager</i>	
13.1	Methode Balanced Scorecard .....	144
13.2	Projekt Implementierung der BSC: Zeitplan, Umsetzung, Meilensteine .....	144
13.3	BSC: Ökonomische Aspekte und Qualitätsmanagement .....	152
	Literatur .....	153
<b>IV</b>	<b>Kompetenzsteigerung im Rettungsdienst</b>	
<b>14</b>	<b>Selbstorganisiertes Lernen (SOL): Ausbildungskonzept zur Kompetenzsteigerung für Notfallsanitäter</b> .....	157
	<i>Sascha Langewand</i>	
14.1	Einleitung .....	158
14.2	Was ist selbstorganisiertes Lernen? .....	158
14.3	Fachliche, pädagogische, methodische und strukturelle Lernhilfen .....	159
14.4	Vorteile des SOL im Sinne der Lernortkooperation .....	161
14.5	Grenzen und Beachtenswertes .....	164
	Literatur .....	164
<b>15</b>	<b>Auditierung und Kompetenzschulung der Mitarbeiter im Rettungsdienst</b> .....	165
	<i>Herbert Girstmair, Alfred Luneschnig und Agnes Neumayr</i>	
15.1	Die Rettungsdienstregion Osttirol .....	166
15.2	Entwicklung eines Audit- und Schulungsprogramms .....	166
15.3	Evaluierungsergebnisse seit Einführung des Audit- und Schulungsprogramms .....	174
15.4	Diskussion .....	174
	Literatur .....	176

<b>16</b>	<b>„RettungspflegerIn“ – Erfahrungen einer interdisziplinären Berufsausbildung</b> .....	177
	<i>Christoph Redelsteiner, Christian Fohringer, Petra Ganaus, Stefan Rottensteiner, Rudolf Hochsteiger, Siegfried Weinert, Susanne Ottendorfer und Markus Dallinger</i>	
16.1	<b>Ausgangssituation</b> .....	178
	<b>Literatur</b> .....	184
<b>17</b>	<b>Risiko- und Qualitätsmanagement am Einsatzort durch Feldsupervisoren</b> .....	187
	<i>Christoph Redelsteiner</i>	
17.1	<b>Begriffsbestimmung: Qualitäts- und Risikomanagement, Supervisor</b> .....	188
17.2	<b>Der Supervisor in den USA</b> .....	189
17.3	<b>Ausbildung und Aufgaben von Feldsupervisoren in Österreich</b> .....	190
17.4	<b>Vom Qualitätssicherungspartner zum Feldsupervisor: Modell Wiener Rotes Kreuz</b> .....	192
17.5	<b>Feldsupervisorenmodell der Wiener Berufsrettung</b> .....	192
	<b>Literatur</b> .....	196
<b>V</b>	<b>Neue Modelle zur Versorgung von Notfallpatienten</b>	
<b>18</b>	<b>Praktische Qualitätssicherung am Beispiel ACS</b> .....	201
	<i>Beat Hugentobler-Campell und Helge Junge</i>	
18.1	<b>Ausgangslage</b> .....	202
18.2	<b>QM-Projekt Akutes Koronarsyndrom (ACS)</b> .....	202
	<b>Literatur</b> .....	208
<b>19</b>	<b>Sichere Analgesie durch Rettungsdienstpersonal</b> .....	209
	<i>Beat Hugentobler-Campell und Helge Junge</i>	
19.1	<b>Ausgangslage</b> .....	210
19.2	<b>Analgesie in der präklinischen Notfallmedizin</b> .....	210
19.3	<b>Schmerzerfassung und -dokumentation</b> .....	211
19.4	<b>Dosierung, Nebenwirkungen und Vorsichtsmaßnahmen</b> .....	211
19.5	<b>Qualitätssicherung</b> .....	212
19.6	<b>Kriterien der Qualitätsüberprüfung</b> .....	213
19.7	<b>Patientenbefragung</b> .....	214
	<b>Literatur</b> .....	215
<b>20</b>	<b>Intubationsassistentz mit Geräteunterlage IN-GE</b> .....	217
	<i>Armin Laiminger</i>	
20.1	<b>Atemwegsmanagement in der Notfallmedizin</b> .....	218
20.2	<b>Häufigkeit der endotrachealen Intubation (ETI) im Rettungsdienst Tirol</b> .....	219
20.3	<b>Probleme und Risiken bei der Assistentz zur endotrachealen Intubation</b> .....	219
20.4	<b>Intubations-Geräteunterlage IN-GE</b> .....	220
20.5	<b>Evaluation zur Anwendung der Intubations-Geräteunterlage</b> .....	222
20.6	<b>Diskussion</b> .....	224
20.7	<b>Preis für Qualität im Rettungsdienst für Deutschland, Österreich und Schweiz</b> .....	225
	<b>Literatur</b> .....	225

<b>21</b>	<b>Projekt Notfallinformationssystem (NIS): für Personen mit seltenen Erkrankungen</b> .....	227
	<i>Bernhard Monai, Birgit Zraunig und Magdalena Pirker</i>	
21.1	<b>Das Projekt Notfallinformationssystem (NIS)</b> .....	228
21.2	<b>Aussicht 2018: Schulung, Marketing und Markteinführung</b> .....	233
	<b>Literatur</b> .....	234
	<b>Serviceteil</b> .....	235
	Stichwortverzeichnis .....	236

# Autorenverzeichnis

---

## Markus Dallinger, MSc

Allgemeine Gesundheits- und  
Krankenpflegeschule des Universitätsklinikums  
St. Pölten  
Matthias Corvinus-Straße 26, 15  
3100 St. Pölten  
Österreich  
e-mail: [christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at](mailto:christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at)

## Christian Drexel, BEd, Mag.

Österreichisches Rotes Kreuz  
Landesverband Tirol  
Steinbockallee 13  
6063 Rum  
Österreich

## Christian Fohringer, Dr.

Notruf Niederösterreich  
Niederösterreichring 2  
3100 St. Pölten  
Österreich  
e-mail: [christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at](mailto:christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at)

## Petra Ganaus, Mag.

Depts. Soziales und Gesundheit  
Fachhochschule St. Pölten  
Matthias Corvinus-Straße 15  
3100 St. Pölten  
Österreich  
e-mail: [christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at](mailto:christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at)

## Herbert Girstmair

Österreichisches Rotes Kreuz  
Landesverband Tirol/Bezirksstelle Osttirol  
Emanuel v. Hibler-Straße 3a  
9900 Lienz  
Österreich  
e-mail: [herbert.girstmair@roteskreuz-osttirol.at](mailto:herbert.girstmair@roteskreuz-osttirol.at)

## Achim Hackstein

Leiter des kommunalen Teils der KRLS Nord  
Kooperative Regionalleitstelle Nord  
Am Oxer 40  
24955 Harrislee  
Deutschland  
e-mail: [achim.hackstein@leitstelle-nord.de](mailto:achim.hackstein@leitstelle-nord.de)

## Rudolf Hochsteger

Notruf Niederösterreich  
Niederösterreichring 2  
3100 St. Pölten  
Österreich  
e-mail: [christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at](mailto:christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at)

## Beat Hugentobler-Campell

Rettung Chur  
Kantonsspital Graubünden  
Loëstrasse 99  
7000 Chur  
Schweiz  
e-mail: [Beat.Hugentobler@ksgr.ch](mailto:Beat.Hugentobler@ksgr.ch)

## Helge Junge, Dr.

Rettung Chur  
Kantonsspital Graubünden  
Loëstrasse 99  
7000 Chur  
Schweiz  
e-mail: [helge.junge@ksgr.ch](mailto:helge.junge@ksgr.ch)

## Stefan Kager, Ing.

Österreichisches Rotes Kreuz  
Landesverband Oberösterreich  
Körner Straße 28  
4020 Linz  
Österreich  
e-mail: [stefan.kager@o.roteskreuz.at](mailto:stefan.kager@o.roteskreuz.at)

## Andreas Karl, MSc

Geschäftsführer  
Rotes Kreuz Tirol gem. Rettungsdienst GmbH  
Steinbockallee 13  
6063 Rum  
Österreich  
e-mail: [andreas.karl@rettungsdienst-tirol.at](mailto:andreas.karl@rettungsdienst-tirol.at)

## Marco Kerbs

Rettungsdienst Teltow-Fläming GmbH  
Am Nuthefließ 2  
14943 Luckenwalde  
Deutschland  
e-mail: [marco.kerbs@teltow-flaeming.de](mailto:marco.kerbs@teltow-flaeming.de)

**Kai Kranz**

Bereichsleiter Continuous Medical Education  
Schweizer Institut für Rettungsmedizin  
Guido A. Zech Strasse 2b  
6207 Nottwil  
Schweiz  
e-mail: [kai.kranz@sirmed.ch](mailto:kai.kranz@sirmed.ch)

**Armin Laiminger**

Österreichisches Rotes Kreuz  
Landesverband Tirol  
Steinbockallee 13  
6063 Rum  
Österreich  
e-mail: [armin.laiminger@roteskreuz-tirol.at](mailto:armin.laiminger@roteskreuz-tirol.at)

**Sascha Langewand**

Lange Straße 38  
20359 Hamburg  
Deutschland  
e-mail: [kontakt@langewand-beratung.de](mailto:kontakt@langewand-beratung.de)

**Martin Lidl, Ing.**

Hygienebeauftragter  
RD GmbH Tirol  
Steinbockallee 13  
6063 Rum  
Österreich  
e-mail: [martin.lidl@roteskreuz-kufstein.at](mailto:martin.lidl@roteskreuz-kufstein.at)

**Alfred Luneschnig, Dr.**

Marcherstraße 3  
9900 Lienz  
Österreich  
e-mail: [luneschnig@aon.at](mailto:luneschnig@aon.at)

**Hartwig Marung, Dr.**

Ärztlicher Gutachter Bereich Stationäre  
Versorgung  
Medizinischer Dienst der Krankenversicherung  
Nord, Abt. Krankenhaus  
Fackenburger Allee 1  
23556 Lübeck  
Deutschland  
e-mail: [h.marung@web.de](mailto:h.marung@web.de); [hartwig.marung@mdk-nord.de](mailto:hartwig.marung@mdk-nord.de)

**Bernhard Monai, DI MSc**

Wasserwirt  
Healthcare GmbH  
Dellach 59  
9063 Maria Saal  
Österreich  
e-mail: [office@der-wasserwirt.at](mailto:office@der-wasserwirt.at)

**Agnes Neumayr, Dr.**

Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin  
Landeskrankenhaus Innsbruck  
Anichstraße 35  
6020 Innsbruck  
Österreich  
e-mail: [agnes.neumayr@tirol-kliniken.at](mailto:agnes.neumayr@tirol-kliniken.at)

**Susanne Ottendorfer, Mag. Dr.**

Notruf Niederösterreich  
Niederösterreichring 2  
3100 St. Pölten  
Österreich  
e-mail: [christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at](mailto:christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at)

**Jens Parey**

Falck Rettungsdienst GmbH  
Holstenhofweg 47b  
22043 Hamburg  
Deutschland  
e-mail: [Jens.Parey@falck.com](mailto:Jens.Parey@falck.com)

**Magdalena Pirker, MSc**

Wasserwirt  
Healthcare GmbH  
Dellach 59  
9063 Maria Saal  
Österreich  
e-mail: [office@der-wasserwirt.at](mailto:office@der-wasserwirt.at)

**Christoph Redelsteiner,**

**FH-Prof. Mag.(FH) Dr. PhD.**  
Depts. Soziales und Gesundheit  
Fachhochschule St. Pölten  
H.-Schneidmadl-Straße 15  
3100 St. Pölten  
Österreich

Universitätslehrgang für  
Rettungsdienstmanagement  
Donau Universität Krems  
Matthias Corvinus-Straße 15  
3100 St. Pölten  
Österreich  
e-mail: [christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at](mailto:christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at)

**Stefan Rottensteiner, BSc, MA**  
Dept. Gesundheit  
Fachhochschule St. Pölten  
Matthias Corvinus-Straße 15  
3100 St. Pölten  
Österreich  
e-mail: [christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at](mailto:christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at)

**Klaus Runggaldier, Prof. Dr.**  
Falck Rettungsdienst GmbH  
Holstenhofweg 47b  
22043 Hamburg  
Deutschland  
e-mail: [Klaus.Runggaldier@medicalschoo-  
hamburg.de](mailto:Klaus.Runggaldier@medicalschoo-<br/>hamburg.de)

**Benedikt Sandmeyer**  
Institut für Notfallmedizin und  
Medizinmanagement – INM  
Klinikum der Universität München  
Schillerstraße 53  
80336 München  
Deutschland  
e-mail: [benedikt.sandmeyer@med.uni-  
muenchen.de](mailto:benedikt.sandmeyer@med.uni-<br/>muenchen.de)

**Adolf Schinnerl, Dr.**  
Klinik für Anästhesie und Intensivmedizin  
Landeskrankenhaus Innsbruck  
Anichstraße 35  
6020 Innsbruck  
Österreich  
e-mail: [aeldr@tirol.gv.at](mailto:aeldr@tirol.gv.at)

**Adrian Stämpfli**  
Institut für Modellbildung und Simulation  
Fachhochschule St. Gallen  
Rosenbergstrasse 59  
9001 St. Gallen  
Schweiz  
e-mail: [adrian.staempfli@fhsg.ch](mailto:adrian.staempfli@fhsg.ch)

**Christoph Strauss**  
Institut für Modellbildung und Simulation  
Fachhochschule St. Gallen  
Rosenbergstrasse 59  
9001 St. Gallen  
Schweiz  
e-mail: [christoph.strauss@fhsg.ch](mailto:christoph.strauss@fhsg.ch)

**Benjamin Walder**  
Dipl. Gesundheits- und Krankenpfleger  
Sanatorium Kettenbrücke der Barmherzigen  
Schwestern  
Sennestraße 1  
6020 Innsbruck  
Österreich  
e-mail: [benjamin.walder@roteskreuz-schwaz.at](mailto:benjamin.walder@roteskreuz-schwaz.at)

**Jörg Waldner, Mag. (FH)**  
Prozessmanager  
Rotes Kreuz Tirol gem. Rettungsdienst GmbH  
Steinbockallee 13  
6063 Rum  
Österreich  
e-mail: [joerg.waldner@rettungsdienst-tirol.at](mailto:joerg.waldner@rettungsdienst-tirol.at)

**Siegfried Weinert, MSc**  
Notruf Niederösterreich  
Niederösterreichring 2  
3100 St. Pölten  
Österreich  
e-mail: [christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at](mailto:christoph.redelsteiner@fhstp.ac.at)

**Anna-Lena Werle**  
Falck Rettungsdienst GmbH  
Holstenhofweg 47b  
22043 Hamburg  
Deutschland  
e-mail: [Anna-Lena.Werle@falck.com](mailto:Anna-Lena.Werle@falck.com)

**Birgit Zraunig, MSc**  
Wasserwirt  
Healthcare GmbH  
Dellach 59  
9063 Maria Saal  
Österreich  
e-mail: [birgit.zraunig@der-wasserwirt.at](mailto:birgit.zraunig@der-wasserwirt.at)

# Über die Herausgeber

---



## **Dr. phil. Agnes Neumayr**

- DKKS auf der Neonatologie, Krankenhaus Schwarzach im Pongau, Salzburg
- Studium der Politikwissenschaft an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
- Entwicklungszusammenarbeitsprojekte in Ghana, Österreichisches Außenamt Sektion VII
- Promotion in Politikwissenschaft zum Thema „Kunst gegen Gewalt“
- Wissenschaftliche Assistentin in Forschungsprojekten (FWF, ÖNK, TWF, Akad. d. Wiss.)
- Systembeauftragte „Qualität im Gesundheitswesen“, Quality Austria
- Klinische Risikomanagerin gemäß ONR 49003, Austrian Standards Institute
- Interne Auditorin für „Prozessorientiertes Qualitätsmanagement“, WIFI Tirol
- Seit 01.05.2011 QM-Referentin im ÄLRD-Team des Landes Tirol



## **Univ. Prof. Dr. med. Michael Baubin, MSc, FERC**

- Medizinstudium an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
- Ausbildung zum praktischen Arzt und zum Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin an der Universitätsklinik Innsbruck
- Habilitation zum Thema „Reanimationsverletzungen“
- Master of Science zum Thema „Qualitätsmanagement in der Österreichischen Notfallmedizin“
- Fellow of the European Resuscitation Council
- Systembeauftragter „Qualität im Gesundheitswesen“, Quality Austria
- Klinischer Risikomanager gemäß ONR 49003, Austrian Standards Institute
- Bereichsleiter Notfallmedizin an der Universitätsklinik für Anästhesie und Intensivmedizin Innsbruck
- Leitender Notarzt
- Vorsitzender des Austrian Resuscitation Council
- Seit 01.05.2011 QM-Beauftragter im ÄLRD-Team des Landes Tirol



## **Dr. med. Adolf Schinnerl**

- Medizinstudium an der Leopold-Franzens-Universität Innsbruck
- Ausbildung zum Facharzt für Anästhesie und Intensivmedizin an der Universitätsklinik Innsbruck
- Oberarzt am a. ö. Bezirkskrankenhaus (BKH) Kufstein
- Seit 2011 Leiter des Funktionsbereiches „Notarzdienst“ BKH Kufstein
- Leitender Notarzt
- Landesfeuerwehrarzt (Leiter Sachgebiet „Feuerwehrmedizinischer Dienst“ des Landesfeuerwehrverbandes Tirol)
- Kassier der Österreichischen Gesellschaft für Notfall- und Katastrophenmedizin
- Seit 01.01.2011 Ärztlicher Leiter Rettungsdienst des Landes Tirol

# Abkürzungen

<b>ABCDE</b>	Airway-Breathing-Circulation-Disability-Exposure		Vereinigung für Intensiv- und Notfallmedizin
<b>ABS</b>	Aufnahmeinformation – Begleitinformation - Sozialanamnese	<b>DMS</b>	Durchblutung, Motorik, Sensibilität
<b>ACLS</b>	Advanced Cardiac Life Support	<b>ECMO</b>	Extrakorporale Membranoxygenierung
<b>ACS</b>	Akutes Koronarsyndrom	<b>ECTS</b>	European Credit Transfer System; Credit Points
<b>AED</b>	Automatisierter externer Defibrillator	<b>EPC</b>	Emergency Pediatric Care
<b>ÄLRD</b>	Ärztlicher Leiter Rettungsdienst des Landes Tirol	<b>ERC</b>	European Resuscitation Council
<b>ALS</b>	Advanced Life Support	<b>ESC</b>	Europäische Gesellschaft für Kardiologie
<b>AMLS</b>	Advanced Medical Life Support	<b>ETI</b>	Endotracheale Intubation
<b>AOK</b>	Allgemeine Ortskrankenkasse	<b>F.A.S.T.</b>	Face – Arm – Speech – Time
<b>ArbSchG</b>	Arbeitsschutzgesetz	<b>FFG</b>	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
<b>ATLS</b>	Advanced Trauma Life Support	<b>FH</b>	Fachhochschule
<b>AU-Daten</b>	Arbeitsunfähigkeitsdaten	<b>FISU</b>	Fieldsupervisor
<b>AV</b>	Audio/Video	<b>GCS</b>	Glasgow-Coma-Scale
<b>BAR</b>	Bezirksausbildungsreferent	<b>HF</b>	höhere Fachschule
<b>BEM</b>	betriebliches Eingliederungsmanagement	<b>HITS</b>	Herzbeutelamponade – Intoxikation – Thrombembolie – Spannungspneumothorax
<b>BGF</b>	betriebliche Gesundheitsförderung	<b>I.D.</b>	Innendurchmesser
<b>BGM</b>	betriebliches Gesundheitsmanagement	<b>ICB</b>	Intrakranielle Blutung
<b>BLoK</b>	Berichtsheft zur Stärkung der Lernortkooperation	<b>IG NORD</b>	Interessengemeinschaft der Nordostschweizerischen Rettungsdienste
<b>BLS</b>	Basic Life Support	<b>IGA</b>	Initiative Gesundheit & Arbeit
<b>BMG</b>	Bundesministerium für Gesundheit	<b>IGNI</b>	Interessengemeinschaft Notfallmedizin Innsbruck
<b>BOS</b>	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben	<b>IMS-FHS</b>	Institut für Modellbildung und Simulation, Fachhochschule St. Gallen
<b>BSC</b>	Balanced Scorecard	<b>IN-GE</b>	Intubations-Geräteunterlage
<b>BURP-Manöver</b>	Backward-Upward-Rightward-Pressure-Manöver	<b>ISO</b>	Internationale Organisation für Normung
<b>CIRS</b>	Critical Incident Reporting System (Beinahefehler- und Lernsystem)	<b>ITP</b>	Intensivtransport
<b>COPD</b>	chronisch obstruktive Lungenerkrankung	<b>ITW</b>	Intensivtransportwagen
<b>CPAP</b>	Continuous Positive Airway Pressure	<b>IVR</b>	Interverband für Rettungswesen
<b>CPR</b>	kardiopulmonale Reanimation	<b>KBE</b>	koloniebildende Einheiten
<b>CRM</b>	Crew Resource Management	<b>KFZ</b>	Kraftfahrzeug
<b>DF</b>	Dienstführer	<b>KRLS</b>	Kooperativen Regionalleitstelle
<b>DGAI</b>	Deutsche Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin	<b>KTW</b>	Krankentransportwagen
<b>DGB</b>	Deutscher Gewerkschaftsbund	<b>KZ</b>	Kennzahl
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung	<b>LEB</b>	Leistungserbringer
<b>DIVI</b>	Deutsche Interdisziplinäre	<b>LRD</b>	Leiter Rettungsdienst

<b>MANV</b>	Massenanfall von verletzten Personen	<b>SAS</b>	Smiley-Analog-Skala
<b>MP</b>	Medizinprodukte	<b>SEF</b>	Sicherer Einsatzfahrer
<b>MPDS</b>	Medical Priority Dispatch System	<b>SGA</b>	Supraglottische Atemwegshilfe
<b>MPG</b>	Medizinproduktegesetz	<b>SGB</b>	Sozialgesetzbuch
<b>MRSA</b>	Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus	<b>SHT</b>	Schädel-Hirn-Trauma
<b>MSSA</b>	Methicillin-sensibler Staphylococcus aureus	<b>SIDS</b>	„sudden infant death syndrome“
<b>NA</b>	Notarzt	<b>SIRMED</b>	Schweizer Instituts für Rettungsmedizin
<b>NACA</b>	National Advisory Committee for Aeronautics	<b>SIRS</b>	Systemisches inflammatorisches Response-Syndrom
<b>NAP.se</b>	Nationaler Aktionsplan für seltene Erkrankungen	<b>SMD</b>	Sozialmedizinischer Dienst
<b>NAW</b>	Notarztwagen	<b>SNZ 144 GR</b>	Sanitätsnotrufzentrale Graubünden
<b>NEF</b>	Notarzteinsatzfahrzeug	<b>SOL</b>	selbstorganisiertes Lernen
<b>NFS</b>	Notfallsanitäter	<b>SOP</b>	Standard Operating Procedure / Standardisierte Vorgehensweise
<b>NIS</b>	Notfallinformationssystem	<b>STEMI</b>	ST-Hebungsinfarkt
<b>NIV</b>	nichtinvasive Beatmung	<b>UE</b>	Unterrichtseinheit
<b>NKA</b>	Notkompetenz Arzneimittellehre	<b>VE</b>	Vorerkrankung
<b>NKI</b>	Notkompetenz Intubation	<b>VRS</b>	Verbal Rating Skala
<b>NKSE</b>	Nationale Koordinationsstelle für seltene Erkrankungen	<b>WHO</b>	Weltgesundheitsorganisation
<b>N-KTW</b>	Notfall-Krankentransportwagen		
<b>NKV</b>	Notkompetenz Venenzugang und Infusion		
<b>NÖ</b>	Bundesland Niederösterreich		
<b>NÖGUS</b>	Niederösterreichische Gesundheits- und Sozialfonds		
<b>NSTEMI</b>	Nicht-ST-Hebungsinfarkt		
<b>OSAD</b>	Objective Structured Assessment of Debriefing		
<b>P-D-C-A</b>	Plan – Do – Check – Act		
<b>PHTLS</b>	Pre-Hospital Trauma Life Support		
<b>PSA</b>	persönliche Schutzausrüstung		
<b>QM</b>	Qualitätsmanagement		
<b>QSP</b>	Qualitätssicherungspartner		
<b>RD</b>	Rettungsdienst		
<b>RD GmbH</b>	Rotes Kreuz Tirol gem. Rettungsdienst GmbH		
<b>RK</b>	Rotes Kreuz Tirol		
<b>RKISH</b>	Rettungsdienst-Kooperation in Schleswig-Holstein		
<b>RM</b>	Risikomanagement		
<b>RM-B</b>	Risikomanagement-Beauftragter		
<b>ROI</b>	Return of Invest		
<b>RTW</b>	Rettungstransportwagen		
<b>San-AV</b>	Sanitäter-Ausbildungsverordnung		
<b>SanG</b>	Sanitätergesetz		

# Crew Ressource Management und Simulation in Aus- und Fortbildung

- Kapitel 1**      **Crew Ressource Management in der Leitstelle Nord – 3**  
*Achim Hackstein*
- Kapitel 2**      **CRM Training und Patientensimulation im Trainings-Rettungswagen – 15**  
*Sascha Langewand*
- Kapitel 3**      **NAsim 25 – verbesserte Notarztausbildung durch Simulation – 25**  
*Hartwig Marung*
- Kapitel 4**      **Debriefing Assessment – Qualitätssicherung im Debriefing – 37**  
*Kai Kranz und Benedikt Sandmeyer*



# Crew Ressource Management in der Leitstelle Nord

*Achim Hackstein*

- 1.1 Kooperative Regionalleitstelle Nord – 4**
  - 1.1.1 Besonderheiten nach der Zusammenlegung – 5
  - 1.1.2 Hochrisikobereich Leitstelle – 5
  
- 1.2 Crew Ressource Management – 5**
  - 1.2.1 Überlegungen zum CRM in der Leitstelle Nord – 6
  - 1.2.2 Einführung des CRM in der Leitstelle Nord – 6
  - 1.2.3 Modifizierung der CRM-Leitsätze für die Leitstellenarbeit – 7
  
- 1.3 Evaluation der Einführung von CRM in Leitstellen – 8**
  - 1.3.1 Umfrage zu den Erfahrungen mit CRM in der Leitstelle – 9
  - 1.3.2 Ergebnisse der Umfrage – 9
  
- Literatur – 13**

Die Arbeit in einer Leitstelle der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) ist bei vielen Einsatzlagen von einem hohen Entscheidungsdruck und einer hohen Entscheidungsdichte geprägt. Die zu treffenden Entscheidungen setzen meist auf einer dünnen Informationsdecke auf. Das stellt hohe Kommunikationsanforderungen an den einzelnen Leitstellendisponenten und das gesamte Team. Vor dem Hintergrund der Besonderheiten bei der Tätigkeit in Leitstellen für Rettungsdienst, Brandschutz und Katastrophenschutz sind wir im Jahre 2012 in der Leitstelle Nord davon ausgegangen, dass die Prinzipien des Crew Resource Managements (CRM) die Arbeit in unserer Leitstelle optimieren werden. Mittlerweile sind die CRM-Prinzipien zum gelebten Alltag geworden und haben sowohl die tägliche Abwicklung von Routineeinsätzen als auch die Bearbeitung von Sonderlagen nachhaltig verbessert. Leitstellenarbeit wird regelmäßig in Simulationen trainiert, wobei vor allem die menschlichen Faktoren und die CRM-Leitsätze im Vordergrund des Trainings stehen.

## 1.1 Kooperative Regionalleitstelle Nord

Die Leitstelle Nord entstand aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus aus drei einzelnen und lange

Jahre etablierten, Integrierten Leitstellen für die Kreise Schleswig-Flensburg, Nordfriesland und die Stadt Flensburg. Nach fast 3-jähriger Planungszeit wurden die Leitstellen aus Schleswig, Husum und Flensburg am neuen Standort in Harrislee zusammengelegt. Gleichzeitig löste auch die Polizei ihre drei Leitstellen auf und bildet nun, gemeinsam mit der Leitstelle für Rettungsdienst und Feuerwehr, eine Kooperative Regionalleitstelle in gemeinsamen Räumlichkeiten und unter Nutzung der gleichen Leitstellentechnik (■ Abb. 1.1).

Die KRLS Nord disponiert im Jahr rund 80.000 Einsätze des Rettungsdienstes, der Feuerwehr und im qualifizierten Krankentransport. Die Leitstellendisponenten bearbeiten an einem Wochentag durchschnittlich 300 Notrufe und Hilfersuchen in einer Schichtstärke von 3–6 Disponenten, je nach statistisch ermitteltem Einsatzaufkommen und gutachterlich festgelegtem Personalbedarf.

Die jeweilige Dienstschiicht wird von einem Schichtleiter geführt, der für den gesamten Dienstbetrieb in dieser Schicht verantwortlich ist. In besonderen Fällen, wie z. B. Sonderlagen, kann der Schichtleiter den Leitungsdienst der Leitstelle hinzuziehen. Dieser wird 24 h an 365 Tagen im Jahr durch den Leitstellenleiter, seinen Stellvertreter und drei speziell dafür qualifizierte Schichtleiter sichergestellt. Der Leitungsdienst versieht seinen Dienst in Rufbereitschaft außerhalb der Leitstelle.



■ Abb. 1.1 Leitstellenraum der Leitstelle Nord. (Quelle: KRLS Nord)

### 1.1.1 Besonderheiten nach der Zusammenlegung

Die Zusammenlegung der drei Leitstellen erfolgte unter wirtschaftlichem Druck, indem alle Leitstellen technisch erneuert und an den Digitalfunk angeschlossen werden mussten. Im Rahmen dieses Prozesses wurde sowohl den Kostenträgern, den politisch Verantwortlichen als auch den Mitarbeitern immer wieder dargestellt, dass keine Personalmehrung erforderlich sei. Darüber hinaus wurden die Mitarbeiter der drei ehemaligen Leitstellen, die in der Regel alleine in ihrer Leitstelle arbeiteten, nur rudimentär auf den Zusammenlegungsprozess vorbereitet. Teamfördernde Maßnahmen fanden keine statt, sodass sich die Mitarbeiter relativ orientierungslos vor einer neuen Leitstellensoftware, in neuen Räumlichkeiten, mit neuen Kollegen, in einem großen und neuen Team und einem jeweils zu zwei Drittel nicht bekanntem Einsatzgebiet wiederfanden, als die Regionalleitstelle im September 2009 ihren Betrieb aufnahm.

Auch den angeschlossenen Rettungsdiensten und Feuerwehren wurde das Bild einer Leitstelle vermittelt, welche alle Alarmierungswünsche abbilden und von der ersten Minute an perfekt arbeiten könne. Dies wiederum löste bei den Leitstellendisponenten einen hohen Erfolgsdruck aus. Dazu kamen technische Probleme, die einen geordneten Leitstellenbetrieb zeitweise unmöglich machten. Ein Teil der Mitarbeiter machte aus Altersgründen den Wechsel nicht mit, ein anderer Teil der Mitarbeiter verließ die Leitstelle schon nach kurzer Zeit, da sie den hohen Anforderungen nicht gerecht werden konnten und gesundheitliche Auswirkungen befürchteten.

Die internen Probleme zeigten Wirkung bei den Einsatzkräften, die Kritik an der Arbeit der Leitstellendisponenten nahm zu, externe und interne Konflikte waren die Folge. Auch die Presse berichtete kontinuierlich über die Unzulänglichkeiten der neuen Leitstelle. Insgesamt wirkte sich diese belastende Situation negativ auf die Motivation der Mitarbeiter und die gesamte Einsatzabwicklung aus.

### 1.1.2 Hochrisikobereich Leitstelle

Fehlentscheidungen in der Leitstelle haben nicht nur Auswirkungen auf die Leitstelle selbst, sondern erzeugen auch nachhaltige und meist nachträglich nicht mehr kompensierbare Probleme bei der Abwicklung eines Einsatzes, unabhängig vom Einsatztyp. Menschen können dabei zu Schaden kommen, wie z. B. bei fehlerhaften Alarmierungen, insbesondere in Fällen, in denen zu wenige Einsatzmittel und -kräfte eingesetzt wurden. Die verlorene Zeit ist nicht mehr einholbar, wichtige und unter Umständen lebensrettende Maßnahmen können z. B. aufgrund fehlender Geräte oder zu wenig Personal am Einsatzort nicht umsetzbar sein. Nachalarmierungen brauchen Zeit, die aber meist nicht zur Verfügung steht.

In der Analyse des Einsatzablaufes gilt es zu verstehen, ob die Entscheidung des Disponenten falsch war und inwieweit die Angaben des Anrufers der Lage vor Ort überhaupt entsprachen. Dies geschieht in den meisten Leitstellen aber nicht regelmäßig, sondern erst dann, wenn es zu einer Beschwerde gekommen ist (Vergeiner 2016).

#### Praxistipp

Die regelmäßige Auswertung der Notrufdialoge, gemeinsam mit dem Disponenten und in Verbindung mit der Dokumentation des Rettungsdienstes und der Feuerwehr macht die Qualität der Leitstellenarbeit transparent. Die so gewonnenen Erkenntnisse können die Einführung des CRM nachhaltig unterstützen.

## 1.2 Crew Ressource Management

CRM ist eine Sammlung von Prinzipien, Methoden und Techniken, um die menschliche Zuverlässigkeit in kritischen Situationen und unter ungünstigen Bedingungen zu erhöhen. CRM dient zur Prävention von Fehlern im menschlichen Bereich, sowohl bei Individuen wie auch in Teams (Rall et al. 2013).

Das CRM-Konzept basiert auf der Erkenntnis, dass Menschen immer Fehler machen, und bietet Lösungsstrategien, um deren Anzahl zu senken (Rall 2016, Koppenberg 2016). Noch mehr aber geht es beim CRM darum, negative Folgen von Fehlern zu verhindern und Probleme möglichst effektiv gemeinsam zu lösen. CRM ist daher besonders auch in komplexen und kritischen Situationen geeignet, das Management des Zwischenfalls zu optimieren. Zusammenfassend formuliert, dient CRM der Prävention und dem Management kritischer und komplexer Situationen (St. Pierre u. Hofinger 2014, Hackstein u. Sudowe 2017).

### 1.2.1 Überlegungen zum CRM in der Leitstelle Nord

Auf der Suche nach Lösungen für die Probleme nach der Zusammenlegung der Leitstellen und um die Einsatzbearbeitung insgesamt zu verbessern, stieß der Autor durch Zufall auf das Thema CRM. Bis zum Jahr 2012 war CRM, in Verbindung mit der Methode „Simulation“, kein Thema in den BOS-Leitstellen. Wichtige Impulse lieferte der Kontakt zu einem Simulationstrainer, der im Rettungsdienst in der Akademie der RKiSH (Rettungsdienst-Kooperation in Schleswig-Holstein) CRM im Rettungsdienst trainierte. Nach gemeinsamer Auswertung der am Markt erhältlichen Literatur, z. B. in der Luftfahrt, wurde klar, dass es keine Abhandlungen mit direktem Bezug zur Leitstelle gab. Unsere Annahme, dass CRM die Arbeit in der Leitstelle optimieren würde, basierte also nur auf Vermutungen und auf unseren ersten Übertragungen der CRM-Leitsätze auf die Leitstellenarbeit.

Mit zunehmender Beschäftigung wurden die „15 CRM-Leitsätze nach Rall u. Gaba“ zur Grundlage unseres Projektes (Rall u. Langewand 2016). Heute verwenden wir hauptsächlich die darauf basierenden, jedoch sprachlich homogen formulierten Leitsätze des „Schweizer Instituts für Rettungsmedizin“ (SIRMED) (Abb. 1.2).

Gemeinsam mit dem Trainer der Rettungsdienstakademie wurde ein Einstiegsvortrag zum Thema „CRM in der Leitstelle“ entwickelt. Im Mittelpunkt standen Argumente, weshalb CRM zur Verbesserung der Teamarbeit in unserer Leitstelle

führen kann. Die Grundüberlegung dazu war, dass die Leitsätze des CRM die (Entscheidungs-) Sicherheit erhöhen, die Kommunikation im Team in komplexen und kritischen Situationen verbessern und allgemein zu einem konstruktiveren Umgang mit Fehlern führen würde.

### 1.2.2 Einführung des CRM in der Leitstelle Nord

CRM wurde gleichzeitig mit der Leitstellensimulation eingeführt, wobei das gesamte Projekt lediglich 4 Monate in Anspruch nahm. Da CRM nicht über theoretische Exkurse vermittelbar ist, muss die Leitstellenrealität in Simulationen trainiert werden (Hackstein et al. 2016). Die Räumlichkeiten und die erforderliche Leitstellentechnik war in der Leitstelle Nord bereits vorhanden, so wurde nur noch eine Aufzeichnungsanlage installiert, um die Trainings adäquat auswerten zu können.

#### Praxistipp

Die Installation einer Aufzeichnungsanlage für die Leitstellensimulation muss deutlich mehr Kanäle aufzeichnen als z. B. im Rahmen einer medizinischen Simulation. Dieser Umstand muss bei der Planung und Umsetzung unbedingt beachtet werden. Es sind während der Simulation alle Kanäle aufzuzeichnen, beim Debriefing müssen diese selektiv wiedergegeben werden können.

Alle Schichtführer konnten innerhalb kürzester Zeit zu Simulationstrainern ausgebildet werden, sodass auch das Debriefing von Anfang an professionell durchgeführt wurde – aus heutiger Sicht eine zwingende Voraussetzung, um sowohl CRM als auch Simulation in einer Leitstelle nachhaltig und dauerhaft zu etablieren. Sowohl die Methode der Simulation als auch die Überlegungen, CRM in die tägliche Leitstellenpraxis zu integrieren, begeisterten die Mitarbeiter von Anfang an. Die Trainingsszenarien und das anschließende Debriefing mit dem Schwerpunkt „Faktor Mensch“ überzeugten die Mitarbeiter.



## CRM Merksätze

**Situationsbewusstsein**

- Kenne Deine Arbeitsumgebung
- Nutze alle vorhandenen Informationen
- Erkenne und verhindere Fixierungsfehler
- Kenne Deine Grenzen und fordere frühzeitig Hilfe an
- Reevaluiere die Situation immer wieder (10 für 10 Prinzip)
- Lenke Deine Aufmerksamkeit bewusst

**Entscheidungsfindung**

- Antizipiere und plane voraus
- Habe Zweifel und überprüfe genau
- Verwende Merkhilfen und schlage nach
- Definiere Probleme und lege Lösungsoptionen dar
- Plane das Vorgehen und setze Prioritäten dynamisch

**Kommunikation**

- Sag was Dich bewegt, was für Dich unklar ist und wo Du Unterstützung brauchst
- Kommuniziere Erkenntnisse laut
- Schliesse Kommunikationskreisläufe (closed loop)
- Pflege einen respektvollen Umgang

**Teamwork**

- Übernimm die Führungsfunktion oder füge Dich ins Team ein
- Unterstütze Deine Teampartner beim Denken und Handeln
- Finde einen Konsens über die Situation
- Verteile die Arbeitslast (10 für 10 Prinzip)

In Anlehnung an: Rall, Gaba 2005 und Jordi et al 2009  
Schweizer Institut für Rettungsmedizin | [www.sirmed.ch](http://www.sirmed.ch) | 08/2017

■ **Abb. 1.2** CRM-Leitsätze. (Adaptiert nach: Rall u. Gaba 2005 und Jordi et al. 2009) (Quelle: SIRMED)

Die Schulungen fanden in drei Ausbildungsblöcken mit jeweils drei Seminartagen statt. Dabei wurde CRM an einem Vormittag (4 UE) und anschließend in mehreren Simulationen am Nachmittag (4 UE) vermittelt. Die Verankerung und Vertiefung erfolgen kontinuierlich im Rahmen der jährlichen Fortbildung und zusätzlich an einem Simulationstag pro Quartal.

- **Die Einführung und das regelmäßige Training des CRM in der Leitstelle gelingen aus Sicht des Autors nur dann, wenn parallel dazu auch die Methode „Simulation in der Leitstelle“ etabliert wird.**

### 1.2.3 Modifizierung der CRM-Leitsätze für die Leitstellenarbeit

Die anfängliche Überlegung, die CRM-Leitsätze speziell auf die Tätigkeit in der Leitstelle hin zu modifizieren, relativierte sich schnell. Jeder einzelne Leitsatz ließ sich ohne Probleme auf die Arbeit in der Leitstelle der Feuerwehr, der Polizei und des Rettungsdienstes anwenden. Dazu vier konkrete Beispiele zu den Themenblöcken: Situationsbewusstsein, Entscheidungsfindung, Kommunikation und Teamwork: