

Handbuch Simulation

ACHIM HACKSTEIN, VERA HAGEMANN, FLORENTIN VON KAUFMANN UND HELGE REGENER (HRSG.)

Mit Beiträgen von

FRANK CHRISTIANSEN
ANDREAS DESCZKA
RAINER GAUPP
ACHIM HACKSTEIN
DR. VERA HAGEMANN
FRANK OP HEY
DR. ANANDA VON DER HEYDE
DR. GESINE HOFINGER
TOBIAS HÖTZEL
FLORENTIN VON KAUFMANN
PROF. DR. ANNETTE KLUGE
KAI KRANZ
SASCHA LANGEWAND
THOMAS LÜBCKE

SÖREN MEIS
STEPHANIE OBERFRANK
MICHAEL PRAETZ
DR. MARCUS RALL
HELGE REGENER
MICHAEL RICHARTZ
HANNS ROESBERG
DR. MED. MICHAEL SCHORN-MEYER
ANDREAS SILBER
HENDRIK SUDOWE
ANJA WEIGEL
SÄMI WIDMER
RETO ZENGER



Anmerkungen des Verlags

Die Herausgeber bzw. Autoren und der Verlag haben höchste Sorgfalt hinsichtlich der Angaben von Richtlinien und Empfehlungen aufgewendet. Für versehentliche falsche Angaben übernehmen sie keine Haftung. Da die gesetzlichen Bestimmungen und wissenschaftlich begründeten Empfehlungen einer ständigen Veränderung unterworfen sind, ist der Benutzer aufgefordert, die aktuell gültigen Richtlinien anhand der Literatur und der Beipackzettel zu überprüfen und sich entsprechend zu verhalten.

Die Angaben von Handelsnamen, Warenbezeichnungen etc. ohne die besondere Kennzeichnung ®/™/© bedeuten keinesfalls, dass diese im Sinne des Gesetzgebers als frei anzusehen wären und entsprechend benutzt werden könnten.

Der Text und/oder das Literaturverzeichnis enthalten Links zu externen Webseiten Dritter, auf deren Inhalt der Verlag keinen Einfluss hat. Deshalb kann er für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte der verlinkten Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seite verantwortlich.

Aus Gründen der Lesbarkeit ist in diesem Buch meist die männliche Sprachform gewählt worden. Alle personenbezogenen Aussagen gelten jedoch stets für Frauen und Männer gleichermaßen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen oder Textteilen, vorbehalten. Einspeicherung in elektronische Systeme, Funksendung, Vervielfältigung in jeder Form bedürfen der schriftlichen Zustimmung der Autoren und des Verlags. Auch Wiedergabe in Auszügen nur mit ausdrücklicher Genehmigung.

© Copyright by Verlagsgesellschaft

Stumpf + Kossendey mbH, Edeweicht 2016

Satz: Bürger-Verlag GmbH, Edeweicht

Umschlagfotos: A. Hackstein, BF München, W. Eggenberger, H. Regener (Hintergrund)

Druck: M.P. Media-Print Informationstechnologie GmbH, 33100 Paderborn

ISBN 978-3-943174-39-7

Inhalt

| | |
|---|-----------|
| Abkürzungen | 9 |
| Vorwort und Einleitung | 11 |
| 1 Simulation – Was ist das überhaupt? | 15 |
| 1.1 Was ist grundsätzlich unter Simulation zu verstehen? | 18 |
| 1.2 Begriffsverständnis und Anwendungsfelder von Simulation | 21 |
| 1.3 Simulation: Historie und Gegenwart | 22 |
| 1.4 Simulation ist nicht gleich Simulation | 23 |
| 1.5 Relevanz und Realität der Simulation: Weniger ist manchmal mehr | 25 |
| 1.6 Das Simulationssetting: Mehr als die Gestaltung des Simulationsszenarios und die Nachbesprechung | 27 |
| 1.7 Welchen Nutzen hat Simulation und wie kann er bestmöglich ausgeschöpft werden? | 29 |
| 1.7.1 Positive Effekte von Simulationsteamtrainings | 30 |
| 1.7.2 „Der Simulator lehrt nicht“ – die Qualifikation der Instrukturen ist entscheidend | 30 |
| 1.8 Fazit | 32 |
| 2 Simulationsziele – grundsätzliche Überlegungen | 33 |
| 2.1 Fallbeispiel: Unklare CO-Ausbreitung | 35 |
| 2.2 Der Mensch als „Störfaktor“ | 41 |
| 2.2.1 Faktor Mensch und nicht-technische Fertigkeiten – „Non-Technical Skills“ | 41 |
| 2.2.2 Fehler, Regelverstöße und Prävention | 48 |
| 2.3 High Responsibility Teamarbeit in Hochrisikobereichen – Verantwortung mit Risiko? | 56 |
| 2.3.1 Abgrenzung zu „anderen“ Teams | 56 |
| 2.3.2 Spezielle Anforderungen an High Responsibility Teams | 60 |
| 2.4 CRM – Erfahrungen aus der Praxis | 65 |
| 2.4.1 Was ist CRM (im Gesundheitswesen = Crew oder Crisis Resource Management)? | 65 |
| 2.4.2 Die CRM-Leitsätze nach Rall & Gaba | 70 |
| 2.4.3 Erfahrungen zu Simulation aus dem Rettungsdienst | 77 |
| 2.4.4 CRM-Erfahrungen aus der Leitstelle | 80 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 2.5 | Was passiert an den Schnittstellen? | 85 |
| 2.5.1 | Interdisziplinarität und Interprofessionalität | 85 |
| 2.5.2 | Schnittstellentrainings | 90 |
| 2.6 | Erfolgsfaktoren der Einsatzbearbeitung | 98 |
| 2.6.1 | Situation Awareness | 98 |
| 2.6.2 | Gemeinsame Mentale Modelle | 101 |
| 2.6.3 | Entscheidungsfindung..... | 104 |
| 2.6.4 | Kommunikation..... | 107 |
| 2.7 | Wie funktioniert Lernen? | 111 |
| 2.7.1 | Psychologisch-wissenschaftliche Hintergründe: Lernen aus Erfahrungen..... | 111 |
| 2.7.2 | Modell des „tiefen Lernens“ | 117 |
| 3 | Simulation praktisch | 121 |
| 3.1 | Einsatzbeispiel | 123 |
| 3.2 | Wie funktioniert das eigentlich – Simulation?..... | 126 |
| 3.2.1 | Herleitung der Simulation aus anderen Lernmethoden | 126 |
| 3.2.2 | Ziele, Abläufe, Hindernisse der Simulation | 128 |
| 3.2.3 | Welche Effekte lassen sich nachweisen? | 135 |
| 3.3 | Szenarienplanung leicht gemacht..... | 140 |
| 3.3.1 | Analysiere Adressaten und Bedürfnisse | 140 |
| 3.3.2 | Definiere Lernziele und orientiere Dich am Outcome..... | 143 |
| 3.3.3 | Wähle eine geeignete Aufgabenstellung..... | 147 |
| 3.3.4 | Steuere die Komplexität des Szenarios | 148 |
| 3.3.5 | Plane den Verlauf | 150 |
| 3.3.6 | Überprüfe das Szenario | 153 |
| 3.4 | Trainer in der Simulation – eine besondere Herausforderung? | 156 |
| 3.4.1 | Persönliche und fachliche Anforderungen..... | 156 |
| 3.4.2 | Persönliche Eigenschaften des Trainers | 158 |
| 3.4.3 | Fachliche Anforderungen an den Trainer..... | 160 |
| 3.5 | Rahmenbedingungen der Simulation | 163 |
| 3.5.1 | Allgemeine technische Voraussetzungen | 163 |
| 3.5.2 | Allgemeine organisatorische Voraussetzungen..... | 168 |
| 3.6 | Debriefing – Kernelement der Simulation..... | 174 |
| 3.6.1 | Grundlegendes zum Debriefing | 174 |
| 3.6.2 | Systemische Ansätze beim Debriefing..... | 176 |
| 3.6.3 | Die 3B-Technik für Fragen im Debriefing..... | 180 |
| 3.6.4 | Team Dimensional Training..... | 184 |
| 3.6.5 | After Action Review | 189 |
| 3.6.6 | Erkenntnistransfer in die berufliche Praxis..... | 194 |
| 3.6.7 | DASH – Qualitätskontrolle im Debriefing..... | 203 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4 | Zielgruppenorientierte Simulation | 209 |
| 4.1 | Simulation in der Leitstelle..... | 211 |
| 4.1.1 | Besonderheiten des Settings..... | 211 |
| 4.1.2 | Technische und organisatorische Voraussetzungen..... | 214 |
| 4.1.3 | Ziele der Simulation dieser Anwendergruppe..... | 217 |
| 4.2 | Simulation im Rettungsdienst..... | 221 |
| 4.2.1 | Besonderheiten des Settings „Rettungsdienstschule“ | 221 |
| 4.2.2 | Besonderheiten des Settings „Lehrrettungswache/-betrieb“ | 225 |
| 4.2.3 | Technische und organisatorische Voraussetzungen..... | 228 |
| 4.2.4 | Ziele der Simulation im Rettungsdienst | 233 |
| 4.3 | Simulation in der Feuerwehr..... | 238 |
| 4.3.1 | Feuerwehrrübungen | 238 |
| 4.3.2 | Planspiel als Methode und Medium im Taktik- und Führungstraining..... | 246 |
| 4.3.3 | Planspiel digital | 257 |
| 4.3.4 | Führungskräfte training..... | 263 |
| 4.4 | Simulation in der Stabsarbeit | 271 |
| 4.4.1 | Besonderheiten des Settings..... | 271 |
| 4.4.2 | Technische und organisatorische Voraussetzungen | 274 |
| 4.4.3 | Ziele der Simulation dieser Anwendergruppe..... | 279 |
| 4.5 | Simulation an den Schnittstellen | 284 |
| 4.5.1 | Zusammenarbeit Feuerwehr – Rettungsdienst (und Leitstellen)..... | 284 |
| 4.5.2 | Zusammenarbeit Luftrettung – Rettungsdienst..... | 289 |
| 4.5.3 | Zusammenarbeit zwischen Rettungsdienst und Einrichtungen der klinischen Notfallversorgung | 295 |
| 5 | Checklisten und andere nützliche Dinge | 301 |
| 5.1 | Checkliste 1: Planung einer Simulation..... | 304 |
| 5.2 | Checkliste 2: Durchführung einer Simulation | 307 |
| 5.3 | Checkliste 3: Debriefing einer Simulation | 308 |
| 5.4 | Checkliste 4: After Action Review..... | 311 |
| 5.5 | Checkliste 5: Umgang mit häufigen Problemen | 314 |
| 5.6 | Muster-Simulationssettings..... | 316 |
| 5.6.1 | Leitstellen | 316 |
| 5.6.2 | Rettungsdienst | 332 |
| 5.6.3 | Feuerwehr..... | 336 |
| 5.6.4 | Stabsarbeit..... | 343 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 6 | Ein Blick nach vorn und einige Visionen | 349 |
| 6.1 | Visionen: Gemeinsame Simulation an den Schnittstellen | 351 |
| 6.2 | Simulationen als Praxisersatz | 355 |
| 6.2.1 | Kompetenzerwerb (in der Ausbildung) | 355 |
| 6.2.2 | Kompetenzerhalt und Kompetenzausbau (im Rahmen der Berufstätigkeit) | 357 |
| 6.3 | MAR-SimNET: „Maritimes Simulatornetzwerk“ – A Work in Progress (2013 – 2016) | 359 |
| 6.3.1 | Übung für den Ernstfall | 360 |
| 6.3.2 | Ad-hoc-Kooperation auf See und an Land | 360 |
| 6.3.3 | Mit Forschung und Entwicklung zur optimalen Simulation | 362 |
| 6.3.4 | Chancen gemeinsam erschließen | 364 |
| 6.4 | Schlusswort der Herausgeber | 366 |
| | Anhang | 367 |
| | Abbildungsnachweis | 369 |
| | Herausgeber | 371 |
| | Autoren | 372 |
| | Index | 375 |