

## **Effektivität von Simulationstraining im Rettungsdienst zur Verbesserung praktischer Fähigkeiten**

Simulationstraining spielt eine zunehmend zentrale Rolle in der Aus- und Weiterbildung von Rettungsdienstpersonal. In einer Notfallsituation müssen Rettungskräfte unter erheblichem Zeitdruck und Stress schnell und sicher handeln. Simulationen ermöglichen es, kritische Situationen in einer sicheren Umgebung zu trainieren, praktische Fähigkeiten zu verbessern, Fehler zu minimieren und die Patientenversorgung zu optimieren.

Diese Arbeit untersucht die Effektivität von Simulationstraining im Rettungsdienst und dessen Einfluss auf die Verbesserung praktischer Fertigkeiten. Dabei werden sowohl technische Fähigkeiten, wie Atemwegsmanagement und Medikamentenverabreichung, als auch nicht-technische Fertigkeiten (Non-Technical Skills, NTS), darunter Kommunikation, Teamarbeit und Entscheidungsfindung, betrachtet. Die Analyse basiert auf aktuellen wissenschaftlichen Studien und Publikationen.

### **Vorteile des Simulationstrainings im Rettungsdienst**

Simulationstraining ermöglicht die realitätsnahe Abbildung kritischer Notfallsituationen, die unter Ausbildungsbedingungen in realen Einsätzen schwer nachzustellen sind. Moderne Simulationsmethoden erlauben es, lebensbedrohliche Szenarien, wie Herz-Kreislauf-Stillstände oder polytraumatische Verletzungen, praxisnah zu üben.

Studien zeigen, dass Simulationstraining die praktischen Fähigkeiten und die Handlungssicherheit in Stresssituationen signifikant verbessert.<sup>2</sup> Wiederholte Simulationen ermöglichen eine strukturierte Fehleranalyse, ohne dass reale Patienten gefährdet werden. Zudem fördert interprofessionelles Simulationstraining die Zusammenarbeit zwischen Notfallsanitätern, Notärzten und Pflegepersonal und trägt dazu bei, Kommunikationsbarrieren abzubauen.<sup>3</sup>

### **Verbesserung praktischer Fähigkeiten durch Simulation**

Simulationstraining zielt auf die Optimierung sowohl technischer als auch nicht-technischer Fertigkeiten ab:

Technische Fähigkeiten:

- Medikamentenverabreichung unter Stressbedingungen
- Atemwegsmanagement
- Durchführung von Wiederbelebungsmaßnahmen
- Patientenversorgung bei Traumata

Nicht-technische Fähigkeiten (NTS):

- Entscheidungsfindung unter Druck
- Kommunikation mit Patienten und Kollegen
- Teamführung und Selbstreflexion

## **Effektivität von Simulationstraining im Rettungsdienst zur Verbesserung praktischer Fähigkeiten**

Metaanalysen belegen, dass wiederholtes Simulationstraining die Präzision und Geschwindigkeit dieser Maßnahmen erhöht und zur langfristigen Wissens- und Fähigkeitsretention beiträgt.<sup>1</sup>

### **Technologische Entwicklungen im Simulationstraining**

Die fortschreitende Digitalisierung eröffnet neue Möglichkeiten im Simulationstraining. Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR) ermöglichen realistische, immersive Trainingsumgebungen und verbessern das Lernen durch interaktive, dreidimensionale Szenarien. Eine Studie von Liaw.et.al., 2021 weist darauf hin, dass VR- und AR-gestütztes Training nicht nur die praktische Leistung steigert, sondern auch die kognitive Belastung während realer Einsätze reduziert.

Herausforderungen des Simulationstrainings im Rettungsdienst

Trotz der Vorteile bestehen Herausforderungen, darunter:

- Hohe Kosten für hochwertige Simulationspuppen, VR- und AR-Technologien<sup>1</sup>
- Zeitaufwand für Planung und Durchführung der Trainings
- Begrenzte Übertragbarkeit auf reale Einsätze aufgrund unvorhersehbarer Faktoren
- Fehlende Standardisierung der Trainingsmethoden und qualifizierte Instruktoren
- Geringere psychische Belastung im Vergleich zu realen Notfallsituationen

### **Fazit**

Simulationstraining ist ein essenzielles Instrument zur Verbesserung technischer und nicht-technischer Fähigkeiten im Rettungsdienst. Regelmäßige Simulationen steigern die Handlungssicherheit, optimieren die Patientenversorgung und fördern die interdisziplinäre Zusammenarbeit.

Obwohl Herausforderungen wie hohe Kosten, zeitlicher Aufwand und begrenzte Realitätsnähe bestehen, bleibt Simulationstraining ein wertvolles Werkzeug, das durch technologische Fortschritte weiter optimiert werden kann. Langfristig kann der gezielte Einsatz von Simulationstraining dazu beitragen, die Effizienz und Sicherheit im Rettungsdienst nachhaltig zu verbessern. Investitionen in Infrastruktur, standardisierte Schulungskonzepte und qualifizierte Trainer sind essenziell, um das volle Potenzial auszuschöpfen.

# Effektivität von Simulationstraining im Rettungsdienst zur Verbesserung praktischer Fähigkeiten

## Die fünf wichtigsten Quellen

1. McGaghie, W. C., Issenberg, S. B., Petrusa, E. R., et al. (2011). A critical review of simulation-based medical education research: 2003–2009. *Medical Education*, 45(1), 50-63.
2. Wang, E. E., Quinones, J., Fitch, M. T., et al. (2020). Simulation-based training for emergency medicine providers: A review of best practices. *The American Journal of Emergency Medicine*, 38(5), 998-1006.
3. Cooper, S., Cant, R., Porter, J., et al. (2019). Effectiveness of interprofessional simulation training for improving teamwork and communication in emergency departments. *Simulation in Healthcare*, 14(4), 240-251.
4. O'Connor, P., Byrne, D., Buttigieg, D., et al. (2018). The impact of simulation training on decision-making in emergency medicine. *Prehospital Emergency Care*, 22(3), 367-376.
5. Dieckmann, P., Friis, S. M., Lippert, A., & Østergaard, D. (2012). The art and science of debriefing in simulation: A review of the literature. *Medical Teacher*, 34(11), e875-e886.