



**ÖSTERREICHISCHES
ROTES KREUZ**
STEIERMARK

Aus Liebe zum Menschen.

Publikationen des 1. XVR Trainingscenter für BOS, Steirisches Rotes Kreuz

Titel:

Einsatzleitung im virtuellen taktischen Raum – Das Rote Kreuz Steiermark geht neue Wege

Datum:

Juni 2012

Eingereicht für die Zeitschrift „im Einsatz“

Einsatzleitung im virtuellen taktischen Raum – Das Rote Kreuz Steiermark geht neue Wege

Autoren

Martin Reich, Helmut Aschbacher, Peter Hansak

Österreichisches Rotes Kreuz, Landesverband Steiermark, Bildungs- und Einsatzzentrum Laubegg

Abstract

Der Einsatz von Simulationssoftware im Rahmen der Ausbildung und des Trainings wird in Zukunft bei Einsatzorganisationen maßgeblich zunehmen. Das Bildungs- und Einsatzzentrum des Steirischen Roten Kreuzes setzt seit 2010, als erster Rettungsdienstschule in Österreich, das innovative virtuelle Einsatztaktiksystem „XVR“ im Rahmen der Offiziersaus- und Weiterbildung ein. Und das mit Erfolg, denn es werden nun nicht nur Einsatzoffiziere in ihrer Funktion als Einsatzleiter geschult sondern weitere Anwendungsfelder für die Simulation, z.B. Triageübungen für Medizinstudenten, Rettungssanitäter, Notfallsanitäter und Notärzte, erschlossen.

1 Einleitung

Der Schritt hin zum Einsatz von Simulationssystemen wird in Zukunft für jede Einsatzorganisation strategisch notwendig. Die Vorteile durch den Einsatz von Simulationssystemen lassen sich durch das „magische Dreieck“ Zeit-Kosten-Qualität klar aufzeigen:

- **Zeit:** Die Vorbereitung-, Durchführung- und Nachbereitungszeit von Übungen kann massiv reduziert werden. Die TeilnehmerInnen können in kürzere Zeit mehr an Trainingsmöglichkeiten nutzen.
- **Kosten:** Durch den reduzierten Zeitaufwand fallen geringere Personalkosten, Betriebskosten und geringerer Einsatz an Betriebsmittel an. Wenn man nur an die Schaffung von einsatznahen Bedingungen einer Großschadensübung denkt und den damit verbundenen entsprechenden Aufwänden.
- **Qualität:** Die Simulation erlaubt ein wiederholtes Üben und Erproben von einsatztaktischen Methoden unter Berücksichtigung der einfachen Nachbesprechungsmöglichkeit.

Diese Überlegungen, aber auch die Erfahrung von anderen Einsatzorganisationen, hat dazu beigetragen, dass die Abteilung Bildung des steirischen Roten Kreuzes zusammen mit dem Landesrettungskommando für Steiermark und dem Land Steiermark einen weiteren Schritt in Richtung Professionalisierung der Ausbildung mit Simulationselementen betrieben hat. Im Jahr 2011 wurde die vorhandene Softwareversion der niederländischen Firma e-SEMBLE [1] aufgrund der

positiven Erfahrungen in der praktischen Ausbildung von Führungskräften, mit finanzieller Unterstützung des Landes Steiermark, auf die netzwerkfähige Software XVR erweitert.

Die Software dient gemäß Produktbeschreibung dem Zweck „für die Ausbildung, das Training und die Examinierung von Rettungshelfern und Rettungssanitätern“ [2] eingesetzt werden zu können. So können neben Triageübungen für Rettungssanitäter und Notärzte auch komplexe virtuelle einsatztaktische Szenarien erstellt werden und die Rollen des Einsatzleiters, provisorischen Einsatzleiters sowie anderer Führungsfunktionen bei komplexen Schadenslagen beübt werden.

Bisher wurden von den klassischen Simulationsmöglichkeiten „live, virtual, constructive“ [3] [4] beim steirischen Roten Kreuz zwei Möglichkeiten genutzt (siehe Tabelle 1). Durch die XVR Software konnte diese Ausbildungslücke nun geschlossen werden.

Simulationsart	Kandidat	Rettungsumgebung	Bsp.
Live	Real	Real	Einsatzübungen (z.B. TEMPEST 2009)
Virtual	Real	Simulation mit San-Arena	elektronische Megacode-Trainer, etc.
Constructive	Simulation	Simulation (Einzelplatzlösung)	e-sample Planspiel (seit 2010)
Constructive	Simulation	Simulation (netzwerkfähig, multi-user)	XVR (seit 2011)

Tabelle 1: Simulationsarten im Einsatz beim Roten Kreuz Stmk (in Anlehnung an [4])

Die ersten Workshopverfahren mit Teilnehmern bestätigen die Wichtigkeit und die Notwendigkeit für diesen Schritt.

2 Vorbereitung

Aufgrund der hohen Anschaffungskosten war die Firma e-Sample bereit Personal, Fahrzeuge und Geräte entsprechend dem österreichischen Rettungsdienst für das Steirische Rote Kreuz neu zu digitalisieren. So mussten in einer ersten Phase alle Personen (Sanitäter, Behördenvertreter, Exekutive etc.), die Einsatzfahrzeuge (NAW, NEF, RTW, SEW und B-KTW), taktische Zeichen (Grossunfall Schilder- und Fahnsensets etc.) sowie spezielle Materialien (PLS, Notfallrucksäcke, etc.) von allen Seiten fotografiert werden, um in Folge von der Firma digitalisiert werden zu können (Foto 1 und 2, Abb. 1 und 2). So entstand in Kooperation eine österreichische Programmversion der Software, bis hin zu den Kennzeichen der Fahrzeuge. Lediglich die Kräfte der Feuerwehr konnten aus Kostengründen nicht überarbeitet werden und entsprechen nach wie vor dem deutschen Standard.



Foto 1: NAW



Abb.1: NAW im XVR Umfeld



Foto 2: Notfall- und Hubschraubersanitäter



Abb. 2: Notfall- und Hubschraubersanitäter im XVR Umfeld

Nach den ersten Schulungen mit der Software XVR konnten für die Ausbildung im Steirischen Roten Kreuz wesentliche methodische und didaktische Erkenntnisse gewonnen werden: Vorweg kann festgestellt werden, dass der Einsatz der Software im Rahmen der Ausbildung nicht ortsgebunden sein muss. Damit ist ein Einsatz in jeder Orts- bzw. Bezirksstelle des steirischen Roten Kreuzes mit entsprechenden räumlichen Gegebenheiten möglich. Allerdings ist der Haupteinsatzort im Bildungs- und Einsatzzentrum Laubegg, der zentralen Ausbildungsstätte des Roten Kreuzes in der Steiermark, vorgesehen, wo es auch eine entsprechende Infrastruktur gibt.

Der grundsätzliche Ablauf der Einsatzsimulation sieht wie folgt aus: Der Übungsleiter stellt ein Einsatzszenario zusammen (siehe Foto 3). Diese Szenarien werden im Vorfeld genau geplant und auf Plausibilität durch erfahrene Einsatzoffiziere geprüft. Es fließen hier einerseits die Erfahrungen und Erlebnisse aus Einsätzen ein und andererseits werden gezielt Situationen eingeplant, die für live Simulationen ein zu großes Gefahrenpotential aufweisen (z.B.: Verhalten bei Gefahrgutunfällen, Geiselnahme, Großbränden).



Foto 3: Erstellung des einsatztaktischen Raums im XVR

Die erstellten Szenarien werden am Übungsleiterserver abgespeichert und werden von dort aus, je nach Übungsannahme, für den Übungsteilnehmer aktiviert.

Vor Beginn der Übung werden den Teilnehmern ihre Rollen im virtuellen Einsatz zugewiesen und sie am System eingeschult. Da die Schulungen zZ nur für Offiziere vorgesehen sind, werden nur Führungsaufgaben als Rollen vergeben. Der Übungsteilnehmer startet den Einsatz aus der Ich-Perspektive ihrer Rolle und rückt mit dem Einsatzfahrzeug bis zum Einsatzort vor. Der weitere Ablauf entspricht der Realität, ein Eindruck, der insbesondere durch die Ich-Perspektive (d.h. durch die Augen des übernommenen Avatars) für den Kandidaten noch verstärkt wird. Der folgende Ablauf hält sich streng an die erlernten Handlungsabläufe für den Einsatz, daher dürfen auch die realen Checklisten verwendet werden. Am Einsatzort erfolgt zuerst wie üblich die Beurteilen der Lage (siehe Foto 4). Die Kommunikation mit der Leitstelle erfolgt real mittels Handfunkgerät, wobei die Leitstelle in der Regel von der Übungsleitung dargestellt wird. Die Übungsleitung kann interaktiv Situationsveränderungen in der virtuellen Umgebung bewirken (z.B.: Auto beginnt zu brennen, Schaulustige werden auf Anordnung des Einsatzleiters vom Unfallort weggeleitet) auf die der Einsatzleiter reagieren muss. Wichtig für den Ablauf ist, dass weitere Ressourcen nur nach Anforderung durch den/die Übungsteilnehmer über Funk in das Szenario einfließen.



Foto 4: Üben im einsatztaktischen Raum im XVR

Im Foto 4 ist ein XVR Workshop abgebildet bei dem von erfahrenen Rotkreuz-Offizieren die grundsätzlichen XVR Einsatzmöglichkeiten beurteilt worden sind. Dabei sind folgende Erkenntnisse für den Einsatz der Software in Hinblick auf die Einsatzmöglichkeiten gewonnen worden:

- beüben einer provisorischen Einsatzleitung und der Einsatzleitung Sanitätsdienst
- beüben von wichtigen Führungsfunktionen im Rahmen der Großschadensbewältigung
- Triageübung für Sanitäter und Notärzte
- Planung und „durchspielen“ von Einsatzübungen
- übergreifende Einsatzübungen mit Führungskräften anderer Einsatzorganisationen

Der Aufbau und die Einteilung des Schulungsraums tragen wesentlich zum Schulungs- und Lernerfolg bei. In Abbildung 3 ist dieser Aufbau, wie er nun verfolgt wird, dargestellt und kurz beschrieben.

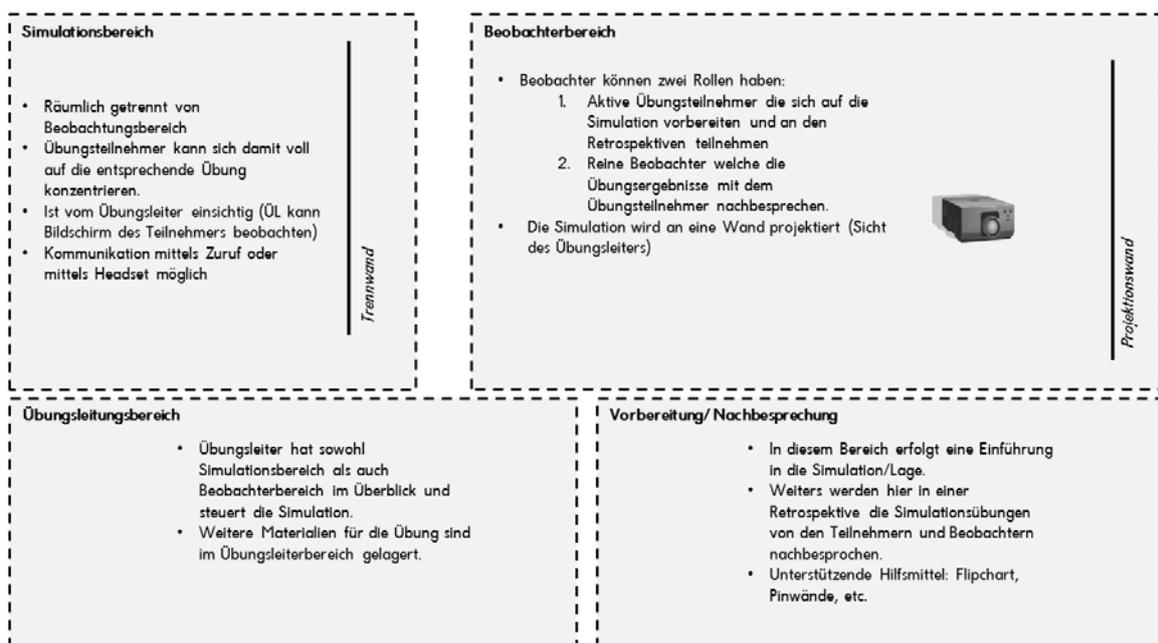


Abbildung 3: Aufbau des Schulungsraums für XVR

Als Schlüsselement jeder Simulationsausbildung haben sich der Bereich „Vorbereitung/Nachbereitung“ sowie der „Beobachterbereich“ herauskristallisiert. Im Bereich „Vorbereitung/Nachbereitung“ erfolgt die Klärung der Aufgabenstellung und das Vorbereiten auf die Einsatzsimulation. Der Einsatzleiter bzw. provisorische Einsatzleiter erhält hier alle notwendigen Ausrüstungsgegenstände die auch im Realeinsatz zur Anwendung kommen (z.B.: Helm, Funkgerät, Weste). Nach dieser Einführung in die Lage nehmen die weiteren Kursteilnehmer im „Beobachterbereich“ Aufstellung. Hier wird die Ansicht des Übungsleiters mittels Beamers dargestellt (Foto 5).



Foto 5: Test durch das Landespolizeikommando

Die Beobachter verfolgen den Übungsablauf und können so im Rahmen der Retrospektive Aspekte des Einsatzes aufzeigen und darstellen.

Das derzeit eingesetzte System erlaubt ein Übungsszenario mit bis zu sieben Teilnehmern. Da hier aber die Komplexität für die Übungsleitung massiv zunimmt, werden momentan Einsätze mit maximal drei Teilnehmern gleichzeitig in unterschiedlichen Rollenzusammensetzungen erprobt (z.B.: Einsatzleiter, provisorischer Einsatzleiter, Notarzt). In einem nächsten Schritt werden verstärkt Einsatzleiter anderer Einsatzorganisationen in die Planspiele als Teilnehmer, aber auch zur Ergänzung der Übungsleitung eingebunden.

3 Psychische Belastung

Das Thema psychische Belastung im Rahmen der Übung wird als zukünftiges Schlüsselement gesehen. Der Kandidat erlebt im Echteinsatz eine andere psychologische Belastungssituation als in der Simulation. Daher werden derzeit methodische und didaktische Konzepte überlegt, wie dieser Faktor im Rahmen der Ausbildung zum Tragen kommen kann. Dabei werden mit dem Psychologen

des Landesrettungskommandos diese Konzepte geprüft und auf Anwendbarkeit evaluiert. Klassischerweise können in diesem Umfeld Belastungsfaktoren wie Zeitdruck, Lärm-, Hitze- und Kälteeinwirkungen zum Einsatz gebracht werden, aber auch körperliche Belastung kurz vor dem Einsatz (z.B.: Kniebeugen, Liegestütze) oder Übungen in der Nacht sowie im Anschluss an eine fordernden Ausbildungstag steigern die Belastungssituation der Teilnehmer.

4 Zukunft

Es wird derzeit die Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Partnern und mit anderen Einsatzorganisationen (Österr. Bundesheer, Feuerwehr) sowie mit Behörden gesucht um die Wirksamkeit der Simulationssoftware zu verbessern. In einem Workshop für BOS (Foto 5) wurden die Teilnehmer mit der Software und der Einsatztaktik des Roten Kreuzes vertraut gemacht.



Foto 6: Seminar mit BOS Vertretern der Polizei, des österr. Bundesheeres und Disaster Management Experten (v.l.n.r.: Obstdt R. Domanyi - Einsatz und Organisationsabteilung des Landespolizeikommando Steiermark, Obstdt F. Gaugl MSD MSc. - Referatsleiter Zivile Militärische Zusammenarbeit im Streitkräfteführungskommando, Brig. Dr. A. Hirschmugl - Experte für Disaster Management [6]).

Im Rahmen einer Reflexionsrunde wurden gemeinsame zukünftige Aktivitäten besprochen. So wird es in Zukunft eine gemeinsame Arbeitsgruppe mit dem Landespolizeikommando Steiermark eingerichtet um Einsatzszenarien gemeinsam zu üben.

Auch an der Erweiterung der Einsatzmodule wird aktiv gearbeitet. So hat etwa die ASFINAG (Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft) die Finanzierung eines virtuellen Tunnelmoduls im Rahmend der Vorbereitung auf Autobahn- und Tunnelleinsätze mitgetragen, da derzeit u.a. „151 Tunnelanlagen mit einer Gesamtlänge (Röhrenlänge) von ca. 346 km in Betrieb sind“. [5]

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Erweiterung der Ausbildungsmöglichkeit für Führungskräfte im Rettungsdienst durch eine Planspielsoftware als wichtiger Schritt für eine weitere Professionalisierung im Rahmend er Ausbildung angesehen werden muss. Gleichzeitig darf hierbei die Möglichkeit des Erhaltens eines hohen Ausbildungsstandes in einem Bereich in dem Führungskräfte selten praktische Erfahrungen im Dienstbetrieb sammeln können ein Schritt dem professionelle Schulungseinrichtungen sich, egal mit welcher Softwarelösung auch immer, mittelfristig sicherlich anschließen werden müssen.

5 Literaturverzeichnis

- [1] e-Semble bv, „Willkommen,“ [Online]. Available: <http://www.e-semble.com/de/home/>. [Zugriff am 26 03 2012].
- [2] e-Semble bv, „Einführung XVR,“ [Online]. Available: <http://www.e-semble.com/de/Produkte/XVR/Einfuehrung/>. [Zugriff am 26 03 2012].
- [3] U.S. Department of Defense - Under Secretary of Denfense for Aquisition Technology, „DoD Modeling and Simulation (M&S) Glossary,“ Washington/U.S.A, 1998.
- [4] M. Neureiter, „Simulatoren, Simulation und Simulationssysteme,“ *Miliz Info - Information für Angehörige der Einsatzorganisation des Bundesheeres*, pp. 14-16, 2012.
- [5] ASFNIAG | Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, „Tunnelsicherheit - ASFINAG,“ [Online]. Available: <http://www.asfinag.at/verkehrssicherheit/tunnelsicherheit>. [Zugriff am 26 03 2012].
- [6] WIKIPEDIA - Die freie Enzyklopädie, „Alois Hirschmugl,“ [Online]. Available: http://de.wikipedia.org/wiki/Alois_Hirschmugl. [Zugriff am 30 05 2012].

Fotos: Österreichisches Rotes Kreuz

Für Rückfragen zum Artikel wenden Sie sich bitte an:

KK Martin Reich
martin.reich@st.rotekreuz.at