



Das Taktik-Holodeck

Im Rahmen der Ausbildung der künftigen Führungskräfte für das Österreichische Bundesheer wurde an der Theresianischen Militärakademie ein Projekt zur Implementierung von Augmented Reality in die Führungskräfteausbildung eingeleitet. Dabei wurde mit der Firma RealSim, auf Basis der Microsoft Hololense®, eine Software entwickelt, welche es ermöglicht Hologramme zu Ausbildungszwecken in das reale Gelände einzuspielen.

Ziel des Projektes ist es im Führungstraining militärische Szenarien möglichst echt darstellen zu können. Die Floskel „Stellen sie sich vor, ...“ sollte somit der Vergangenheit angehören. Bei den Besprechungen im Gelände unter Nutzung der Augmented Reality sind Gefechtsfahrzeuge, Effekte der Kampfunterstützung oder ähnliches klar und eindeutig darstellbar. Es ist auch die Kombination von realem militärischem Gerät mit Hologrammen möglich, so kann auf einem realen Gefechtsfahrzeug die Waffenwirkung, in Form von Feuer und Rauch, dargestellt werden.

Grundsätzlich lässt sich die Hololense® für die Anwendung Indoor und Outdoor verwenden. Bei der Indoor-Anwendung besteht die Möglichkeit der Nutzung eines digitalen Geländemodells für die Taktikausbildung. Hier kann zunächst im Rahmen von Planspielen die „Lücke“ zwischen Kartendarstellung und Gelände geschlossen werden. Es ist so möglich bereits bei der Bearbeitung eines Planspiels, neben der Verwendung der Karte, immer wieder einen Einblick ins Gelände zu nehmen.

Weiters können Ergebnisse der Planung im Geländemodell visualisiert werden. Zum Beispiel kann die vermutliche Absicht der Konfliktpartei, entweder mit taktischen Zeichen oder mit den Gefechtsfahrzeugen, dargestellt und der Ablauf des gegnerischen Vorgehens als konkrete Bewegung sichtbar gemacht werden. Die Planungsergebnisse im verkleinerten Maßstab im digitalen Geländemodell, können bei der Geländebesprechung oder dem Führungstraining im Gelände im Maßstab 1:1 dargestellt werden. Es ist also ein direkter Transfer vom digitalen Geländemodell ins reale Gelände (durch Veränderung des Maßstabes) möglich.

Auf dem digitalen Geländemodell ist es auch möglich direkt taktische Einzeichnungen, wie zum Beispiel Grenzen, Räume oder Stellungen einzuzeichnen. Diese Führungslinien können dann in digitale Lagedarstellungs-Tools (wie z.B. die Anwendung ODIN) übernommen werden. Die Planung kann somit auch abseits der Karte fast ausschließlich im Geländemodell erfolgen. Zudem besteht die Möglichkeit, diverse Einrichtungen (logistische Einrichtungen oder Gefechtsstände) in der virtuellen Umgebung zu gestalten und diese dann einerseits ins Gelände zu übertragen oder aber andererseits daraus die entsprechenden Pläne zu generieren. Die dafür notwendigen Hologramme kann man dann im gewünschten Maßstab platzieren und später real in das jeweilige Gebäude oder das Gelände transferieren. Damit ist die Floskel „Stellen sie sich vor, ...“ überflüssig geworden.

Das Taktik-Holodeck

Ziel ist ein konkretes didaktisches Konzept, welches am Ende in der Lehre in der Taktik potenzielle militärische Führungskräfte in die Lage versetzt erfolgreich taktische Einsätze zu planen und zu trainieren. Der Einsatz von Mixed Reality (MR) in der Taktik-Ausbildung ermöglicht es die Lücke zwischen zweidimensionaler Kartendarstellung und dreidimensionalem Gelände zu schließen. Die Beurteilungsschritte werden im digitalen Geländemodell erarbeitet und dann in eine zweidimensionale Darstellung transferiert. Diese kann digital oder analoger Natur sein. Die Planung direkt in einem digitalen Geländemodell durchzuführen ist dabei der Mehrwert des Projekts. Die fertig beurteilten Szenarien können dann problemlos in das Gelände transferiert und dort zum Training genutzt werden.

Dazu werden zwei spezielle Anwendungen verwendet:

- Ein virtueller Lage Tisch (HOLOPACKAGE® COMMANDSYSTEM) und
- ein Hologrammtraining (HOLOPACKAGE® DEFENSE).

Mit dem COMMANDSYSTEM können Sie mit augmentierten Lagebildern interagieren und arbeiten. Lagebesprechungen werden über eine Hologrammdarstellung geführt, Einzeichnungen, Videos und animierte 3dimensionale Objekte können dem Hologramm hinzugefügt werden. Der holografische Lage Tisch erlaubt unterschiedliche Sichten auf einen Kartenausschnitt. Erunterstützt die kooperative Bearbeitung von Aufgaben und lässt sich für das Krisenmanagement oder Lageanalyse einsetzen. Beliebig viele Anwender können unabhängig voneinander oder gemeinsam in der gleichen Lage arbeiten. Die modulare Gestaltung erlaubt Individualisierungen und Erweiterungen um ein weites Spektrum von Use-Cases abzudecken. Technische Fortschritte im Bereich der MR erlauben einen professionellen Einsatz und bieten die Möglichkeit einer Erweiterung des Lagebildes.

DEFENSE unterstützt die praxisbezogene Ausbildung mit Szenarien, die reale Orte und holografische Objekte sinnvoll miteinander verbinden und die individuellen Fähig- und Fertigkeiten der Auszubildenden perfekt ergänzen. Mit vielen modernen Features wird eine hochwertige und individuelle Lösung geboten und so eine völlig neue Übungswelt generiert. Trainieren so, als wäre man im realen Einsatz. Die Teilnehmer üben an realen Schauplätzen und werden z.B. mit holografischen Gefahren konfrontiert. Mit Holopackage® können Sie sehr einfach holografische Modelle animieren und über die Datenbrille visualisieren. Somit entsteht eine völlig neue Ausbildungsmethode, wo Realität und Hologramme verschmelzen. Die Vorteile durch eine realistische Simulation von Gefahren sind: Nachbildung nichtexistierender Gefahrensituationen, Training von Situationen, die nicht geübt werden können, Flexibilität, Wirtschaftlichkeit, Erklärungsfähigkeit, Visualisierung, Sicherheit der eingesetzten Kräfte, Arbeiten an realen Objekten, alle Sinnesorgane bleiben aufrecht, keine Mobilitätseinschränkung, kostengünstiger.