



EUROFIGHTER-Flugsimulator der Luftwaffe.
Foto: Cassidian

Serious Games: Baustein moderner, simulationsgestützter Ausbildung und Einsatzvorbereitung

Vorteile, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen der Serious Games Technologie

Ein Beitrag von Jürgen K.G. Rosenthal

Serious Games ist ein Schlagwort, das immer häufiger verwendet wird. Der Begriff wird aktuell in aller Munde geführt, doch zu schnell wird geurteilt: „Wir wollen keine Spiele in der Ausbildung“ oder „das ist die Zukunft der Ausbildung“. Doch in wie weit lassen sich Serious Games tatsächlich sinnvoll und effektiv in die Ausbildung und Einsatzvorbereitung oder auch in die Simulationswelt der Bundeswehr integrieren? Hierzu gilt es erst einmal zu definieren was Serious Games sind und was sie zu leisten vermögen.

Definition

Serious Games sind zu allererst kommerziell verfügbare, auf handelsüblicher Software entwickelte Programme. Diese Programme basieren auf digitalen Spielen dienen aber nicht primär der Unterhaltung sondern haben das Ziel Information und Bildung zu vermitteln. Serious Games schließen die Lücke zwischen Bildung und Anwendung von Wissen.

Mit Hilfe von Serious Games kann also Verfahrenstraining in der Einzel- oder Gruppenausbildung realisiert werden, bis hin zum Verfahrensdrill. Somit können Handlungs- und Entscheidungskompetenz, insbesondere von Führungspersonal, ausgebildet und geübt werden.

Geschichte und Hintergrund

Schon seit Anfang des letzten Jahrhunderts werden Serious Games Ansätze im Bereich der Flugsimulation eingesetzt. Das preußische Militär setzte schon unter Kriegsrat Georg Leopold von Reisswitz seit 1812 Kriegsspiele zur Ausbildung und Übung von militärischen Führern ein.

Clark C. Abt schrieb 1968 ein akademisches Werk zum Thema Serious Games, sein Ansatz basierte allgemein auf der sinnvollen Nutzung von Spielen um Lernziele oder Problemlösungen zu erreichen. Hierbei wurden im wesentliche Brett- oder Kartenspiele verwendet, also keine digitalen Spiele.

Seit den 1990er Jahren, mit dem Durchbruch des Internet, werden Serious

Games zunehmend als digitale und vernetzbare Software-Programme entwickelt.

Zivile und militärische Nutzer

Serious Games werden in vielfältiger Art und Weise zivil genutzt. Neben bekannten Beispielen in der Flugsimulation, so ist der Microsoft Flugsimulator zum Teil für die nicht-kommerzielle Ausbildung von Piloten zertifiziert, gibt es eine Vielzahl von Anwendungen. So zum Beispiel die IBM Smarter Planet Initiative, SimPort als Schiffs- und Hafensimulator oder eine Vielzahl von Wirtschaftssimulation im akademischen Umfeld oder der kommerziellen Wirtschaft.

Seit den 2000er Jahren werden digitale Serious Games auch militärisch immer häufiger eingesetzt. So hat die US Army mit ihrem Ansatz „Games for Training“ verschiedene Ansätze realisiert. Seit 2008 setzt die US Army auf VBS – Virtual Battlespace, das gerade in den letzten Wochen in der Version VBS3 für weitere 4 Jahre für das US Heer beschafft wurde.

Auch das US Marine Corps, Großbritannien, die Niederlande, Kanada sowie die NATO nutzen VBS2 für die Ausbildung und Einsatzvorbereitung für Kampf-, Kampfunterstützungs-, Logistik- und technische Truppen. Auch viele nicht NATO Staaten, wie beispielsweise Schweden, Australien oder Neuseeland nutzen insbesondere VBS2 zur Ausbildung und Einsatzvorbereitung.

Die Bundeswehr hat seit vielen Jahren VBS2 in verschiedenen Simulatoren oder Einrichtungen (z.B. für UAV-Simulatoren, Verfahrenstraining in der Kampf- und Kampfunterstützung, in Wehrtechnischen Dienststellen, den Bundeswehr Universitäten sowie der simulationsgestützten Führerausbildung) in der Nutzung bzw. Erprobung. Allerdings nicht so konsequent, bzw. weitreichend wie zum Beispiel die US Army und andere Alliierte dies umgesetzt haben.

Vorteile, Einsatzmöglichkeiten und Grenzen von Serious Games Technologie

Dank der Tatsache, dass Serious Games nicht rein militärische Entwicklungen sind, sondern auf der Basis digitaler Spiele die kommerziell vermarktet werden, entwickelt wurden, ergeben sich natürliche Vorteile. Die zivilen, kommerziellen Spiele werden im Markt ständig weiter entwickelt um konkurrenzfähig zu bleiben, man kann dies beispielsweise deutlich bei der Entwicklung der grafischen Darstellung sehen. Diese Entwicklungen stehen dann auch im Serious Gaming Bereich kostengünstig zur Verfügung. Auch werden Entwicklungskosten auf sehr viele Käufer verteilt und fallen so nicht mehr so deutlich ins Gewicht wie dies bei speziellen militärischen Einzelentwicklungen der Fall ist. Auch können Entwicklungen, Erfahrungen anderer Nutzer in den Communities (nicht nur die zivilen, sondern insbesondere auch die militärischen) genutzt werden und teure Doppelentwicklungen vermieden werden.

Dank der Entwicklung für den Spielbereich, ist die Handhabung einfach und intuitiv, die Nutzung flexibel und immer vernetzt einsetzbar (alle modernen, digitalen Spiele lassen sich ja auch vernetzt im Internet spielen). Auch gibt es keine besonderen Hardware Anforderungen, so dass mit eingeführter, handelsüblicher oder bei der Bundeswehr genutzter IT-Infrastruktur eine Nutzung ohne weitere Investitionen möglich ist. Serious Games wie VBS2 zeichnen sich durch eine hervorragende 3D Darstellung aus und eignen sich somit für die Ausbildung, bei der der Auszubildende einen Blick ins Gelände hat. Damit ist eine simulationsgestützte Ausbildung und Einsatzvorbereitung bis zur Kompanieebene der erste Einsatzschwerpunkt.

Damit können Handlungs- und Entscheidungskompetenz von militärischem Personal und Führern in der Einzel- oder Gruppenausbildung realisiert werden. Einsatzrelevante Ausbildung wie beispielsweise Verfahrenstraining bei Ansprennen eines Konvois – hier zum Beispiel das Verhalten beim Durchstoßen und danach – können im virtuellen Umfeld mehrfach, also ggf. drillmäßig geübt werden, um so wichtige Ausbildungsinhalte zu beherrschen. Auch für die Ausbildung von interkulturellem Verhalten oder das Verhalten an Check Points können mehrfach und auf allen Führungsebenen virtuell trainiert werden, natürlich immer eingebettet in ein Ausbildungskonzept und nicht als „Stand-Alone-Lösungen“.

Auch Ausbildungsbereiche jenseits von Gefechts- oder Einsatzszenarien sind denkbar, so zum Beispiel das Vertraut machen

mit Übungsplätzen, Schießbahnen oder technischen Verfahren. Auch eine vernetzte Ausbildung verschiedener Fähigkeiten und Waffensysteme kann geübt werden. Ein Beispiel hierfür könnte die Luft-Bodenunterstützung sein, hier sind der FAC (Forward Air Controller), die fliegenden Waffensysteme (z.B. TORNADO, TIGER) und evtl. UAS (HERON 1, LUNA, KZO) im Team in den Einsatzverfahren auszubilden. Simulationssysteme wie VBS2 erlauben solche Szenarien abzubilden und ggf. verteilt, – das heißt, jeder Teilnehmer an seinem Standort – zu üben. Serious Games können auch eingesetzt werden, um existierende Simulatoren und Simulationssysteme aufzuwerten, in dem die hervorragende 3D Visualisierung für eingeführte Simulationssysteme über Standardschnittstellen (z.B. HLD oder DIS) veraltete Sichtsysteme ersetzt. Mit Hilfe dieser Techniken können moderne,



Enduring Endeavour 2012.

Foto: HHK / JRosenthal



Joint Fires Synthetic Trainer.

Foto: Saab

hochauflösende 3D Geländedatenbasen für alte Systeme verfügbar gemacht werden. Dennoch darf nicht unterschlagen werden, dass natürlich auch Serious Games ihre Grenzen haben. So werden komplexe

Waffensysteme, ballistische und physikalische Eigenschaften nicht pauschal zu 100% in ihren Fähigkeiten dargestellt. Dies muss im Einzelfall ergänzend, wo eben nötig, programmiert werden. Hier gilt es zu prüfen ob eine 80% Lösung

genügt, um einen Ausbildungserfolg, insbesondere im Rahmen von Verfahrensausbildung, zu garantieren. Auch gilt es sicherzustellen, dass Serious Games, wie jedes andere Ausbildungsmittel auch, in ein Ausbildungskonzept integriert wird und so eine optimale Ausbildung oder Einsatzvorbereitung unterstützen hilft.

Fazit

Serious Games können einen wertvollen Beitrag für die Ausbildung und Einsatzvorbereitung von Streitkräften leisten. Dank ihrer Verfügbarkeit, ihrer kostengünstigen, vielseitig einsetzbaren Natur und der Material und Personal sparenden Möglichkeiten, können Serious Games eine schnelle und effektive Ergänzung von Ausbildungsmitteln darstellen. Dank der querschnittlichen Fähigkeiten sind Serious Games nicht auf einzelne Waffensysteme oder Fähigkeiten reduziert und können so von allen militärischen Organisationsbereichen gleichermaßen genutzt werden. Die hier entstehenden Einsparpotentiale sind sehr attraktiv – so muss beispielsweise eine Geländedatenbasis nur einmal erstellt und gepflegt werden und nicht für jedes Waffensystem einzeln. Dies gilt auch für Szenare und Lagen, die für querschnittliche Ausbildungs- und Einsatzvorbereitungsthemen – zum Beispiel die allgemeine Gefechtsausbildung, Vertraut machen mit dem Einsatzraum – für alle Soldatinnen und Soldaten relevant sind. Dank der Vernetzbarkeit können beliebige Task Forces gemeinsam von ihren Standorten aus üben, ohne Zeit und Ressourcen durch Reisen zu verlieren. Die Vorteile der Nutzung von Serious Games erscheinen Die Nutzung von Serious Games bringt viele Vorteile mit sich. Sie werden bereits in vielen Streitkräften, inklusive der Bundeswehr, erfolgreich eingesetzt. Nun erscheint es wichtig und sinnvoll, Serious Games konzeptionell als querschnittliches und einheitliches Simulationssystem für die streitkräftegemeinsame Ausbildung zu positionieren. So kann die Ausbildung und Einsatzvorbereitung für alle Soldaten in allen Organisationsbereichen einheitlich optimiert und dabei zusätzlich Ressourcen und Kosten geschont werden. Abschließend sei eine ergänzende Bemerkung erlaubt, Serious Games werden von jungen Soldatinnen und Soldaten akzeptiert und als attraktiv eingestuft, denn mit großer Wahrscheinlichkeit haben sie mit solchen Videospiele bereits Kontakt gehabt, etwa mit einer Playstation oder auf dem PC. Die Bundeswehr erhält somit zusätzlich ein modernes Erscheinungsbild und Image.



Übungsszenario für abgesessene Infanterie.
Foto: Rheinmetall



Die US Army nutzt die Bereitstellung und Ausbildungsunterstützung durch Raytheon bei der Schießausbildung in allen Stufen, hier durch Schießsimulator.
Foto: Raytheon



ViSTIS U212 Trainingszenario.
Foto: TKMS