

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 178 (2012)
Heft: 8

Artikel: Fit für die Zukunft : Simulatoren des Heeres. Teil 2
Autor: Albrecht, Dieter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-309629>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Fit für die Zukunft – Simulatoren des Heeres (2/2)

Im ersten Teil wurden die Grundsätze der Ausbildung mittels Simulatoren im Heer besprochen und der elektronische Taktiksimulator des Mechanisierten Ausbildungszentrums (MAZ) in Thun vorgestellt. Im vorliegenden zweiten Teil werden die Elektronischen Schiessausbildungsanlagen (ELSA) und die Fahrsimulatoren (FASPA und FATRAN) behandelt.

Dieter Albrecht

Mit den Elektronischen Schiessausbildungsanlagen (ELSA) für den Panzer 87 Leopard WE (ELSA Leo WE) und den Schützenpanzer 2000 (ELSA S) werden die Panzerbesatzungen (ohne Fahrer) geschult. Der Zugführer der abgesessenen Panzergrenadierformation kann mit ELSA S ebenfalls realitätsnah ausgebildet werden. Mit der Schiessausbildungsanlage für den Schiesskommandanten inklusive Zielvermessung und Beobachtung (ELSA SKdt/ZVBA) können der Schiesskommandant und/oder der Vermesser/Beobachter sowohl auf dem Schiesskommandantenfahrzeug wie auch abgesetzt geschult werden.

Mit der Realisierung der Werterhaltung am Pz 87 Leo musste auch die bestehende Schiessausbildungsanlage entsprechend angepasst werden (ELSA Leo WE). Bereits mit dem Rüstungsprogramm 2005 wurden die Beschaffungen ELSA S (Spz 2000) und ELSA SKdt/ZVBA bewilligt.

Die Hauptübenden arbeiten in den Kampfräumen auf originalgetreuen Nachbildungen der Gefechtsfahrzeuge, mit einer 360° Rundumsicht und realitätsnaher Geräuschkulisse. Die Anlagen greifen auf eine gemeinsame Geländedatenbasis (49×34 km) zurück und verfügen über



Oberes Bild: Im Auditorium ELSA S – Übungsbesprechung mit modernen Playback- und Auswertungshilfen.



Unteres Bild: Teilansicht Kampfraum ELSA Leo II WE; Kampfpfanzerkommandant beim Blick ins Gelände.

einen Katalog mit Einzelobjekten, von Kampfflugzeugen über Panzer, verschiedenen Waffensystemen bis hin zu einzelnen Soldaten und Zivilisten. Diese sogenannten CGF-Objekte (Computer Generated Forces) sind mit ihren Gefechtsverhalten (Parametersätzen) programmiert und werden von PC-Arbeitsplätzen aus gesteuert. Neben der Schulung der einzelnen Funktionen lassen sich die jeweiligen Besatzungen und in der Zusammenfassung der Kampfräume ganze Züge schulen. Bei ELSA S (Spz 2000) wird die abgesessene Panzergrenadiergruppe von PC-Stationen aus geführt. Mit der erfolgten Koppelung von ELSA S und ELSA Leo WE ist es möglich, einen gemischten Zug mit Panzern und Schützenpanzern oder eine aus

artreinen Zügen bestehende gemischte Kompanie in einem virtuellen Umfeld auszubilden. Das Trainieren in einer einsatzorientierten Gliederung ist somit auch auf dem Simulator möglich.

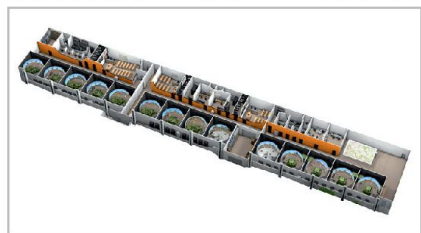
ELSA SKdt/ZVBA besteht aus vier Kampfräumen für das Schiesskommandantenfahrzeug (SKdt Fz) sowie zwei Räumen für die Zielvermessungs- und Beobachtungsausrüstung (ZVBA). Die Schiesskommandanten und die Vermesser/Beobachter werden an ihren spezifischen Geräten geschult. Die Bedienung der Geräte des Integrierten Artillerie Führungs- und Feuerleitsystems (INTAFF) entspricht den Echtgeräten und ermöglicht die Abbildung des Feuerleitprozesses vom SKdt über den Feuerunterstützungsoffizier (FUOF) ins Feuerführungszentrum (FFZ) der Brigade. Durch die Realisierung des Artilleriemoduls (im ELTAM und in ELSA SKdt/ZVBA, des Nachtrags 1 zum Artilleriemodul sowie der bereits erfolgte Koppelung von ELSA SKdt/ZVBA mit ELTAM) werden bestmögliche Ausbildungs- und Trainings-Synergien im gesamten Spektrum des Feuerleitungs- und Feuerführungsprozesses des indirekt schießenden Feuers vom SKdt bis hinauf auf Stufe Kampfbataillon im Verbund mit der Brigade erzielt.

In allen ELSA-Anlagen werden Tätigkeiten, Funksprüche und erzielte Resultate aufgezeichnet. Diese sogenannten Playbacks können anschliessend im Auditorium oder in einem Gruppenraum mit den Übenden besprochen werden.

Fahrsimulator Panzer (FASPA)

Die Panzerfahrerschüler absolvieren ihre ersten Kilometer in der RS an einem originalgetreuen Fahrerplatz mit virtueller Umgebung. Die Fahrerkabine bewegt sich entsprechend dem dargestellten Ge-

MAZ: Schnittmodell ELSA S / SKdt. ELSA S kann acht Spz Besatzungen gleichzeitig ausbilden; ELSA SKdt schult bis zu vier mech und zwei mot SKdt Trupps. Bilder: Heer





FATRAN WE bestehend aus fünf Trainingsstationen und einer Bedien- und Überwachungsstation, inklusive Übungsgenerierstation.

lande und vermittelt zusammen mit der computergenerierten Aussensicht dem angehenden Panzerfahrer den Eindruck, sich in einer realen Umgebung zu verschieben. Das teilweise der Schweiz nachempfundene Gelände umfasst etwa 900 km². Neben der zielgerichteten Vorbereitung auf das Echtfahrzeug können Kollektivfahrerschulen, taktische Fahrten, aber auch das Verhalten in Ausnahmesituationen geschult werden. Das hohe Niveau



Teilansicht Fahrerkabine FASPA. Nachgebildeter Fahrerplatz des Spz 2000.

der Simulatoren ermöglicht es, Teile der praktischen Fahrprüfung auf den FASPA-Anlagen zu absolvieren. Nebst den FASPA-Anlagen im Mechanisierten Ausbildungszentrum (Pz 87 Leo WE und Spz 2000) stehen weitere FASPA-Anlagen an den Standorten Bière (Pz Hb M109 KAWEST WE und Radspz 93), Herisau/Breitfeld (Radspz 93) und Chamblon (Panzerjäger 90) für die Panzerfahrerschulung zur Verfügung. Mit dem in der Realisation befindlichen Werterhaltungsprojekt (FASPA WE) werden den RS ab 2014 modernisierte FASPA-Anlagen zur Verfügung stehen.

Werterhalt der Fahrausbildungs- und Trainingsanlagen für Motorfahrer (FATRAN WE)

Die Armee benötigt jedes Jahr mindestens 1350 neue Motorfahrer. Mit der Inbetriebnahme der ersten von insgesamt sechs FATRAN WE mit je fünf unabhängigen Fahrerstationen/Trainingsstationen sowie einer zentralen Bedien- und Überwachungsstation steht dem Kompetenzzentrum Fahrerausbildung der Armee seit 2011 ein modernes, den gesteigerten Anforderungen entsprechendes Ausbildungsmittel zur Verfügung. Die FATRAN WE tragen wesentlich zur wirklichkeitsnahen Ausbildung von Motorfahrern bei und leisten zum Erlangen des militärischen Führerausweises in den Kategorien Lastwagen (930) und Lastwagen mit Anhänger (930/E) einen signifikanten Beitrag bezüglich Ausbildungsqualität und -effizienz, Unfall- und Schadenverhütung sowie Umweltschutz.

Mit dem RP 97 wurden acht FATRAN beschafft, um das korrekte Führen eines schweren Motorwagens (Lw) mit Anhänger zu schulen, ohne sich den Gefahren des Strassenverkehrs auszusetzen und den zivilen Verkehr zu behindern sowie der zunehmenden Sensibilisierung betreffend Lärm- und Umweltbelastung Rechnung zu tragen.

Seit der erste FATRAN 1999 in Betrieb genommen wurde, haben sich die Fahrzeug- und Fahrtechnik, das erforderliche Verhalten in vielen Verkehrssituationen und die Strassenverkehrsdichte stark verändert. Die neuen Rahmenbedingungen, die mit FATRAN gesammelten Erfahrungen und die Ablösung der Fahrschul-lastwagen inklusive Anhänger durch modernste Fahrzeuge führten dazu, dass Anpassungen an den bestehenden FATRAN unumgänglich wurden. Wesentliche Änderungen sind:

- Fahrzeugkabine (unabhängig vom Lastwagentyp);

- moderne Lastwagentypen mit automatischen Schaltgetrieben;
- verbesserte Sichtdarstellung;
- Simulation hoher Verkehrsdichte;
- Anpassungen an der Bedien- und Überwachungsstation;
- Erstellung von Lektionen und Auswertung.

Sechs der bisher acht FATRAN, an den Standorten Thun, Drogens, Wängen a/A, Burgdorf und Frauenfeld, wurden einem Werterhalt (WE) unterzogen.

Die Fahrschüler trainieren auf einem 200 km langen Verkehrsnetz inklusiver Bergstrasse, bei allen möglichen Umweltbedingungen (Tag/Nacht, Sonne, Regen, Nebel und Schnee), bei einer dem Ausbildungsstand angepassten Verkehrsdichte, in wirklichkeitsnahen Verkehrssituationen mit bis zu 100 Verkehrsteilnehmern aller Art, welche durch den Simulator gesteuert den Verkehr beeinflussen. Auf dem zusätzlich implementierten «Fahrhof» kann das Manövrieren mit und ohne Anhänger bis zur Vollendung trainiert werden. Die Fahrschüler absolvieren im Rahmen ihrer Ausbildung zum Motorfahrer in der RS mindestens 14 Stunden auf dem FATRAN WE.

Die Instandhaltung der FATRAN WE erfolgt im Auftrag der LBA durch die Industrie. Erstmals wird im Simulatorenbereich die Fernwartung angewandt. Dadurch lassen sich erhebliche Kosten einsparen, weil die Fehlersuche und deren Behebung im Softwarebereich durch den Hersteller vorgenommen werden können, ohne dass Servicepersonal vor Ort verfügbar sein muss. ■



**Oberst i Gst
Dieter Albrecht
Leiter Bereich Systeme Heer
Armeeplanung
4573 Lohn-Ammannsegg**