

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 155 (1989)
Heft: 10

Artikel: Bundeswehr trainiert auf dem Schweizer Leo-Simulator
Autor: Heer, Alfred
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-59413>

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](#)

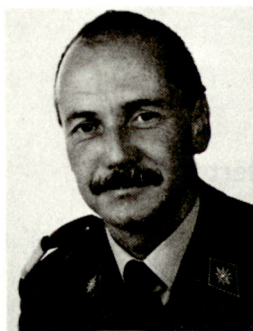
Download PDF: 14.01.2026

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

Die Bundeswehr trainiert auf dem Schweizer Leo-Simulator

Alfred Heer

Im ersten Halbjahr 1989 trainierten zwei bundesdeutsche Panzerkompanien auf den Ausbildungsanlagen für Panzer, kurz AAP, in Thun. Je rund 60 Offiziere, Unteroffiziere und Soldaten bereiteten sich während 14 Tagen auf der elektronischen Schiessanlage ELSA-LEO für die Teilnahme am militärischen Wettkampf um die «Canadian Army Trophy» vor. Die Bundeswehr hatte das Eidgenössische Militärdepartement um die Benutzung der Ausbildungsanlagen in Thun ersucht, weil ihre eigenen Schiess-Simulatoren noch nicht operationell sind.



Alfred Heer,
Dorfhaldenweg 8,
3612 Steffisburg;
Instr. Of MLT,
Chef Ausbildungsanlagen
für Panzer, Thun;
Major i GSt,
Kdt Pz Bat 29;
ASMZ-Redaktor Aus-
bildung und Führung.

1. Canadian Army Trophy 1989

Die 3. Kompanie des in Amberg (BRD) stationierten Pz Bat 123 ist die im Panzerschiessen beste im gesamten NATO-Kommandobereich CENTAG-Europa Mitte. Gezeigt hat das der 16. internationale Panzer-Schiesswettbewerb um die «Canadian Army Trophy», kurz CAT, der vom 19. bis zum 23. Juni 1989 auf dem NATO-Truppenübungsplatz Bergen in der Lüneburger Heide durchgeführt worden ist.

Dieser wohl bedeutendste NATO-Wettbewerb für Landstreitkräfte (vgl. dazu auch ASMZ Nr. 3/88) wurde erneut zwischen den Teams der Heeresgruppe Nord (NORTHAG), die 1989 auch als Gastgeber amtierte, und der Heeresgruppe Mitte (CENTAG) ausgetragen. Dabei vertrat die Pz Kp 3/123 aus Amberg neben sechs US- und zwei kanadischen Panzerzügen die CENTAG. Gegner waren die ebenfalls bundesdeutsche Pz Kp 4/203 aus Hemmer sowie holländische, belgische und amerikanische Panzerzüge der NORTHAG. Insgesamt starteten acht Mannschaften, vier für jede Heeresgruppe. Erstmals seit der Gründung des Wettbewerbes im Jahre 1963 verzichteten die Engländer auf ein Kräftemessen ihres Kampfpanzers Challenger mit dem Leopard 2 oder dem amerikanischen M1.

Bei widrigen äusseren Bedingungen, Hitze, extremer Staubentwicklung sowie häufigen Unterbrechungen durch zahlreiche Heidebrände, bot die dritte Kompanie des Pz Bat 123 nach einhelliger Ansicht der zahlreichen Beobachter eine hervorragende Leistung: Mit von anderen Teams nicht erreichten Punktzahlen nahm sie in der CENTAG-Mannschaft eine Ausnahmestellung ein, belegte sie doch die beiden ersten Plätze und dazu noch Rang vier. Das ausgezeichnete Ergebnis reichte aber am Ende doch nicht für den Gesamtsieg. Zwar wurden ebenfalls alle Ziele getroffen, zwei je-

doch ausserhalb der vorgegebenen Zeit, so dass sich die Amberger knapp von einem Zug des Pz Bat 203 und den siegreichen Niederländern geschlagen geben mussten (s. Gesamtübersicht).

Mit diesem Wettbewerb fand für die bundesdeutschen Panzerbesatzungen eine Ausbildung ihren Abschluss, welche zum Teil auch in der Schweiz absolviert wurde.

2. Moderne Simulationssysteme

Durch die zunehmende technische Leistungsfähigkeit der modernen Kampfpanzer ist die Ausbildung der Panzerbesatzungen anspruchsvoller geworden. Zudem ist die Ausbildung am echten Kampfpanzer mit ganz erheblichen Kosten verbunden, welche sich zur Hauptsache aus dem Verschleiss, den Munitions- und Betriebsstoffkosten sowie aus der Benützung der Übungsplätze samt Hin- und Rückmarsch ergeben.

Auf dem Waffenplatz Thun ist der Einbezug von Simulatoren in die Ausbildung von Panzerbesatzungen schon seit geraumer Zeit Tatsache. Ihre Bedeutung und Anzahl wächst indessen, weil verbesserte Prozessrechnertechnologien den Betrieb von kompletten Systemen in Echtzeitsimulation und unter wirklichkeitsnahen Bedingungen ermöglichen. Diese Tatsache wird in vielen Simulationssystemen genutzt und führt zu ganz erheblichen Kosteneinsparungen gegenüber der Ausbildung mit dem Originalgerät. Simulatoren dieser Art stellen daher eine *sinnvolle Ergänzung* im Rahmen der Gesamtausbildung dar, sie leisten einen Beitrag zur Schonung der Umwelt und steigern die Sicherheit.

Auch bei der Beschaffung des Kampfpanzers Leopard 2 wurde in der Schweiz auf eine entsprechende Simulatorenausrüstung geachtet. Die vier Fahrsimulatoren kamen schon fast traditionsgemäss von der Firma Thomson-CSF (früher LMT), Paris, und STR als Generalunternehmer. Bei den Schiess-Simulatoren haben sich MLT und GRD für die Bremer Firma Krupp Atlas Elektronik entschieden. Die ersten vier Simulatoreinheiten sind im April 1989 unserer Panzertruppe für die Ausbildung übergeben worden. Die restlichen 8 Anlagen werden nach ihrer Ablieferung, welche parallel zur Einführung des Panzers 87 erfolgt, etappenweise bis 1993 installiert. *Unsere Armee verfügt somit in Thun über die weltweit modernsten Ausbildungsanlagen und Simulatoren zum Kampfpanzer Leopard 2!*

CAT 89, Gesamtübersicht

Rang	Einheit	Punkte	Treffer	Kampfpanzer
1.	Pz Bat 41, I. (NL) Korps	18 147	31	Leopard 2
2.	Pz Bat 203, I. (GE) Korps	17 735	30	Leopard 2
3.	Pz Bat 123, II. (GE) Korps	17 530	30	Leopard 2
4.	Pz Bat 203, I. (GE) Korps	16 797	29	Leopard 2
5.	Pz Bat 123, II. (GE) Korps	16 627	29	Leopard 2
6.	Pz Bat 41, I. (NL) Korps	16 565	30	Leopard 2
7.	Pz Bat 2-64, VII. (US) Korps	15 930	28	M 1
8.	Pz Bat 123, II. (GE) Korps	15 887	27	Leopard 2
9.	Pz Bat 4-32, V. (US) Korps	15 517	29	M 1
10.	2 nd Guides, I. (BE) Korps	15 402	27	Leopard 1
11.	Pz Bat 3-66, 2. (US) Pz Div	15 300	30	M 1
12.	2 nd Guides, I. (BE) Korps	14 495	26	Leopard 1
13.	Pz Bat 203, I. (GE) Korps	14 992	29	Leopard 2
14.	Pz Bat 3-66, 2. (US) Pz Div	14 947	25	M 1
15.	Pz Bat 2-64, VII. (US) Korps	14 787	27	M 1
16.	Pz Bat 3-66, 2. (US) Pz Div	14 517	25	M 1
17.	8. Can Hus, 4. (CA) CMBG	13 892	27	Leopard 1
18.	8. Can Hus, 4. (CA) CMBG	13 325	24	Leopard 1
19.	Pz Bat 4-32, V. (US) Korps	12 990	22	M 1
20.	Pz Bat 4-32, V. (US) Korps	12 072	21	M 1
21.	Pz Bat 2-64, VII. (US) Korps	11 560	24	M 1

3. Schiess-Simulator ELSALEO

Die elektronische Schiessanlage für den Kampfpanzer Leopard 2 (ELSALEO) entspricht sowohl dem technisch hohen Standard des Kampfpan-

zers als auch allen ausbildungsrelevanten und simulationstechnischen Forderungen.

Jeder Turmtrainer (Panzerturm) ist eine modular aufgebaute, autarke Einheit in Soft- und Hardware und besteht aus den folgenden Hauptkomponenten:

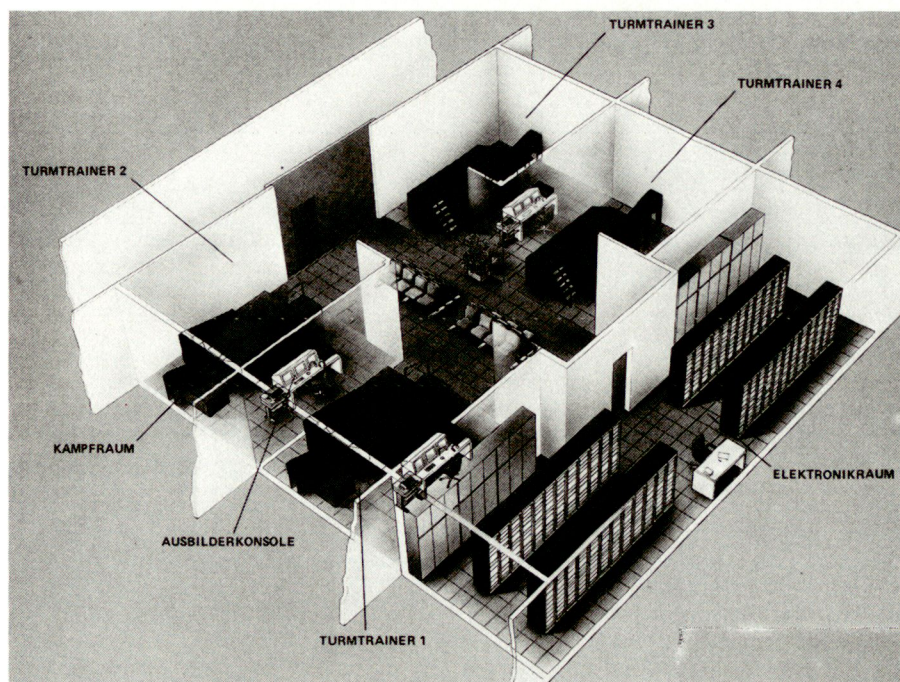


Abb. 1. Elektronische Schiessanlage für Panzer 87 Leopard (ELSALEO), Gesamtübersicht.

- Ausbilderkonsole,
- Rechnerbereich,
- Bildgeneriersystem,
- Kampfraumnachbildung

Die *Ausbilderkonsole* dient dem Übungsleiter zur Steuerung und Überwachung des gesamten Ausbildungsbetriebes. Der Dialog mit der Anlage erfolgt interaktiv über Entscheidungsbilder (Menütechnik). Zur Überwachung der Besatzung und zur Verfolgung des Übungsablaufes verfügt der Ausbilder über insgesamt vier Farbmonitore.

Ein *dezentrales Rechnersystem* unter Einsatz des Mehrprozessor-Rechners der MPR-1300-Familie von KAE garantiert eine hohe Verfügbarkeit und einfache Erweiterungsmöglichkeiten.

Die *Sichtsysteme* generieren auf digital-elektronischem Wege farbige Bilder des 7 × 10 km grossen Übungsgeländes im Schweizer Mittelland in Echtzeit. Die Landschaft, Bebauung und dynamische Zielobjekte sowie die Schiesseffekte wie z.B. Leuchtspur oder Trefferblitz werden realitätsnah dargestellt.

Wetterbedingungen wie Nebel oder Dunst und die Tageszeiten (Tag, Nacht oder Dämmerung) sind darstellbar und können frei angewählt werden. Die Bewegung im Übungsgelände ist sowohl für den oder die Eigenpanzer als auch für die Zielfahrzeuge möglich.

Der *Kampfraum* ist hinsichtlich Formgebung und Platzverhältnisse eine originalgetreue Nachbildung des Innenraumes des Kampfpanzers Leopard 2. Alle Bedien- und Anzeigegeräte, die Optiken und die Waffenanlage sind äusserlich, funktionell und räumlich mit dem Original identisch. Zusätzlich werden Fahr- und Gefechtsgeräusche synchronisiert zum Übungsablauf in den Kampfraum eingespielt. Die Kampfraumnachbildung ist mit einer Rohrrücklaufsfunktion ausgestattet und wird so den hohen Anforderungen an eine realitätsgetreue Ausbildung gerecht.

Für das Zugsschiessen und zur Schulung von Duellsituationen können bis zu vier Kampfraumtrainer zu einer Anlage gekoppelt werden, die auch räumlich eine Einheit bilden (Abb. 1).

ELSALEO ergibt somit folgende Systemmerkmale:

- realitätsnahe Schulung des gesamten Ausbildungsspektrums,
- absolute Identität der Bedienungsvorgänge und Systemreaktionen mit dem Original,
- umfangreiche Übungsauswertung

tung und Statistikdatenerfassung,

- Nachvollzug und Analyse durchgeführter Übungen mittels Playback,
- beliebiges Wiederholen der vorprogrammierten Übungen,
- einfache Handhabung des Systems durch den Nutzer auch ohne Programmierkenntnisse.

4. Die Bundeswehr trainiert in Thun

Die Deutsche Bundeswehr wird erst in etwa zwei Jahren über einen ähnlichen Simulator verfügen. An der Kampftruppenschule 2 in Munster werden zurzeit die Installationen für die Ausbildungsanlage Schiess-Simulator Panzerzug (ASPA) vorbereitet. Auch dieser Simulator ist ein Produkt der Firma Krupp Atlas Elektronik und in grossen Teilen mit ELSALEO identisch.

Die Bundesrepublik Deutschland ist deshalb bereits im vergangenen Jahr mit dem Gesuch an das EMD gelangt, den CAT-Mannschaften der Bundeswehr ein Training auf den bei uns bereits in Betrieb stehenden Teilen der Anlage zu ermöglichen. *Das EMD sah in diesem Training eine willkommene Gelegenheit, die Standfestigkeit der Anlage noch vor deren Übergabe an die eigene Panzertruppe durch gut ausgebildete Panzerbesatzungen und mit hoher Intensität testen zu lassen. Dazu kommt, dass die Bundeswehr vor der Einführung des Panzers 87 in unserer Armee sehr viel Verständnis für die Ausbildungsbedürfnisse unseres In-*



Abb. 2. Die Pz Kp 3/123 während ihres ersten Trainingsaufenthalts in Thun.

struktionspersonals gezeigt und diesem verschiedentlich die Teilnahme an Lehrgängen in Deutschland ermöglicht hatte.

Das EMD hat deshalb dem Gesuch im Sinne einer *Gegenleistung* entsprochen, und so weilten im ersten Halbjahr 1989 nacheinander die Pz Kp 3/123 und 4/203 während je 14 Tagen in Thun. Rund 60 Offiziere, Unteroffiziere und Panzersoldaten bereiteten sich auf unseren Anlagen auf die Teilnahme am NATO-Wettkampf vor. Während dieser Zeit wurde auf ELSALEO nicht mehr im Schweizer Mittelland «geschossen», sondern auf Ziele in der Lüneburger Heide. Zu diesem Zwecke hatten die Techniker von Krupp Atlas Elektronik zusammen mit der Bundeswehr alle wichtigen Parameter der Schiessbahn 9 auf dem Übungsplatz Bergen samt dem Zielaufbau aufgenommen und ein neues Softwarepaket entwickelt.

Das Schiessen auf ELSALEO war im wesentlichen darauf abgestimmt,

eine Verbesserung der Schiessbahnkenntnis (Zielaufbau) und der Bekämpfungssystematik zu erreichen. So folgte einer möglichen Variante der CAT-Übung die nächste, um die Besatzungen an den Übungsablauf zu gewöhnen.

Dank dem gemeinsam erstellten Ausbildungsprogramm kam auch die Freizeit nicht zu kurz. Sowohl Skifahren am Lauberhorn als auch eine Fahrt nach Bern oder in die nähere Umgebung von Thun standen auf dem Dienstplan und liessen den Aufenthalt in Thun zum unvergesslichen Erlebnis werden

5. Auswertung

Der Einbezug von ELSALEO in die «vorbereitende Schiessausbildung» zu CAT 89 wird von deutscher Seite als *wichtige Ergänzung* hervorgehoben. Das System schaffte die Vorausset-



Abb. 3. Gemeinsam zum Erfolg: Schweizer und deutsche Panzerausbilder am Bedienerpult zu ELSALEO.



Abb. 4. Der Kompaniechef gibt der Turmbesatzung letzte Anweisungen für den Einsatz ...

zungen für ein systematisches und wiederholbares Training innert sehr kurzer Zeit und für die gesamte Turmbesatzung und den Panzerzug. Als Hauptvorteile bei diesem «sinnvollen Drill» werden die folgenden Punkte hervorgehoben:

- Erkennen, Zuweisen und Bekämpfen von Zielen bei Tag und bei Nacht und unter nahezu identischen Bedingungen wie auf der Schiessbahn,
- drillmässige Handhabung aller Waffen- und Bedienungselemente im normalen Betrieb oder bei Störungen («Versagerdrill»),
- Nachvollzug der einzelnen Übungen und/oder Phasen mittels Playback.

Diese letztgenannte Möglichkeit von ELSALEO wird besonders betont. Das Aufzeichnen und Wiederholen der einzelnen Übungen ermöglichte die lückenlose Überwachung der Panzerkommandanten und der Richtschützen. Fehler in der Bekämpfungssystematik, der Feuerleitung, aber auch Fehlschüsse konnten dank ELSALEO nachträglich analysiert und in den nächsten Übungen behoben werden.

Während des Aufenthalts in Thun haben sich in beiden Teams dank ELSALEO neue Erkenntnisse über die Leistungsfähigkeit von Panzerkommandanten und von Richtschützen ergeben.

Immer wieder weisen aber auch die deutschen Ausbilder darauf hin, dass Simulatoren unbestritten mannigfache Vorzüge aufweisen, den scharfen Schuss auf dem Schiessplatz aber nicht ersetzen können!

6. Politisches Nachspiel

Obschon der Informationsdienst des EMD die Öffentlichkeit mit einer Mitteilung an die Presseagenturen¹ über das Training der Bundeswehr orientiert hatte, wollte Nationalrat Braunschweig (SP, Zürich) in der Fragestunde vom 6. März von Bundesrat Villiger wissen:

«Ist die Pressemeldung (WoZ, Nr. 7, 17.2.89) richtig, wonach Bundeswehrruppen in der Kaserne Thun an den modernen Panzer-Schiess-Simulatoren «Leopard 2» im Hinblick auf den Panzerschiess-Wettbewerb CAT 89 der NATO getestet werden? Wenn ja,

muss daraus der Schluss gezogen werden, dass die Simulatoren nicht ausgelastet und teilweise unnötigerweise angeschafft worden sind? Gibt diese erneute Zusammenarbeit mit der NATO nicht zu neutralitätspolitischen Zweifeln, vor allem im Ausland, Anlass?»²

Bundesrat Villiger erklärte in seiner Antwort dem Fragesteller, wie es zur Benützung der Anlage gekommen ist, und unterstrich dabei, dass die Ausbildung der eigenen Panzertruppen durch diese Übung nicht beeinträchtigt worden ist, zumal die offizielle Inbetriebnahme der Anlage für unsere eigene Ausbildung erst auf die Sommer-Rekrutenschule dieses Jahres erfolgte.

Im übrigen sieht der Bundesrat in diesen Simulatorentrainings keine Zusammenarbeit mit der NATO und hält die neutralitätspolitischen Bedenken des Fragestellers für ungerechtfertigt.

¹Info Dienst EMD, Mitteilung an die Presseagenturen vom 13.1.89.

²Fragestunde vom 6. März 1989, Frage NR Braunschweig. ■

BIMEX-TECHNIC AG
 BIERIGUTSTRASSE 4A, CH-3608 THUN,
 SWITZERLAND
 TEL. 033 / 36 44 26 · TELEX 921126 bimx ch

Energie mit Zukunft...

Stromerzeugungs- und Wärme-Kraft-Kopplungsanlagen mit Diesel- oder Gasmotor



«Statt auf die Baustelle gingen wir lieber in die Ferien.»

Die Vorteile der durchdachten Architektur von «Landhaus» mit L-Grundriss liegen auf der Hand: alle Zimmer auf einer Ebene, Wohn- und Schlafbereich klar getrennt, mit offener oder geschlossener Küche. Vielleicht gefällt Ihnen aber auch eines der anderen 30 Haus+Herd-Häuser. Alle sind 1:1 als Musterhaus zu besichtigen. Und was dann beim Bauen mit Haus+Herd so beruhigend wirkt: Haus+Herd garantiert exklusiv die Einhaltung der kalkulierten Gesamtanlagekosten.

Ich möchte Unterlagen über «Landhaus» und die anderen 30 Haustypen.

Name 8959

Strasse PLZ/Ort

Telefon tagsüber Bauland vorhanden? ja/nein

Einsenden an: Haus+Herd, 3360 Herzogenbuchsee, Telefon 063/60 11 51.

Architektur und Bau zum festen Preis. HAUS+HERD
 Baden/Biel/Domat-Ems/Herzogenbuchsee/Lausanne/Lugano-Manno/Luzern/Sissach/Wil SG