

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung

**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

**Band:** 62 (1987)

**Heft:** 9

**Rubrik:** Aus dem Instruktionskorps der Schweizer Armee

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 31.03.2025

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

# AUS DEM INSTRUKTIONSKORPS DER SCHWEIZER ARMEE

Zusätzliche moderne Rekruten-Ausbildung bei der Art RS 232 Frauenfeld

## Fahrersimulatoren ermöglichen realistische Ausbildung

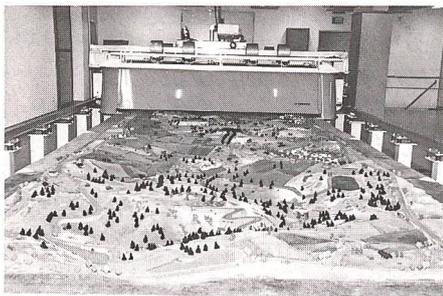
Von Josef Zeller, Frauenfeld

In der neuen Kasernenanlage Auenfeld, Frauenfeld, erfolgt die Schulung der Fahrer von Panzer-Haubitzen parallel zur praktischen Ausbildung auch auf Simulatoren. Aus einer Fahrerkabine, die derjenigen der simulierten Pz Hb entspricht, manipuliert (steuert) der Fahrer auf einem Relief, das einem Übungsgelände von zirka zwei Quadratkilometern entspricht, über einen Tastfuss. Über Farbfernsehmonitor kann er das im Geländere relief durchfahrene Gebiet beobachten.

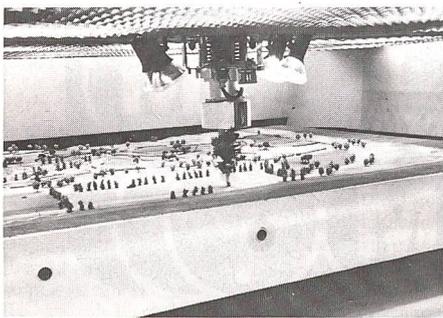
Die relativ kurze Ausbildungszeit in der RS und die hohen Anforderungen, die an einen Fahrer von Pz Hb gestellt werden, bedingen eine maximale Schulung. Auf den Art Wpl Frauenfeld und Bière erfolgt daher die Ausbildung der Fahrer nebst der Fahrpraxis auf den Pz Hb selbst, zusätzlich auf einer Simulator-Anlage. Durch deren Einsatz kann zudem eine Reduktion der Umweltbelastung um 50 Prozent erreicht werden, abgesehen von einer ganz wesentlichen Kosteneinsparung.

### Ausbildung an der Simulator-Anlage

Die Fahrersimulatoren Pz Hb 66/74, 74 und 79 (FASIPH) dienen der Schulung der Fahrer bis zur vollständigen Beherrschung des Fahrzeuges sowohl auf der Strasse wie auch in jedem Gelände und unter



Überblick auf das Geländere relief mit dem Vorschubsystem

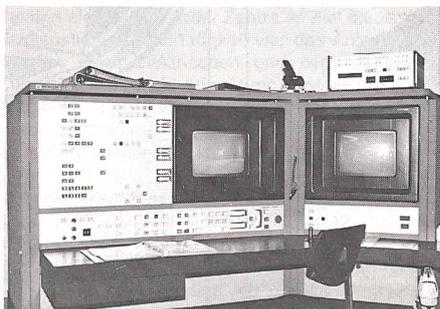


Der Tastfuss (Mitte) bewegt sich auf dem Geländere relief aufgrund der Fahrermanipulationen.

verschiedenen klimatischen Bedingungen. Die Ausbildung des Kadets beginnt in der zweiten RS-Woche und die der Rekruten eine Woche später, grundsätzlich in 18 Lektionen zu je einer halben Stunde. Von der dritten bis sechsten Woche täglich und von der siebten bis zehnten Woche ausgenommen die Schiessstage. Mit periodisch angesetzten Tests, nach einem im voraus festgelegten Punkteprogramm, wird der Ausbildungsstand geprüft.

### Aufgabe des FASIPH

In originalgetreuen Fahrerkabine kann das gesamte Verhalten der echten Pz Hb simuliert werden (Lärm, Fahrverhalten, Trägheit, Instrumentenanzeigen, Widerstände der Bedienungselemente, Blick in die Landschaft). Unter Kontrolle des Instructors wird der Fahrer in eine möglichst naturgetreue Atmosphäre versetzt. Am Instruktorplatz und im Monitorraum, wo die Fahrermanipulationen zusätzlich beobachtet werden können, steht das gleiche Bild wie in der Fahrerkabine zur Verfügung. Die Fahrerkabine ist auf der beweglichen Plattform des Bewegungssystems montiert. Dieses kann Bewegungen um die Längs-(Roll-) und Quer-(Nick-)achse ausführen.



Am Instruktorplatz können die Bewegungen an Monitoren verfolgt und mit den Leuchtdrucktasten (links) eine Übung beeinflusst werden.

### Geländere relief mit Fernsehsystem

Die Simulator-Anlage ist ein Produkt der Thomson-CSF, Paris, und wurde über die Standard Telefon und Radio AG Zürich geliefert. Die beiden voneinander unabhängigen Simulatoren stehen in einem vollklimatisierten Raum mit einer Temperatur von 20 Grad, Toleranzbereich plus/minus 2 Grad. Für Unterhalt, Überwachung und Wartung der Anlage ist Fachpersonal der Kriegsmaterialverwaltung (KMV) zuständig. Gesteuert wird die Anlage durch einen im 1. Simulator eingebauten Rechner (Computer), der für die Arbeit mit einem der beiden Simulatoren laufen muss. Das Geländere relief im Massstab 1:300 entspricht einem Übungsgelände von zirka zwei Quadratkilometern. Zum Geländere relief gehören Gelände-, Fernseh- und Vorschubsystem. Das Fernsehsystem verwendet als Aufnahmeoptik ein vom Tastschuh geführtes Periskop, um das Gelände aus der Fahrerperspektive darzustellen. Das Vorschubsystem bewegt den Tastfuss auf dem Relief aufgrund der Fahrermanipulationen.

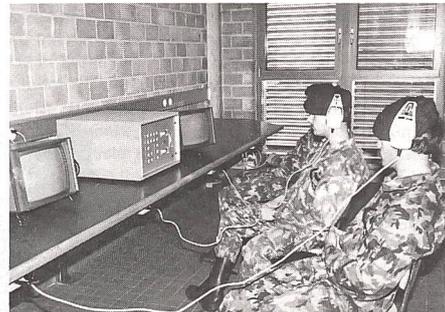
### Fahrerkabine

Über der Fahrerkabine, die derjenigen der simulierten Pz Hb entspricht, ist im Vorderteil ein Farbfernsehmonitor montiert, welcher das im Geländere relief durchfahrene Gebiet zeigt. Bei geschlossener Fahrerluke wird dieses Bild durch das mittlere Periskop beobachtet. Eine Hydraulikzentrale liefert die hy-



Der Schüler in der geöffneten Fahrerkabine

draulische Energie zum Betrieb der Kabinen-Bewegung. Das Bewegungssystem besteht aus dem Traggestell mit Servokolben, der beweglichen Plattform, dem Steuerschrank für die Hydraulik, mit Bedienungstableau und der Hydraulikzentrale mit Anlasser. Die bewegliche Plattform trägt die Kabine und ist auf zwei Gelenksystemen gelagert. Bewegt wird sie durch die zwei Servokolben des Traggestells.



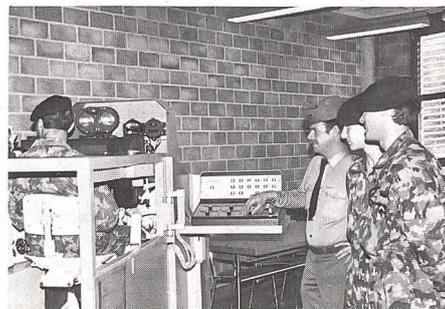
Im Monitorraum können sämtliche Fahrbewegungen auf dem Geländere relief mitverfolgt werden.

### Instruktorarbeitsplatz

Hauptfunktionen des Instruktorarbeitsplatzes sind Bereitstellen des Simulators für eine Übung, Überwachung des Fahrerschülers, inklusive automatische Auswertung, Eingriffe in den Ablauf der Übung, Fahrdemonstrationen und Playback. Instruktor und Fahrer in der Kabine sind durch Gegensprechsystem verbunden. Der Instruktor kann eine Übung beeinflussen mit Eingabe von Ausgangsbedingungen oder von Pannen. Mittels Leuchtdrucktasten kann er eine manuelle Verschiebung des Tastschuhs oder eine Nachfahrt steuern sowie das Bewegungssystem ein- und ausschalten.

### Ausbildungssystem FASTA

Nebst den Fahrersimulatoren besteht für die Ausbildung der Rekruten ein unter der Bezeichnung FASTA (Fahrerstand) leistungsfähiges Ausbildungssystem für Fahrer der Pz Hb 66/74, 74 und 79. Das System besteht aus einem fahrbaren Gehäuse, dessen Abmessungen und Ausstattung dem Original entspricht. Zusammen mit dem Bedienungsgesetz, das



Ein Schüler hat im FASTA (Fahrerstand) Platz genommen, der Instruktor betätigt das Bedienungsgesetz, und zwei Schüler verfolgen aufmerksam die Manipulationen.

an der Aussenseite drehbar angeordnet ist, ist das System in der Lage, verschiedene Fahrzeugzustände zu simulieren. Das System, Lieferant Sintro, Interlaken, erlaubt eine optimale Überwachung des Fahrerschülers, indem alle Schalterstellungen auf dem Bedienungsgesetz (BG) angezeigt werden und alle Instrumente und Kontrolllampen der Fahrerkabine auch auf dem BG sichtbar sind und zudem freie Sicht in die Fahrerkabine besteht. Auf diese Weise können sämtliche Manipulationen des Fahrers durch den Instruktor überwacht werden, und eine maximale Ausbildung ist gewährleistet.

Der SCHWEIZER SOLDAT vermittelt Kaderpositionen!