Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft

Band: 147 (1981)

Heft: 3: Moderne Lehrmethoden und Lernmittel in Streitkräften

Artikel: Österreich : moderne Ausbildungssysteme ihre Vor- und Nachteile

Autor: Zimmermann, Johann

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-53659

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: 30.06.2025

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

grammierens. Diese **Befehls-Bibliotheken** umfassen zur Hauptsache Informationen (files) über:
- Flugprofile,
- Umwelt-Daten (z. B. Beeinflussungen optischer Natur und «Clutter»-Einwirkungen),
- in drei Dimensionen definierte Zielinformationen zur Vorausberechnung der in Abhängigkeit der Flugprofile festzulegenden Zieldaten,
- Übungsprogramme.

Es ist **Aufgabe des Lehrpersonals,** das Szenario der Übung zu bestimmen und jeweils die oben erwähnten «files» auszuwählen und im einzelnen zusammenzustellen. Diese «files» sind unter Verwendung graphischer Darstellungshilfen sowie von Anzeigeterminals aufgebaut; gespeichert sind die verwendeten Informationen auf Magnetscheiben.

5.3 Training

Im Ausbildungsbetrieb (training mode of operation) lassen sich folgende **spezifische Programme** durchspielen:
- Simulation der Leistung von Waffensystemen, ebenso Ausarbeitung von Bildmaterial für Radardarstellungen und optische Darstellungsverfahren; ferner Simulation verschiedener Servokanäle (z. B. von Antennen, Periskopen, Waffentürmen sowie für Kanonen und Feuerleitsysteme; Simulation von Audioanzeigen);
- Simulation der Gefechtsfeldumwelt;
- Terrainsimulation für Periskop- und Radaranzeigen (Berücksichtigung von Störeinflüssen durch Regen und Clutter sowie der Blendeffekte durch grell einfallendes Sonnenlicht);
- Zielsimulation für die Periskope und die Radardarstellung (PPI-Plan Position Indicator = PPI-Anzeige, A-Scope = A-Darstellung; Doppler- und Audianzeige. IFF = Identification Friend or Foe = Freund-Feind-Anzeige = FFE), ECM = Electronic Counter Measures = elektronische Gegenmassnahmen);
- CAI-Funktionen, einschliesslich der Überwachung einer simulierten Gefechtsfeldumgebung sowie die Erfassung der Waffensystems-Arbeitsweise als Funktion der Arbeiten und Eingaben der Lernbesatzungen. Festgehalten wird auch der Lernfortschritt der Besatzungen sowie deren Sprechverkehr mit dem Instruktor.

5.4 Evaluation

Die Digital-Aufzeichnungen (auf Magnetspeicher) der Übungsergebnisse stehen für die spätere Evaluation (Bewertung) zur Verfügung, namentlich auch, wenn die sogenannten «Langzeit-Lernfortschritte» einzelner Schüler zu bewerten sind.

6 Besondere Hardware-Elemente

Bei der Software-Kontrolle liefert die Simulations-Elektronik (Bild 6 und 7) die Videoanzeige für verschiedene Bilddarstellungen, Interfaces, Schaltsysteme, so unter anderem:
- Radar-Ziel- und «Clutter»-Darstellungen,
- Periskop-Bilddarstellungen,
- Analog I/0-Interface,
- Schalt-/Anzeige-Systeme und I/0-Interface,
- Echtzeit-Zählsysteme und Antennen-Lagesimulation,
- «Panzer»-Logik-Mikroprozessor (Einspeisung spezifischer Funktionen, um die zeitliche Belastung des Hauptrechner-Systems herabzusetzen),
- Digital-Audio-Simulation,
- PLOM-Programmierer zur Eingabe spezieller Programme und Arbeitswerte der Simulations-Elektronik. ■

Österreich: Moderne Ausbildungssysteme – ihre Vor- und Nachteile

Oberstleutnant i Gst Johann Zimmermann

Neue Ausbildungssysteme führten zur qualitativ besseren Ausbildung. Auch wenn man die praktische Ausbildungssituation als stete Simulation der erwarteten Realität betrachtet: für die emotionellen Momente sind keine Geräte verfügbar. ewe

1 Das Ausbildungssystem

Zu Anfang des abgelaufenen Jahrzehnts wurde im österreichischen Bundesheer im langsamen Übergang **ein neues Ausbildungssystem eingeführt.** Es wurde damit begonnen, die erwarteten Fähigkeiten und Kenntnise feldverwendungsfähiger Soldaten sämtlicher Waffen- und Truppengattungen zu beschreiben, Bedingungen, unter denen diese Leistungen zu erbringen sind, festzulegen und Messkriterien aufzustellen, die ein Erreichen der geforderten Ziele in den einzelnen Ausbildungszweigen möglichst eindeutig feststellen lassen. Das System orientiert sich somit nur am Ziel der Ausbildung und gibt der Art und Dauer der Durchführung vom Prinzip her einen optimalen Spielraum, wodurch den unterschiedlichen Ausbildungsvoraussetzungen und Auffassungen Rechnung getragen wurde, ohne, aufgrund der einheitlich fixierten Überprüfbarkeit, den Ausbildungserfolg zu relativieren.

Hand in Hand mit dem Aufbau dieses zielorientierten Systems ging die **ausbildungsmethodische Schulung des aktiven Kaderpersonals** als Träger der Durchführung im Bundesheer. Die Leiter der Ausbildung (die Einheitskommandanten) mussten lernen, **Zwischenziele** zu den vorgegebenen Endzielen zu formulieren, Verknüpfungen von Zwischenzielen verschiedener Ausbildungszweige herzustellen und daraus unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten einen kontinuierlichen Ablauf aufzubauen. Die Ausbilder (die Zugs- und Gruppenkommandanten) mussten lernen, die Zwischenziele bei möglichster Gestaltungsfreiheit umzusetzen.

Entgegen der kritischen Behauptungen, dass sich der Kader auch bisher die Ziele der Ausbildung, allerdings unformuliert, gesetzt hätte, wurde ein Bewusstwerdungsprozess zunehmend bemerkbar, der doch eindeutig auf den **Zwang zur Artikulation** zurückgeführt werden kann. Die Fragen nach den rationellen Methoden zur Abwicklung der Ausbildung sind drängender und der Bedarf an Ausbildungsmitteln und Ausbildungsgeräten ist verstärkt geweckt. Der Anstoss für eine raschere Entwicklung in den Methoden und den dafür geeigneten Mitteln scheint daher im österreichischen Bundesheer entscheidend von der Änderung des Ablaufsystems ausgegangen zu sein.

2 Die theoretische Ausbildung

Signifikant dafür ist in erster Linie die **Tendenz in der theoretischen Ausbildung,** wo weniger ein fundamentaler Zwang als vielmehr der methodische Fortschritt zu dieser Änderung führt. Die Mittel, die heute beim Unterricht im Lehrsaal üblicherweise bis auf unterste Ebene verwendet

werden, waren noch vor zehn Jahren unbekannt oder im Gebrauch die seltene Ausnahme.

2.1 Der Film

Wenn der Film vorneweg angeführt werden soll, so deshalb, weil er bereits früher häufig verwendet wurde, sich in seinem Anwendungsbereich aber im Laufe der Zeit erheblich gewandelt hat.

Der Film ist ein audio-visuelles Mittel, das kraft der bewegten Bilder in der Lage ist, **Handlungsabläufe naturgetreu darzustellen.** Er gibt dem Betrachter die Möglichkeit, sich in das Geschehen zu versetzen und sich mit den agierenden Personen zu identifizieren. Dem hohen motivierenden Wert steht jedoch der **Nachteil eines überaus geringen Lehrwertes** gegenüber, insbesondere dann, wenn vom Lernenden messbare Verhaltensänderungen erwartet werden. Der Film für sich allein ist demnach nur geeignet, oberflächliche Information in eindringlicher Form zu bieten.

Aus dieser Erkenntnis wurde im Bundesheer eine **Trennung zwischen Informations- und Ausbildungsfilmen** durchgeführt, die sich bereits in den Konzeptionen erkenntlich macht. **Informationsfilme** sind so aufgebaut, dass sie ein Thema in sich geschlossen abhandeln und auf diese Weise eigenständig verwendbar (vor allem im wehrpolitischen Bereich) ihren Einsatz finden. **Ausbildungsfilme** hingegen sind auf ihre Vor- und Nachbereitung hin ausgerichtet. Sie beschränken sich darauf, dem Soldaten Handlungsabläufe darzustellen, wo Eindrücke ihm auf andere Art nicht oder nur unter einem unvertretbar hohen Aufwand geboten werden könnten. Vor- und Nachbereitung bilden mit dem Medium selbst eine Einheit und sind als Einstieg in die praktische Ausbildung im Gelände oder als deren Zusammenfassung am Ende gedacht. Dementsprechend existiert zu den meisten modernen Ausbildungsfilmen **Begleitmaterial,** das von zentraler Stelle mit dem Film ausgegeben wird. Es besteht, neben den technischen Daten des Filmes, Zielsetzung und Inhalt, aus didaktischen Bearbeitungshinweisen und meist aus einer Dia-Serie, deren Bilder wesentlichen Passagen entnommen sind oder im Zusatz zu diesen stehen. Es wurde aber auch der Versuch unternommen, den Ausbildungsfilm noch enger mit seiner Aufbereitung zu verknüpfen und ihn als sogenannten Arbeitsfilm zu gestalten. Am Ende einzelner Filmabschnitte sind **Fragestellungen zum Gezeigten** beinhaltet sowie Filmpausen zur Erarbeitung vorgesehen. Diese Form verlangt jedoch einen äusserst hohen Vorbereitungsaufwand vom Ausbilder, wobei nur jeweils kleinste Ausbildungsbereiche abgedeckt werden können, was letztlich zur Rückstellung weiterer Arbeitsfilmprojekte führte.

Man kann heute sagen, dass sich der Film im Bundesheer von einer unterhaltsamen Unterbrechung des Ausbildungsdienstes zu einer **integrierten Hilfe in der Ausbildung** gewandelt hat. Wenn der Einsatz bisweilen noch das Ziel verfehlt, liegt das nunmehr kaum an der Gestaltung des Filmes oder am Unverständnis der Ausbilder den Möglichkeiten des Mediums gegenüber, sondern meist an einer unbefriedigenden Vorbereitung auf die Ausbildung.

2.2 Die Standbildprojektion

Den augenfälligsten Aufschwung vom Nullstand zur Breitenverwendung in der theoretischen Ausbildung hat die Standbildprojektion und hier insbesondere die **Tageslichtprojektion** (over-head-Projektion) genommen. Der Tageslichtprojektor zählt zur Standardausstattung der Lehrsäle und wurde innerhalb weniger Jahre das häufigst benutzte Gerät des Ausbildungspersonals. Da die Erstellung von Projektionsfolien unter einem geringen Aufwand möglich ist, wurde von einer zentralen Beschaffung und Verteilung bisher Abstand genommen. Hingegen zählt die Erstellung und Gestaltung von Folien zum Bestandteil der methodischen Ausbildung aktiver Offiziere und Unteroffiziere. Auf diese Weise ist trotz Breiteneinsatz die Tageslichtprojektion ein individuell verwendetes Mittel des Lehrsaalbetriebes geblieben. Durch die Bestückung der Projektoren mit Folienrollen hat es nicht nur den vorbereiteten, sondern auch der spontanen Tafelanschrieb fast völlig verdrängt.

Die Erfahrung zeigt, dass sich im Unterschied zur Tageslichtprojektion die als Dia-Projektion bezeichnete **Dunkelraumprojektion** weitaus geringerer Beliebtheit erfreut, obwohl den Ausbildungsleitern der finanzielle Spielraum geboten ist, Diapositive für den jeweiligen Ausbildungsbedarf im beschränkten Umfang selbst herzustellen. Der entscheidende Grund dafür ist, neben der komplizierteren Vorbereitung, in einem psychologischen Moment zu suchen. Der Ausbilder wird aufgrund des Verlustes des Augenkontakts zu den Auszubildenden zum Frontalunterricht gedrängt und über die sonst bei Helligkeit deutlich erkennbare Mitarbeitsbereitschaft verunsichert. Dementsprechend werden Dia-Serien fast ausnahmslos im Medienkomplex, etwa zur Nachbereitung von Filmen oder zur Überprüfung des Ausbildungserfolges bei verschiedenen Ausbildungszielen der Truppe, zur Verfügung gestellt. Diese bewusste Beschränkung im Anwendungsbereich soll eine Überforderung der Möglichkeiten des Mediums und der Fähigkeiten des Ausbildungspersonals verhindern.

2.2 Die Tonbildschau

Trotz der genannten Einschränkungen wäre es sicher falsch, die Dia-Projektion als minderwertige Ausbildungshilfe abzuqualfizieren. Sie leistet dann ihre guten Dienste, wenn sie als **Tonbildschau im Medienverbund mit der zum Bild passenden vorprogrammierten Sprache** steht. Tonbildschaugeräte, die aus einem Dia-Projektor sowie einem Kassettenrekorder bestehen und durch automatische Impulsgebung den Bildwechsel steuern, wurden erst vor wenigen Jahren im Bundesheer eingeführt. Dementsprechend ist auch noch die Zahl der für den Truppengebrauch in Verleih stehenden Tonbildschauen gering. In ihrer Produktion wurde von Beginn an der Grundsatz berücksichtigt, dass die auf das Wesentliche reduzierte Sprache im Vordergrund steht und die Bilder der optischen Vorstellungshilfe dienen. Sie sind daher grossteils abstrahierende Montagen und Zeichnungen, kaum aber fotografische Realdarstellungen.

Die Tonbildschau versteht sich jedoch nicht nur formal als ein zu Standbildern erstarrter Film, sie unterscheidet sich auch durch ihre höhere instruktive Wirkung in Inhalt und Ziel. Überdies gibt sie dem geschulten Ausbilder eine Fülle unterschiedlicher Gestaltungsmöglichkeiten für den Unterricht, indem unterbrochen und in Teilen wiederholt oder beispielsweise Bild und Ton getrennt voneinander vorgeführt werden kann. Diese Möglichkeiten für den Ausbilder leicht ausschöpfbar zu machen ist das Hauptproblem, weswegen jeder Tonbildschau ein umfangreiches **Begleitheft mit didaktischen Anleitungen** beigegeben ist.

2.3 Der programmierte Unterricht

Ganz im Gegensatz zu Tonbildschauen sind programmierte Unterrichte Ausbildungsmittel, **die ein Minimum an Fähigkeiten an das Ausbildungspersonal** stellen. Der Lernende erhält aus einem lehrbuchartigen Programm schrittweise die Unterweisung; ebenso wird der Lehrinhalt jedes einzelnen Schrittes schriftlich unmittelbar abgefragt und an-

schliessend zur Selbstkontrolle im Programm beantwortet. Mit einem **Schlusstest** erfolgt die Überprüfung des Lernerfolges. Dieser **Selbstunterricht,** in Form eines schriftlich vorprogrammierten Lehrgespräches, ermöglicht eine individuelle Wahl des Lerntempos, schliesst jedoch ein kreatives Lernen aus, so dass damit nur eindeutig definierte theoretische Kenntnisse erworben werden können. **Programmierte Unterrichte sind,** aufgrund ihrer arbeitsintensiven Erstellung, **aufwendige Ausbildungsmittel** und werden erst dann rationell, wenn sie im Breiteneinsatz, demnach also auf unterster Ebene, Verwendung finden. Da naturbedingt gerade dort der grösste Bildungs- und Intelligenzunterschied vorherrscht, ist es schwer, in Diktion und Lernschritten allen Bedürfnissen gerecht zu werden und weder die einen zu überfordern noch die anderen zu langweilen.

Bei den im österreichischen Bundesheer verwendeten programmierten Unterrichten ist durchgehend eingeführt, dass die schriftliche Fragebeantwortung nicht in die Programme selbst erfolgt, sondern in sogenannte **Antwortkontrollblätter** eingetragen wird, die in Massenauflage gedruckt sind und nach Bedarf von der Truppe angefordert werden können. Auf diese Weise dienen nur die Antwortkontrollblätter als Verbrauchsmaterial, während die Programmhefte für die öftere Verwendung erhalten bleiben, wodurch die hohen Druckkosten entscheidend zu verringern sind.

Programmierte Unterrichte haben innerhalb der letzten Jahre einen wesentlichen Platz in der theoretischen Ausbildung eingenommen, da rasch erkannt wurde, dass ihr Einsatz Kaderpersonal für andere Tätigkeiten freispielt.

2.4 Die Ton- und Bildaufzeichnung: ein qualitativer Schritt

Die bisher beschriebenen Hilfen und Methoden können sicherlich als zeitgemäss bezeichnet werden, weil sie sich **bewusst lerntheoretischer Erkenntnisse bedienen.** Bei genauerer Betrachtung muss allerdings zugegeben werden, dass im allgemeinen ein technischer Standard der Geräte Verwendung findet, wie er grundsätzlich schon seit Jahrzehnten bekannt ist. Soweit es zumindest die Lehrsaalausbildung und die Breitenwirkung betrifft, scheinen die modernsten Medien bislang nur zögernd genutzt zu werden.

Mit der Tonaufzeichnung anfänglich und nunmehr mit der Bildaufzeichnung folgend, sowie deren unmittelbarer Reproduzierbarkeit, **haben die audio-visuellen Medien einen entscheidenden qualitativen Schritt getan.** Dieser Schritt besteht darin, dass dem Lernenden die Möglichkeit geboten werden kann, sein Verhalten sozusagen rückblickend und aus der objektivierten Rolle des Aussenstehenden zu erleben. Dabei lässt sich die Lehrmethode in ihrer Anwendung variieren und verfeinern, indem besprochen, wiederholt und verglichen wird.

Die magnetische Tonaufzeichnung und Wiedergabe eignet sich vor allem dann, wenn die **Sprachtechnik und Sprachdisziplin** geschult werden soll. Tonbandgeräte finden daher im Zuge des Fernmeldebetriebsdienstes zunehmend Verwendung. Obwohl in der Konditionierung der Befehlstechnik auf unteren Führungsebenen ein weitaus grösserer Anwendungsbereich gegeben wäre, ist bis zum Zeitpunkt im Bundesheer noch wenig unternommen worden, um das Mittel dafür gezielt einzusetzen.

Vielmehr liegt das Schwergewicht der Bestrebungen auf der Kombination der Bild- und Tonaufzeichnung (dem «Video»), wobei versucht wird, über die Befehlsgebung hinaus den gesamten **Problemkreis der Führung in der Einheit zu erfassen.** Hiezu wurden nach der Häufigkeit von Führungsfehlern dieser Ebene Fallbeispiele erarbeitet, die dem Kader von Einheiten bis zum kritischen Situationspunkt präsentiert werden. Jede Kaderfunktion ist verhalten, sich mit der entsprechenden Person der dargestellten Handlung zu identifizieren und diese weiterzuspielen. Das Spiel wird aufgezeichnet, wiedergegeben und besprochen. Die aus mehreren Kameras bestehende Videoanlage gestattet nicht nur eine Totale des Geschehens, sondern sie erlaubt, gleichzeitig auch Einzelheiten herauszugreifen und damit bewusste oder unbewusste Eigenarten der Agierenden aufzudecken, die letztlich den Spielablauf beeinflussen. Damit wird es möglich, die gruppendynamischen Vorgänge deutlich zu machen, Fehlverhalten zu korrigieren und den formalen Führern Anhalt zur Bewältigung ihrer Aufgaben zu geben. In Versuchen wurde auch dazu übergegangen, im Rahmen von Stabsspielen die schrittweise Auswirkung psychischer und physischer Belastung zu beobachten und für eine selbstkritische Beurteilung heranzuziehen.

Es ist leicht vorstellbar, dass die für solche Aufgaben herangezogenen **Schulungsleiter** nicht nur einer intensiven Ausbildung, sondern auch entsprechender **Eignungsvoraussetzungen** bedürfen und ein eingespieltes Hilfsteam zur Bedienung der Kameras sowie des Mischpultes benötigen. Zur Durchführung dieser Art der Ausbildung bereitet für absehbare Zeit die qualitative und quantitative Bereitstellung des Ausbildungspersonals die Hauptschwierigkeit, da, trotz Verwendung modernster Techniken, die methodischen Gesichtspunkte so sehr im Vordergrund stehen.

2.5 Der Weg zum computergesteuerten Programm

Auch auf dem bekannt kadersparenden Gebiet der programmierten Instruktion weist der technische Standard neue Wege. Nach der Erkenntnis, dass Hören, Sehen, Sprechen und selber Tun in Kombination miteinander die Intensität und die Geschwindigkeit des Lernens wesentlich steigern, wurde im österreichischen Bundesheer darangegangen, **Programme nicht mehr alleine auf der schriftlichen Basis aufzubauen, sondern mit dem Ton zu kombinieren.** Dem Lernenden wird beim Durcharbeiten eines schriftlichen Programmes von diesem zwischendurch immer wieder die Anweisung gegeben, zusätzliche akustische Informationen von einem Tonband abzurufen. Dadurch ist es möglich, die Lernschritte plastischer und effektvoller zu gestalten.

In logischer Weiterentwicklung der Programme ist die nächste Forderung die, den Ablauf der Instruktion unmittelbar vom Lernerfolg abhängig zu machen. Die Tatsache, dass zum Üben bestimmter Verrichtungen einzelner Soldaten ein unverhältnismässig hoher personeller Aufwand betrieben werden muss, hat neuerdings zur Entwicklung eines solchen Trainingsverfahrens geführt, das als **computergesteuertes Programm** bezeichnet werden kann. Es wurde **für den Fernsprechvermittlungsdienst** erstellt. Die Aufgabe eines Fernsprechvermittlers ist zwar leicht erlernbar, jedoch nur schwer zu konditionieren, weil die Masse der Fernsprechanschlüsse besetzt sein muss, um die übliche Dichte des Vermittlungsbetriebes simulieren zu können. Diese personellen Schwierigkeiten wurden mit dem neuen Verfahren eindeutig gelöst. Die Vermittlungswünsche und Ferngespräche einer Reihe von Fernsprechteilnehmern sind auf einem Tonband gespeichert und werden über die Anschlüsse einer normalen Feldvermittlung dem Fernsprechvermittler eingespielt. Die Wahl der Gesprächsteilnehmer, die Abfolge der Gespräche und die Geschwindigkeit der Abfolge wird von einem Kleincomputer programmgesteuert. Unterläuft dem Fernsprechvermittler ein Bedienungsfehler, stoppt der

Computer sein Programm und löst ein Signal aus. Das Prinzip dieses Verfahrens lässt sich bei allen Tätigkeiten anwenden, die eindeutig messbare Ergebnisse von Aktionsverknüpfungen erbringen.

3 Die praktische Ausbildung

Wie die angeführten Beispiele und Möglichkeiten gezeigt haben, lassen sich Mittel und Methoden ziviler Bildungsinstitutionen für die theoretische Ausbildung im militärischen Bereich vielfach übernehmen, für die spezifischen Zwecke modifizieren und weiterentwickeln. In der praktischen Ausbildung kann diese Hilfestellung leider kaum in Anspruch genommen werden.

3.1 Die Forderung des modernen Gefechtsbildes

Die Entwicklung der Technik hat die **Waffensysteme** und damit auch das **Geschehen auf dem Gefechtsfeld entscheidend verändert.** Wenn unsere Soldaten lernen, mit ihren Handfeuerwaffen unbewegte Scheiben und Figuren zu treffen, so hat, vereinfacht ausgedrückt, diese Schiessausbildung ausgereicht, um damit ein Gefecht, wie es sich noch vor Jahrzehnten dargestellt hat, erfolgreich zu entscheiden. Ziele, die ein moderner Angreifer nunmehr bietet, sind grossteils gepanzert und unvergleichbar beweglicher geworden, womit sich auch die Anforderungen an die Waffen und ihre Bedienungen geändert haben.

In den letzten Jahren wurden im österreichischen Bundesheer erhebliche Anstrengungen unternommen, **die Trefferaufnahme beim Schiessen mit Handfeuerwaffen zu verbessern und zu automatisieren,** sowie mit Klappscheiben und neuerdings auch mit Zugscheiben die Schiessbedingungen zu erschweren. So sehr gerade die letzteren Massnahmen zu begrüssen sind, weil sie dem Erscheinungsbild weicher Ziele auf dem Gefechtsfeld Rechnung tragen, dürfen diese Anlagen, die bereits auf den meisten Schiess- und Truppenübungsplätzen vorzufinden sind, nur als Einstieg in die soldatische Ausbildung gesehen werden.

Der moderne Kampf ist vorrangig ein Kampf gegen Panzer und Kampfflugzeuge geworden. Es gilt daher vor allem die Handhabung sowie die **Richt- und Schiessausbildung bei Panzern, Panzer- und Fliegerabwehrwaffen unter wirklichkeitsnahen Verhältnissen zu intensivieren.** Die Grundprinzipien, nach denen eine solche Ausbildung vor sich zu gehen hat, zählen zu den ehernen Regeln der Pädagogik; gerade in der praktischen Ausbildung kommt ihnen aber besondere Bedeutung zu: Vom Teil zum Ganzen, vom Einfachen zum Schwierigen und vom Langsamen zum Raschen! Die Probleme, die auftreten, sind bei Panzern, Panzer- und Fliegerabwehrwaffen insofern gleich, als der notwendige Aufwand an teurer Munition nicht vertretbar ist, die Sicherheitsbestimmungen und die Lärmbelästigung die Ausbildung auf grossräumige und daher wenige ständige Übungsflächen zwingt und das erforderliche Gefechtsgeschehen auf Schiessanlagen nur äusserst unzureichend dargestellt werden kann.

Nach den oben genannten Prinzipien vorgehend, bildet die **Handhabung der Waffe den ersten Teil des Ausbildungskomplexes.** Sie wird im österreichischen Bundesheer aus verschiedensten zwingenden Gründen gegenwärtig fast ausnahmslos von Anfang an am Originalgerät durchgeführt. Zumal es sich dabei meist um wertvolles Gerät handelt, muss künftig schon aus Kostengründen die Richtigkeit eines derartigen Ausbildungsaufbaues überprüft werden. Gleichzeitig wird aber auch die Einhaltung der pädagogischen Grundprinzipien dadurch gestört, dass es in diesem eher langweiligen Ausbildungsabschnitt schwer wird, Akzente zu setzen und Ausbildungsmethoden zu wechseln. Bei der Handhabung von Panzer- und Fliegerabwehrwaffen könnten letztlich dadurch Akzente gesetzt und Methoden gewechselt werden, dass Einzelverrichtungen je nach Art und Ausbildungsstand erst einzeln oder bedienungsweise **in Abschnitten an Trainingsgeräten geübt werden** und der Überstieg auf das Originalgerät als äusseres Zeichen einer gewissen Perfektion erfolgt. Meist genügen als Trainer einfache Attrappen von Bauteilen oder des ganzen Gerätes, die die Kontrolle erleichtern und das Üben unter nicht störenden äusseren Bedingungen ermöglichen.

3.2 Die Richt- und Schiessausbildung mit Panzern und Panzerabwehrwaffen

Für die Richt- und Schiessausbildung mit Panzern und mit Panzerabwehrwaffen gewinnen Trainingsgeräte in Österreich eine deutlicher werdende Vorherrschaft gegenüber dem scharfen Schuss. Vor allem sind es **Kapselschiessgeräte**, die bei fast allen Systemen breite Verwendung finden. Aus Einschubläufen oder der Waffe aufgesetzten Zimmergewehren wird bei normaler Handhabung der Originalwaffe auf verringerte Entfernung gegen entsprechend verkleinerte Ziele mit kleinkalibriger Munition geschossen. Die Ziele sind dabei, einem Miniaturtheater ähnlich, auf einem Zielfeld aufgestellt oder werden in Querfahrt gezogen. Die Schiessanlagen brauchen so wenig Platz, dass sie, wenn es die Dimension der jeweiligen Waffe erlaubt, auch in ungenutzten Räumen, wie Kellern, eingebaut werden können und sind in Kosten wie Bedienung relativ unaufwendig. Allerdings macht sich bei der Bekämpfung bewegter Ziele die Differenz der verringerten Geschossflugzeit bemerkbar und lässt den Ausbildungswert erheblich absinken. Ein Schiesskino auf «Video»-Basis, das diese Nachteile ausgleichen würde, steht derzeit in Erprobung.

Eine weitere Möglichkeit der Richtausbildung bietet die **Übung im Gelände mit Feinddarstellung oder auf Gegenseitigkeit.** Auf dem **Feinddarstellungsfahrzeug** ist ein Empfänger montiert, der sich der Eisenkonstruktion des Fahrzeuges als Empfangsantenne bedient, während die Panzerabwehrwaffe über den Sender verfügt. Dieser strahlt unter Ausschaltung des Vorhaltes extrem gebündelte Energie ab, wird über die Abzugseinrichtung eingeschaltet und bewirkt beim Empfänger das Auslösen eines meist weithin sichtbaren Signals. Diese Geräte bieten den Vorteil, dass sie über die Richtausbildung hinaus den taktischen Einsatz der Waffen, einschliesslich der sich im Zuge des Gefechts ergebenden Veränderungen, erlauben und insbesondere bei Gegenseitigkeitsübungen zu gefechtsnahem Verhalten der Parteien zwingen. Da der Empfänger nur den Treffer, nicht jedoch die Trefferlage oder die Lage von Fehlschüssen registriert, sind diese Geräte für die Richtausbildung ebenfalls nur bedingt geeignet. Es bürgert sich daher allmählich ein, zwischen Richtsimulation und Gefechtsimulation zu unterscheiden, wobei erstere in Österreich den scharfen Schuss noch lange nicht in die Bedeutungslosigkeit verdrängen wird.

3.3 Richt- und Schiessausbildung mit Fliegerabwehrwaffen

Mehr noch als bei der Panzerabwehr kommt der Richtausbildung der Fliegerabwehr Bedeutung zu, besonders dann, wenn die Waffe über keine elektronischen Richtmittel oder zumindest elektronische Richthilfen verfügt, da das Treffen aufgrund der hohen Geschwindigkeit der Flugziele und ihrer Bewegung im dreidimensionalen Raum ungleich schwerer ist.

Während für die Richtgrundschulung nach wie vor auf Maste montierte Flugzielzuganlagen in Verwendung stehen, wurde in Österreich bereits vor 20 Jahren ein **transportables Schiesskino für Fliegerabwehrwaffen** eingeführt. Auf die Innenwand eines halbkugelförmigen Freiluftzeltes erfolgt dabei die Projektion eines Filmes, der sowohl Flugziele als auch die ihrer Richtung, Entfernung und Geschwindigkeit entsprechende Vorhaltemarke darstellt. Die Richtübungen werden über ein in der Mitte des Zeltes aufgestelltes Geschütz durchgeführt, das statt des Rohres einen Lichtpunktwerfer montiert hat. Der Richtschütze kann durch das Tragen einer Farbabsorptionsbrille wohl das Ziel, nicht jedoch die farbige Vorhaltemarke erkennen, und mit dem Abzug den Lichtpunktwerfer auslösen. Das Gerät bietet dem Richtschützen zwar ein wirklichkeitsnahes Panoramabild, der Auswertung hingegen nur ungenaue Werte.

Als Alternative dazu beruht die Richtausbildung mit realer Zieldarstellung darauf, dass aus den Zielflugdaten, den Geschützrichtwerten und dem Auslösezeitpunkt ermittelt werden kann, ob sich Ziel und Geschossflugweg räumlich wie zeitlich treffen würden. Während die Richt- und Schiesswerte direkt vom Geschütz abgenommen werden, erfolgt die Abnahme der Flugdaten über ein Zielverfolgungsradar. War die komplizierte Auswertung der von einem Richtwerteschreiber dargestellten Daten unbefriedigend, so konnte auch die technische Weiterentwicklung des Systems nicht überzeugen, weil die Ausbildung an fliegerische Voraussetzungen gebunden ist. Der vom österreichischen Bundesheer aufgestellte Forderungskatalog umfasst die wahlweise Möglichkeit der **Vollsimulation,** etwa durch Einspielen der Ziele in die Richtoptiken, und die Verwendbarkeit des Gerätes für die Trefferüberprüfung beim Flugzielschiessen, insbesondere dann, wenn nach dem Spiegelschiessverfahren gegen das Spiegelbild angreifender Erdkampfflugzeuge geschossen wird. Damit ist beabsichtigt, den neuesten technischen Standard voll auszuschöpfen und die Richtausbildung der Fliegerabwehr innerhalb absehbarer Zeit auf eine neue Basis zu stellen.

4 Ausblick in die Zukunft

Es ist nicht notwendig, hellseherisch begabt zu sein, um für die Zukunft einen weiteren Vormarsch der Technik voraussagen zu können, der die Methoden und Mittel, vor allem der praktischen Ausbildung, prägen wird. Die Verwendung von «Video» und der Computertechnik haben neue Möglichkeiten eröffnet, und sind daran, Althergebrachtes zu verdrängen.

Wenn man **die praktische Ausbildungssituation** (beinahe philosophisch) **als stete Simulation der erwarteten Realität** betrachtet, zeigt sich, dass wir, trotz aller technischer Unterstützungen, nie in der Lage sein werden, den gesamten Gefechtsablauf mit seinen Konsequenzen in einen einzigen Ausbildungsgang zu fassen, sondern ihn nur in Portionen unterschiedlicher Gewichtung verabreichen können. Jene Portionen beispielsweise, die den einzelnen Soldaten über sein theoretisches Rüstzeug bis zur Beherrschung seiner Waffe oder seines Gerätes führen. Für diesen Teil der Ausbildung sind ausreichend Methoden und Mittel bekannt und werden auch laufend vervollkommnet, um ihn zunehmend effektiver, rationeller und wirklichkeitsnäher zu gestalten. Hier ist der Weg in die Generation der Simulationsgeräte angetreten worden, weil sie dazu am besten geeignet sind, die Automatisierung von Handlungsabläufen unter weitgehender Ausschaltung des Bewusstseins zu trainieren.

Im Hinblick auf den psychischen Druck im Gefecht muss der Bedienung eines komplizierten Gerätes besondere Beachtung beigemessen werden. Über die rein abstrakt funktionale Beherrschung einer Aufgabe hinaus kommen wir nun aber in jene **schwer definierbaren Bereiche der Ausbildung,** deren Erfolg letztlich erst die Einsatzbereitschaft von Truppenteilen sicherstellt. Es sind jene Portionen an Ausbildung, die sich nicht auf die Waffe und das unmittelbare Feindverhalten beziehen, sondern dem Soldaten das Zusammenwirken mit seinen Kameraden in allen Lagen ermöglichen, ihn mit der Umweltsituation und den Gefechtseinflüssen fertig werden lassen. Gefechtsübungen und die Ausbildung im scharfen Schuss sind unerlässliche Mittel, die in diesen Bereich fallen, obwohl sie die funktionalen Fähigkeiten eines gut ausgebildeten Soldaten bewusst nicht völlig in Anspruch nehmen. Grossteils ungelöst bleibt nach wie vor das Problem, **wie wir unseren Soldaten das Gefühl der Angst überwinden lehren;** ein Problem, das durch die Einwirkungen des modernen Gefechts grösser denn je geworden ist. In der bekannten Leere des heutigen Gefechtsfeldes rückt dem einzelnen Soldaten die psychische Stütze der Nähe seiner Kameraden aus dem Gesichtskreis. Er ist einsam und in dieser Einsamkeit der ungeheuren Wucht eines nicht darstellbaren feindlichen Steilfeuers ausgesetzt. Es ist möglich, durch Aufbau von Stresssituationen den Abbau von Stress zu üben. Der Abbau der Angst kann auf diesem direkten Weg nicht geübt werden. Demnach gilt es, Portionen an Ausbildung zu verabreichen, die bisher entscheidend vernachlässigt wurden und noch nach Mitteln und Methoden suchen.

Der Weg der militärischen Ausbildung in die Zukunft darf also kein Weg in den Lehrsaal oder in das einseitige Simulationsgerät werden, auch wenn es sich, oberflächlich betrachtet, so darstellen sollte. Die rationalen Momente militärischer Fähigkeit können durch bekannte Mittel und Methoden der Ausbildung abgedeckt werden, für die emotionellen Momente aber besteht noch ein grosser Nachholbedarf. ■

Wir zitieren: Dia-Schau

Es gibt z. B. Ausbilder, die finden, Dia-Serien seien etwas Langweiliges. Andere betrachten sie als blosse Informations-Vermittler. Eine dritte Kategorie aber weiss genau, dass eine Dia-Schau mitreissen und stimulieren und deshalb die Zuschauer positiv beeindrucken kann.

Weshalb sind die Erfahrungen so verschieden? Wahrscheinlich, weil die dritte Kategorie dafür zu sorgen versteht, dass gewisse **Richtlinien** beim Zusammenstellen der Dias, bei Wahl und Formulierung der Texte und bei der Vorführung befolgt werden, die zum Mitmachen der Zuschauer führen.

1. Geben Sie der Schau einen Titel oder ein Leitbild.
2. Worte immer gross zeigen.
3. Lassen Sie hauptsächlich Bilder sprechen.
4. Vermeiden Sie überladene Dias.
5. Abwechslung hält die Aufmerksamkeit wach.
6. Vermeiden Sie Blendungen.
7. Variieren Sie Satzform und Länge des Kommentars.
8. Kein Theater, aber doch ein bisschen Schauspiel.
9. Sprechen Sie möglichst direkt.

Information Kodak SA, Lausanne