Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung

Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat

Band: 33 (1957-1958)

Heft: 18

Artikel: Die neuzeitliche Ausbildung der Genietruppen

Autor: Weber, K.R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-707719

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: 13.07.2025

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

sen ihre Waffenstellungen, Unterstände und Hindernisse bauen. Es muß daher nach Mitteln gesucht werden, um mit der gleichen Zahl Leute mehr Minen als heute verlegen zu können. Minenverlegemaschinen sind auch bei uns schon erprobt worden, ohne daß ihre Leistungen bis jetzt befriedigt hätten. Das maschinelle Verlegen von Minen ist aber ein Problem, das weiterhin aufmerksam verfolgt werden muß.

Die Vorbereitung von Zerstörungen ist auch im Atomkrieg nicht überflüssig. Der Gegner, der unser Land besetzt oder durch unser Land marschieren will, wird bestimmt darnach trachten, mit seinen Atomwaffen nicht jene Vormarschachsen zu unterbrechen, die er nachher selber benützen will. Es ist daher nach wie vor wichtig, daß wir den Vormarsch feindlicher Panzerarmeen durch ein dichtes Netz von Zerstörungen bremsen können.

IV.

Zu ihrem Schutz gegen Atomexplosionen muß die Truppe Deckungen anlegen: offene Waffenstellungen, Unterstände und Verbindungsgräben. Der Bau solcher Stellungen erfordert Zeit, und zwar um so mehr, je widerstandsfähiger sie sein sollen.

Eine Möglichkeit, Zeit zu gewinnen, besteht darin, daß gewisse Stellungen schon im Frieden ausgebaut werden. Dann stehen alle Baustoffe uneingeschränkt zur Verfügung, und es kann in Ruhe sorgfältige Arbeit geleistet werden. Nur ist es anderseits nicht möglich, schon im Frieden ein Abwehrdispositiv bis in alle Einzelheiten festzulegen und für den hintersten Füsilier bereits einen Unterstand am richtigen Ort zu bauen. Die militärpolitische Lage kann anders sein, und die Kämpfe können sich in anderen Räumen abspielen, als man es im Frieden voraussah. Darum wird man sich im Frieden auf den Bau der wichtigsten Anlagen, die in verschiedenen möglichen Lagen nützlich sind, beschränken müssen. Auch die Kosten werden dem Umfang solcher Anlagen eine Grenze setzen, denn das Bauen kostet auch bei einfacher Ausführung immer viel Geld. Daher wird die Feldarmee immer darauf angewiesen sein, einen wesentlichen Teil ihrer Stellungen selber zu bauen.

Beim Bau von Deckungen erfordern der Erdaushub und die Beschaffung sowie der Einbau des Deckmaterials den größten Aufwand. Will man die Bauzeit verkürzen, dann muß man also den Aushub beschleunigen und leicht einzubauendes Deckungsmaterial bereitstellen. Einzelne Deckungslöcher und -gräben können auch von Hand rasch gebaut werden, weil man hier sehr viele Leute gleichzeitig beschäftigen kann. Anders steht es mit dem Aushub der Unterstände, wo zu viele Leute die Arbeit nicht mehr beschleunigen, sondern eher verzögern, weil sie sich gegenseitig im Wege sind. Hier hilft nur noch der maschinelle Aushub. Zwar verfügen die Genietruppen schon heute über Bagger und Ladeschaufeln. Diese eignen sich aber nur für größere Baugruben. Für kleinere Unterstände sind entsprechend kleinere Erdbewegungsgeräte notwendig, wie sie heute auch auf kleineren Baustellen verwendet werden. Ihr Einsatz bei den verschiedenen Truppenkörpern, ihr technischer Unterhalt und die Ausbildung des Bedienungspersonals sind am wirtschaftlichsten, wenn solche Geräte den Genietruppen zugeteilt werden und von dort mit den notwendigen Baumaschinenführern an jene Truppen abgegeben werden, welche Grabarbeiten auszuführen haben. Bezüglich Deckungsmaterial sind wir heute fast ausschließlich auf Holz angewiesen. Dieses steht uns zwar in unseren schönen Wäldern genügend zur Verfügung. Der Holzbedarf der Armee könnte gedeckt werden, ohne Raubbau zu treiben. Aber der größte Teil dieses Holzes müßte zunächst gefällt werden, und weil das zivile Forstpersonal niemals genügt, müßte die Truppe fast alles Holz selber schlagen. Auch bei bester Organisation und reichlicher Werkzeugausstattung erfordert dies aber viele Wochen. Um Zeit zu gewinnen, gibt es nur eine Lösung, nämlich das notwendige Deckungsmaterial in Form vorfabrizierter Bauteile im Frieden zu beschaffen und auf Lager zu legen. Als zweckmäßigstes Material, das von jeder Truppe ohne Hebezeuge und Spezialwerkzeug eingebaut werden kann, hat sich das Wellblech erwiesen. Wenn wir über genügend kleine Erdbewegungsgeräte und über genügend Wellblech verfügen, dann sollte die Feldarmee in der Lage sein, sich innert etwa zwei Wochen die notwendigen Deckungen zu bauen.

Wir dürfen aber nicht damit rechnen, daß uns der Gegner auch nur zwei Wochen Zeit läßt, unsere Unterstände anzulegen. Darum müssen wir unsere Bauten so einrichten, daß sie uns nicht erst nach der Fertigstellung, sondern schon während der Ausführung Schutz bieten. Schon nach wenigen Stunden sollten alle Leute Deckung in Löchern und Gräben finden, und von Tag zu Tag soll die Zahl der fertigen Unterstände zunehmen. Neben der Beschleunigung der Bauarbeit bildet der während des Baues stetig zunehmende Schutz den wichtigsten Grundsatz von Stellungsbauten im Atomkrieg.

V.

Im Atomkrieg muß das Genie größere Leistungen vollbringen als früher. Um einen Ausdruck aus der Wirtschaft zu gebrauchen, könnte man sagen, daß die Produktivität des Genies erhöht werden muß. Wie in der Wirtschaft, ist dies beim Genie dadurch möglich, daß durch gleich viele Leute mit mehr und besseren Maschinen die Leistung erhöht wird. Die Genietruppe wird sich mehr und mehr zu einer Organisation entwickeln, die aus Technikern und Maschinen besteht. Der Generalinspektor der französischen Genietruppen, Armeekorpsgeneral Dromard, hat dies ausgedrückt mit der Formel «Génie = ingénieur + engin». Die Mechanisierung der Genietruppen allein wird aber nicht genügen. Damit wir im Atomkrieg überall dort, wo wir sie brauchen, Genietruppen einsetzen können, wird ihre Zahl vermehrt werden müssen. Nicht nur die Heereseinheiten und Armeekorps brauchen Sappeure und Pontoniere. Die Landwehrbrigaden können ihre Feldbefestigungen und Verminungen nur dann rechtzeitig ausführen, wenn sie über vielseitig verwendbare Sappeurkompanien verfügen. Das Armeekommando kann die Verschiebung von Heereseinheiten und den Nachschub an die kämpfende Truppe nur sicherstellen, wenn es leistungsfähige Genietruppen für die Offenhaltung und Instandsetzung der Verkehrswege hat.

Neben der Mechanisierung und Vermehrung der Genietruppen ist aber wohl das Wichtigste, daß die Sappeure, Pontoniere und Mineure nach guter, alter Tradition bereit bleiben, ihr berufliches Können zu pflegen und auch in Zukunft vorbehaltlos in den Dienst der anderen Waffen zu stellen. Dann wird das Genie auch im Atomkrieg das leisten, was die Armee von ihm erwartet.

Die neuzeitliche Ausbildung der Genietruppen

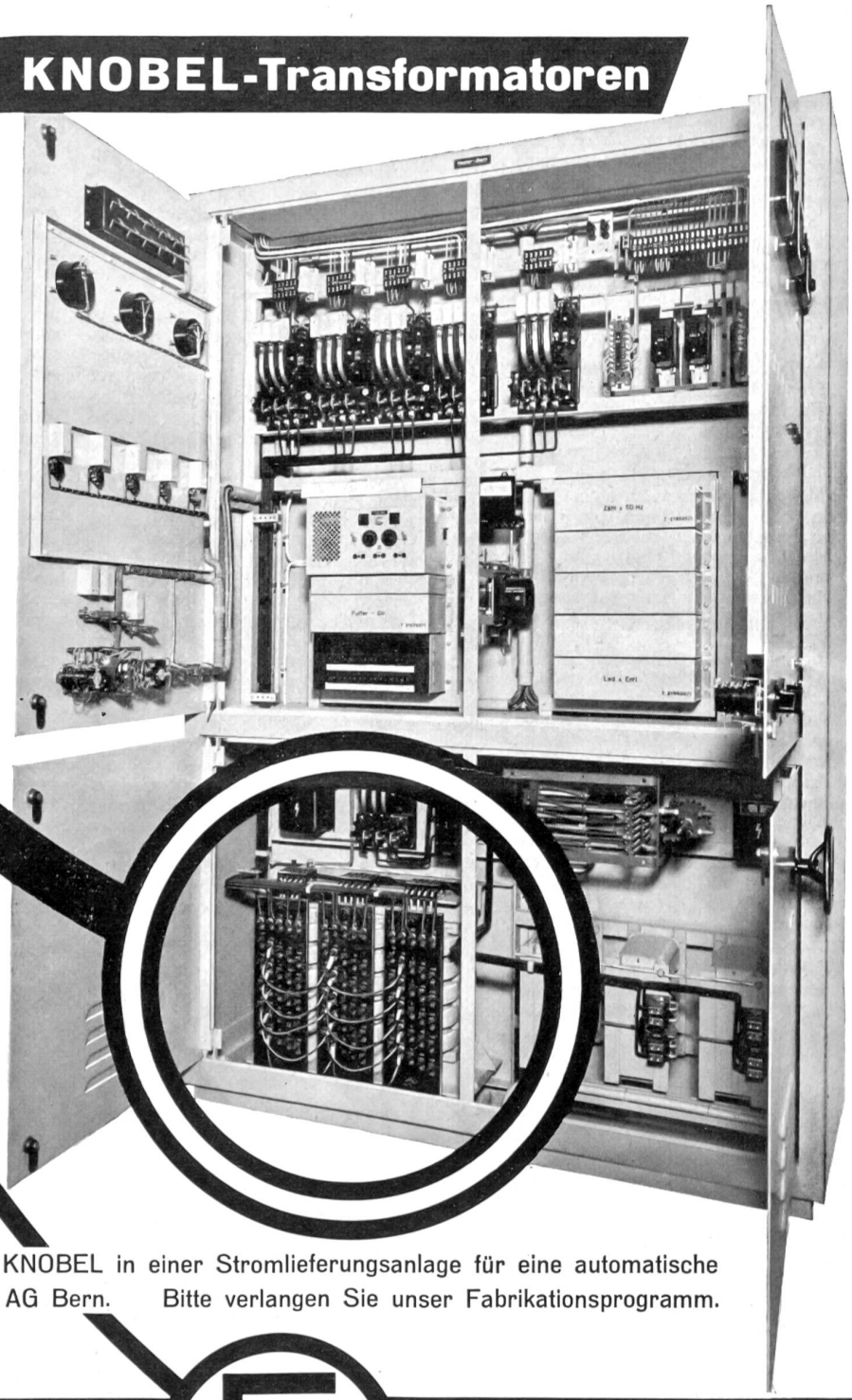
Von Major K. R. Weber

Der Geniesoldat ist in weit größerem Maße als der Soldat anderer Waffen an Maschinen und Geräte gebunden. Die Besonderheiten unserer heutigen Lebens- und Bauweise haben ihn dazu erzogen. Im entscheidenden Augenblick wird er sich zuerst nach einem technischen Hilfsmittel umsehen. Im Kampfe kann diese Gewohnheit einen schweren Nachteil bedeuten. Es ist deshalb erster Grundsatz der neuzeitlichen Ausbildung, im Geniesoldaten *Vertrauen zu seinem Denkvermögen und seinen körperlichen Leistungen* zu schaffen. Es müssen Reaktionen erzogen werden, wie sie für den weniger zivilisierten Kämpfer selbstverständlich sind. Gleichzeitig muß das *Gefühl der Verbundenheit mit der persönlichen Waffe* geweckt werden; das Gewehr begleitet den Geniesoldaten überallhin. Ohne Rücksicht auf Spezialisierung wird jeder Rekrut — ob Motorfahrer, Pontonier, Baumaschinenführer, Sappeur oder Genie-Uebermittlungs-Soldat — zunächst als Kämpfer ausgebildet. Nebst der Grundschulung am Karabiner und an der Handgranate wird die Handhabung verschiedener Panzerabwehrwaffen und automatischer Infanteriewaffen, entsprechend der zahlenmäßigen Zuteilung dieser Feuermittel, instruiert. Gruppengefechtsschießen unter Anwendung von scharfer Munition, scharfen Handgranaten und Sprengstoffen heben das Gefühl der Stärke und schaffen die Voraussetzung zur Selbstverteidigung technischer Arbeitsstellen, von Hindernissen, Depots oder Kolonnen. Geeignete Schießplätze mit vorbereiteten Anlagen der leichten Feldbefestigung sorgen für *realistische Kampfbilder*.

Trotz der fortgeschrittenen Motorisierung wird auch das Marschtraining nicht vernachlässigt. Zusammen mit geschickt ausgewählten Sportarten und Kampfspielen tragen diese Uebungen nicht unwesentlich bei der *Erziehung zur Zusammenarbeit* bei. Im krassen Gegensatz zur allgemeinen Grundausbildung, bei welcher sämtliche Genie-Untergattungen einheitlich ausgebildet werden, steht die Fachausbildung. Diese ist bei der modernen Genietruppe derart vielseitig, daß die einzelnen Verbände infolge der kurzen Ausbildungszeit spezialisiert werden müssen. Es wäre ganz ausgeschlossen, daß alle den Genietruppen als Korpsmaterial zugeteilten Geräte von jedermann bedient werden könnten. Es gibt deshalb Spezialisten für Arbeiten über Wasser und Uebersetzaktionen (Pontoniere), Spezialisten für Zerstörungen und Verminungen (Sappeure), Spezialisten für den Bau der Ordonnanzseilbahnen (Seilbahnsappeure) und schließlich Spezialisten für die Bedienung der vorbereiteten Zerstörungen (Zerstörungstruppen) und für die Bereitstellung von Material und Werkzeugen für die Bedürfnisse der ganzen Armee (Genie-Park-For-

Höchste Betriebssicherheit Ihrer Anlagen mit

KNOBEL-Transformatoren



Gleichrichter-Transformatoren KNOBEL in einer Stromlieferungsanlage für eine automatische Fernmeldezentrale der Hasler AG Bern. Bitte verlangen Sie unser Fabrikationsprogramm.

KNOBEL FK ENNENDA

ELEKTRO-APPARATEBAU F. KNOBEL & Co. ENNENDA GL

TELEPHON (058) 5 28 55

Bilder von einer Pressevorführung der Genie-RS in Brugg: Minen, Zündmittel und Minensuchgerät.

mationen). Alle diese Genie-Untergattungen haben aber zwei Sachen gemeinsam: erstens sind sie als Kämpfer ausgebildet, und zweitens verfügen sie über eine zivilberufliche Erfahrung, welche sie als Baufachleute für jegliche technische Arbeiten, wie Befestigungs-, Straßen- oder Behelfsbrückenbau verwenden läßt.

Damit ist auch der Rahmen gegeben zur Abgrenzung der vielseitigen Ausbildungstätigkeit. In der *Rekrutenschule* werden bereits parallel zur Kampfausbildung die Kenntnisse des technischen Ordonnanzmaterials vermittelt. Mit der Waffe in der Hand lernt der Genie-Rekrut die Bedienung moderner Baumaschinen, das Einschieben schwimmender Brücken, das Führen schwerer Lastenzüge, den Einsatz scharfer Spreng- und Zündmittel, die Bedienung der Uebermittlungsgeräte, das Schlagen von Pfahljochen zum Bau schwerster Brücken, den Einsatz verschiedenster Minen, das Erstellen von Hindernissen, das Ueberbrücken mit Seilbahnen und die wohldurchdachte Herstellung der Elemente für ausgedehnte Feldbefestigungsanlagen. Durch bewußtes Weglassen des Bauens mit behelfsmäßigen Mitteln kann die Ausbildung am Ordonnanzmaterial in zweckmäßiger Form in der zur Verfügung stehenden Zeit durchgeführt werden. Die ersten zwei Monate der Rekrutenschule werden für die realistische Ausbildung zum Kämpfer sowie für die Detailkenntnisse des technischen Materials und der technischen Geräte benötigt. Im dritten Monat folgt der praktische Einsatz aller Mittel durch technische Uebungen im Zugs- und Kompanieverband. Schließlich, im vierten und letzten Monat der Rekrutenschule, wird das Gelernte im Rahmen von Felddienstübungen mit anderen Waffengattungen gefestigt, auf eine harte Probe gestellt und so dem Geniedienst die eigentliche Prägung zum Kampfe der verbundenen Waffen gegeben. Damit wird das genietechnische Ausbildungsziel für Kader und Mannschaften sinnvoll und das Verständnis für die Zusammenhänge gefördert.

Der Sinn fürs Praktische bei unserem technischen Kader und der reichlich bemessene Ausbildungsstoff sorgen dafür, daß alles, was für die Erreichung des Ausbildungszieles unwesentlich ist, weggelassen wird. Die Form tritt durch die Leistung vollständig in den Hintergrund. Jede einzelne Leistung kann von jedem gemessen werden. Keine akademischen Diskussionen können auch in Friedensübungen den erfolgreichen oder mißlungenen Brückenschlag oder die Sprengung oder die Arbeitsleistung ganz allgemein verändern. So ist bei der Genietruppe ein für die neuzeitliche Ausbildung aller Waffengattungen sehr wichtiges Problem weitgehend von selbst gelöst. Das Geschaffene ist in den meisten Fällen sichtbar, und der Grundsatz, daß bei jeder Tätigkeit ein festzulegendes Ziel erreicht werden muß, kann in fast allen Fällen ohne Schwierigkeiten befolgt werden. Ohne diese psychologisch sehr wichtigen Momente wäre es unmöglich, das Ausbildungsvolumen einer Genie-Rekrutenschule in befriedigender Art zu bewältigen. Auch die *Anlagen unserer Waffenplätze* werden laufend den gesteigerten Anforderungen angepaßt. Die Einrichtungen für Brückenbau entlasten die Truppe vom zeitraubenden und mühsamen Materialtransport. Uebungssprengobjekte inmitten der Waffenplätze lassen die sonst benötigte An- und Rückmarschzeit vollständig wegfallen. Die Bereitstellung von zahlenmäßig und qualitativ gutem *Demonstrationsmaterial für Anschauungsunterricht* fördert das Interesse. Durch periodische *Kontrolle des Lernfortschrittes* wird durch das Kader immer wieder überprüft, ob der Rekrut der seinen Kenntnissen, seinem Können und seiner Veranlagung entsprechend richtigen Spezialität zugewiesen ist. *Leistungskontrollen* über den Einzel-, Gruppen-, Zugs- und Kompanieeinsatz werden auf den Gebieten der Schießausbildung, der körperlichen Ertüchtigung und in allen technischen Disziplinen durch das Instruktionspersonal abgenommen.

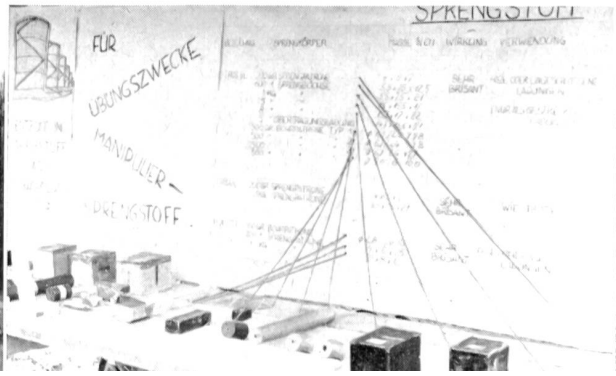
Die in der Rekrutenschule erworbenen Kenntnisse und verlangten Leistungen werden in den *Wiederholungskursen* erhalten und durch vermehrte praktische Einsätze vertieft und gefördert. Ein bestimmter Wiederholungskurs-Turnus regelt die Zuweisung der Ausbildungsdisziplinen. Hier wird auch die Ausbildungslücke der Rekrutenschule — das Bauen mit Behelfsmaterial — geschlossen. Neue Reglemente der Abteilung für Genie- und Festungswesen sorgen dabei für die Einhaltung einer vernünftigen Richtung, damit die «Privatinitiative» und das «freie Spiel der Kräfte» den Rahmen des *militärischen* Bauens nicht sprengen. Diese Reglemente bilden heute die unentbehrliche Grundlage für den Brücken-, Straßen- und Festungsbau, sie ersparen dem Kader zeitraubende Projektierungs- und Organisationsarbeiten.

Der *Ausbildung der Kader* wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Für die einzelnen Stufen werden nebst der einwandfreien militärischen Führung und dem hochgestellten Können Anforderungen in bezug auf die zivile Fachausbildung gestellt. Für Unteroffiziere ist eine abgeschlossene Berufslehre, für den Zugführer ein erfolgreiches Studium an einer technischen Hochschule oder einem Technikum unerläßlich.

In der vierwöchigen *Unteroffiziersschule* wird der Ausbildungsstoff auf weniges beschränkt. Hier werden Soldaten zu Vorgesetzten herangebildet, die in jeder Lage sicher und bestimmt auftreten können. Die Handhabung von Waffen, die Kenntnisse der Militärkarten und der Bussole sowie die Bedienung einiger mechanischer Geräte umfassen den praktischen Teil der Ausbildung. Theorien über den Sinn und die Möglichkeiten unserer Landesverteidigung, über Truppenorganisation und -ausrüstung sowie über die Stellung des Unteroffiziers und dessen Mitwirkung bei der Erziehung und Ausbildung in der Rekrutenschule vervollständigen das Programm. Vieles und wichtiges kann in den vier Wochen der Unteroffiziersschule nicht behandelt werden.

Ausbildungsplan.

Sprengstoffe.



Auslegen eines Minenfeldes.

Bau eines Schlauchbootsteges.

Arbeit mit dem Erdbohrgerät.

Bau einer Stahlfachwerkbrücke.

Durch Kaderunterricht in der Rekrutenschule findet die Unteroffiziersausbildung die unerläßliche Fortsetzung.

Die Ausbildung zum Offizier geschieht in einem *Spezialkurs* und in der *Offiziersschule,* welche ein zusammenhängendes Ganzes bilden. Der Spezialkurs dient im wesentlichen dem Ausgleich der Verschiedenheiten in der Ausbildung der Offiziersanwärter, welche den verschiedenen Untergattungen entstammen. In diesem Kurs werden Charakter und Können einer harten Prüfung unterzogen, um über die Eignung als Offiziersanwärter endgültig entscheiden zu können. Der angehende Offizier erhält hier auch die grundlegenden Kenntnisse zur Führung und zum Unterhalt von militärischen Motorfahrzeugen. Im ersten Teil der Offiziersschule werden grundlegende theoretische Kenntnisse vermittelt. Nebst den eigentlichen Fachgebieten der Genietruppe wird die Organisation und Verwendung der Infanterie, der Leichten Truppe und der Artillerie behandelt. Taktische Grundsätze der Sicherung, des Marsches, der Verteidigung und die Führung des Sappeurzuges werden praktisch durchexerziert. Die zweite Periode der Offiziersschule in der Dauer von zirka neun Wochen gibt Gelegenheit, die theoretisch und praktisch erworbenen Kenntnisse in taktisch-technischen Uebungen anzuwenden.

Die *Hauptleute und Majore* erhalten ihre taktische Weiterbildung in den Zentralschulen ohne Unterschied zu ihren Kameraden der anderen kombattanten Waffengattungen. In einer folgenden Rekrutenschule leisten sie 17 Wochen Dienst als Kompaniekommandanten bzw. vier Wochen als Bataillonskommandanten. Hier wird der angehende Kompaniekommandant mit allen Belangen der Kompanieführung vertraut gemacht. Insbesondere lernt er auch neuzeitliche Ausbildungsmethoden anwenden und die Leistungsmöglichkeiten von Mann und Material gründlich kennen. Der Bataillonskommandant erhält Anleitung zur praktischen Gestaltung von Arbeitsprogrammen und Uebungsanlagen, leitet Uebungen im Kompanie- und Bataillonsverband und hat Gelegenheit, in kombinierten Uebungen mit anderen Waffengattungen ein Genie-Bataillon zu führen. Nicht zuletzt gibt ihm das Gelegenheit, erstmals unter Mitarbeit eines militärischen Stabes zu disponieren.

Offiziers-Weiterbildungskurse dienen dazu, die technischen und taktischen Kenntnisse aufzufrischen und die Bataillons- und Kompaniekommandanten, aber auch die Zugführer in materielle und organisatorische Neuerungen einzuführen.

Für die *Ausbildung zum Genie-Chef* dient ein Kurs für höhere Genie-Offiziere. Die Kursteilnehmer erhalten Anleitung für die Arbeit im höheren Stab. Sie werden in die Genie-Probleme der höheren Führung, insbesondere auf dem Gebiete von leichter und verstärkter Feldbefestigung, Verminung, Zerstörung, Straßendienst, Flußübergang, Seilbahndienst und Genie-Parkdienst, eingeführt. An Hand von Uebungsunterlagen in konkreten Lagen werden die notwendigen Studien und Berechnungen durchgeführt und die Genie-Befehle redigiert.

Die Ausbildung ist das vornehmste und gleichzeitig auch entscheidendste Mittel zur soldatischen Erziehung. Nur mit ihrer Hilfe wird der Soldat befähigt, alle in Wirklichkeit an ihn herantretenden Aufgaben zu lösen. Das im Unterricht erworbene *Wissen* bedeutet nichts, wenn es nicht durch *Können* ergänzt wird. Das Können wird aber allein durch praktische Ausbildung gewonnen. Aus dieser Erkenntnis heraus ist der Ausbildungsplan der Genie-Schulen und -Kurse aufgebaut. Die angewandten Methoden berücksichtigen die psychologischen Grundsätze, ohne die der Erfolg der Ausbildung in Frage gestellt ist. So wird das Interesse an der Sache beim Soldat von allem Anfang an geweckt, damit seine Bereitschaft wächst. Frühzeitig werden in Aussprachen die Zusammenhänge jeglichen militärischen Tuns erörtert, damit dem Untergebenen bewußt wird, in welcher Sache er eigentlich steht und schafft. «Vorträge» werden nicht mehr geduldet. An ihre Stelle tritt die Erörterung der Probleme. Der eigene Dienstbetrieb und die jüngste Kriegsgeschichte liefern hierzu genügend Material. Viel praktische Ausbildung, wenige, aber geschickte Theorien, zweckmäßige Anlagen, verbunden mit Anschauungsunterricht, realistische Forderungen auf dem Gebiet der Kampfausbildung bilden im Zusammenhang mit der Würdigung aller Probleme der Menschenbehandlung und Menschenführung das «Geheimnis» unserer Ausbildung.

Zerstörungen und Verminungen

Von Oberst i. Gst. Hauser

Bei den Zerstörungen und Verminungen handelt es sich um die Anwendung von Sprengstoffen zu militärischen Zwecken zur Vernichtung von Material und Personal. Recht bald nachdem Schwarzpulver zum Schießen verwendet wurde, hat man dieses neue, wirksame Kriegsmittel auch für Zerstörungen, und zwar zuerst bei *Belagerungen,* gebraucht, indem Mauern und Wälle unterminiert und in die Luft gesprengt wurden. Die Engländer sollen 1415 bei der Belagerung von Harfleur erstmals zum Minenkrieg gegriffen haben. Große Meister auf diesem Gebiet waren aber die Türken, die bei der Belagerung von Wien im Jahre 1529 mit Minen und nicht mit Artillerie Breschen in die Stadtumwallung rissen. Bei allen späteren Belagerungen bis zum Stellungskrieg des Ersten Weltkrieges wurde diese Art der Kampfführung praktiziert. Zur Unterbrechung von Verkehrswegen durch Zerstörung von *Brücken* wurden Sprengstoffe erst am Ende der Napoleonischen Kriege in der Völkerschlacht bei Leipzig 1813 erstmals eingesetzt. Mit Napoleons großen Heeren nahm die Bedeutung der Verkehrswege für die Bewegungen und den Nachschub ungeheuer zu und damit natürlich auch deren Unterbrechung. In großem Stile brachten aber erst die beiden Weltkriege die Zerstörung der Verkehrswege durch Sprengung, wie dies an Beispielen später noch gezeigt werden soll. Als Vorläufer der heutigen *Minen* können die Flatterminen und Steinminen angesprochen werden, wie sie seit dem 16. Jahrhundert im Kampf gegen Lebewesen zur Anwendung kamen. Der Zweite Weltkrieg brachte dann aber die Mine in Massen als Kampfmittel gegen Panzer und Personen.

Aus dem Erdkampf sind heute sowohl Zerstörungen wie auch Verminungen nicht mehr wegzudenken. Im Gegenteil, ihre Bedeu-