

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 33 (1957-1958)
Heft: 21

Artikel: Sprengmittel-Einsatz
Autor: Dach, H.v.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-708963>

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: 28.01.2026

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

kann mit diesen Waffen schon jenseits unserer Grenzen entscheidend getroffen werden.

2. Wichtige eigene Verteidigungsabschnitte und -räume können durch Atomwaffen bedeutend rascher und besser geschützt werden als durch konventionelle Mittel.
3. Starke durchgebrochene Feindkräfte können durch eigene Atomwaffen innert kürzester Zeit und nützlicher Frist aufgehalten und vernichtet werden, was durch die vorhandenen Reserven nicht ohne weiteres möglich ist, besonders dann nicht, wenn sie erst auf größere Distanzen herangeführt werden müssen oder nicht stark genug sind.
4. Zur Unterstützung größerer Gegenangriffe werden eigene Atomwaffen in jedem Falle sehr wertvolle Dienste leisten.
5. Zur raschen Vernichtung starker Luftlandeverbände des Gegners im rückwärtigen Gebiet unseres Landes sind sie die gegebene Waffe.
6. Taktische Atomwaffen sind für alle kritischen Lagen das geeignetste, rascheste und wirksamste Hilfsmittel.

Der Einsatz von Raketen mit Atomsprengköpfen erfolgt entweder von fest eingebauten oder von mobilen, geländegängigen Abschüßrampen, während der Einsatz von taktischen Atomwaffen durch die Atomartillerie oder durch den Abwurf kleinerer Atombomben von Flugzeugen aus erfolgt.

BAHNHOF BUFFET ZÜRICH

R. Candrian-Bon Tel. 52 5 52 Tef. (051) 23 46 44

Kriegführen zu müssen in der heutigen Zeit ohne eigene Atomwaffen, hieße unser Land der Vernichtung aussetzen.

Bedenken wir, daß sich schon heute nicht weit von unseren Grenzen auf dem Boden mehrerer Satellitenstaaten russische Abschüßrampen für Raketen und taktische Atomwaffen befinden, die uns jederzeit erreichen könnten. Aus allen oben erwähnten Gründen wäre es sehr angebracht, wenn der neue Landesverteidigungsrat und die obersten Landesbehörden im Verzuge der Heeresreform baldmöglichst über die atomare Bewaffnung unserer Armee einen diesbezüglichen Beschluß fassen würden, nachdem eindeutig feststeht, daß unsere Landesverteidigung durch eigene Atomwaffen eine ganz erhebliche Verstärkung erfahren und das Schweizervolk dadurch das notwendige Vertrauen in unsere Abwehrkraft erhalten würde.

Die totale Verteidigung verlangt jedoch Opfer von jedem Staatsbürger; diese Opfer aber sind notwendig, um die Freiheit und Unabhängigkeit unseres Vaterlandes sicherzustellen und zu gewährleisten.

Sprengmittel-Einsatz

Von Hptm. H. v. Dach

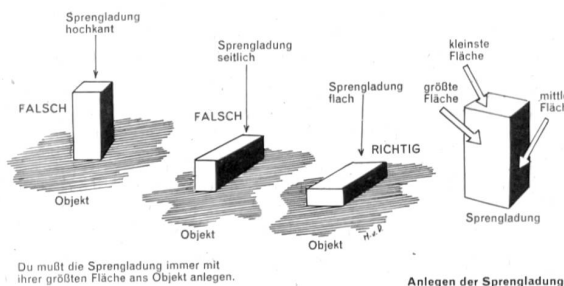
Anmerkungen

- Bei den taktischen Aufgaben, die jeweils in den Wintermonaten in den Sektionen des SUOV behandelt werden, ist immer wieder vom Einsatz der Sprengmittel die Rede.
- Während bei den meisten Infanteriewaffen in bezug auf Wirkung, Munitionsbedarf, benötigte Zeit, um die Waffen zum Einsatz zu bringen usw., genügend Klarheit herrscht und diese Faktoren denn auch entsprechend berücksichtigt werden, herrscht bezüglich des Kampfmittels «Sprengstoff» bei vielen Kameraden noch beträchtliche Unklarheit und Unsicherheit. Diese betrifft vor allem folgende Punkte:
 - Zeitbedarf, um Sprengladungen
 - a) herzustellen,
 - b) am Objekt anzubringen.
 - Sprengstoffbedarf für die Zerstörung verschiedener Objekte (einfachste Ladungsberechnung).
 - Wo und wie müssen die Ladungen am Objekt selbst angebracht werden?
- Es ist keine Wissenschaft, Sprengmittel anzuwenden, aber einige einfache Grundregeln mußt du doch kennen. Du wirst sie leicht erfassen.

1. Das Anbringen von Ladungen

Auflegen der Sprengladung

- Die beste Wirkung erzielt du, wenn die Ladung mit ihrer größten Fläche satt an dem zu sprengenden Objekt anliegt.



Du mußt die Sprengladung immer mit ihrer größten Fläche ans Objekt anlegen.

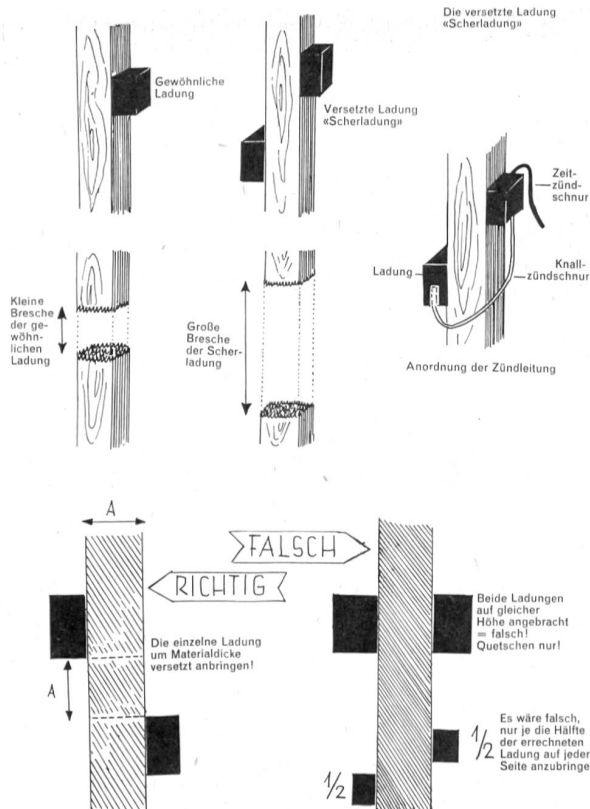
Die beste Wirkung erzielt du, wenn die Ladung mit ihrer größten Fläche möglichst satt an dem zu sprengenden Objekt anliegt.

Anlegen der Sprengladung

Versetzte Ladungen

- Versetzte Ladungen (sogenannte «Scherladungen») brauchen immer gerade das Doppelte an Sprengstoff wie eine gewöhnliche Ladung. (Jede der beiden Ladungen muß an sich stark genug sein, um die ganze Materialstärke selbständig zu durchschlagen.)

- Du darfst sie deshalb nur in Spezialfällen anwenden. Scherladungen kommen immer dort in Frage, wo es darum geht, von einem Material ein großes Stück herauszuschlagen (Lücke, Bresche usw.). Siehe Skizze.
- Bei Scherladungen müssen die einzelnen Ladungen um Materialdicke versetzt werden (siehe Skizze).
- Beide Ladungen müssen mittels Knallzünderschnur im gleichen Moment gesprengt werden.



Ladungsberechnung

Im Gefecht kannst du keine langen und mehr oder weniger kompli-

zierten Ladungsberechnungen brauchen. Was du benötigst, sind einige wenige, einfach zu behaltende Faustregeln, die sicher wirken!

a) Holz

Die Ladung berechnest du nach folgender Formel:

$$L = d^2 \quad L = \text{Ladung in Gramm Trotyl}$$

d^2 = für Rundholz: Durchmesser in Zentimeter,
für Kantholz: längere Seite in Zentimeter

Zuschläge: für Durchmesser über 30 cm $\frac{1}{3}$ der errechneten Ladung,
für Hartholz $\frac{1}{3}$ der errechneten Ladung

Beispiele für Rundholz:

Tanne, 20 cm Durchmesser = $d^2 = 20 \times 20 = 400 \text{ g Trotyl}$
Tanne, 40 cm Durchmesser = $d^2 + \frac{1}{3} = 40 \times 40 + 530 = 2130 \text{ g Trotyl}$

Buche, 25 cm Durchmesser = $d^2 + \frac{1}{3} = 25 \times 25 + 208 = 833 \text{ g Trotyl}$

Eiche, 40 cm Durchmesser = $d^2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 40 \times 40 + 530 + 530 = 2660 \text{ g Trotyl}$

Beispiele für Kantholz:

Tannenbalken, 30/20 cm = $d^2 = 30 \times 30 = 900 \text{ g Trotyl}$

Tannenbalken, 35/20 cm = $d^2 + \frac{1}{3} = 35 \times 35 + 408 = 1633 \text{ g Trotyl}$

Eichenbalken, 20/15 cm = $d^2 + \frac{1}{3} = 20 \times 20 + 130 = 530 \text{ g Trotyl}$

Eichenbalken, 40/30 cm = $d^2 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 40 \times 40 + 530 + 530 = 2660 \text{ g Trotyl}$

b) Eisen

Die Ladung berechnest du nach folgender Formel:

$$L = 25 \times F \quad L = \text{Ladung in Gramm Trotyl}$$

F = Querschnitt in Quadratcentimeter
Pro Quadratcentimeter benötigst du 25 g Trotyl

Bei Eisensprengungen denkst du dir das zu sprengende Eisenprofil in seine einzelnen Teile zerlegt.

Beispiel: Eisenbalken:

$$F 1 = 3 \times 25 = 75 \text{ cm}^2$$

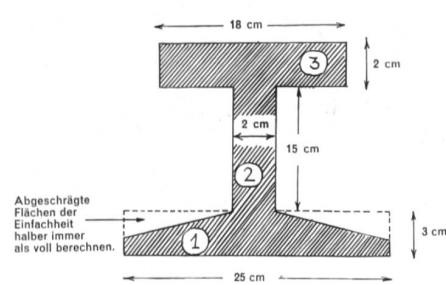
$$F 2 = 2 \times 15 = 30 \text{ cm}^2$$

$$F 3 = 2 \times 18 = 36 \text{ cm}^2$$

$$\text{Total} \quad 141 \text{ cm}^2 \times 25 = 3525 \text{ g Trotyl}$$

Abgeschrägte Flächen werden der Einfachheit halber als voll berechnet. Ungerade Ergebnisse werden immer *abgerundet*, da die Formel bereits überladen ist.

Ladungsberechnung für Eisen

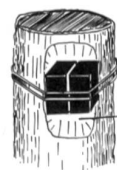
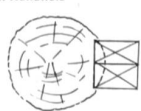


$$\begin{aligned} \text{Fläche 1} &= 3 \times 25 \text{ cm} = 75 \text{ cm}^2 \\ \text{Fläche 2} &= 2 \times 15 \text{ cm} = 30 \text{ cm}^2 \\ \text{Fläche 3} &= 2 \times 18 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

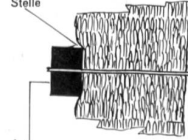
Total: $141 \text{ cm}^2 \times 25 = 3525 \text{ g Sprengstoff}$
Die errechnete Sprengstoffmenge immer abrunden.
Du benötigst somit **3,5 kg Sprengstoff**.

* Pro Quadratcentimeter mußt du ja 25 g Sprengstoff rechnen.

Anbringen von Ladungen an Rundholz



Abgeflachte Stelle



Sprengladung

Mit dem Beil abgeflachte Stelle, so daß die Ladung satt anliegen kann.

Damit die Sprengwirkung maximal ausgenutzt wird, muß die Ladung satt aufliegen. Fläche deshalb mit einigen Beilhieben die Stelle, wo du die Ladung platzieren willst, ab. (Wegschlagen z. B. der Rinde und einiger Holzspäne).

Das Anbringen der Ladung an Kanthölzern



Die Ladung wird über die ganze Breite der einen Seite verteilt.



Wenn die eine Seite des Kantholzes nur unwesentlich breiter ist, spielt es keine Rolle, auf welcher Seite die Ladung angebracht wird.



Wenn die eine Seite des Kantholzes extrem breiter ist, so muß die Ladung an dieser angebracht werden.

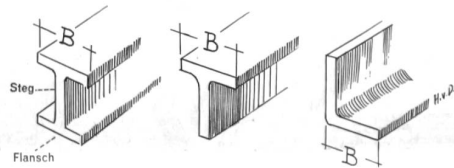
Anbringen der Ladungen an Eisenprofilen

Welche Flächen laden?

- Bei allen Eisenprofilen, wo B kleiner ist als 12 cm, genügt es, eine Fläche zu laden.
- Bei allen Profilen, wo B größer ist als 12 cm, müssen sämtliche Flächen (Steg und Flansch) einzeln geladen werden.

Welche Flächen laden?

Bei allen Profilen, wo B kleiner ist als 12 cm, genügt es, eine Fläche zu laden.
Bei allen Profilen, wo B größer als 12 cm ist, müssen alle Flächen geladen werden.



Beispiel: B = kleiner als 12 cm



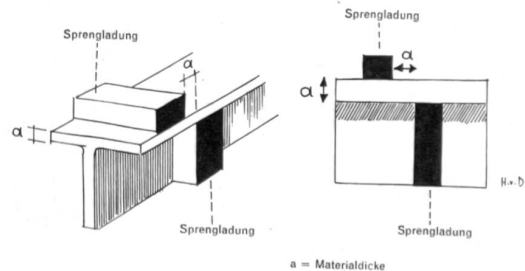
Beispiel: B = größer als 12 cm



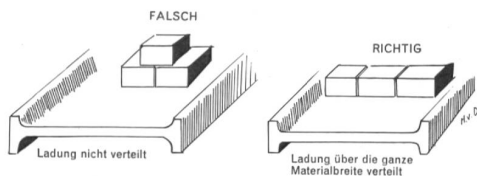
Das Versetzen der Ladungen

- Wenn bei großen Profilen Steg und Flansch geladen werden müssen, sind die einzelnen Teilladungen je um Materialdicke zu versetzen. Wenn du dies versäumst, wird das Metall durch die Sprengung nur gequetscht, nicht aber durchschlagen.

Das Versetzen der Ladungen um Materialdicke



a = Materialdicke

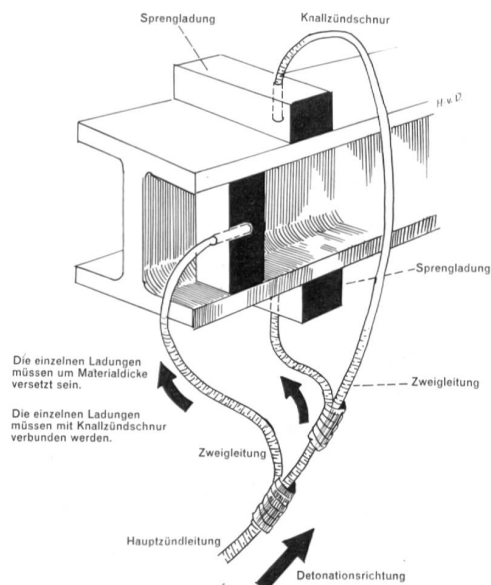


Verteilen der Ladung

- Die Ladung ist über die ganze Breite des zu durchschlagenden Querschnitts (gleichgültig ob Holz oder Eisen) zu verteilen.

- Die einzelnen Ladungen müssen um Materialdicke versetzt sein.
- Die einzelnen Ladungen müssen untereinander mit Knallzündschnur verbunden sein.

Beispiel:



Die einzelnen Ladungen müssen um Materialdicke versetzt sein.

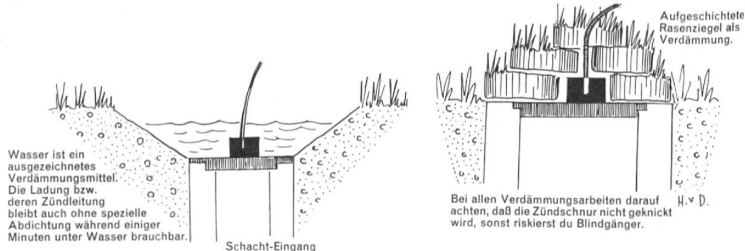
Die einzelnen Ladungen müssen mit Knallzündschnur verbunden werden.

Hauptzündleitung

Zweigleitung

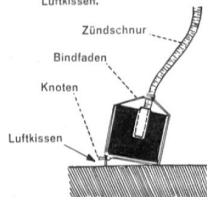
Zweigleitung

Detonationsrichtung

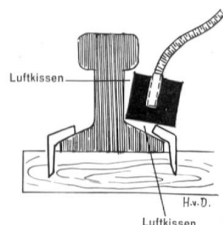
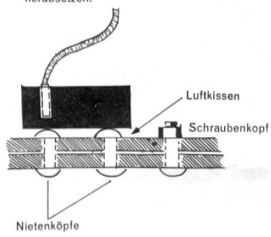


- Je satter der Sprengstoff am Objekt anliegt, um so besser (rationeller) wird die Sprengwirkung ausgenutzt.
- Jeder Zwischenraum (Luftpolster, Luftkissen) zwischen Ladung und zu zerstörendem Objekt setzt die Sprengwirkung herab.
- Ein vorheriges Wegschlagen der Nietenköpfe, Schrauben usw., z. B. bei Eisen- oder Holzkonstruktionen, kommt nicht in Frage. Ebenso wenig ein Aushöhlen der Trotylsprengkörper. Im Gefecht geht es bei Zerstörungen immer auf Zeit, und für Spielereien bleibt kein Raum.
- In der Regel wirst du eine Herabsetzung der Sprengwirkung in Kauf nehmen müssen. Auf die Ladungsberechnung hat sie auf jeden Fall *keinen* Einfluß. Solche widrige Umstände sind dort bereits in der Formel einkalkuliert.
- Ausweichmöglichkeiten:
 - Verwende plastische Sprengstoffe (Plastit, Zivilsprengstoff, wo du verdaemmen kannst), welche sich ans Objekt «an-kneten» lassen.
 - Versuche feste Sprengkörper durch Verschiebung neben Nietenköpfe, Schrauben usw. zu bringen.

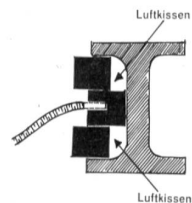
Der Knoten des Bindfadens, mit dem du die Zündleitung am Sprengkörper befestigst, soll sich nicht unten an der Ladung befinden. Er verhindert ein möglichst sattes Anliegen und verursacht ein Luftkissen.



Nietenköpfe oder Schrauben, sowie andere vorstehende Teile verhindern ein sattes Anliegen der Sprengladung ans Objekt und verursachen Luftkissen, welche die Wirkung herabsetzen.



Abgeschrägte Profile verhindern ein sattes Anliegen der Sprengladung.

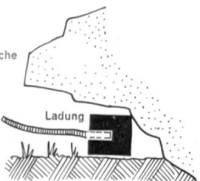
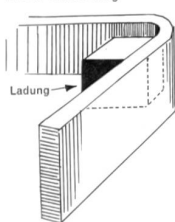


Abgeschrägte Profile verhindern ein sattes Anliegen der Sprengladung.

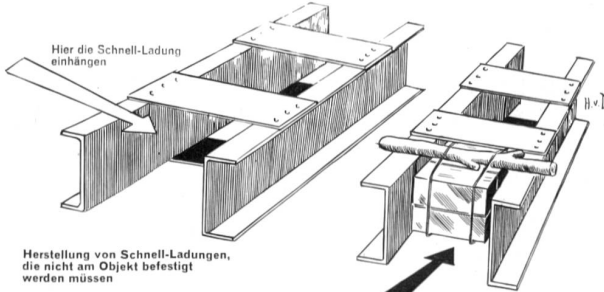
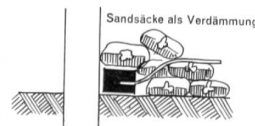
Das Verdaemmen der Ladungen

- Verdaemmt Sprengstoff wirkt am besten.
- Wenn du die Ladung sehr gut verdaemmen kannst, benötigst du nur noch die Hälfte bis ein Fünftel der errechneten Sprengstoffmenge.
- Aber Vorsicht! Der Begriff «sehr gut verdaemmt» ist unter feldmäßigen Bedingungen äußerst dehnbar. Wo dir nicht ein erfahrener Sappeur, Mineur oder Angehöriger eines Zerstörungsdetachements an die Hand geht, verkleinere die errechnete Sprengstoffmenge nicht.
- Trotzdem mußst du immer, wenn du Zeit und Gelegenheit hast, deine Ladungen verdaemmen. Die Wirkung ist dann einfach besser. Selbst wenn du keine Sprengstoffeinsparung erzielst.

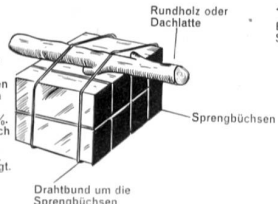
Das Platzieren der Sprengladung in Ecken und Winkeln ist eine erste, einfache Art der Verdaemmung.



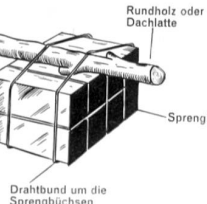
Das Unter- und Einschieben der Ladung in Spalten, Öffnungen, Zwischenräume oder Risse ist eine einfache Art der Verdaemmung.



Herstellung von Schnell-Ladungen, die nicht am Objekt befestigt werden müssen



Schnell-Ladung zum bloßen Einhängen. Mühsames Befestigen mit Draht und Keilen am Objekt fällt weg. Zeitersparnis ca. 90%. Sprengwirkung jedoch um ca. 20% herabgesetzt, da Ladung nicht ganz satt anliegt.



Drahtbund um die Sprengbüchsen

Nimm mit dem Feldstecher auf Distanz oder als Passant in Zivilkleidung aus der Nähe von den Eisenträgern Maß. Fertige dann die Sprengladungen in deinem Versteck an, so daß du sie im Verlaufe des Handstreiches ohne Zeitverlust (Drahtbund, Holzkeile etc.) nur in die Konstruktion einhängen brauchst.

Schnell-Ladungen

— Im laufenden Gefecht, speziell bei Handstreichern, wirst du nicht immer Zeit haben, um die Ladungen in der technisch vollkommensten, aber zeitraubenden Art am Objekt anzubringen. In diesen Fällen mußt du mit vorbereiteten Schnell-Ladungen arbeiten (siehe Skizze)

2. Improvisierte Ladungen für den Nahkampf

a) Geballte Ladungen

— Diese sind geeignet, um:

- in Unterkünfte geworfen zu werden;
- Scharten, Keller, Unterstände, Fahrzeuge (z. B. Panzer), Maschinen usw. zu zerstören.

— Zeitbedarf zur Herstellung einer geballten Ladung:

- ein geübter Mann zirka 20 Minuten;
- ein wenig geübter Mann zirka 45 Minuten.

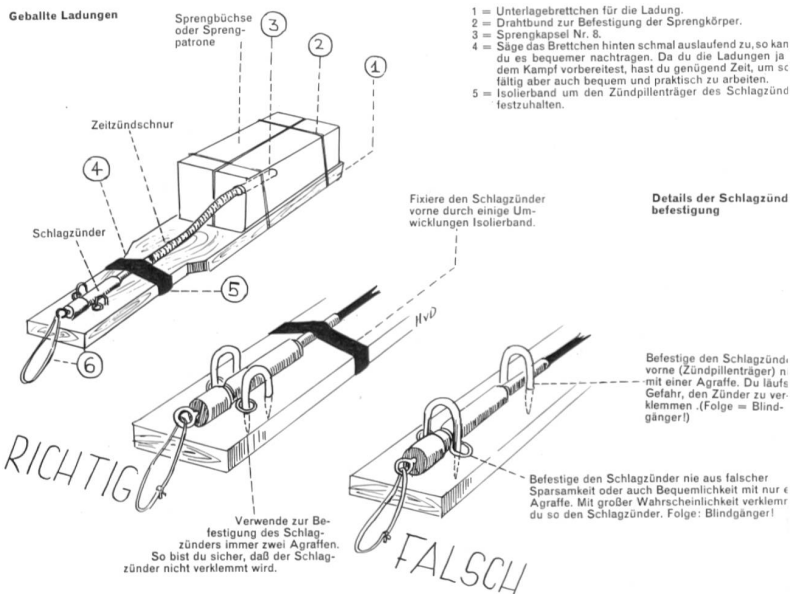
Voraussetzungen sind:

- annehmbare Arbeitsbedingungen (Licht, Zeltdach oder Hütte bei Regen und Schneefall);
- Handwerkermaterial (Kapselzange, Flachzange, Handhammer, Handsäge, Agraften, Bindfaden, Isolierband, Bindedraht und Holzlatte).

— Wirkung:

- Zum Niederkämpfen eines Gegners, der sich in einen Keller oder Unterstand zurückgezogen hat: 1—2 kg Sprengstoff;
- zur Unbrauchbarmachung einer feuernden Waffe in einer Scharte: 1 kg (Details siehe «Gefechtstechnik», Bd. II, S. 86)

— zur Zerstörung eines Panzers: 10—15 kg (vorausgesetzt, daß diese an einer günstigen Stelle angebracht werden kann).



(Schluß folgt.)



Der Kommandant der Flugplätze:

Oberstbrigadier Walter Burkhard

Der Kommandant der Flugplätze steht in einer doppelten Funktion: einerseits ist er der militärische Kommandant der gesamten Bodenorganisation der Fliegertruppe im aktiven Dienst, und andererseits ist er, als Direktor der Militärflugplätze, Chef der zivilen Rahmenorganisation der Militärflugplätze im Frieden. Diese Aufgaben überdecken sich vielfach; sie bestehen im wesentlichen in der Sorge um eine sichere Unterbrin-

gung unserer Kriegsflugzeuge sowie in der Sicherstellung der rückwärtigen Basen der Fliegertruppe.

Oberstbrigadier Burkhard ist in der Militärfliegerei groß geworden. Als Bürger von Sumiswald BE wurde er 1895 geboren. Er beschränkt die kaufmännische Laufbahn und wurde im Sommer 1919 zum kaufmännischen Adjunkten der Flugplatzdirektion Dübendorf ernannt. Drei Jahre später wurde er administrativer Adjunkt und technischer Fluglehrer, und im Sommer 1933 übernahm er die Leitung der Flugplatzdirektion. Als Offizier wurde Burkhard Ende 1918 zum Militärpiloten ernannt, und als Hauptmann kommandierte er die Jagdflieger-Kp. 15. Im Jahre 1932 erfolgte seine Beförderung zum Major, mit welchem Grad er die Fl.Abt. 5 kommandierte. Später übernahm er das Kommando der Fl.Pk.Kp., und als Oberstleutnant wurde er auf das Jahr 1938 Kommandant des Armeeflugparks; diese Funktion hat er während des ganzen Aktivdienstes erfüllt. Ende 1940 wurde Burkhard zum Oberst und auf das Jahr 1954 zum Oberstbrigadier befördert.

Burkhard, der sich in jungen Jahren an verschiedenen internationalen Militärflugkonkurrenzen ausgezeichnet hat, ist noch heute aktiver Pilot, der das Militärflugwesen von innen heraus kennt und beherrscht. Ausgestattet mit einem ausgeprägten Sinn für das Wesentliche, mit viel Humor und einem gesunden Optimismus ist er seinen Untergebenen bei allem Streben nach exakter Pflichterfüllung ein großzügiger und wohlwollender Chef.

Neues aus fremden Armeen

Das jugoslawische Wehrbudget wird, wie aus gewöhnlich verlässlichen Meldungen hervorgeht, mit 178,5 Milliarden Dinar (9,59 % des geplanten Brutto-Nationaleinkommens) beziffert. Das jugoslawische Gesamtbudget für 1958 beziffert sich auf 335 089 Milliarden Dinar (1957: 215 500 Milliarden Dinar). An Wehrausgaben sind also weit über 50 % des Gesamtbudgets (1957: 158 000 Milliarden Dinar) vorgesehen.

*

Vier Lenkflugbasen sollen in England zunächst eingerichtet werden. Jede Basis soll Abschussbrämen für 15 schwere Fernwaffen erhalten. Die Baukosten von je 40 Millionen DM hat die britische Regierung zu tragen, während die Lenkflugbasen (Typen «Thor» und «Jupiter») von den USA mitfinanziert werden. Die für die Geschosse bestimmten Atomköpfe bleiben auch nach Einrichtung der Basen unter amerikanischer Kontrolle.

*

Raketenabschussbasen auf Sachalin sollen die Sowjets nach neuesten Meldungen aus dem Fernen Osten einrichten. Als Stützpunkte hierzu sind die Orte Nikolaevsk, Otomari und Toroko genannt.

*

Die niederländische Flugwaffe besteht zurzeit aus 20 Staffeln mit rund 400 Flugzeugen. 14 dieser Staffeln sind der 2. taktischen Luftflotte der NATO unterstellt. Der Personalbestand beträgt rund 1000 Offiziere und zirka 20 000 Unteroftiziere und Soldaten.