

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 50 (1975)
Heft: 6

Artikel: Kleine Treffer- und Wirkungslehre für die Panzer-Nahabwehr
Autor: Maurer, Fritz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-704104>

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: 30.04.2026

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

Kleine Treffer- und Wirkungslehre für die Panzer-Nahabwehr

Hptm Fritz Maurer, Heimberg

In der Ausgabe 3/75 sind im Aufsatz «Kleine Trefferlehre für den Zug- und Gruppenführer» die Grundlagen für vereinfachte Abschätzungen der Treffererwartung im Gelände erarbeitet. Die nachfolgenden Ausführungen bauen auf den hergeleiteten Merksätzen und Formeln auf und ergänzen das Stoffgebiet mit Wissenswertem über die Panzer-Nahabwehr.

Zielsetzung

Der Zug- und Gruppenführer soll:

- mit Überschlagsrechnungen die Treffererwartung beim Einsatz des Raketenrohres gegen direkt anvisierte Ziele ermitteln können;
- die wichtigsten Faktoren kennen, die einen erfolversprechenden Einsatz von Raketenrohr und Gewehr-Hohl-Panzergranaten ermöglichen;
- über die Wirkung der Hohlladungen gegen Panzer orientiert werden;
- aufgrund der erarbeiteten Gesetzmässigkeiten wichtige Grundsätze der Panzer-Abwehr verstehen.

Verwendete Unterlagen

- Reglement 53.112d: Die 8,3-cm-Raketenrohre 1950 und 1958 (Ausgabe 1972)
- AINF-Merkblatt: Erfolgsaussichten beim Schiessen von Hohlladungsgeschossen gegen Panzer (Ausgabe Juni 1974)

3. Treffererwartung beim Schiessen mit dem Raketenrohr

Die in der Ausgabe 3/75 hergeleiteten Gesetzmässigkeiten, Merksätze und Formeln behalten auch für das Raketenrohr ihre Gültigkeit.

3.1 Repetition der wichtigsten Formeln und des Merksatzes 6

Die Anzahl der zu schiessenden Schüsse, bis mit einem Treffer gerechnet werden kann, lässt sich aus

$$\text{Formel 1: } N = \frac{K}{Z} \times \frac{3}{2} \quad \text{errechnen.}$$

Es bedeuten:

- N = Anzahl zu schiessender Schüsse bis ein Treffer erwartet werden kann
 K = Kerngarbenfläche in m² (= Breite × Höhe der Kerngarbe)
 Z = Zielfläche in m²
 $\frac{3}{2}$ = Korrekturfaktor, weil in der Kerngarbe $\frac{1}{3}$ der Schüsse nicht berücksichtigt sind.

Merksatz 6 (Faustregel für Abschätzungen): Breite und Höhe der Kerngarbe in m = Promillewert × Schussdistanz in km.

3.2 Richtwerte für die Kerngarbenstreuung beim Raketenrohr

Waffe	Schüsse je Min.	Höhe und Breite der Kerngarbe
Rak Rohr 8,3 cm	6—8	etwa 10 ‰ der Schussdistanz

(Für genaue — ab Lafette geschossene — Werte halte man sich an die Tabellen Seite 109 und 110 im Waffen-Reglement 53.112d. Errechnen der Kerngarbe aus der 50prozentigen Streuung gemäss Merksatz 4.)

Beispiel:

Berechne nach obenstehender Richtwerttabelle die Grösse der Kerngarbe in 200 m Entfernung.

Lösung gemäss Merksatz 6:

Breite und Höhe der Kerngarbe = $10 \times 0,2 = 2 \text{ m}$.

Aufgabe 1:

Auf eine Distanz von 150 m soll eine Bunkerscharte von $60 \times 90 \text{ cm}$ getroffen werden. Der Schütze schießt mit Schulteranslag. Wie gross ist der Munitionsaufwand, bis mit einem Treffer gerechnet werden kann?

Lösung:

Anwendung der Formel 1

Es sind:

K gemäss Merksatz 6 = $(10 \times 0,15) \cdot (10 \times 0,15) = 1,5^2 = 2,25 \text{ m}^2$

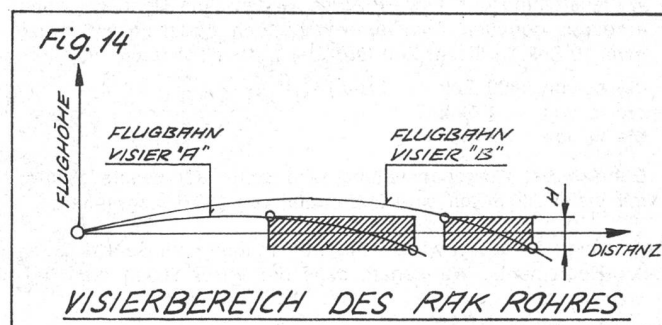
Z = $0,6 \text{ m} \times 0,9 \text{ m} = 0,54 \text{ m}^2$

$N = \frac{K}{Z} \times \frac{3}{2} = \frac{2,25 \text{ m}^2}{0,54 \text{ m}^2} \times \frac{3}{2} = 6,3$ entspricht 7 Schüssen

Wie das Beispiel zeigt, ist die praktische Einsatzmöglichkeit des Raketenrohres auf grosse Distanz und kleine Ziele beschränkt. Neben dem grossen Munitionsaufwand tritt noch erschwerend hinzu, dass das Visier beim Raketenrohr 58 nur bei den Entfernungen 100 m, 200 m und 300 m eingerastet werden kann. Für Zwischendistanzen (z. B. 150 m gemäss Aufgabe) muss der Haltepunkt entsprechend gewählt werden. Das setzt Kenntnisse der Flugbahnwerte der Hohl-Panzer-Raketen voraus.

3.3 Visierbereich und Flughöhentabelle des Raketenrohres

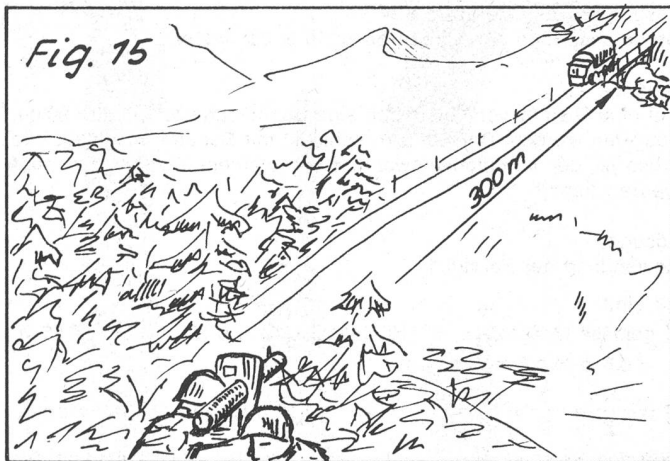
Bedingt durch die kleine Fluggeschwindigkeit der Hohl-Panzer-Raketen ist die Flugbahn stark gekrümmt. Das Studium des Visierbereiches (Seite 110 im Waffen-Reglement) und der Flughöhentabelle (Seite 112) zeigt, wie enorm wichtig die genaue Distanzermittlung ist.



In der Figur 14 ist der Visierbereich für die Visierstellung A und B eingezeichnet. Wir sehen, dass ein Ziel von bestimmter Höhe H — bei Haltepunkt in Zielmitte — nur in einem beschränkten Bereiche getroffen werden kann. Zwischen dem Bereich der Flugbahn A und dem Bereich der Flugbahn B klafft eine Lücke. Dort kann ein Treffer nur durch Verlegen des Haltepunktes erreicht werden. Diesbezügliche Beispiele sind im Waffen-Reglement Seite 114 aufgeführt.

Ein einzelfahrender Munitions-Lastwagen soll aus einem Hinterhalt beschossen werden. Das Fahrzeug fährt mit 35—40 km/h annähernd frontal auf die getarnte Waffe zu. Distanz zur Brücke etwa 300 m. Geschätzte Zielgrösse: Breite = 2 m, Höhe = 2,4 m.

- Wann soll das Feuer eröffnet werden?
- Kann das Fahrzeug im zweiten Schuss getroffen werden, wenn der Lastwagen nach dem ersten Fehlschuss normal weiterfährt und der Rak-Rohr-Schütze weder das Visier noch den Haltepunkt in der Mitte der Lastwagenfront ändert?



Lösung:

- a) Es handelt sich um ein bewegliches Ziel. Bedingt durch:
- die grosse Streuung,
 - den kleinen Visierbereich auf grosse Distanzen,
 - die geringe Fluggeschwindigkeit mit langen Flugzeugen (vergleiche die Tabellen Seite 109 und 110 des Waffen-Reglementes),

ist deshalb die praktische Einsatzdistanz (Kampfreichweite) des Rak Rohres gegen fahrende Ziele auf 200 m begrenzt und reglementarisch bestgehalten.

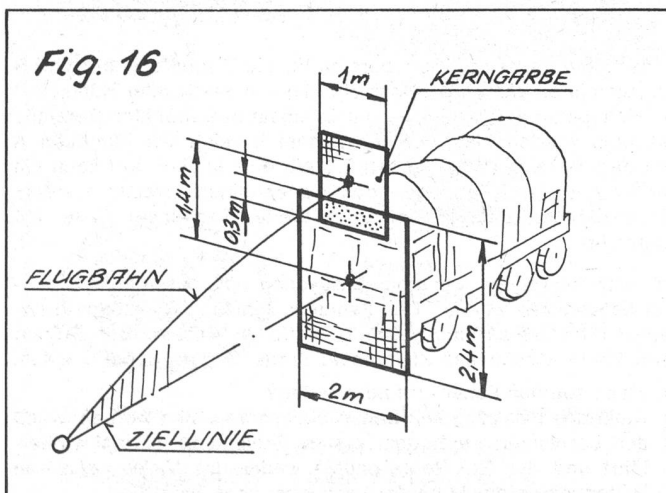
- b) Annahme: Der erste Schuss auf 200 m verfehle das Ziel. Wegen des Motorenlärmes höre die Lastwagen-Besatzung den Abschussknall nicht und bemerke auch nicht die gut getarnte Waffenstellung und fahre deshalb weiter. Zum Nachladen und erneuten genauen Anvisieren benötigen Lader und Schütze etwa 10 Sek. In dieser Zeit fährt der Lastwagen rund:

$$\frac{\text{die m von } 3600 \text{ Sek. (= 1 Std.)}}{\text{die m von } 1 \text{ Sek.}} = \frac{\text{ca. } 36\,000 \times 10}{3600} = 100 \text{ m}$$

die m von 10 Sek.

Gemäss der Aufgabenstellung wird somit der zweite Schuss mit Visier 200 m auf eine Entfernung von 100 m abgefeuert.

Zur Lösung verwenden wir die Flughöhentabelle auf Seite 112 des Waffen-Reglements. Wir sehen, dass bei Visier 200 m die Flug-



bahn in 100 m Entfernung = 1,4 m überhöht ist (siehe Figur 16). Gemäss Merksatz 6 beträgt die Kerngarbe in 100 m Entfernung: Breite und Höhe der Kerngarbe = $(10 \times 0,1) \cdot (10 \times 0,1) = 1^2 = 1 \text{ m}^2$. Bereits Figur 16 zeigt, dass nicht mit einem sicheren Treffer im ersten Schuss gerechnet werden kann, da rund $\frac{2}{3}$ der Kerngarbe über dem Ziel liegen.

$$N = \frac{K}{Z} \times \frac{3}{2} = \frac{1 \text{ m}^2}{0,3 \text{ m}^2} \times \frac{3}{2} = 5 \text{ Schüsse}$$

(Z = Zielfläche, es darf nur jener Teil der Kerngarbe berücksichtigt werden, der das Ziel überdeckt. Im Beispiel also $0,3 \text{ m} \times 1 \text{ m}$).

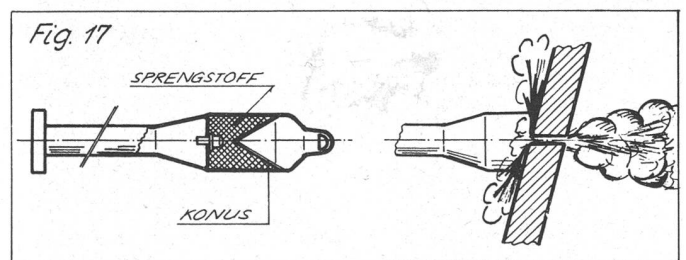
Das Resultat von fünf Schüssen hat nur theoretischen Wert. Wird nämlich auch im zweiten Schuss nicht getroffen, so ist der Einsatz des Rak Rohres als Misserfolg zu werten. Da weder Schütze noch Lader das Auftreffen der Geschosse beobachten können, ist es Sache des Feuerleitenden, sofort entsprechende Haltepunkt-Änderungen zu befehlen. Liegt der zweite Schuss in der Kerngarbe tief, so ist die Wirkung trotzdem fraglich, denn der Lastwagen ist «oben» im Bereich der punktierten Fläche von Figur 16 wahrscheinlich wenig verletzlich. Die Betrachtung führt uns zu folgender Schlussfolgerung:

- Die stark gekrümmte Flugbahn der Hohl-Panzer-Rakete zwingt uns zu:
 - genauester Distanzermittlung,
 - richtiger Visierstellung und
 - Kenntnis der Haltepunkt- und Vorhalteregele (Ziffern 36 bis 40 des Waffen-Reglements).
- Raketenrohre müssen mindestens paarweise eingesetzt werden, denn nicht jeder Treffer bedeutet Ausfall oder Zerstörung des Zieles. Da zudem feuernde Raketenrohre ihre Stellung leicht verraten, verspricht in der Regel nur ein konzentrierter Einsatz der Panzer-Nahabwehrmittel in nützlicher Frist Erfolg.

4. Wirkung unserer Panzer-Nahabwehrwaffen gegen Panzer

4.1 Funktion und Wirkung der Hohlladung

In einer Hohl-Panzer-Granate ist die Sprengladung gemäss Figur 17 auf der Vorderseite mit einer kegelförmigen Höhlung versehen.



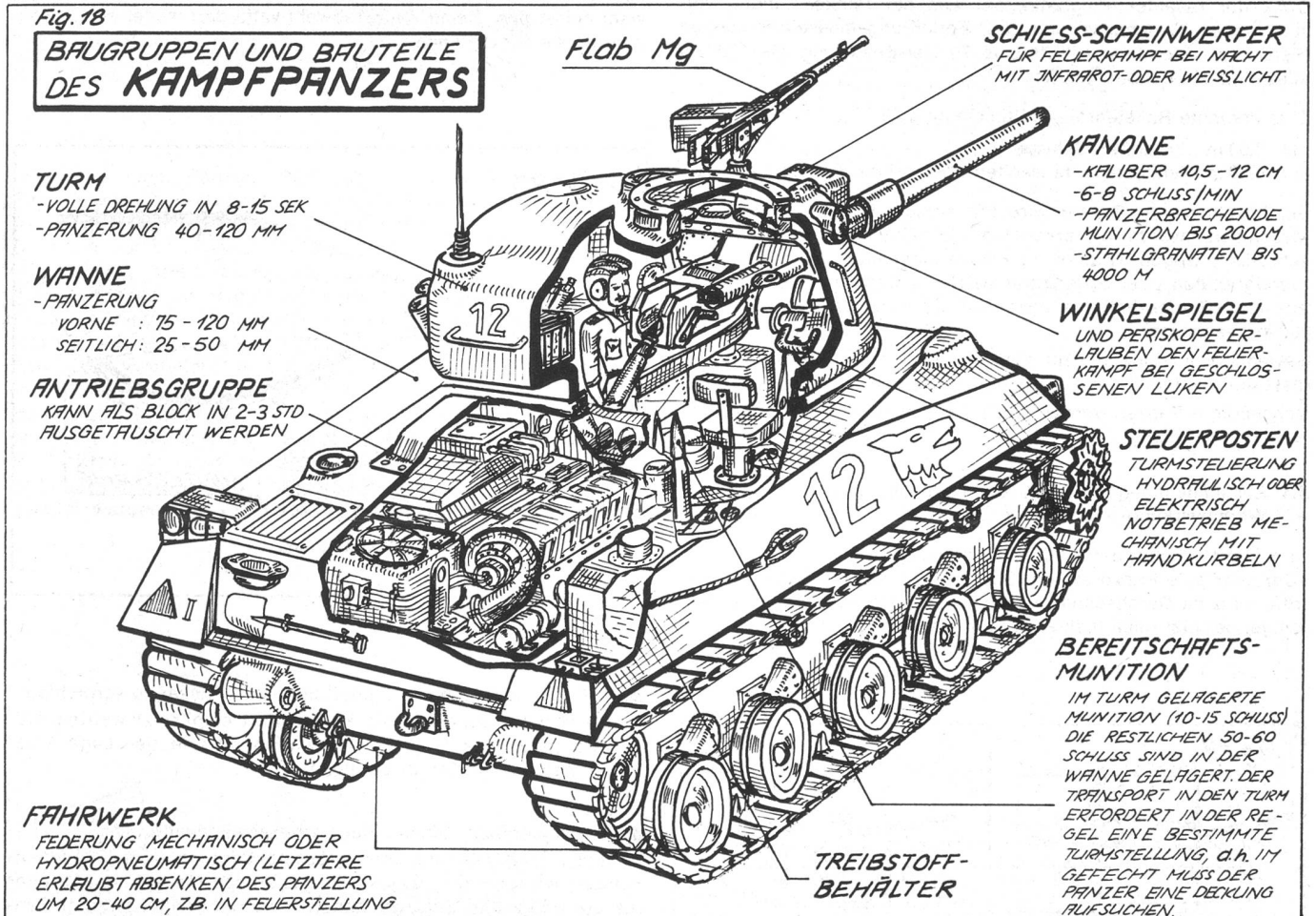
Die Detonation der Sprengladung wird durch einen Momentanzünder beim Auftreffen ausgelöst. Nach einem physikalischen Gesetz baut sich der Druck immer rechtwinklig auf einer Unterlage auf. Der Druck summiert sich in Richtung der Kegelachse und treibt den in die Kegelachse zusammengedrückten Konus als flüssigen Metallstrahl mit grosser Geschwindigkeit gegen die Panzerung. Die Wirkung dieses Metallstrahles ist ähnlich einem Wasserstrahl in lehmigem Boden: Es wird ein Loch «gespült.» Auf der Austrittsseite wirkt der Hohlladungsstrahl durch Druck, Hitze, herumfliegende glühende Metallteile des Konus und der Panzerung sowie durch explosionsgiftige Gase. Die Tiefe des Loches beträgt rund viermal den Durchmesser der Sprengladung und ist unabhängig vom Auftreffwinkel des Geschosses und der Auftreffgeschwindigkeit.

4.2 Wirkung auf den Panzer

Trotz einer Vielzahl von modernen Panzerabwehrwaffen ist auch heute noch der Kampfpanzer nicht zum stählernen Sarg geworden, der bei jedem Treffer kampfunfähig wird. Berichte aus der jüngeren Kriegsliteratur (Konflikt Indien-Pakistan, Vietnam und nicht zuletzt des Yom-Kippur-Krieges) nennen Beispiele von

Kampfpanzern, die bis zu drei Panzerfaust-Treffer ohne wesentliche Herabsetzung der Kampfkraft einstecken konnten. Angesichts des komplizierten technischen Aufbaus und der reichlichen Ausstattung an Treibstoff und Munition ist diese Feststellung erstaunlich.

Massgebend für die Wirkung ist die Lage des Treffers (vergleiche Figur 18).



4.2.1 Bei einem Turmtreffer sind gefährdet:

- die *Besatzung* im Turm (Kommandant, Richter und Lader): Bei Ausfall eines Panzersoldaten im Turm können die Chargen von den andern Besatzungsmitgliedern teilweise übernommen werden.
- die *Munition*: Mg-Munition und Panzer-Kerngeschosse sind weitgehend beschussicher. Gefährdet ist die Munition mit Sprengladungen bei Direkttreffern in die Munitionshalterungen.
- die *Turmsteuerung*: Bei Ausfall der elektrischen oder hydraulischen Turmsteuerung bleibt unter Umständen mit dem mechanischen Handantrieb eine reduzierte Kampfkraft erhalten.
- die *Übermittlungsgeräte*
- die *Waffen- und Zielvorrichtungen*: Ausfall durch Blockieren oder Dejustieren.

4.2.2 Bei einem Treffer in die Wanne sind gefährdet:

- der *Fahrer* im Fahrerraum vor dem Turm
- die *Treibstoffbehälter*: Bei Dieselkraftstoff ist in der Regel für das Inbrandschiessen des Panzers ein direkter Treffer in einen Treibstofftank erforderlich. Im Panzer sind automatische und von Hand auslösbare Feuerlöschanlagen eingebaut.
- die *Antriebsgruppe* (Motor, Getriebe, Lenkeinrichtung): Treffer in Motor und Getriebe kann zum Blockieren der Antriebsgruppe führen. Der Panzer wird zum stehenden Ziel das unter Umständen während einer beschränkten Zeit (Notbetrieb über Batterien) seine Feuerkraft behält. Bei erschöpften Batterien ist manuelles Richten und Feuern möglich.

4.2.3 Bei Fahrwerkstreffern oder Auffahren auf eine Panzermine ist

- die *Beweglichkeit* des Panzers gefährdet:
Eine verklemmte oder gerissene Raupenkette macht den Pan-

zer zum ortsgebundenen Ziel, das seine volle Feuerkraft behält:

Merke: Bedingt durch die Konstruktion und Ausrüstung des Panzers versprechen seitliche Treffer und Treffer von hinten grössere Wirkung als Frontaltreffer.

4.3 Verhalten des beschossenen Panzers

Dank der rasanten Flugbahn, der aus der Panzer-Kanone verschossenen Geschosse und der Entfernungsmesseinrichtungen (Telemeter oder Laser) trifft eine Panzer-Besatzung bis 1000 m alles, was sie beobachten kann.

Eine erkannte Raketenrohr-Waffenstellung wird:

auf 200 m im ersten Schuss,
auf 2000 m spätestens im zweiten oder dritten Schuss getroffen.

Ein beschossener Panzer wird mit seinen Waffen (Kanone und Maschinengewehre) die erkannten, ihn bekämpfenden Waffen beschossen. Gegen Truppen in Feldbefestigungen werden Rauchbrandgranaten oder Sprenggranaten eingesetzt. Mit den Mg wird aus dem Schiesshalt bis etwa 1200 m, aus der Fahrt bis etwa 400 m geschossen.

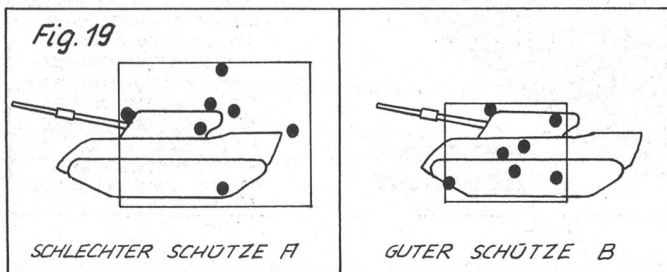
Bewegungsunfähige Panzer kämpfen weiter. Die Besatzung verlässt nur im Notfall die schützende Panzerung.

Beschädigte Panzer werden von ihren Kameraden mit Feuer und Nebel unterstützt.

4.4 Zusammenhang zwischen Ausbildungsstand und Waffenwirkung

In einem Merkblatt der AINF ist festgehalten:

«Der sehr gute Panzerabwehr-Schütze, der fast mit jedem Schuss trifft, wird im Durchschnitt wirksamere Treffer anbringen als derjenige, der erst nach mehreren Schüssen trifft.»



Aufgrund unserer Kenntnisse der Treffer- und Wirkungslehre können wir nun auch diese Behauptung verstehen. Der schlechte Schütze (Schütze A in Figur 19) hat eine grosse Streuung und hat Mühe, den Haltepunkt richtig zu legen. Die Wahrscheinlichkeit ist gross, dass seine wenigen Treffer am «Rande» des Panzers zu liegen kommen und ihn dort an einer weniger verletzlichen Stelle treffen.

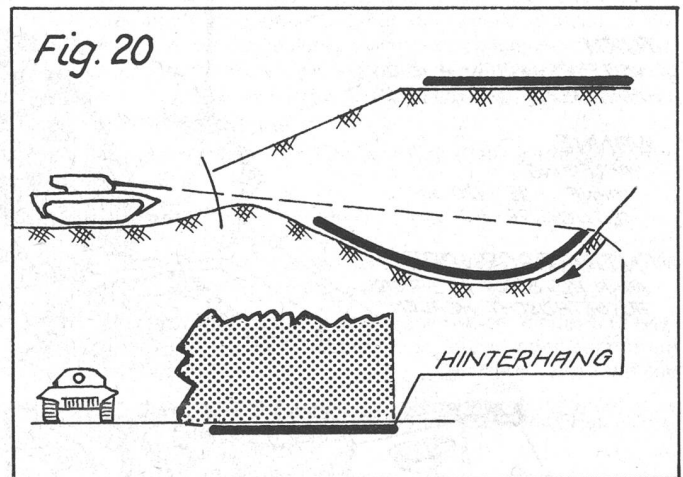
Der gute Schütze B verschießt wenig Munition und wird seine Treffer eher an den empfindlichen Stellen anbringen.

Merke: Ein hoher Ausbildungsstand beeinflusst nicht nur die Treffererwartung günstig, sondern lässt auch eine bessere Wirkung der Treffer im Ziel erwarten.

5. Schlussfolgerungen

Die Lehren aus den Kapiteln 3 und 4 lassen sich in den folgenden Grundsätzen für die Panzerabwehr zusammenfassen:

- 1 Systematische Ausnützung des Hinterhanges
Der Panzer ist mit seiner Feuerkraft den Rak-Rohr-Schützen und Gewehrgranaten-Schützen weit überlegen. Er darf deshalb unsere Panzerabwehrwaffen nicht früher beschossen können, bevor er selber im Wirkungsbereich dieser Waffen ist. Bei der Stellungswahl heisst das: Keine Panzerabwehrwaffe darf weiter sehen können als sie wirken kann.



- 2 Es braucht mehrere Treffer, um einen Panzer zu vernichten
Panzerabwehrwaffen müssen konzentriert eingesetzt werden. Nur zusammengefasste Panzerabwehrwaffen sind in der Lage kurzfristig mehrere Treffer anzubringen.

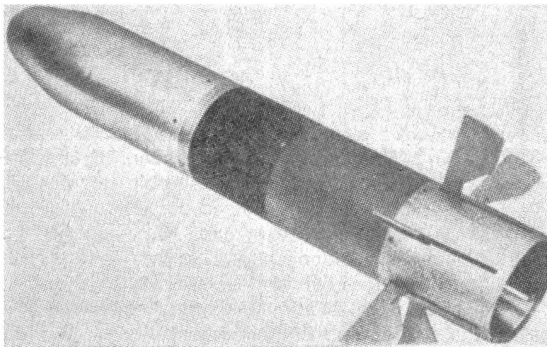
- 2 Flankierender Einsatz der Panzerabwehrwaffen
Seitliche Treffer versprechen grössere Wirkung und die Waffenstellung wird später entdeckt. Ist das zu sperrende Engnis breiter als die praktische Einsatzdistanz (Kampfreichweite) unserer Panzerabwehrwaffen, so ist ein frontaler Einsatz der Panzerabwehrmittel nicht zu umgehen.

- 4 Den Panzer bremsen
Minen, Baumverhaue usw. verzögern den Panzer. Im günstigsten Falle wird er zum stehenden Ziel, das ohne Gefahr von Vorhaltefehlern bekämpft werden kann.

- 5 Überroll sichere und gedeckte Waffenstellungen wählen oder bauen
Der Panzerabwehrschütze wird dort am besten kämpfen, wo er sich sicher fühlt.

6. Nachtrag Verbesserung unserer Panzerabwehr auf Stufe Kompanie

Bei den Panzerabwehrmitteln auf der Stufe Kompanie besitzt die Masse der Abwehrwaffen (Raketenrohre) mit 200 m eine Kampf-



reichweite gegen Panzer, die dringend vergrössert werden muss. Eine wesentliche Verbesserung verspricht die für unsere Raketenrohre neu entwickelte Hohlpanzer-Rakete 1975. Die neue Munition besitzt ein Start- und ein Marschtriebwerk. Der Starttreibsatz brennt bereits im Raketenrohr vollständig aus. Dadurch entfallen die negativen Wirkungen auf den Schützen, wie Rückstossimpuls und umherfliegende Partikel des vor dem Raketenrohr verbrennenden Antriebsteils. Der Schutzschild am Raketenrohr kann wegfallen; statt dessen werden ein Zielfernrohr und eine Zweibeinstütze neu montiert. Auf der Flugbahn wird die Hohlpanzer-Rakete 1975 durch ein Marschtriebwerk angetrieben und fliegt in weniger als 2 Sekunden auf 400 m, was gegen fahrende Ziele ein noch vernünftiges Vorhaltemass ergibt. Die Beschaffung dieser neuen Hohlpanzer-Rakete soll demnächst eingeleitet werden.

RS

Zur RS bin ich eingerückt.
Man nennt dies Bürgerpflicht.
Von manchem bin ich nicht entzückt,
und vieles ist mir schon missglückt.
Dem «Hohen» passt das nicht.
So quasi in ein kaltes Bad
wurd ich geschubst, brutal.
— Um Zivilisten sei's nicht schad —
belehrte mich ein Mann mit Grad,
ein Gott, — der Korporal.
Am Morgen werd' ich früh geweckt.
Dann folgt, was «Schlauch» man heisst.
Am Abend, wenn ich ganz verdreckt
geputzt hab', wird noch Schmutz entdeckt
von dem, der «Tüpfli scheisst».
Der Frass? Nun ja, bei Mutter hab'
ich ständig reklamiert.
Jetzt bitt' ich insgeheim ihr ab.
Was so ein Leben, stets im Trab,
an Einsicht doch gebiert!
Der Haarschopf, den als Zivilist
ich zur Kaserne trug,
er schwand, trotz aller meiner List
dahin, wodurch mir wohler ist.
Die Hälfte ist genug.
Mein Mädchen findet abends dann
ganz einfach wunderbar,
was ich von mir erzählen kann
als «Feldherr», Siebesiech und Mann;
— nur ist nicht alles wahr.

Werner Sahli

**Kein Unfall
im Urlaub!
En conge
pas
d'accident!
Congedo
senza
incidenti!**



Keine Fahrt ohne Gurten!

**Utilisez toujours
la ceinture de securité!**

**Utilizzate sempre
le cintura di sicurezza!**

Sicherheitsgurten

Jedermann, der in irgendeiner Form am Strassenverkehr teilnimmt, setzt sich dem Risiko aus, völlig unerwartet in einen Verkehrsunfall verwickelt zu werden. Es muss daher im Interesse jedes Einzelnen liegen, sich gegen die Folgen solcher plötzlich auftretender Ereignisse so gut als möglich zu schützen. Den gegenwärtig besten Schutz vor Tod oder schweren Verletzungen von Personenwageninsassen bieten die Sicherheitsgurten — sofern sie getragen werden. Das Eidgenössische Statistische Amt registrierte aber gerade bei jener Kategorie von Strassenbenützern, denen diese Sicherheitseinrichtung jederzeit zur Verfügung steht, am meisten Todesopfer. So haben im Jahre 1973 584 Fahrer und Mitfahrer von Personenwagen ihr Leben verloren. Diese Zahl hätte erheblich verringert werden können, wenn die vorhandenen Sicherheitsgurten konsequent getragen worden wären. Der Meinung, ein Fahrer könne sich am Lenkrad festhalten und sei so in der Lage die Schleuderbewegung seines Körpers im Falle einer Kollision aufzufangen, muss energisch entgegengetreten werden. Untersuchungen haben ergeben, dass die Aufprallwucht eines nicht angegurten Fahrers, selbst bei geringen Geschwindigkeiten, so gross sein kann, dass Kräfte von mehr als dem Zehnfachen des eigenen Körpergewichtes auftreten können. Aber auch der Weltmeister im Gewichtheben vermag «nur» das Zweieinhalbfache seines eigenen Körpergewichtes zu heben. Demgegenüber ist eine einwandfreie 3-Punkt-Sicherheitsgurte immerhin in der Lage, Kräfte bis zu drei Tonnen aufzufangen. Somit sollte jeder Fahrer oder Mitfahrer eines Personenwagens selbst feststellen können, auf welche Art er sich am besten vor Tod oder schweren Verletzungen schützen kann. Sicherheitsgurten sollen auch bei den mässigen Geschwindigkeiten innerorts immer getragen werden. Sie bieten im Falle von Kollisionen bei Geschwindigkeiten unter 60 km/h praktisch hundertprozentigen Schutz vor schweren oder tödlichen Verletzungen. Übrigens erhöhen die meisten Versicherungsgesellschaften ihre Leistungen aus der Insassenversicherung um bis zu 50 Prozent, wenn der Verunfallte zum Zeitpunkt des Unfalles nachweislich geprüfte Sicherheitsgurten getragen hat.