

# Blick über die Grenzen

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **53 (1978)**

Heft 10

PDF erstellt am: **16.05.2024**

## Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

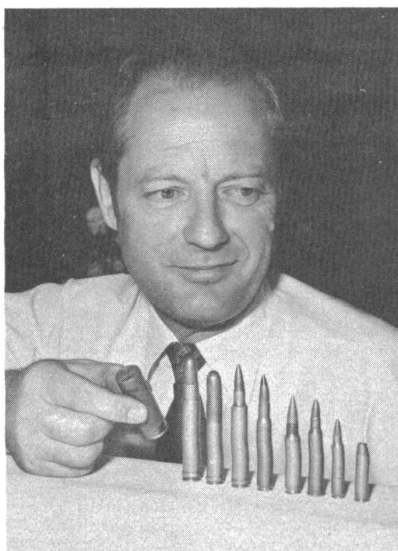
## Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Blick über die Grenzen

## AUSTRALIEN

### Schussichere Panzerplatte



Der Ingenieur und Amateurbüchsenmacher Keith Pedler aus Sydney (Australien) hat ein Material entwickelt, das sicherer gegen Kugeln ist. Bei Versuchen, die die Fachleute durchführten, stoppte das neue Material jede Art von Munition (ausser zwei Ausnahmen), mit der darauf geschossen wurde. Während beispielsweise auch eine Stahlblechpanzerung von den bei der NATO verwendeten 7,62-mm-Geschossen durchdrungen wird, kann das neue Panzermaterial von Keith Pedler nur verbeult werden. Die neuartigen Panzerplatten bestehen aus acht Schichten, und zwar zwei äusseren Stahlschichten und sechs Innenschichten aus einem «im wesentlichen anorganischen» Ma-

terial, dessen Zusammensetzung geheim gehalten wird. Es ist 2,5 cm dick und wiegt 53,9 kg/m<sup>2</sup>. Der australische Erfinder hat ein vorläufiges Patent für das neue Material erlangt, das er «Bullet Barrier» (Kugel-Barriere) nennt. Tic Die neue Panzerplatte, mit einer Holzfront dekoriert, zeigt die Einschusslöcher der verschiedenen Patronen. Jedoch durchschlag keine einzige die Panzerplatte, ausser der Weatherby und Browning. Keith Pedler zeigt die verschiedenen Munitionsarten, die die Panzerplatte grösstenteils ohne Erfolg zu durchschlagen versuchten.

\*

## BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

### Leopard 1

Trotz guter Formgebung wurde nur ein mässiger Panzerschutz erreicht (Turm 60, Wanne 70 mm; die Deutschen räumten von jeher der Beweglichkeit Vorrang gegenüber dem Panzerschutz ein). Die Erfahrungen aus dem Oktoberkrieg 1973 veranlassten die deutschen Panzerbauer, verstärkt Wert auf passiven Schutz (Panzerschutz, gekapselt gelagerte Munition usw.) zu legen. So rüsteten sie alle mit Gusspanzertürmen versehenen Leopard 1 mit einer Zusatzpanzerung (gummi-beschichtete Stahlplatten) aus; diese ist mit einigen Zentimetern Abstand elastisch an der Turmpanzerung angebracht. Dadurch wurde der Schutz vor allem gegenüber APDS-FS-Geschossen (flügelstabilisierte Unterkaliber-Wuchtgeschosse) erhöht. Die 115-mm-APDS-FS-Munition des T 62 hätte die Gusspanzerung bis auf eine Distanz von etwa 1500 m durchschlagen. Der Leopard 1 verfügt über Misch-/Raumbildentfernungsmesser, Richtschützen ZF, Rundblick ZF für Kdo sowie IR-Schiessanlage zur Feuerleitung des vollstabilisierten Geschützes L7 A3. Zurzeit genügt die Durchschlagsleistung der 105-mm-APDS-Munition (drallstabilisierte Unterkaliber-Wuchtgeschosse) den Anforderungen.

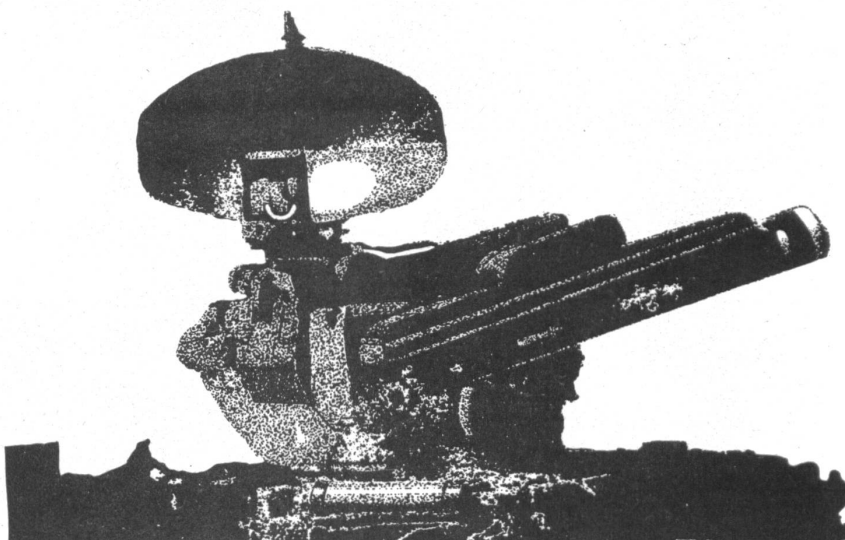
- 6000 Meter in 12 Sekunden.
- Äusserst wirksam auch bei Angriffen aus sehr geringer Flughöhe.
- Sehr hohe Festigkeit gegen elektronische Störer.
- Zwei Mann Bedienung; ortet, erfasst, identifiziert, verfolgt, bekämpft und vernichtet das Feindflugzeug.
- Zwei Flugkörper abschussbereit, 8 weitere in Magazinen, automatischer Ladevorgang.
- Flugkörper wird schussbereit in seinem Abschussrohr geliefert.
- In Panzer eingebaut ist das System beweglich und schützt so die begleiteten Verbände; Radarüberwachung auch während der Marschphase.
- Auf Anhänger oder Lastwagen montiert gestattet es die Verteidigung wichtiger Anlagen sowohl als Einzelsystem als auch integriert in ein Flugabwehrsystem.
- In Serienfertigung und von 7 Ländern darunter Frankreich, Deutschland und den U.S.A. als das beste System nach Vergleichsversuchen ausgewählt.



**euro missile**

7, rue Béranger, B.P. 84, 92320 Châtillon (FRANCE)  
Tél. : 657.12.44 - Télex : 204.691 F.  
AEROSPATIALE/MESSERSCHMITT-BÖLKOW-BLOHM  
FRANCE R.F.A.

# ROLAND DAS BESTE



Durch Einführung von US-Urkerngeschossen (grössere Querschnittsbelastung = höhere Durchschlagsleistung) wird sie an die der 120 mm BK des Leopard 2 heranreichen und somit der des T 62 überlegen, der des T 64/72/82 ebenbürtig sein.

Die Antriebsgruppe des Leopard 1 besteht aus V-10-Mehrstoffmotor, hydraulischem Wandler, 4-Gang-Planetengeräte (elektrische Gangwahl, dadurch kein Kupplungspedal) und 2-Radien-Überlagerungslenkung. Diese Einheit kann unter Feldbedingungen innert 15 bis 20 Minuten ausgetauscht werden.

Das neu konstruierte Drehstabfahrwerk ermöglicht gutes Fahrverhalten bei minimalem Wartungsaufwand (Hauptnachteil: grosse Schwierigkeiten beim Austausch eines z. B. durch Minenexplosion beschädigten Drehstabes).



Der Leopard 1 wurde unter allen klimatischen Verhältnissen erfolgreich eingesetzt. Mit den Versionen A 3/4, welche mit moderner Schottpanzerung (etwa 100 % höherer Panzerschutz), der Leopard 1 A4 mit zusätzlich integrierter Feuerleitanlage (ähnlich der des Leopard 2, Laser-E-Messer, stabilisiertes Rundblick-ZF, Elektronenrechner usw.) und automatischem Getriebe ausgerüstet sind, gelang den Konstrukteuren ein beinahe nahtloser Übergang zum Leopard 2.



Heute stellen die 6000 Leopard 1 das Rückgrat der NATO-Panzertruppen dar (BRD allein 3442 Ppz und Abarten). Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und einfache Bedienung machen den Leopard zum erfolgreichsten westlichen Panzer der Nachkriegszeit.

BP

#### Technische Daten: A 3/4

|                            |                                                                                                                                                           |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gewicht in t:              | 41,4/42,4                                                                                                                                                 |
| PS/t:                      | 19,7                                                                                                                                                      |
| Motor:                     | V 10 Zyl/37,4 l<br>830 PS/2200 U/min<br>Flüssigkeit                                                                                                       |
| Kühlung:                   |                                                                                                                                                           |
| Munitionsvorrat            |                                                                                                                                                           |
| 105 mm:                    | 60                                                                                                                                                        |
| Kraftstoffvorrat (Diesel): | 985 l                                                                                                                                                     |
| Fahrbereich                |                                                                                                                                                           |
| Strasse:                   | 550 km                                                                                                                                                    |
| Tiefwaten:                 | 2,25                                                                                                                                                      |
| Unterwasserfahren:         | Ja                                                                                                                                                        |
| Munition:                  | APDS V <sub>0</sub> 1470 m/s<br>(Unterkaliber-Wuchtgeschoss)<br>40 mm Ø<br>drallstabilisiert (reibspiegel)<br>HEAT 1170 m/s<br>HESH 730 m/s (Quetschkopf) |

Sekundärwaffe: Mg 37,62, Kadenz 1200 S/min  
V<sub>0</sub> 820 m/s  
Flab: dito

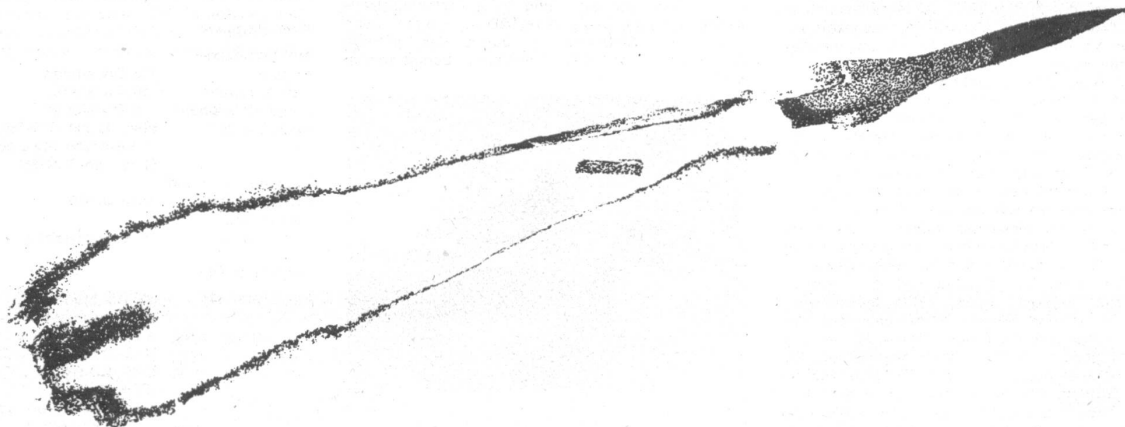
#### ENGLAND

##### Leichte Panzerhaubitze 105 mm FV 33 Abbot



|                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| Technische Daten:          | 105 mm PzHb L/37,          |
| Bewaffnung:                | 1 Mg 7,62 mm               |
| Schussweite:               | 17,0 km                    |
| Munitionsvorrat:           | 40 Schuss                  |
| Geschossgewicht:           | 15 kg                      |
| Gewicht Haubitze:          | 16,6 t                     |
| Besatzung:                 | 4 Mann                     |
| Motor:                     | 230 PS<br>(Vielstoffmotor) |
| Geschwindigkeit:           | 48 km/h                    |
| Geschwindigkeit im Wasser: | 5,4 km/h                   |
| Reichweite:                | 480 km                     |
| Steigfähigkeit:            | 31°                        |
| Bodendruck:                | 0,81 kg/cm <sup>2</sup>    |
| Breite:                    | 2,65 m                     |
| Höhe:                      | 2,50 m                     |

## ALLWETTER-TIEFFLIEGERABWEHR - SYSTEM



## AUF EINEM EINZIGEN FAHRZEUG

P. Pyrites

Die 105-mm-Haubitzen werden in den Artilleriebataillonen der gepanzerten Brigaden verwendet. Drei Batterien zu je sechs Geschützen. Das Geschütz eignet sich auch zur Panzerbekämpfung im Direktschuss. HUM



## ÖSTERREICH

### Der Bundeskanzler beim Bundesheer

Wie der «Schweizer Soldat» berichtete, gab es vor einiger Zeit eine Alarmübung des österreichischen Bundesheeres; die Volksvertreter besichtigten überraschend das Panzerbataillon 33 in Zwölfaxing bei Wien. Die anschliessend geäußerten Meinungen über die Einsatzfähigkeit des Verbandes gingen bekanntlich ziemlich weit auseinander.

Nun besuchte Bundeskanzler Dr. Kreisky die 9. Panzergrenadierbrigade, der das PzB 33 untersteht. Der Bundeskanzler legte dabei Wert auf die Feststellung, er habe nicht die Absicht, mit seinem Besuch einen demonstrativen Akt zu setzen; in den nächsten Monaten werde er auch andere Verbände des Bundesheeres besichtigen. Im übrigen hätten ihm die Fachleute versichert, dass die seinerzeitige Alarmübung ausgezeichnet verlaufen sei und dass die Kritik als unberechtigt angesehen werde.

Der Bundeskanzler besichtigte eine Werkstatt und eine Panzerkompanie, fuhr in einem Panzer mit und besuchte den Schiessplatz, wo Panzersoldaten mit Hilfe hochmoderner Geräte ausgebildet werden. Dr. Kreisky zeigte sich beeindruckt, weil er sich habe überzeugen können, dass es Einrichtungen im Bundesheer gebe, die so präzise arbeiten wie ein guter Betrieb.

Anlässlich dieses Besuches kamen verschiedene Aspekte der österreichischen Landesverteidigung zur Sprache. So erklärte der Bundeskanzler u. a., im Herbst müsse grundlegend über das Problem Abfangjäger geredet werden. Man müsse auch prüfen, in welcher Weise Österreich unter Umständen selbst gewisse Dinge machen könne, weil ja hervorragende Fachleute vorhanden wären. Ein neutraler Staat dürfe nicht zum Freiwild anderer Staaten werden. Das Bundesheer müsse eine Ausrüstung haben, die nach allgemeiner Auffassung benötigt werde, um die Neutralitätspolitik glaubwürdig darzustellen. Dazu gehöre eben auch die Möglichkeit, entsprechende Warnungen zu demonstrieren, wenn der Luftraum verletzt würde. J-n

### Der neue Auftrag als Übung

Raumverteidigung heisst der neue Auftrag an das österreichische Bundesheer – und ganz im Zeichen dieses Auftrages stand eine Übung des Militärkommandos Niederösterreich. Eine Woche lang war das grösste Bundesland Österreichs Übungsgebiet. Wegen seiner Grösse und Lage stellt Niederösterreich natürlich ein Kernstück des neuen

Verteidigungskonzeptes dar. In diesem Raum sollen bis Ende des laufenden Jahres die Landwehr-Stammregimenter 31-37 aufgestellt werden. Die Schulung des Stabs- und Fernmeldepersonals war ein Übungszweck, ein anderer die exakte Erkundung der Schlüsselräume und -zonen. Das geschah per Kraftfahrzeug und Hubschrauber oder auch zu Fuss, um jedem Landwehrregiment noch eingehendere Kenntnisse des ihm zugeordneten Geländeabschnittes zu vermitteln. Die Übung sollte zugleich auch Grundlage für zusätzliche Analysen erarbeiten. J-n

### Abschlussübung der TherMIAk

Einer letzten harten Bewährungsprobe vor ihrer Ausmusterung zum Leutnant werden die Frequentanten der Theresianischen Militärakademie in Wiener Neustadt bei einer Abschlussübung unterzogen, die auf dem Truppenübungsplatz Allentsteig durchgeführt wird. In der Zusammenarbeit aller Waffen und Truppengattungen werden die Kenntnisse der Fähnriche überprüft, die dabei ihre theoretische Ausbildung in die praktische Anwendung umzusetzen haben. Höhepunkt der Übung ist alljährlich die Übung im scharfen Schuss, bei der die Infanteristen, die Artilleristen, die Besatzungen der Kampf- und der Schützenpanzer sowie der Hubschrauber und Jagdbomber ihr Können beweisen müssen. Insgesamt nahmen an der Übung rund 1000 Soldaten mit 200 Ketten- und Räderfahrzeugen teil. J-n

## SOWJETUNION

### T 62

Wie schon sein Vorgänger (T 55), zeichnet sich der T 62 durch hervorragende Formgebung und geringe Herstellungskosten aus. Dank der kompakten Form sind Wanne sowie Turmfront sehr stark gepanzert (Wanne 100, Turm bis 210 mm), so dass sie auf grössere Distanz von APDS-Geschossen kaum noch durchschlagen werden.

Durch ungünstige Anordnung von Treibstofftanks und Munition wird dieser Vorteil jedoch zunichte gemacht. Im Nahen Osten wurden in einem Nahkampfgefecht fünf T 62 von drei Saladin (Spähpanzer britischer Herkunft mit 76-mm-Bordkanone) durch Fronttreffer vernichtet.

Der T 62 besitzt keinen Entfernungsmesser, deshalb erfolgt die Feuerleitung mittels primärstabilisiertem ZF oder der IR-Schiessanlage. Die Feuerkraft der 115-mm-Glattrohrkanone ist der der britischen L7-105-mm-Geschütze (z. B. Pz 61/68, Leopard 1, M 60) überlegen. Durch das vollstabilisierte Geschütz wird eine hohe Erstschusstreffwahrscheinlichkeit bis etwa 1500 m erreicht, wenn gleich die Stabilisierung durch das geringe Schluckvermögen des Fahrwerks beeinträchtigt wird.



Die Durchschlagsleistung der HEAT-Munition auf grosse Distanzen kann, da kein Entfernungsmesser vorhanden ist, kaum genutzt werden. Zudem weist die flügelstabilisierte HEAT-Granate des T 62 infolge des Klappleitwerks eine wesentlich grössere Streuung auf, als die 105-mm-HEAT (starrs Leitwerk) des L7-Geschützes. Die Durchschlagsleistung der Hohladungsgranaten ist sehr hoch. Hauptnachteil der HEAT jedoch ist ihre stark gekrümmte Flugbahn, welche die Erstschusstreffwahrscheinlichkeit auf grosse Distanzen stark reduziert (die Durchschlagsleistung der HEAT ist unabhängig von der Schussdistanz). Deshalb setzt man im Kampf Panzer gegen Panzer hauptsächlich APDS-Munition ein (gestreckte Flugbahn, deshalb keine präzise E-Messung erforderlich, distanzabhängige Durchschlagsleistung).

Der schwächste Punkt des T 62 stellt sein Fahr- und Lenkgetriebe dar. Einerseits mindert das veraltete Lenkverfahren die Beweglichkeit, andererseits wird der Kampf aus teilverdeckter Stellung stark eingeschränkt, da beim vorsichtigen Herantasten an die Stellung die Kupplung überbeansprucht würde. Weitere Schwierigkeiten bereitet beim Kampf aus teilgedeckter Stellung die geringe Absenkbarkeit des Geschützes (T 55/62:  $-3,5^\circ$ , Pz 68:  $-10^\circ$ ).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der T 62 ein brauchbarer Panzer mit beachtlichem Panzerschutz und Feuerkraft darstellt, die genannten Schwächen, enge Platzverhältnisse und die zum Teil dadurch bedingten ungünstigen Bedingungen für die Besatzung, machen ihn den westlichen Panzern gegenüber eindeutig unterlegen (Pz 68, Leopard 1, Chieftain, AMX 30).

### Technische Daten:

|                       |                                                                                                                               |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gewicht:              | 37,5 t                                                                                                                        |
| PS/t:                 | 18,6                                                                                                                          |
| Motor:                | 12 Zyl/38,8 l<br>700 PS/2200 U/min<br>Wasser                                                                                  |
| Munitionsvorrat:      | 40                                                                                                                            |
| Kraftstoffvorrat:     | 711 (*1548) l                                                                                                                 |
| Fahrbereich, Strasse: | 294 (*550)                                                                                                                    |
| Tiefwaten:            | etwa 2 m                                                                                                                      |
| Unterwasserfahren:    | Ja                                                                                                                            |
| Munition:             | APDS-FS V <sub>0</sub><br>etwa 1600-1660 m/s<br>Unterkaliber-Wuchtgeschoss, flügelstabilisiert<br>HEAT-FS etwa 1000 m/s<br>HE |

\* Zusatztanks abwerfbar auf dem Heck angebracht

Der T 62 ist mit einer ABC-Schutzanlage ausgerüstet, ferner mit IR-Such- und Fahrscheinwerfer. BP

## Sowjetische Armee in Zahlen

|                                                          |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wehrwesen:                                               | Stehendes Heer<br>mit allgemeiner Wehrpflicht                                                                                           |
| Dienstzeit von Heer, Luftstreitkräften und Grenztruppen: | 2 Jahre                                                                                                                                 |
| Schiffsbesatzungen (Marine):                             | 3 Jahre                                                                                                                                 |
| Wehrpflichtige mit Hochschulbildung:                     | 1 Jahr                                                                                                                                  |
| Erdstreitkräfte                                          |                                                                                                                                         |
| Personalstärke:                                          | 2,3 Mio Mann                                                                                                                            |
| Kampftruppen                                             |                                                                                                                                         |
| Mot Schützen-truppen:                                    | 113 Divisionen                                                                                                                          |
| Panzertruppen:                                           | 50 Divisionen                                                                                                                           |
| Luftlandtruppen:                                         | 8 Divisionen                                                                                                                            |
| Kampfpanzer:                                             | etwa 49 000 (T 54/55, T 62, T 72)<br>+ Reserven etwa 80 000<br>(T 10 und T 34/85)                                                       |
| Raketenwerfer und Art-Geschütze:                         | etwa 40 000                                                                                                                             |
| Territoriale Organisation:                               | 16 Militärbezirke                                                                                                                       |
| Luftstreitkräfte                                         |                                                                                                                                         |
| Personalstärke:                                          | 550 000 Mann<br>14 Luftarmeen                                                                                                           |
| Einsatzflugzeuge:                                        | etwa 9000 (Transporter 1380)                                                                                                            |
| - Jäger:                                                 | MiG-19 (Farmer), MiG-21 (Fishbed), SU-9 (Fishpot), SU-15 (Flagon-A), SU-19 (Fencer-A), TU-28 P (Fiddler), Jak-25 und Jak-28 P (Firebar) |
| - Jagdbomber:                                            | MiG-17 (Fresco), SU-7M (Fitter), SU-17T (Fitter-C), zum Teil auch Jäger                                                                 |
| - Aufklärer:                                             | TU-22 (Blinder), TU-28 (Fiddler), Jak-28 R (Flashlight)                                                                                 |
| - Bomber:                                                | IL-28 (Beagle), Jak-28 (Brewer), TU-16                                                                                                  |
| - Transporter:                                           | AN-2, AN-14 (Clod), AN-12 (Cub)                                                                                                         |
| - Hubschrauber:                                          | Mi-1, Mi-4 (Hound), Mi-8 (Hip), Mi-6 (Hook), Mi-10M (Harke), Jak-24 (Horse), Mi-24 (Hind)                                               |
| - Neue Jäger und Aufklärer:                              | MiG-25 (Foxbat) und MiG-23 (Flogger)                                                                                                    |
| Total Flugzeuge (inkl. Reserven):                        | etwa 14 200 Einheiten                                                                                                                   |

## Marine

Personalstärke: 475 000 Mann  
U-Boote: etwa 300 Einheiten  
Grosse Kampfeinheiten: etwa 94  
Mittlere und kleine Einheiten: etwa 600

## Raketentruppen

Personalstärke: 200 000 Mann  
Abschussrampen ICBM: 1600  
Abschussrampen MRBM: 800

## Weitere bewaffnete Kräfte

Grenztruppen und Polizei (KBG inkl.): 270 000 Mann  
Volksmiliz: 11 Mio Mann  
Ausgebildete Reserven: 20 Mio Mann

HUM

## USA

### Gelenkte Artilleriegeschosse

Das Bekämpfen von Punktzielen mit Artilleriewaffen im indirekten Richten gestaltet sich sehr schwierig. Bei grossen Entfernungen ist die Streuung gross, und das genaue Treffen eines Punktzieles ist nahezu unmöglich. Seit langem befasst man sich mit der Frage, wie man die Geschossflugbahn nachträglich beeinflussen könnte.

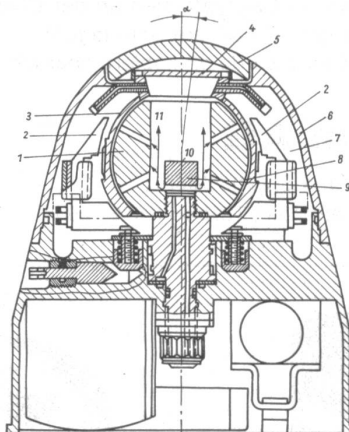
Die Entwicklung in den USA wurde soweit vorangetrieben, dass im Jahre 1972 die amerikanische Armee den ersten Entwicklungsvertrag abschliessen konnten. Dieser Auftrag ging an die Firma Martin Marietta. Ein weiterer Vertrag wurde mit der Firma Texas Instruments geschlossen.

Beide Firmen bauten 12 Prototypen von nachgelenkten Artilleriegeschossen. Anfang 1974 begannen die ersten Schiessversuche, sie dauerten bis Mitte 1975. Bei diesen Versuchen zeigte sich ein deutlicher Vorsprung in der Entwicklung der Firma Marietta gegenüber Texas Instruments. Am 9. August 1974 erzielte man den ersten Treffer auf einen stehenden Panzer in 9 km Entfernung. Im Laufe der Schiessversuche gelangen 12 Treffer auf Distanzen von 4 bis 15 km. Bei den Versuchen wurden nicht nur stehende, sondern auch fahrende Ziele getroffen.

In der ersten Versuchsreihe wurde das Ziel immer von einem am Boden befindlichen Beobachter mit einem Laser-Zielgerät angestrahlt. 1975 gelang es dann, die Anstrahlung aus der Luft (Drone) zu vollziehen. Nachdem sich gezeigt hatte, dass der Vorsprung der Firma Martin Marietta nicht einzuholen war, erhielt diese Firma auch den ersten Produktionsauftrag. Sie sollte 350 Prototypen der CLGP (Cannon Launched Guided Projectile = artillerieversessene Lenkgeschosse) herstellen.

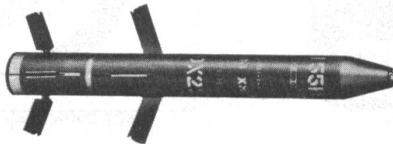
Die Produktion und die damit verbundene Entwicklung werden 1979 abgeschlossen sein. Das US-Heer plant den Ankauf von 200 000 solcher Geschosse.

Das Kaliber des CLGP ist 155 mm. Es wurde auch bestimmt, dass das Verschiessen der Granaten ohne Änderungen an den 155-mm-Geschützen des Heeres möglich sein muss, damit weiterhin auch die normale Munition verschossen werden kann.



Laser-Zielsuchkopf für eine 155 mm Granate

1 — Kugelförmiger Stator des Kreisel; 2 — Elektromagnetischer Geber; 3 — Rotor des Kreisel in Form eines sphärischen Reifens, der die Statorkugel umfaßt; 4 — Linse des optischen Systems; 5 — Durchsichtige Verkleidung; 6 — Aerodynamische Kappe; 7 — Innenraum des Gehäuses; 8 — Elastischer Überzug der Innenfläche des Rotors; 9 — Geometrischer Mittelpunkt des Rotors; 10 — Fotoelement; 11 — Hohlraum der Kugel (die Pfeile geben die Strömungsrichtung des komprimierten Gases an); α — Winkel zwischen der Längsachse der Granate und der Richtung zum Ziel.



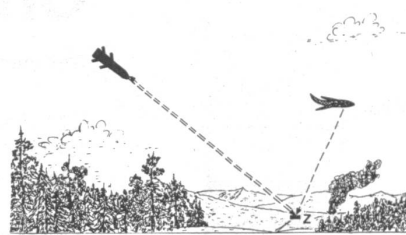
Die neue Granate setzt sich im wesentlichen aus vier Baugruppen zusammen:

- Halbaktiver Laser-Zielsuchkopf
- Lenkblock mit Lenkorganen
- Sprengladung mit Zünder

Die Unterschiede zur herkömmlichen 155-mm-Granate sind lediglich die Flügel und ein Leitwerk am Heck. Beides wird jedoch erst beim Verlassen des Rohres ausgefahren. Mit dem Geschoss können Distanzen bis 20 km erreicht werden (M-109 und M-109 AI). Die Sprengladung ist wegen der

Verwendung gegen gepanzerte Ziele als Hohlladung ausgelegt. Es können Stahlplatten bis 380 mm durchschlagen werden.

HUM



Mittlere und schwere Feldhaubitze  
155 mm M-114 und 203 mm M-115



M-114 (M-1)

### Technische

| Daten:            | M-114 (M-1)                                    | M-115 (M-1) |
|-------------------|------------------------------------------------|-------------|
| Kaliber:          | 155 mm                                         | 203 mm      |
| Rohrlänge in Kal. | 23                                             | 25          |
| Richtbereich      |                                                |             |
| Höhe:             | —2 bis +63°                                    | —2 bis +65° |
| Richtbereich      |                                                |             |
| Seite:            | 49°                                            | 60°         |
| Gewicht           |                                                |             |
| Feuerstellung:    | 5,76 t                                         | 12,40 t     |
| Geschossgewicht:  | 43,1 kg                                        | 90,7 kg     |
| V <sub>0</sub> :  | 564 m/sec                                      | 594 m/sec   |
| Schussweite:      | 14,9 km                                        | 16,9 km     |
| Lafette:          | Spreiz                                         | Spreiz      |
| Feuer-            |                                                |             |
| geschwindigkeit:  | max. 4 S/min                                   | 1,5 S/min   |
| Verwendung:       | Divisions- und Korpsartillerie der NATO-Armeen |             |

HUM

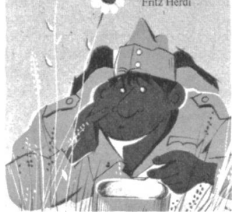


M-115 (M-1)

## Hauptme, Füsilier Witzig!

222 Witze vom und übers Schweizer Militär plus Kostproben aus der Soldatensprache

gesammelt von Fritz Herdi



## Eine köstliche Neuerscheinung aus dem Nebelspalter-Verlag

## Hauptme, Füsilier Witzig!

222 Witze vom und übers Schweizer Militär plus Kostproben aus der Soldatensprache, gesammelt von Fritz Herdi. Illustrationen J. Schedler. 96 Seiten, Fr. 9.80.

Militärleben ohne Scherze, ohne Witze, ohne Sprüche wäre ein Militärleben, aber kein Leben. Soldatenleben ist kein zimperliches Handwerk, nicht einmal in einem vom Kriege verschonten Land. Eine rechte Prise Spott und Hohn, Ironie und Attacke müsste da eigentlich jeder vertragen. Eine Sammlung aus dem reichhaltigen Wortschatz der Soldatensprache vervollständigt diese humoristische Notation, die in jedem «Kampfsack» Platz hat.

Bei Ihrem Buchhändler