

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Soldat + FHD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader
<b>Herausgeber:</b>	Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
<b>Band:</b>	58 (1983)
<b>Heft:</b>	6
<b>Rubrik:</b>	Aus der Luft gegriffen

### **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:** 20.01.2026

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



ik



#### Sowjetflotte

Die grossen sowjetischen U-Boot-Abwehrkreuzer «Kiew» und «Minsk» tragen neben den Kamenow-Hubschraubern auch Jakowlew Jagdflugzeuge. Diese Jak 36 weisen zwei im Rumpf nebeneinanderliegende Strahltriebwerke auf, deren zusätzliche Lufteinläufe und Schwenkdüsen es ermöglichen, senkrecht zu starten und zu landen. Zur Platzverringerung bei Bewegungen auf dem Flugdeck, Transporten im Aufzug und Wartungen unter Deck klappen die Flügelenden nach der Landung hoch. OB

+

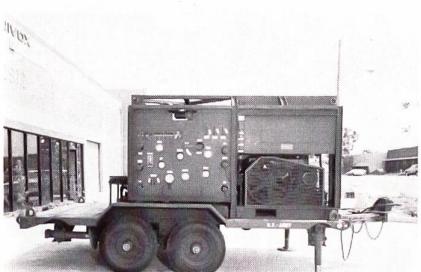
#### UNGARN

##### Neue Militärschulen

Probleme beim Offiziersnachwuchs beschäftigen seit längerer Zeit die zuständigen Stellen in Budapest. Jetzt entschloss man sich, auf dem Gebiet der Kadernbildung für die Volksarmee vermehrt auf sowjetische Einrichtungen zurückzugreifen. Obwohl man mit den Kadettsanstalten 1956 schlechte Erfahrungen gemacht hatte (die Schüler der Anstalten gingen geschlossen zu den Aufständischen über), hatte man in den siebziger Jahren in Ungarn drei sogenannte Militärmittelschulen eingerichtet, die sich auf die militärische Vorbildung der Schüler und ihre Vorbereitung auf die Offizierslaufbahn konzentrierten. Anscheinend hatten sie damit Erfolg, denn – so liest man es in der ungarischen Presse – im Herbst 1983 werden drei neue Militärmittelschulen, dh Kadettenschulen ins Leben gerufen, und zwar in den Städten Györ (Raab), Szeged und Balassagyarmat. OB

+

#### USA



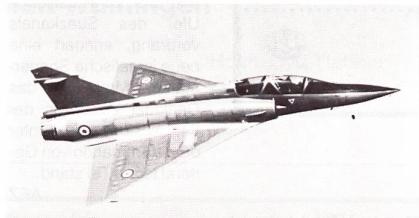
##### Aus ungenießbarem Wasser wird Trinkwasser

Trinkwasser ist der Schlüssel zum Leben für Mensch, Tier und Pflanze. Obwohl drei Viertel der Erdoberfläche mit Wasser oder Eis bedeckt sind, klagt der Mensch unseres Zeitalters zunehmend über Wassermangel. Er braucht mehr und mehr Nutzwasser für viele Zwecke. Allein im schweizerischen Haushalt werden jährlich im Mittel rund 260 Liter Trinkwasser je Einwohner und Tag verbraucht. Eine Stadt wie New York verschlingt 4 Milliarden Liter Wasser je Tag!

Die Welt braucht also Wasser wie noch nie. Sind die Wasservorräte aber unerschöpflich? Der Technik ist es gelungen, auch auf dem Gebiet der Trinkwasserversorgung ihre Stärke auszuspielen: Längst gibt es in vielen Küstenländern Meerwasser-Entsalzungsanlagen, die aus Salzwasser künstliches Süß- bzw. Trinkwasser machen. Sogar im kleinen ist dies jetzt gelungen. Wenn das Wasser knapp wird, verwandelt diese Wasseraufbereitungsanlage (unser Bild) Salzwasser, Brackwasser oder bakterienverseuchtes Wasser in reines, frisches Trinkwasser. Die sogenannte ROW-PU-Anlage (Reserve Osmosis Water Purification Units) ist in den USA erfunden worden und kann als Anhänger auf kleinem Raum als fahrende Trinkwasserversorgung eingesetzt werden. Das kleine robuste Wunderding produziert zwischen 600 und 3800 Liter Wasser in der Stunde, verwandelt also ungenießbares Wasser in den «Kraftstoff», der einfach unentbehrlich ist. Überaus nützlich, kann es auch im militärischen Bereich eingesetzt werden. Tic

Das 3. Musterflugzeug des ADV Tornados F.2 trägt als erste Maschine dieses Typs den neuen hellgrauen Sichtschutzanstrich der RAF. Die britischen Luftstreitkräfte gaben bis heute 73 der insgesamt 165 geplanten Allwetter-Langstreckenabfangjäger F.2 fest in Auftrag. Eine erste Staffel soll Mitte der 80er Jahre ihren Dienst aufnehmen. ka

+



Dassault-Breguet meldet den erfolgreichen Erstflug ihres Doppelsitzer-Kampfflugzeugs Mirage 2000N 01. Diese für Eindringmissionen unter Allwetterbedingungen mit nuklearer Bewaffnung optimierte Maschine soll bei den französischen Luftstreitkräften die gegenwärtig im Truppendedienste stehenden Atombomber des Typs Mirage IV teilen. Ein zweiter Prototyp der N-Version soll im kommenden Sommer seine Lufttaufe erhalten. Die Mirage 2000N erhält ein Antilope 5 genanntes Bordradar für den Geländeefolgeflug und die Navigation in allen Höhenbereichen. Ferner arbeitet der bei Electronique Marcel Dassault und Thomson-CSF in Entwicklung befindliche Sensor auch in den Betriebsarten Luft/Luft- und Luft/Boden-Zielsuche und -verfolgung sowie Luft/Boden-Entfernungsmessung. Als Hauptbewaffnung führt die Mirage 2000N einen stautrahlänggetriebenen Luft/Boden-Flugkörper ASMP (Air-Sol Moyenne Portée) mit. Diese mit einem 150 KT-Nukleargefechtskopf bestückte Lenkwaffe (Bild) misst rund 5 m in der Länge und wiegt schätzungsweise 900 kg. Die Geschwindigkeit liegt bei über Mach 2, wobei ASMP unter bestimmten Bedingungen sogar Mach 3 erreichen wird. In der Endanflugphase wird der von Aérospatiale ausgelegte Flugkörper offiziell unbestätigten Meldungen zufolge ein erdnahes Angriffsprofil fliegen. ka

+



mit Übungsbomben mehrere Volltreffer erzielt werden. Im Ernstfalle würden solche Panzerziele mit der Hilfe des Grossraum-Streuwaffendispensers MW-1 (Bild) bekämpft, wobei als Submunition die Hohlladungskleibombe 44 (KB44) und/oder die Lauermunition MIFF (Mine-Flach-Flach) mit doppelter Flachkegeldüfung eingesetzt würde.



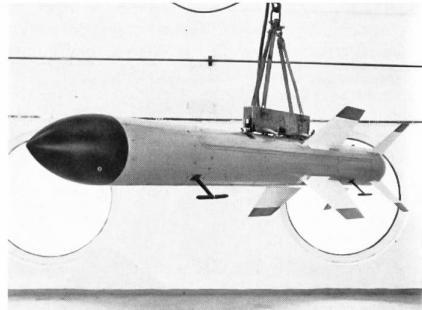


Die indischen Luftstreitkräfte erhalten ab 1986 aus der Fertigung von Hindustan Aeronautics Ltd weitere 31 Luftangriffsflugzeuge Jaguar, wobei immer noch 10% der dafür benötigten Bauteile aus britischer und französischer Produktion stammen. Zurzeit baut HAL 45 Jaguar-Apparate aus eingeführten Baugruppen aus der Fertigung von British Aerospace. Die monatliche Produktionsrate beträgt eine Maschine und die ganze Serie soll Mitte 1986 an die Truppe ausgeliefert sein. Die indische Luftwaffe fliegt zurzeit 48 Jaguars. Davon stammen 40 aus der Produktion von British Aerospace und die verbleibenden acht Maschinen wurden von der RAF gemietet, wobei gegenwärtig Bestrebungen im Gange sind, diese Einheiten käuflich zu erwerben. Insgesamt dürfte damit den indischen Luftstreitkräften Ende der 80er Jahre eine Flotte von 124 Jaguar-Maschinen zur Verfügung stehen. ka

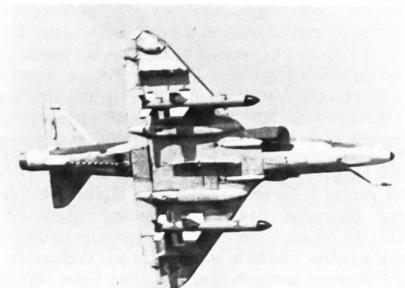
fung gepanzerter Ziele handelt es sich um eine aerodynamisch stabilisierte, sich im Fluge drehende Lenkwaffe, die ihre Flugbahn durch das Abfeuern von Gasstrahlen durch im vorderen Teil der Zelle integrierte Düsen korrigiert. Die über keinen Gefechtskopf mit Zünder verfügende HVM nutzt ihre kinetische Energie für das Durchschlagen von Panzerungen. In der Serienausführung soll die HVM 93,6 cm messen und eine Geschwindigkeit von über Mach 7 erreichen. Ein Flugzeug der Klasse F-16 soll bis zu 40 dieser 18 bis 22 kg schweren Lenkwaffen in Spezialstartern mitführen können, wobei einer dieser Behälter mit dem zum Waffensystem gehörenden Kohledioxydlasermotor ausgerüstet ist. Mit dem HVM-Waffensystem können im Gefechte gleichzeitig bis zu 10 Flugkörper gegen verschiedene Ziele eingesetzt werden. ka



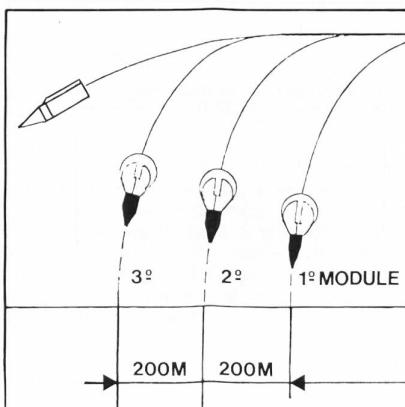
Dieser Alpha Jet ist mit fünf modularen Mehrzweckbombe von Thomson-Brandt bestückt. Die 400 kg schweren Abwurfwaffen fassen je drei Sprengmodule, die mit der Hilfe eines zweistufigen Bremsschirmsystems zeitlich kontrolliert aus dem Bombenkörper gezogen werden. Jedes der 100 kg schweren Module fällt am Bremsschirm hängend senkrecht zu Boden, wo es rund 70 cm über Grund zur Detonation gebracht wird. Dabei gibt jedes Modul ca 700 Splitter mit je einem Gewicht von 80 g ab. Die mit einer Geschwindigkeit von 2000 m/s fortfliegenden Projekte durch-



Basierend auf der bewährten Schiff/Schiff-Lenkwaffe Gabriel III entwickelte die Israel Aircraft Industries Ltd zwei Versionen eines Luft/Schiff-Lenklugflugkörpers. Beide Modelle sind mit einem aktiven, frequenzagilen X-Band-Radarzielsuchkopf bestückt und fliegen ihr Ziel nach dem Start selbstständig (Fire-and-Forget) an. Vorausgesetzt das Trägerflugzeug verfügt über eine leistungsfähige Navigations- und Waffenleitanlage mit einem «Track-while-Scan»-Radar können der Gabriel



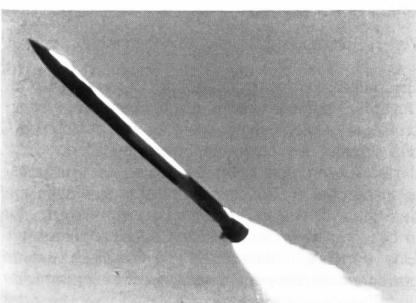
III/S dank einem eingebauten Empfänger auch Bahnkorrektursignale übermittelt werden (Fire-and-Update). Während die erste Version mit dem Gabriel-Standardantrieb ohne Startstufe eine Reichweite von 40 km offeriert, erreicht die zweite Ausführung dank einem leistungsfähigeren neuen Feststoffmotor eine Eindringtiefe von über 60 km. Der Start der mit einem 150 kg schweren Gefechtskopf mit verzögertem Aufschlagzünder bestückten Gabriel III/S erfolgt im Höhenbereich von 90–9000 m. Danach fliegt die Lenkwaffe ein sehnahes Angriffsprofil in der Höhe von 20 m über Meer. Für die Endanflugphase wird dieses – je nach dem herrschenden Seegang – wahlweise auf 1,5, 2,5 oder 4 m abgesenkt. Die Marschgeschwindigkeit der Gabriel III/S liegt bei Mach 0,73. ka



schlagen auf eine Entfernung von 20/100 m Stahlplatten mit einer Stärke von 20/10 mm. Die modulare Mehrzweckbombe lässt sich im Geschwindigkeitsbereiche von 555–1037 km/h abwerfen, wobei die Mindesthöhe 50 m betragen muss. Wie unsere obige Zeichnung zeigt, decken die Splitter einer dieser Freifallwaffen eine Fläche von 200×600 m ab. Die modulare Mehrzweckbombe eignet sich für die Bekämpfung von leichtgepanzerten Fahrzeugen, Radarstationen, Geschützen und Lenkwaffenstellungen sowie Logistikeinrichtungen, wobei ihr Einsatz im Horizontalflug oder im Rahmen eines Schleuderwurfs mit vorzeitigem Degagement erfolgen kann. Von dieser Flächenwaffe fertigt Thomson-Brandt auch eine 250 kg schwere Version mit lediglich zwei Sprengmodulen. ka



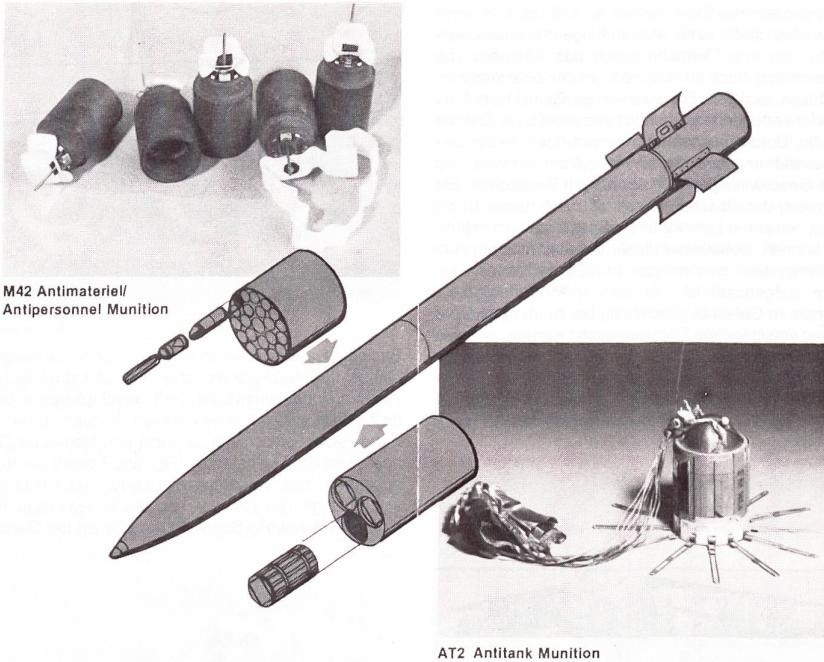
Am 26.1.1983 übernahm die australische Marine von Westland Helicopters den ersten von zwei Hubschraubern Mk.50A Sea King. Der 2. Drehflügler soll am 14.3.1983 folgen. Die beiden Apparate, die Australien im September 1980 bei Westland in Auftrag gab, werden der auf der RAN Air Station in Nowra, New South Wales beheimateten RAN Air Squadron HS817 mit heute 10 Mk.50 Sea King-Einheiten zulaufen. Die für U-Bootjagdmissionen optimierte Mk.50 Sea King wird von der australischen Marine in der Zweitrolle für Kampfzonentransporte, Such- und Rettungsflüge sowie die vertikale Versorgung von Schiffen eingesetzt. ka



Fünf erfolgreiche Bodenversuche, davon drei gelenkte, bestätigten die Durchführbarkeit des Vought-Konzeptes für eine Hypervelocity Missile (HVM). Bei dieser kostengünstigen Lenklugflugkörper für die Bekämp-



Als erster Exportkunde bestellte Großbritannien bei Vought vier Werferfahrzeuge des «Multiple Launch Rocket System» (MLRS). Der Auftrag im Werte von 5,2 Mio \$ umfasst ferner die Lieferung von 108 Flugkörpern sowie Schulmaterial im Jahre 1985. Praktisch zur gleichen Zeit erhält die Bundeswehr zwei MLRS-Werfer mit insgesamt vier Trainings-Lenkwaffen-Magazinen. Bis heute fertigte Vought insgesamt 25 Werferfahrzeuge für die US Army. Ein solches Vehikel auf



M42 Antimaterial/  
Antipersonnel Munition

AT2 Antitank Munition

dem Fahrgestell des Kampfschützenpanzers IFV fasst 2×6 Flugkörper mit einer Reichweite von 30[+] km. Der zurzeit in Fertigung befindliche MLRS-Gefechtskopf beinhaltet 644 Splitter/Hohlladungsgranaten M42, die gegen Artillerie- und Flugabwehrstellungen, ungeschützte Infanterie sowie leicht und ungepanzerte Fahrzeuge wirksam sind. Mit einer Salve von 12 MLRS-Raketen lassen sich innerhalb weniger als 60 Sekunden 8000 Geschosse M42 ins Zielgebiet verbringen, wo sie mit ihren Splittern eine Bodenfläche in der Grösse von 6 Fussballfeldern abdecken. In einem

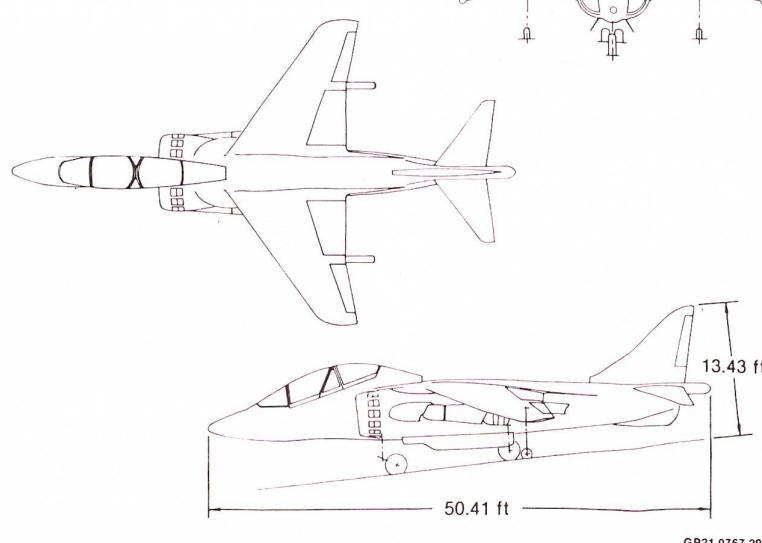
fortgeschrittenen Stadium der Vollentwicklung befindet sich auch der mit der deutschen Hohlladungspanzermine AT-2 bestückte MLRS-Pzaw-Gefechtskopf. Jeder MLRS-Flugkörper fasst 28 Minen AT-2, die auf die ganze Fahrzeugbreite ansprechen. Eine dritte Ausführung der MLRS-Rakete soll endphasengesteuerte Tochtergeschosse mitführen. Zurzeit wird in diesem Zusammenhang auch die Integration des MLRS-Waffensystems in das Allwetter-Panzerfeinortungs- und -vernichtungssystem «Assault Breaker» studiert.

ka

+

#### THREE VIEW AKTUELL

USMC/McDonnell Douglas  
Doppelsitzer V/STOL-Einsatztrainer  
TAV-8B (ADLG 5/83) ka



GP21-0767-29

## NACHBRENNER

Die neue sozialistische Regierung Spaniens studiert die Beschaffung einer Serie von 30 Allwetter-Luftangriffsflugzeugen Tornado. ● Die US Army prüft an Bord eines Hubschraubers OH-58C Kiowa ein mit einem Laser-Entfernungsmesser ausgerüstetes Beobachtungs- und Zielgerät von Ferranti Ltd. ● Bis heute konnte AM Dassault das Waffensystem Mirage 2000 an Ägypten (20), Indien (40) und Peru (28) verkaufen. ● Als erster Exportkunde gab Finnland das Schiff/Schiff-Lenkwaffensystem RBS15 von Saab-Bofors in Auftrag und will damit vier Schiffe der neuen Helsinki-Klasse bestücken (je 8 Werfer). ● Aerospatiale wird eine bewaffnete Version ihres Grundschultrainers Epsilon mit vier Unterflügellasträgern entwickeln. ● Vought wird für die portugiesischen Luftstreitkräfte eine zweite aus 24 Ein- und 6 Doppelsitzer-Maschinen bestehende Staffel von Erdkämpfern A-7 Corsair werksüberholen. ● Matra steht kurz vor dem Abschluss der Entwicklung einer frontalangriffsfähigen Luft/Luft-Lenkwaffe Magic II mit verbessertem Annäherungszünder. ● Norwegen bestellte zum vierten Mal eine Serie laserleitstrahlgesteuerter Boden/Luft-Lenkwaffen RBS70 und unterzeichnete zwei Optionen zwecks Sicherstellung der weiteren Beschaffung. ● Die USN studiert einen Radarbekämpfungsflugkörper auf der Basis der Lenkwaffe AGM-65 Maverick. ● Offiziellen japanischen Quellen zufolge soll die Sowjetunion in den vergangenen sechs Monaten weitere 20 Tupolew TU-26 Backfire im Fernen Osten stationiert haben (Total: 70). ● Die USN plant die Beschaffung von weiteren 14 Elektronik-Aufklärern Lockheed EP-3. ● Bis heute gaben Griechenland, Norwegen, Schweden und die Türkei das schiffsgestützte Seezielenkennwaffensystem Penguin II von Kongsberg Vapenfabrikk in Auftrag. ● Im Laufe dieses Jahres wird die Sowjetunion ihr erstes auf dem Transporter IL-76 basierendes Frühwarn- und Jägerleitflugzeug (NATO-Codename: Mainstay) in den Truppendienst stellen. ● General Dynamics fertigt zurzeit 200 Einmannflugabwehrlenkwaffen FIM-92A Stinger im Monat und wird 1984 die Lieferung dieses infrarotgesteuerten Flugkörpers an Japan und die Niederlande aufnehmen. ● Die RAF zog ihre letzten Boden/Luft-Lenkwaffen Bloodhound aus der BRD ab und ersetzte sie durch Nahbereichsflugabwehrlenkwaffen Rapier. ● Die Luftstreitkräfte Nigers erhalten fünf Kampfzonen-STOL-Transporter Aerialia G.222. ● Dassault beliefert Bolivien mit 12 Kampfflugzeugen Mirage einer nicht näher bezeichneten Version. ● ka

## LITERATUR

Lutz Köllner

Militär und Finanzen

Verlag Bernard und Graefe, München 1982

Gesamthaft werden heute alljährlich rund 400 Mrd US-Dollar für Rüstungszwecke ausgegeben – die Finanzprobleme gehören immer mehr zu den entscheidenden Fragen der modernen Heeresgestaltung. Trotz dieser außerordentlichen Bedeutung der Rüstungsausgaben hat die Wissenschaft bisher eine auffallende Scheu vor diesen Problemen gezeigt und sich nur in beschränktem Umfang damit auseinandersetzt. Eine wertvolle Einführung in die komplexe Materie gewähren die Untersuchungen zur Finanzgeschichte und Finanzsoziologie sowie über die Entwicklung der Militärausgaben in Deutschland vom Dreißigjährigen Krieg bis zur Gegenwart, die der Finanzexperte Lutz Köllner heute vorlegt. Seine umfassende Darstellung der finanzpolitischen Aspekte der Rüstungspolitik Deutschlands enthält einerseits verschiedene, bereits