

<b>Zeitschrift:</b>	Schweizer Soldat + MFD : unabhängige Monatszeitschrift für Armee und Kader mit MFD-Zeitung
<b>Herausgeber:</b>	Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
<b>Band:</b>	64 (1989)
<b>Heft:</b>	11
<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:** 08.02.2026

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

# AUS DER LUFT GEGRIFFEN

Die Arbeiten an der Teilefertigung für die ersten Prototypen des internationalen europäischen Jagdflugzeugs EFA laufen programmgemäß. Die bis heute noch nicht getroffene Auswahl des Radarsensors gefährdet Herstellerinformationen zufolge den Terminplan für die Jungfernflüge nicht, da erst die Prototypen Nr. 6, 7 und 8 mit einem Bordradar ausgetauscht werden sollen. Somit sollte das aus den Firmen Aerialia, British Aerospace, CASA und MBB bestehende Eurofighter-Konsortium in der Lage sein, die Truppeneinführung von Mitte 1996 an sicherzustellen. Die Ausstossrate der vier geplanten, nationalen Endmontagewerke soll dabei zwischen 7 und 10 Maschinen pro Monat erreichen. Neben dem geschätzten Bedarf der Partnerländer zeigen Marktstudien, dass in der westlichen Welt ausserhalb der USA ein Absatzpotential für rund 2000 Jagdflugzeuge der EFA-Klasse besteht. Mit einem Fly-away-Preis von 50 Mio DM sollte der Eurofighter eine gute Chance haben, einen beachtlichen Anteil dieses Bedarfs abzudecken. (ADLG 3/89: EFA)



sollen noch im laufenden Jahr abgeschlossen werden. Wichtiger Bestandteil der Entwicklungsarbeiten ist die Auslegung und Fertigung einer EUROMEP genannten Missionsausstattung. Das EUROMEP-System für den PAH-2/HAC umfasst acht Panzerabwehraketen HOT-2/PARS-3LR, vier Luft/Luft-Lenkwaffen (Stinger für D und Mistral für F), eine mastmontierte Schützenvisionik, deren Wärmebild auf IR-CCD (Infra-Red Carge Coupled Device)-Technologie basiert, eine bugmontierte IR-CCD-Pilotenvisionik und Helmet-Mounted Sights- und -Display für Piloten und Schützen. Der Panzerabwehrhubschrauber der zweiten Generation PAH-2/HAC soll 1991 zu seinem Erstflug starten. ka



stattet werden sollen. Somit sollte das aus den Firmen Aerialia, British Aerospace, CASA und MBB bestehende Eurofighter-Konsortium in der Lage sein, die Truppeneinführung von Mitte 1996 an sicherzustellen. Die Ausstossrate der vier geplanten, nationalen Endmontagewerke soll dabei zwischen 7 und 10 Maschinen pro Monat erreichen. Neben dem geschätzten Bedarf der Partnerländer zeigen Marktstudien, dass in der westlichen Welt ausserhalb der USA ein Absatzpotential für rund 2000 Jagdflugzeuge der EFA-Klasse besteht. Mit einem Fly-away-Preis von 50 Mio DM sollte der Eurofighter eine gute Chance haben, einen beachtlichen Anteil dieses Bedarfs abzudecken. (ADLG 3/89: EFA)

+

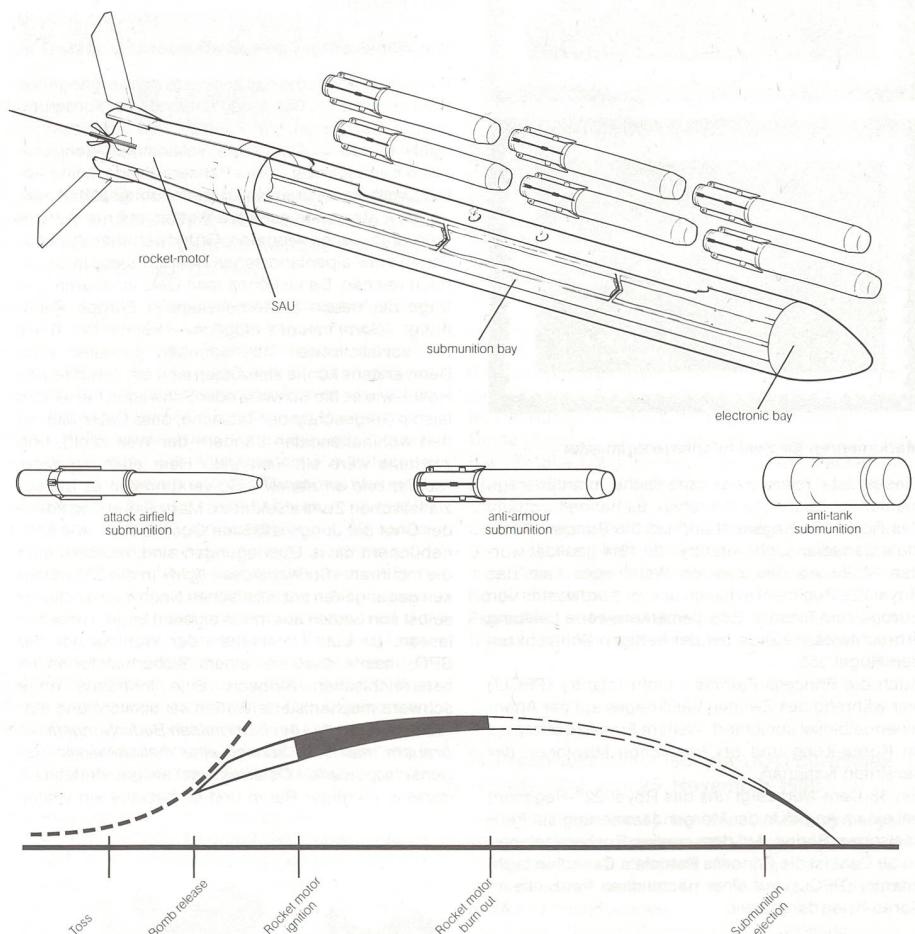
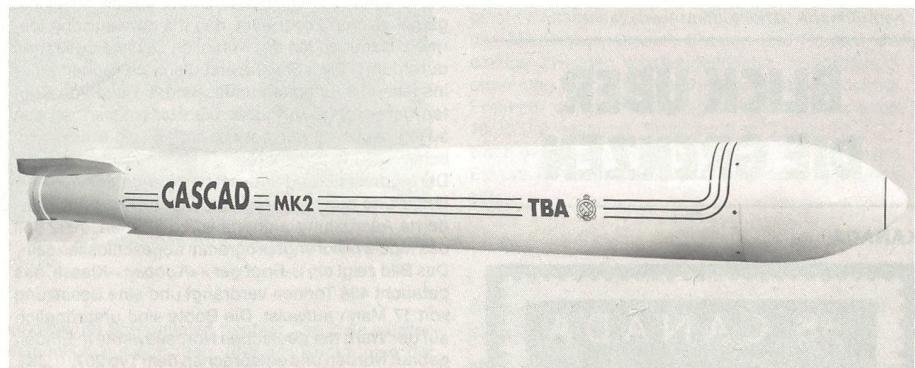
Texas Instruments lieferte das erste Peilsystem für bodengestützte Radargeräte ELS für den Einbau in die für die deutsche Luftwaffe bestimmte Tornado-Version ECR für elektronische Kampfführung und Aufklärung an den Auftraggeber. Mit der Auslieferung der bislang bestellten 35 Einheiten will die Panavia GmbH als Auftragnehmer Ende 1989 beginnen. Mit dem Tornado ECR wird die deutsche Luftwaffe



ein modernes Allwetter-Waffensystem zur Bekämpfung gegnerischer Flugabwehr- und Führungseinrichtungen sowie zur taktischen Aufklärung in der Tiefe des Raumes erhalten. Hierzu verfügt der Tornado ECR über eine ua aus einem Peilsystem für bodengestützte Radaranlagen, festinstallierten Infrarotsensoren (IRLS und FLIR), Bordsystemen für die Verarbeitung, Speicherung und Übertragung von Aufklärungsdaten in Echtzeit bestehende Missionsausstattung. Hauptkampfmittel ist der Radarkämpfungslenkwaffelkörper AGM-88 HARM, von dem Deutschland rund 1000 Einheiten in Auftrag gab.

+

Auf der Grundlage von Vorverträgen mit dem Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung verläuft die im Dezember 1987 begonnene Entwicklung des deutsch-französischen Panzerabwehrhubschraubers PAH-2/HAC/HAP planmäßig. Die laufenden Verhandlungen über den Entwicklungshauptvertrag



Für den Einsatz ab Mitte der 90er Jahre entwickelt Thomson Brandt Armements eine CASCAD Mk.2 genannte raketenunterstützte Dispenserwaffe für den Luft/Boden-Einsatz aus einer Abstandposition bis zu 10 km. Der auf unserer Foto abgebildete Dispenser eignet sich als Träger verschiedener Submunitionstypen, wie zum Beispiel Pistenbrechbomben, projek-

tilbildende Ladungen für die Panzerbekämpfung und Lauermunition. Unsere folgende Zeichnung zeigt das für den Einsatz der CASCAD Mk.2 typische Angriffsprofil im Schleuderwurf. Erste Testschüsse mit der auf der Luft/Boden-Munition BM 400 basierenden CASCAD Mk.2 sind für das kommende Jahr geplant. ka



Für dauerhafte Lackierung von Armeegeräten:

## DECORAL-LACKE

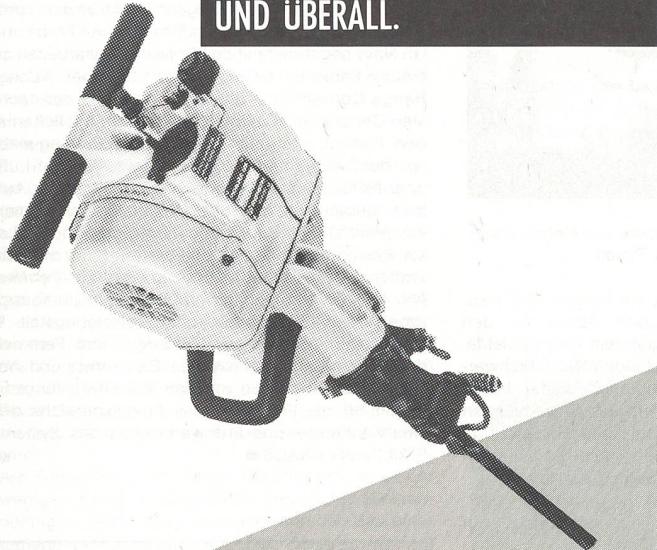
Luft- oder ofentrocknend, zum Streichen oder Spritzen, korrosionsbeständig, witterfest; in allen gangbaren lichtechten Farben

## DECORALWERKE AG Lackfabrik

8772 Leuggelbach GL  
Tel. 058 81 10 71

MOND-ZUG

PIONJÄR –  
FÜR JEDER ARBEIT  
UND ÜBERALL.



Wenn sich der Einsatz eines Kompressors nicht lohnt oder unmöglich ist, oder wenn es nur mühsam von Hand geht. Mit Pionjär gelingt es im Nu. Heusser sagt und zeigt Ihnen wie.

# HEUSSER

Alte Steinhauserstrasse 23, 6330 Cham, Telefon 042 / 44 22 44  
Rte de Grammont, 1844 Villeneuve

BAUUNTERNEHMUNG MURER AG

# MURER

ERSTFELD / ANDERMATT

SEDRUN / DISENTIS

NATERS

DÄLLIKON ZH

GRAND LANCY GE



Hoch- und Tiefbau  
Zimmerei  
Schreinerei  
Fensterfabrikation  
Telefon 062 / 26 21 91

# CASTY

Casty & Co AG  
Bauunternehmung

Hoch- und Tiefbau  
Strassenbau  
Kran- und Baggerarbeiten  
Fassadengerüstbau

7302 Landquart 081 51 12 59  
7000 Chur 081 22 13 83

# stamo

STAMO AG  
Telefon 071 38 23 23  
Telefax 071 38 23 68

Unser Programm

Stahlbau + Montagen  
Postfach, 9303 Wittenbach SG  
Werk 9304 Bernhardzell

Stahlbau (Regie und pauschal)  
Eisenkonstruktionen aller Art  
Maschinenbau  
Behälterbau  
Schweißtechnik  
Montagegruppen für  
Industriemontagen  
Rohrleitungsbau  
Förderanlagen und  
Revisionen von Maschinen  
und Anlagen

# GEISSBÜHLER

Bauunternehmung

Telefon 055 33 11 11

Immer einsatzbereit  
für Sie!  
Region Zürcher Oberland  
und Segegebiet  
Geissbühler AG  
8630 Rüti ZH



## Marti AG Solothurn, Bauunternehmung

Solothurn, Bielstrasse 102, Telefon 065 21 31 71

Strassenbau  
Pflästerungen  
Kanalisationen  
Moderne Strassenbeläge  
Walzungen  
Eisenbetonarbeiten

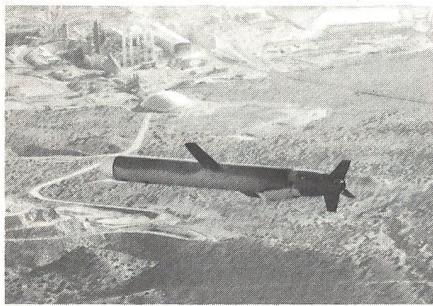
Mit der seegestützten Marschflugkörperfamilie BGM-109 Tomahawk, die im Gegensatz zu der bodengestützten Version BGM-109G nicht Gegenstand der INF-Vereinbarung ist, steht der US Navy ein äußerst flexibles, weltweit einsetzbares Feuermittel zur Verfügung. Die Truppe verfügt über folgende vier Versionen, die alle ab Über- und Unterwassereinheiten zum Einsatz gelangen können:

#### BGM-109A Tomahawk Land Attack Missile-Nuclear (TLAM-N)

Mit einer Reichweite von 2500 km eignet sich diese für den Einsatz im strategischen Bereich ausgelegte Version für die Zerstörung hochwertiger Landziele.

#### BGM-109B Tomahawk AntiShip Missile (TASM)

Als Ergänzung des von ihren trügergestützten Erdkampfflugzeugen offerierten Luftangriffspotentials bei der Bekämpfung von gut flugabwehrverteidigten gegnerischen Mariniekampfgruppen steht diese mit



einem 450-kg-Bullpup-Gefechtskopf bestückte Version mit einer Reichweite von 463 km im Truppendienst. Dies vergrößert die bisherigen Bekämpfungsradien von Über- und Unterwassereinheiten beim Gefecht mit feindlichen Marinestreitkräften um ein Vielfaches auf etwa 450 km, was eine Angleichung an die Leistung der modernsten sowjetischen Seeziel-Marschflugkörper bedeutet.

#### BGM-109C Tomahawk Land Attack Missile Conventional (TLAM-C)

Gleich bestückt wie die BGM-109B soll die TLAM-C mit einer Reichweite von 1290 km für die Zerstörung von Marineeinrichtungen, Über- und Unterwasserschiffen in Häfen sowie anderer wertvoller gut flugabwehrschützter Landziele dienen.

#### BGM-109D Tomahawk Land Attack Missile Dispenser (TLAM-D)

Die TLAM-D eignet sich mit ihrem Dispensergefechtskopf mit 166 BLU-97/B Combined Effects Munition Bomblets mit einer kombinierten Hohlladungs-, Splitter- und Brandwirkung für ua die Bekämpfung von Luftstützpunkten sowie die Unterdrückung von Luftverteidigungssystemen. Ihre Eindringtiefe liegt bei 1290 km.

+

Für ihr tragbares Einmann-Flugabwehr-Lenkwaffensystem Mistral konnte Matra bis heute bereits Aufträge aus mehreren Ländern erhalten. Wichtigste Auftraggeber sind Frankreich (2300 Einheiten; geschätzter Gesamtbedarf 10 000 Lenkwaffen), Italien (Lizenzfertigung von 5000 Flugkörpern), Belgien (1000) und Spanien (3000). Neben der tragbaren Basisversion mit einem Dreibeinwerfer entwickelt Matra in Zusammenarbeit mit mehreren französischen Un-



ternehmen verschiedene Modelle von Mehrfachwerfern. Dazu gehören folgende Typen:

- Santal  
Ausgelegt für den Aufbau auf Ketten- und Radpanzern eignet sich Santal für den Schutz mobiler Verbände auf dem Gefechtsfelde. Das Santal-System umfasst einen Sechsachser sowie ein Zielsuch- und Feuerleitradar. In der für das französische Heer in Auftrag gegebenen Version wird Santal mit einem Radar Rodeo 2 und einer Wärmebildkamera auf einem dreiachsigem Radpanzer Panhard ERC Sagae aufgebaut.
- Albi  
Einfacher Zweifachwerfer für den Aufbau auf leichten Geländefahrzeugen.
- Sadral  
Ferngesteuerter, stabilisierter Sechsachser für den schiffsgestützten Einsatz. Neben der französischen Marine wurde Sadral auch von einem Exportkunden in Auftrag gegeben. Dabei dürfte es sich um Saudiarabien handeln.
- Simbad  
Einfacher Zweifachwerfer für den schiffsgestützten Einsatz
- ATAM  
Luft/Luft-Version für den Einsatz mit Hubschraubern. ATAM wird in Frankreich ua die Hubschraubertypen HAC und HAP bestücken.

Combat Support Special Squadron Five (HCS-5) übernahm am 5.8.1989 auf der NAS Point Mugu, Calif, den ersten von 18 bestellten Strike Rescue and Special Warfare Operations Heliokopter HH-60H. **Elektronische Kampfführung:** Um die Besatzungen von Flächenflugzeugen und Drehflüglern der US-Heeresflieger vor gegnerischen Boden/Luft-Lenkwellen, Luft/Luft-Lenkwellen und radargesteuerten Geschützen zu warnen, entwickelte das US Army Communications-Electronics Command ein neues fortgeschrittenes Mehrbetriebsarten-Radar- und Flugkörperwarngerät. **Das House of Representatives beauftragte die US Navy mit der Entwicklung einer angetriebenen, leistungsfähigeren Version des taktischen Stör- und Täuschungsflugkörpers Tactical Air-Launched Decoy von Brunswick. **Luft/Luft-Kampfmittel:** Für den Einsatz mit dem mehrrolleneinsatzfähigen Waffensystem JAS39 Gripen prüfen die schwedischen Luftstreitkräfte zurzeit die aktivradargesteuerten Luftzielraketen AIM-120A AMRAAM, MICA und Active Sky Flash, wobei die AMRAAM der Wunschkandidat der Flygvapnet ist. **Luft/Boden-Kampfmittel:** Israel Aircraft Industries liefert seine in Serienfertigung stehende Laserlenkboje Griffin bereits an fünf Länder. **Für den Einsatz mit ihren konventionellen 454 und 245 kg Bomben beauftragte die RAF Thorn-EMI mit der Lieferung einer 2. Serie von mehrrolleneinsatzfähigen, elektronisch programmierbaren Bombenzündern. **US Air Force und US Navy begannen mit den Entwicklungsarbeiten an einem konventionellen Marschflugkörper «Long-Range Conventional Stand-Off Weapon» der nächsten Generation. **Avionik und Kampfmittelleanlagen:** Ferranti International meldet den Erstflug einer von der RAF für den Einsatz mit ihren Allwetter-Luftangriffsluftzeugen Tornado und Buccaneer in Auftrag gegebenen tag/nachteinsatzfähigen Laserkampfmittelleanlage Thermal Imaging Airborne Laser Designator. **Der für eine Verwendung mit dem Waffensystem F/A-18C/D bestimmte FLIR-Behälter AN/AAR-50 von Hughes erhält einen automatisch arbeitenden Zielauffass- und -verfolgungssteil. **Frühwarn-, Aufklärungs-, Führungs- und Fernmelde-systeme:** Boeing Aerospace/Electronics und Westinghouse begannen mit den Vollentwicklungsarbeiten für die Erhöhung des Aufnahmefeldes des Überwachungs- und Frühwarnradars des Systems E-3A Sentry AWACS. **ka**********

## AUS DEM INSTRUKTIONS KORPS DER SCHWEIZER ARMEE

### NACHBRENNER

**Warschauer Pakt:** Anlässlich einer mit sowjetischer Beteiligung abgehaltenen Luftfahrtschau in Abbotsford, B.C., Kanada, flog erstmals ein westlicher Pilot die MiG-29 FULCRUM und äußerte sich danach positiv über die Flugeigenschaften dieses Luftkampfjägers. **Flugzeuge:** FR Aviation übergab der RAF die erste von 23 werksüberholten Maschinen Canberra. Am 12.8.89 absolvierte das erste aus der brasilianischen Serienfertigung stammende leichte Luftangriffsflugzeug AMX seinen Jungfernflug. **Hubschrauber:** Am 22.6.1989 begann der Zulauf des für die U-Boot-Abwehr in der «Inneren Zone» einer Trägerkampfgruppe ausgetragene Hubschraubers SH-60F CV Heli zu den Einsatzstaffeln der USN (175 Einheiten, davon 25 Festaufräge). **Die Helicopter**

### Rekruten bauen Wanderwege

Von Roland Müller, Benken (ZH)

In Kleinandelfingen bauten während zweier Tage Rekruten der Übermittlungsrekrutenschule 263 in Bülach Wanderwege und eine grosse Feuerstelle. Dies als Gegenleistung für den gleichzeitig vorhandenen Schiesslärm in einer Kiesgrube.

Der Übermittlungsrekrutenschule in Bülach fehlt es an einem geeigneten Platz für den ersten Wurf einer scharfen Handgranate. Instruktionshauptmann Heeb suchte deshalb nach einem Standort und fand diesen in einer Kiesgrube in Kleinandelfingen. Um nun der Gemeinde als Gegenleistung für den Schiesslärm etwas zu leisten, anbot Heeb einen Arbeitseinsatz der Rekruten.

Die Gemeinde Kleinandelfingen nahm wohlwollend das Angebot an und ermöglichte kurzfristig den Bau von Wanderwegen und eine Feuerstelle. Der Klein-