

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 82 (2007)  
**Heft:** 10

**Rubrik:** Rüstung und Technik

### **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:** 05.02.2026

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

ERSCHLOSSEN EMDDOK  
MF 535 1 1581

## GEFAS bietet Schutz

Das geschützte Fahrzeugsystem GEFAS ist eine Antwort auf das veränderte Bedrohungsumfeld. Es ist eine Lösung für die Folgen der Ausbreitung der asymmetrischen Konflikte und deren Austragung in urbanem Gelände.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN

GEFAS soll die Besatzung vor Scharfschützen, Minen und Sprengstofffallen besser schützen.

Mit dem Ende des Ost-West-Konfliktes ist nicht nur die existenzielle Bedrohung aus dem Osten verschwunden, sondern auch das traditionelle Kriegsbild vergangener Jahrzehnte. Konflikte entstehen heute häufiger infolge innerstaatlicher Auseinandersetzungen als aufgrund zwischenstaatlicher Rivalitäten.

Dabei verschwimmen die Grenzen zwischen privatem und öffentlichem Interesse, zwischen militärischem und kriminell-mit Handel, zwischen internen, staatlichen und terroristischen Akteuren.

Die Konflikte auf dem Balkan, in Afrika und besonders sichtbar in Afghanistan und Irak zeigen, wie sich der Einsatz der Streitkräfte gewandelt hat. Die Auseinandersetzungen spielen sich nicht mehr zwischen Armeen ab, sondern zwischen «normalen» Streitkräften und «zivilen», bandenähnlichen Organisationen, die nur schwer fassbar sind.

Sie nutzen das städtische Umfeld und die wehrlose Zivilbevölkerung geschickt zu ihren Gunsten aus. Ihre Aktionen beschränken sich mehrheitlich darauf, die regulären Formationen mit Anschlägen aller Art zu zermürben.

In diesem Umfeld hat sich gezeigt, dass die vorhandenen leicht gepanzerten Fahrzeuge die Besatzung und die mitgeführten Mannschaften in vielen Fällen nur ungenügend zu schützen vermögen. Die Bedrohung durch Minen, am Strassenrand angebrachte Sprengladungen und Scharfschützen mit modernen Waffen erfordert neue, innovative Lösungen im Fahrzeugbau.

### Eine Antwort

Die Entwicklung von Rheinmetall Defence, genannt das «Geschützte Fahrzeugsystem GEFAS», ist eine mögliche Antwort auf das erweiterte Bedrohungsspektrum in Kriseneinsätzen unterhalb der eigentlichen Kriegsschwelle. Das System befindet sich



So sieht das 4x4-Fahrzeugsystem GEFAS zusammengebaut und in Einzelmodulen aus. Die Motorleistung beträgt 410 kW, die Höchstgeschwindigkeit rund 80 km/h, die Einsatzweite rund 700 km, das Einsatzgewicht des 4x4 beträgt 17,5 t, die Länge 7,8 m, die Breite 2,55 m und die Höhe 2,4 m. Klein die einzelnen Module.

gegenwärtig noch in der Entwicklung und bringt dank eines neuartigen Schutzkonzeptes und der modularen Bauweise einen Technologiesprung auf dem Gebiet der gepanzerten Fahrzeuge.

Die Entwickler bei Rheinmetall Defence sind überzeugt, dass die einleitend beschriebenen Änderungen des militärischen Bedrohungsbildes in Zukunft nicht abnehmen werden. Daraus wird gefolgert, dass der Schutz der Soldaten ein wichtiges Element jeder Ausrüstungsplanung sein muss.

Dabei ist der Faktor Schutz kein Selbstzweck, sondern steht in wechselseitiger Abhängigkeit zur Wirkung: Erst die Kombination beider Kriterien ermöglicht die Auftragserfüllung. Sobald der Soldat weiss, dass ihm das Fahrzeug den grösstmöglichen Schutz gegen die beschriebenen Bedrohungen bietet, ist er auch gelöst und motivierter bei der Erfüllung des Auftrages. Der Forderung nach dem höchst-

möglichen Schutz der Soldaten wird nach Meinung der Verantwortlichen für GEFAS Rechnung getragen.

### Das Fahrzeugsystem

Erste Überlegungen zu einem geschützten Fahrzeugsystem wurden bei Rheinmetall bereits in den 90er-Jahren gemacht und schrittweise zum GEFAS-Konzept weiterentwickelt. Es handelt sich dabei um ein mobiles und universell einsetzbares gepanzertes Radfahrzeug in der Gewichtsklasse zwischen 15 und 26 Tonnen.

Die Modulbauweise bietet die Möglichkeit, verschiedene Bausteine und die erforderlichen Subsysteme zu unterschiedlichen Fahrzeugversionen zusammenzustellen. Grundsätzlich besteht ein Fahrzeugsystem aus mindestens einem Haupt-, einem Leistungs- und zwei Achsmodulen.

Die Idee des konsequenten Einsatzes der verschiedenen Module ist, dass beispielsweise bei einer Minenexplosion der

betroffene Teil ganz oder teilweise weggesprengt wird, das Hauptmodul mit der Mannschaft dagegen weitgehend unbeschädigt bleibt.

Der Antriebsstrang des GEFAS ist dielektrisch. Die elektrische Leistung wird von einem von den Firmen MTU und ESW bereitgestellten Dieselmotor-Generator-System erbracht und in den Achsbausteinen durch elektrische Fahrmotoren aus dem Hause STW wieder in mechanische Antriebsleistung umgesetzt.

### Varianten je nach Einsatz

Das Fahrzeug verfügt über einen in seiner Gewichtsklasse einzigartigen Schutz. Er wird durch die besondere Formgebung und mit dem strukturellen Grundprinzip einer eingehängten Sicherheitszelle erreicht.

Das GEFAS kann mit dem vorhandenen Transportflugzeug C-130 und dem künftigen Flugzeug A400M befördert werden. Die Gesamtbreite von 2 Metern 55


Zentimetern entspricht der von handelsüblichen Fahrzeugen und gestattet die Zulassung als Lastwagen.

Der modulare Aufbau erlaubt eine optimale Zusammenstellung des Fahrzeuges in Abhängigkeit von der Mission. So lassen sich eine Vielzahl von Konfigurationen mit 4x4-, 6x6- und 8x8-Fahrzeugen realisieren. Dank des hohen Schutzniveaus und seiner Spurbreite ist GEFAS ein ideales Sicherungs- und Geleitschutzfahrzeug. Darüber hinaus erlaubt die Vielzahl von Aufbaumöglichkeiten die Erfüllung eines breiten Einsatzspektrums wie Führung, Aufklärung und Fliegerabwehr.

Zurzeit existiert das Fahrzeug als Modell in Originalgrösse, das die räumliche und ergonomische Situation veranschaulicht. Die Ueberprüfung des Schutzkonzeptes ist durch Anspengversuche bereits weitgehend verifiziert. Die Tests werden bis zur Gesamtfahrzeug-Anspengung fortgeführt. Die im Vorfeld der Tests durchgeführten Si-

mulationen verliefen erfolgversprechend. Die bisherigen Feldtests bestätigten die positiven Resultate der Simulationen. Die Fertigstellung des 4x4-Demonstrationsfahrzeuges ist für das zweite Quartal 2008 vorgesehen.

### Mehrere Partner

Am Projekt GEFAS sind unter der Führung von Rheinmetall Defence Unternehmen wie MTU Friedrichshafen GmbH, ESW GmbH, STW Sensor-Technik Wiedemann GmbH mit ihrem Know-how und auch finanziell beteiligt. Eingebunden sind ferner IBD Ingenieurbüro Deisenroth und Timoney Technology LTD. 



Oberstlt Peter Jenni,  
Muri bei Bern, ist Rubrikredaktor  
Rüstung + Technik

## Rheinmetall übernimmt Zaugg Elektronik AG

Der Düsseldorfer Rheinmetall Konzern baut sein Technologie-Portfolio im Wehrtechnikbereich weiter aus und übernimmt rückwirkend auf den 1. Januar 2007 die Schweizer Firma Zaugg Elektronik AG in Lohn-Ammannsegg. Die Firma hat weltweit einen ausgezeichneten Ruf als Anbieter von Sicherheitszündsystemen für militärische Anwendungen.

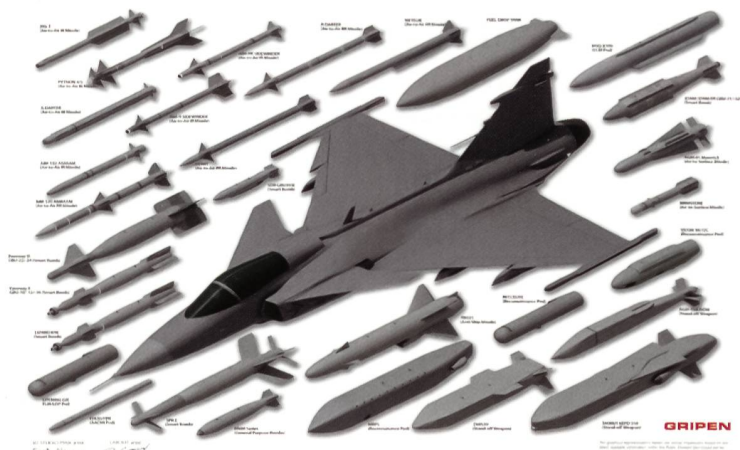
Sie beliefert namhafte europäische und nordamerikanische Unternehmen der Verteidigungstechnik mit ihren spezialisierten Zündern. Das Angebot umfasst elektronische und elektromechanische Zünder, die entweder piezo-, batterie- oder generatorbetrieben und für extreme Einsatzbedingungen ausgelegt sind. So müssen Zünder für bunkerbrechende Anwendungen beispielsweise Schockbelastungen von mehr als der einhunderttausendfachen Erdbeschleunigung aushalten.

Rheinmetall vervollständigt mit diesem Kauf das Kompetenzspektrum als Komplettanbieter von Mittel- und Grosskalibermunition. Gleichzeitig werden mit der gezielten Erweiterung des Angebots die Abhängigkeiten von externen Zulieferern reduziert und neue Vertriebsmöglichkeiten eröffnet. *pj.*

## Gripen bleibt konkurrenzfähig

Saab hat zusammen mit einigen der weltweit führenden Firmen der Flugzeugindustrie (General Electric, Volvo, Honeywell, Rockwell Collins, Martin-Baker etc.) ein Programm gestartet mit dem Ziel, das schwedische Kampfflugzeug Gripen bis gegen Mitte des Jahrhunderts technologisch in jeder Beziehung konkurrenzfähig zu halten. Zu diesem Zweck wird – basierend auf dem heute im Einsatz stehenden Modell des Gripen – ein sogenanntes Demonstrationsprogramm gestartet. Das Programm wird von den Regierungen Norwegens und Schwedens sowie von den beteiligten Firmen mit namhaften finanziellen Beiträgen

unterstützt. Im Wesentlichen umfasst das Entwicklungsprogramm eine fliegende Testplattform – genannt Gripen Demo. Es kommen dabei folgende Neuerungen zum Einsatz: ein neues Triebwerk mit höherer Leistung, ein neues AESA-Radarsystem mit verbesserter Reichweite, ein neues Fahrwerk, modernste Waffen, neue Möglichkeiten für den Transport von zusätzlichen Geräten und eine fortgeschrittene Avionikstruktur. Ausgelöst wurde das Weiterentwicklungsprogramm von den bestehenden und potenziellen neuen Kunden, welche die Verwendung von Spitzentechnologien erwarten. *pj.*



Die Darstellung zeigt die zahlreichen Möglichkeiten, mit welchen Geräten und Waffen der Gripen je nach Einsatzart konfiguriert werden kann.