

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 166 (2000)

**Heft:** 1

**Artikel:** Erfolge der Privatisierung von Rüstungsbetrieben

**Autor:** Neuhaus, Christoph

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-66539>

### 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:** 11.01.2026

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

Distanz und Annäherungsrate bestimmt, so wie es neuerdings auch in den schweizerischen Feuerleitgeräten zur Anwendung gelangt. Der **Operateur**, der im stark automatisierten Bekämpfungsablauf hauptsächlich Überwachungsaufgaben übernimmt, wird als ideal modelliert, d.h., er macht keine Fehler und bewirkt lediglich eine gewisse Reaktionsverzögerung. Der Tracker muss in Azimut auf das Ziel einschwenken und dessen Lagewinkel suchen. Ist es erfasst, beginnt das Vermessen. Die Vorhaltrechnung kann beginnen, und die **Geschütze** können einschwenken. Sind die Geschütze auf den endgültig gerechneten Treffpunkt eingeschwenkt und einige zusätzliche Bedingungen wie z.B. hinreichend kurze Distanz usw. erfüllt, so erfolgt der erste **Feuerstoss**. Nachdem die Projektilen nach Ablauf der Geschossflugzeit beim Ziel eingetroffen sind, wird entschieden, ob das Ziel getroffen wurde. Ist dies nicht der Fall, folgt eine weitere Salve. Ist das Ziel zerstört und ein weiteres vorhan-

den, führt der Operateur einen Zielwechsel durch. Im anderen Fall geht die ganze Feuereinheit in den Bereitschaftszustand.

## Das Treffen und Zerstören des Ziels

Der Vorgang des Zerstörens wird wie das Entdecken beim Radar modelliert. In Abhängigkeit von der Winkelgeschwindigkeit (vom Feuerleitgerät aus gesehen), der Grösse des Ziels und dessen Distanz und je nach dem, ob ein Antiflab-Manöver geflogen wird, wird eine Treffwahrscheinlichkeit und aus Auftreffrichtung und Auftreffgeschwindigkeit eine Zerstörwahrscheinlichkeit bestimmt. Daraus resultiert die Absturzwahrscheinlichkeit. Mit einem Zufallsgenerator wird schliesslich entschieden, ob das Ziel abstürzt.

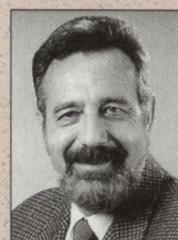
## Schlussbemerkung

Die Technik der Zeitereignisse erlaubt die Nachbildung einer **grossen Anzahl unabhängiger paralleler Systeme**. Im bestehenden Programm können 30 Ziele in der Luft und gegen 20 Abwehreinheiten am Boden dargestellt werden. Andere Waffen, wie Lenkwaffensysteme, werden in ähnlicher Weise wie beschrieben abgebildet. Sind die Teilsysteme geschickt programmiert, besteht eine grosse Flexibilität; Grenzen sind nur durch die Leistungsfähigkeit des Rechners gesetzt.

Mit dem vorgestellten Programm kann eine Reihe von taktischen Fragen behandelt werden. Dazu gehören Fragen nach der Wahrscheinlichkeit, mit der ein vorhan-



**Max Hubmann,**  
Dr. sc. nat., Systemanalyse Luftwaffe,  
Gruppe Rüstung,  
3003 Bern.



**Fausto de Marchi,**  
dipl. Masch.-Ing. ETH,  
Chef Systemanalyse  
Luftwaffe,  
Gruppe Rüstung,  
3003 Bern.



**Markus Mast,**  
dipl. Phys. ETH,  
Kdt M Flab Btr III/54,  
APP Unternehmensberatung AG,  
3001 Bern.

dener Flab-Schutz mit bestimmten Angriffsmitteln durchbrochen werden kann, Abklärungen über Geländeeinflüsse wie Sichtverbindungen und Radarschatten, Fragen nach Minimalaufwand an Abwehrmitteln zum Erreichen eines vorgegebenen Schutzgrades, Studium von Mengenproblemen wie Fragen der Sättigung der Abwehr bei einer grossen Anzahl von Angriffen, Vergleich der Abwehrleistung verschiedener Systeme, z.B. Kanonenflab gegenüber Lenkwaffen oder von Systemen unterschiedlicher Hersteller.

## Korrigendum

In der ASMZ 12/99 wurde in der Rubrik «Bericht aus dem Bundeshaus» bei der Auflistung der «Spitzen von Armee und VBS im Jahr 2000» eine kleine Unterlassung begangen. Es wurde nämlich vergessen, der am 4. Oktober 1999 vom Bundesrat beschlossen, auf 1. Januar 2000 dem Generalsekretariat VBS direkt unterstellte **Stab Bundesrat Abteilung Presse und Funkspruch** (Stab BR APF) zu erwähnen. Die Redaktion entschuldigt sich bei lic. iur. Rolet Loretan, Chef Stab BR APF, dafür.

## Erfolge der Privatisierung von Rüstungsbetrieben

Private Kunden werden immer wichtiger, auch wenn der Anteil der Bundesaufträge immer noch 80 Prozent ausmacht: Die Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme (SF) richtet sich als einziger Bundesbetrieb und jetzige Aktiengesellschaft nach privatem Recht im Markt neu aus. Die SF habe dabei «die Kurve genommen», erklärt der Vorsitzende der Geschäftsleitung der SF, die Auslastung sei gut und es sei gelungen, den Rückgang an Bundesaufträgen durch Arbeiten für Dritte zu kompensieren. Der Umsatz beträgt 60 Mio. Franken und hat sich in den letzten vier Jahren verdoppelt. In Zukunft, so schätzt Dr. Glanzmann, werden Drittaufträge 30 Prozent des Umsatzes ausmachen.

### Export der Drohne nach Finnland

Als aktuelle Erfolge nennt Glanzmann den **Verkauf des Aufklärungs-Drohnen-Systems Ranger an Finnland** im Gesamt-

wert von 7 Mio. Franken. Hans Surber, Geschäftsfeldleiter Technik/Projekt, verspricht sich von diesem Export Signalwirkung auf weitere interessierte Kunden wie Österreich oder Norwegen: «Wir haben uns zum ersten Mal mit einem bei uns entwickelten Produkt gegen ausländische Konkurrenz durchgesetzt – ohne Dumpingpreis und ohne staatliche Unterstützung.»

### Airbus

Für die neuen Airbus-Passagierflugzeuge in Jumbogrösse kann die SF Komponenten im Gesamtwert von rund 22,5 Mio. Franken liefern. Als Unterlieferant der Contraves montiert die SF nach den Nutzlastverkleidungen der Ariane-Raketen auch diejenigen der US-Trägerrakete Atlas V. «Der Drittmarkt wird weiter ausgebaut», erklärt dazu Werner Glanzmann. In der Automobil-Aerodynamik sieht er zusätzliches Potential. Sauber-Petronas, Audi, Opel und Mercedes sind bereits Kunden der SF.

Spezialisten aus der ganzen Welt werden in Emmen einen sogenannten Ganzzellen-Ermüdungsversuch für den F/A-18 durchführen. Der Schweizer F/A-18 ist – nach Grundlagen der US Navy – nur für 2000 Stunden freigegeben. Nun wird die Struktur des Kampfflugzeugs über die von der Gruppe Rüstung geforderte Lebensdauer von 5000 Flugstunden getestet. Die Endmontage der Kampfflugzeuge F/A-18 selber steht vor dem Abschluss, nun folgt die Endmontage von weiteren Super-Puma-Helikoptern.

Kooperationen seien ein Thema und würden im Rahmen der Konzernstrategie der Ruag Suisse diskutiert, erklärt Werner Glanzmann. Pressesprecher Bruno Frangi bestätigt, man mache sich entsprechende Überlegungen. Konkretes gebe es zwar noch nicht zu vermelden: «Aber uns ist klar, dass wir uns international ausrichten müssen, wenn wir auch in Zukunft die Technologie für die Schweizer Armee sichern wollen.»

Christoph Neuhaus