

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 82 (2007)  
**Heft:** 5

**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:** 03.02.2026

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

# Simulatoren ausgeliefert

Mit dem Rüstungsprogramm 2003 bewilligten die eidgenössischen Räte unter anderem einen Kredit von 65 Millionen Franken für die Beschaffung von Laserschuss-Simulatoren für die Rad-Schützenpanzer 93. Die Armasuisse betraute die RUAG-Electronics mit der Funktion des Generalunternehmers und Systemverantwortlichen.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN

Die RUAG konnte Ende 2006 auf dem Waffenplatz Thun den letzten von insgesamt 288 Laserschuss-Simulatoren der Truppe übergeben. Mit diesen Systemen wird eine Steigerung der Ausbildungseffizienz durch realistische Zeitverhältnisse und Waffeneinsätze erreicht; dazu kommt die objektive Übungsauswertung durch das Lehrpersonal.

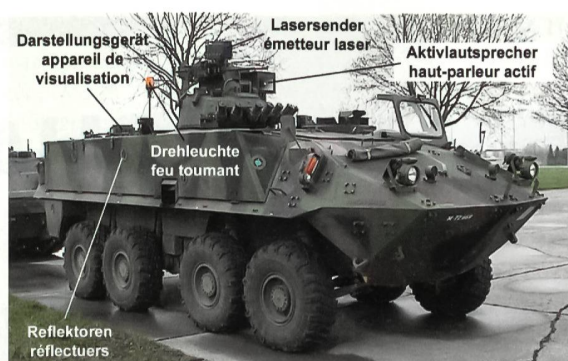
Diese Simulatoren gehören zu derselben Familie wie die siebzig Laserschuss-Simulatoren zu den Schützenpanzern 2000, welche die RUAG bereits geliefert hat. Ähnliche Simulatoren sind bereits im Einsatz für die Waffensysteme Panzer 87 Leopard, die Panzerabwehrenkwaffe Dragon, die Panzerjäger, das Aufklärungsfahrzeug 93, die Panzerfaust und das Sturmgewehr 90.

Das Ausbildungskonzept für die Grund- und Kampfausbildung des Heeres sieht als wichtiges Element die Benützung von umweltfreundlichen Laserschuss-Simulatoren vor.

## Realistische Ausbildung

Eine der anspruchsvollsten Aufgaben der Schützen des Maschinengewehrs 64/93 im Rad-Schützenpanzer 93 ist das Treffen eines fahrenden Ziels. Bis der Schütze die Distanz, die Fahrzeuggeschwindigkeit und die Fahrtrichtung des Zieles bestimmt hat, vergeht wertvolle Zeit.

Dieser Prozess muss intensiv geübt werden. Im Instruktionsdienst kann heute mit Kampfmunition nur auf stehende Ziele ge-



Die Simulatorausrüstung mit Lasersender, Reflektoren, Empfänger, Darstellungsgesamt, Drehleuchte und Aktivlautsprecher.

schossen werden; eine Ausnahme bilden die für das Panzerabwehrenschieszen gebauten Zielbahnen. Die vorhandene Zahl der für die Rad-Schützenpanzer 93 geeigneten Bahnen reicht für den vorhandenen Ausbildungsbedarf nicht aus.

Die jetzt ausgelieferten Laserschuss-Simulatoren können praxisnah, umweltschonend und kostengünstig in der Grund- und Gefechtsausbildung eingesetzt werden. In Duellsituationen kann das korrekte taktische Verhalten und das Ausnützen des Geländes geschult werden.

Die Simulatoren werden einzeln und im Zugverband in den Gefechtsausbildungszentren der Armee in Walenstadt, St. Luzisteig und Bure gebraucht. Ohne Einbezug in ein Gefechtsausbildungszentrum lassen sich die Systeme an beliebigen Orten einsetzen.

## Tag und Nacht

Der Laserschuss-Simulator ermöglicht die Bedienung des Maschinengewehrs ohne scharfen Schuss, erlaubt die Ausbildung bei Tag und Nacht sowie bei jedem Wetter und gestattet das Zusammenwirken mit

allen schon beschafften Laserschuss-Simulatoren. Die Wahrscheinlichkeit des Treffens entspricht jener beim scharfen Schiessen. Das System umfasst eine aktive und eine passive Komponente.


Das Aktivsystem besteht aus einem Waffenteil, dessen wichtigster Teil ein Lasersender für die Schuss-Simulation ist. Bei der Abgabe eines Schusses sendet der Laser Impulse aus. Diese erlauben es, Daten über den Schützen, das Kaliber der

eingesetzten Waffe, die Zeit und die Schusslage zu übermitteln.

Wichtig ist, dass die Laserimpulse für das menschliche Auge unschädlich sind. Die Datenübertragung ist möglich über die Einsatzdistanz des Maschinengewehrs des Rad-Schützenpanzers 93.

Um die Schusskorrektur zu ermöglichen, ist die Zielvorrichtung mit einer Nachbildung der Leuchtpurgeschosse versehen. Die Abschussgeräusche auf dem eigenen Fahrzeug werden mit einem integrierten Akustiksystem nachgebildet. Die Bedieneinheit erlaubt neben der Anzeige- und Eingabefunktionen die Überwachung und Steuerung des Munitionsvorrates.

## Passivsystem

Das Passivsystem liefert die Daten über die Trefferauswertung und die Berechnung der Verwundbarkeit. Es besteht aus Reflektoren, Empfängern und einer Steuerelektronik, die alle Laserimpulse auswertet. 

## Technische Daten

Einsatzdistanz:	Infanteristen	20 bis 1000 Meter
	Fahrzeuge	20 bis 3000 Meter
Messgenauigkeit	+/- 20 Meter	
Transceiver (Lasersender)	1 Stück	
Laserklasse	1 (keine Augengefährdung)	
Reflektoren	12 Stück	
Empfänger	5 Stück	



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



# RUAG: Bestes Ergebnis

Der bundeseigene Technologiekonzern RUAG erreichte im Geschäftsjahr 2006 das beste operative Ergebnis seit der Umwandlung in eine Aktiengesellschaft im Jahre 1999.

Das Unternehmen konnte sich nach dem von Unwetterschäden und Schliessungskosten geprägten Jahr 2005 stark verbessern.

OBERSTLT PETER JENNI, MURI BEI BERN

Das Betriebsergebnis konnte auf 71 Millionen Franken oder um 270 Prozent gesteigert werden. Der Anteil des zivilen Geschäftes ist auf 45 Prozent gestiegen. Vor acht Jahren machte der zivile Teil erst einen Anteil von sieben Prozent aus. Der Umsatz verbesserte sich um 4,5 Prozent von 1194 auf 1247 Millionen Franken. Bedeutsam ist mit Blick auf das laufende Jahr der von 1230 auf 1659 Millionen Franken gestiegene Auftragseingang. Mit einem unveränderten Umsatzanteil von 39 Prozent ist das Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) der grösste Einzelkunde für die Wehrtechnik. Im vergangenen Jahr wurden 53 Prozent des Umsatzes mit Kunden ausserhalb der Schweiz erzielt, 40 Prozent davon im EU-Raum.

Zum Geschäftserfolg 2006 haben alle Geschäftseinheiten beigetragen. Nach Aussagen von Toni Wicki, Konzernchef, befindet sich die RUAG auf dem erfolgreichen Weg der Rentabilitätsverbesserung.

## Airbus-Turbulenzen

Die Schwierigkeiten bei Airbus hatten für die RUAG Konsequenzen, weil die Lieferung der Flügelhinterkanten für den A380 vorübergehend eingestellt worden sind. Dank der guten Auftragslage konnte dies verkraftet werden. Toni Wicki ist optimistisch, dass die Lieferungen bald wieder aufgenommen werden können, vor allem auch deshalb, weil die Testflüge mit dem A380 erfolgreich abgeschlossen und die notwendigen Zulassungen erteilt worden sind.



Der Präsident des Verwaltungsrates der RUAG Holding, Konrad Peter (links im Bild), und der Konzernchef und Delegierte des Verwaltungsrates, Toni Wicki, sind mit den «soliden» Ergebnissen zufrieden.

men werden können, vor allem auch deshalb, weil die Testflüge mit dem A380 erfolgreich abgeschlossen und die notwendigen Zulassungen erteilt worden sind.

Für das Unternehmen ist Airbus ein wichtiger strategischer Kunde. Der Umsatz mit Airbus beläuft sich auf 85 Millionen Franken. Der Konzernbereich Aerospace, der rund 500 Millionen Franken zum Konzernumsatz beisteuert, ist von den Turbulenzen direkt betroffen.

Wichtig zu wissen ist auch, dass die RUAG für den A320 zahlreiche Strukturbauteile (Heckkonus, Druckspanten und Seitenschalen) zuliefert. Von diesem Typ wurden über 5000 Maschinen ausgeliefert und weitere 2000 befinden sich in Produktion. Aufgrund dieser Situation wird im Werk Oberpfaffenhofen bei München die Auslieferungskapazität auf 40 Stück pro Monat erhöht.

## Kennzahlen der RUAG

Geldwerte in Mio. Franken

	2006	2005	Veränderung in %
Nettoumsatz	1247	1194	4,5
Ergebnis vor Zinsen und Steuern	71	19	270
Reingewinn (-verlust)	69	(19)	471
Cashflow operativ	105	82	28
Netto-Investitionen	100	46	117
Auftragseingang	1659	1230	35
Auftragsbestand	1112	699	59
Personalbestand	5677	5640	1



Dank der Zustimmung des Parlamentes zum Rüstungsprogramm 2006 kann der Technologiekonzern RUAG gleich bei mehreren Projekten Modernisierungsprogramme realisieren. Im Vordergrund stehen das Werterhaltungsprogramm für den Kampfpanzer 87 Leopard und die Beschaffung von Geniepanzern. Diese beiden Projekte bringen gemäss Toni Wicki dem Bereich Land Systems in Thun über drei bis vier Jahre eine gute Auslastung.

### Konsolidierung

Die europäische Wehrtechnik-Industrie befindet sich nach Angaben der RUAG weiterhin in der Konsolidierungsphase. Der Auftragseinbruch, verbunden mit einer enormen Reduktion der Stückzahlen nach dem Zusammenbruch der ehemaligen Sowjetunion, ist noch nicht überall mit anderen Aufträgen kompensiert worden. Einzig auf den Gebieten des Schutzes von Fahrzeugen aller Art vor Minen und ähnlichen Waffen und der vernetzten Operationsführung besteht in den meisten Armeen ein Nachholbedarf.

### Markterfolge

Neben der Cougar-Flotte der Schweizer Armee kann die RUAG die Helikopter Super Puma der spanischen und der schwedischen Luftwaffe mit Selbstschuttsystemen ausrüsten. Für weitere Projekte

in diesem Bereich wurden Partnerschaften mit Saab Avionics und EADS eingegangen.

Über die Entwicklung eines Brückenlegepanzers für die finnische Armee, basierend auf dem Chassis des Kampfpanzers Leopard, wurde im SCHWEIZER SOLDAT eingehend berichtet. Gegenwärtig finden im finnischen Winter Tests mit dem Prototypen statt.

Für die chilenische Armee konnten Panzerhaubitzen M109 modernisiert und termingerecht geliefert werden. An die luxemburgische Armee konnte erstmals bleifreie kleinkalibrige Munition geliefert werden. Von der Schweizer Luftwaffe kam der Integrationsauftrag für das Führungsinformationssystem FIS LW.

Auf den 1. Januar 2006 konnten die Aktivitäten der Entwicklungsgesellschaft C.O.E.L. in Wedel bei Hamburg übernommen werden. Dank diesem Erwerb ist die RUAG heute ein führender Anbieter von Zwei-Weg-Lasersystemen für Simulations- und Trainingsausrüstungen für Sicherheitskräfte.

Im Verlaufe des vergangenen Jahres hat der Verwaltungsrat nach Auskunft von Verwaltungsratspräsident Konrad Peter die überarbeitete Konzernstrategie, die Strategie 2010, verabschiedet. Das besondere Merkmal der Strategie 2010 liegt in der Fokussierung des operativen Geschäftes auf drei Märkte, nämlich Aviation & Space, Defence & Security sowie Ammunition & Products.

Konrad Peter betonte gleichzeitig, dass sich die Strategie 2000 grundsätzlich bewährt habe. Weil sich aber das Umfeld inzwischen änderte und die Reformschritte der Schweizer Armee rascher erfolgten



Für die Fertigung von Seitenschalen für das Passagierflugzeug Airbus A320 werden in Oberpfaffenhofen modernste Nietroboter eingesetzt.

als seinerzeit angenommen, musste die Strategie 2000 überprüft werden. Die Strategie 2010 verfolge keinen abrupten Wechsel, sondern eine kontinuierliche Weiterentwicklung. Neben der Straffung des Portfolios ist die Forderung nach einer weiteren Verbesserung der Rentabilität in allen Geschäftsbereichen zentral, damit ausreichend Mittel für Investitionen, Abschreibungen und für die Finanzierung des Wachstums generiert werden. In den kommenden Jahren will die RUAG gezielt in den folgenden vier Bereichen wachsen:

- Flugzeugstrukturbau
- Raumfahrt
- Vernetzte Operationsführung (C4ISTAR)
- Simulation und Training.

### Umsetzung im Gange

Die Umsetzung dieses Prozesses ist nach Angaben des Präsidenten des Verwaltungsrates, Konrad Peter, bereits im Gang. RUAG bleibe damit im militärischen und zivilen Geschäft operativ. Beide Geschäftsfelder seien durch die Technologie und das Know-how eng verflochten. Gerade die Technologiekompetenz sei eine tragende Säule für die Gewährleistung des langfristigen Fortbestandes des Konzerns und für die Auftragserfüllung zugunsten der Schweizer Armee. Für das laufende Jahr erwartet der Konzern eine ähnliche Entwicklung wie 2006.



Ein Flugzeugtriebwerk auf dem Prüfstand im Werk Ennetmoos.