

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 157 (1991)  
**Heft:** 7-8: Wehrhafte Schweiz

**Artikel:** Kampfhubschrauber einer neuen Generation Mi-28 Havoc  
**Autor:** Beldi, Rufolf C.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-61052>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

# Kampfhubschrauber einer neuen Generation Mi-28 Havoc

Rudolf C. Beldi

**Mit diesem neuen Kampfhubschrauber holt die Sowjetunion den technischen Rückstand gegenüber dem Westen auf.**

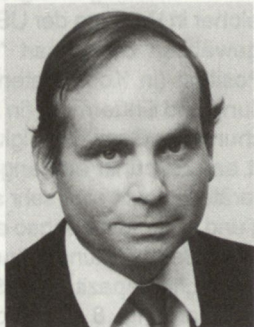
Eingeflogen durch eine Iljuschin Il-76 Transportmaschine, feierte dieser sowjetische Kampfhubschrauber anlässlich des Salon aéronautique 1989 von Paris seine Premiere im Westen. Obwohl damals noch im Prototypenstadium, sollte die Mi-28 (Bild 1) ebenfalls an den Flugvorführungen teilnehmen, was dann leider wegen eines Defektes im Heckrotorantrieb ausbleiben musste. Das Mi-28-Programm läuft schon seit etwa 10 Jahren, wurde aber immer wieder aus technischen und finanziellen Gründen verzögert. Gemäss neuestem Richtplan soll die Einsatzreife 1991 erreicht sein. Die Ablieferung einer Vorserie könnte etwa ab 1992 erfolgen.

Obwohl äusserlich der amerikanischen AH-64 Apache ähnlich, sind bei der Entwicklung der Mi-28 andere Wege beschritten worden. So musste man hier sowohl die bisherige sowjetische Entwicklungskonzeption als auch die Kriegserfahrungen aus Afghanistan berücksichtigen. Im Gegensatz zu westlichen Modellen verfügt dieser Kampfhubschrauber zum Beispiel über einen Stauraum, der Platz für 3 Mann bietet und sich besonders für Rettungsmissionen eignet. Beim Vergleich des Kampfwertes mit westlichen Gegenstücken wird denn auch klar, dass die Mi-28 einem äusserst umfangreichen Einsatzspektrum

zu entsprechen hat und darum grösser, aber auch schwerer als die AH-64 Apache ausgefallen ist, ohne dies mit einer Leistungseinbusse aufwiegen zu müssen.

Einmal mehr war das in Paris gezeigte Hubschraubermodell eher für den Export bestimmt und entsprach darum nicht ganz der sowjetischen Version. Zudem ist es bei den Sowjets üblich, militärisches Vorführgerät nicht mit der vollständigen Elektronik auszurüsten. Im Bereich der Zielbestimmungs- und Feuerleitanlage sind zwei Infrarot-Nachtsichtgeräte (FLIR) sowie ein elektrooptisches Visiergerät zu erkennen. Die Mi-28 verfügt zudem über ein Bordradar. Die Bewaffnung besteht aus einer voll schwenkbaren 30-mm-Kanone in der Rumpfnase, – mit dem gleichen Modell werden ebenfalls sowjetische Kampfschützenpanzer ausgerüstet –, 16 Luft-Boden-Lenk Waffen und zwei Behälter mit je 20 Raketen, die an rumpffseitig angebrachten Flügelkonsolen aufgehängt sind. Wie die Kampfhubschrauber des Westens wird auch die Mi-28 vorwiegend für die Panzerbekämpfung, das Abfangen feindlicher Hubschrauber sowie für die Nahunterstützung eingesetzt.

Angetrieben durch zwei Turbinen des Typs Isotov TV 7 mit einer Dauerleistung von 2200 WPS (Wellen-PS) erzielt die Mi-28 eine Geschwindigkeit von mehr als 300 km/h und eine Wendegeschwindigkeit von etwa 60 Grad/Sekunde (Apache AH-64 110 Grad/Sekunde). Da Kampfhubschrauber meist im Konturenflug und von niedriger Höhe aus operieren, ist auch bei der Mi-28 viel Wert auf passive wie aktive Sicherheitsvorkehrungen gelegt worden. So ist die Tragstruktur und das Fahrgestell für eine Aufprallgeschwindigkeit von 54 km/h ausgelegt, was durchaus den strengen amerikanischen Vorschriften entspricht. Beschussversuche haben zudem höchst



Rudolph C. Beldi,  
Chemin du Port 5, 1297 Founex;  
Air Technical College  
Cranfield GB;  
Kommunikationswissenschaftler,  
spezialisiert auf dem  
Gebiet der Arbeitsluftfahrt.



Bild 1. Mi-28 Havoc, Kampfhubschrauber einer neuen Generation. Auf der 30-mm-Kanone ein Pitotrohr zur präzisen Messung der Fluggeschwindigkeit.



**Bild 2.** Mi-24 Hind C, an den Flügelkonsolen vier Behälter für 57-mm-Raketen, in der Rumpfnase das voll schwenkbare Gateling-Maschinengewehr.

Typ	max. Geschwindigkeit	Leergewicht	Abhebegewicht
Havoc Mi-28	314 km/h	7000 kg	10 400 kg max. 11 300 kg
Apache AH-64	325 km/h	5051 kg	7 995 kg
Cobra AH-1G	362 km/h	2908 kg	4 530 kg
Sea Cobra AH-1T	360 km/h	3875 kg	6 342 kg
Aérospatiale AS Panther	295 km/h	2182 kg	4 244 kg

**Tabelle 1.** Gewichtsvergleich der Mi-28 mit westlichen Kampfhubschraubern

Nato-Bezeichnung	Reichweite in Meter	Lenkung
Swatter AT-2	3200	Radargesteuert
Sagger AT-3	3000	Drahtgesteuert
Spigot AT-4	2000	Drahtgesteuert
Spandrel AT-5	4000	Drahtgesteuert
Spiral AT-6	5000	Radargesteuert
Saxhorn AT-7	1000	Drahtgesteuert
Songster AT-8	4000	Radargesteuert, rohrverschossene PAL

**Tabelle 2.** Sowjetische Panzerabwehrenkaffen

interessante Resultate ergeben. So wird aufgrund der starken Panzerung wichtiger Rumpfteile, der Mehrfachführung von Hauptsystemen sowie der Anwendung des leichten Verbundwerkstoffes, die Trefferwirkung von leichten Infanteriewaffen (Kaliber 7,62 und 12,7 mm) äusserst gering eingeschätzt. Andererseits hat man zu bedenken, dass die dynamischen Teile aus Stahl äusserst verletzlich sind und der Geschosswirkung von 23-mm-Munition nicht widerstehen können. Grosse Aufmerksamkeit hat man darum der Sicherheit der Hubschrauber-

besatzung gewidmet. Beim Absturz werden Pilot und Waffensystemoffizier automatisch in eine vertikale Sitzposition gedrückt. Dann werden je links und rechts die Cockpittüren weggesprengt sowie die Notrutschen hinabgelassen, die der Besatzung ein rasches und hindernisfreies Aussteigen gewähren können. Gegen Beschuss durch IR-gelenkte Flugkörper sind zudem reichlich Infrarot-Störstrahler vorhanden. Zusätzlich werden zur Verhinderung von Hitzezellen die heissen Turbinengase mit kühler Aus-

*(Schluss nächste Seite)*

# MICRO Mailers INTERNATIONAL

Micro Mailers, **DAS** führende Versandhaus für PC-Software und Add-Ons zu Low-Cost-Preisen. Laufend aktuelle und interessante Produkte aus den USA. **10-Tage-Rückgaberecht** (bei Software **nur** auf ungeöffnete Disketten).

## Profitieren Sie von unserem Angebot



### ONTIME

Ihr persönlicher Zeitplan. Tages-, Wochen-, Monatspläne im Handumdrehen.  
Best. Nr. 20 100, deutsch, **Fr. 188.-**  
Best. Nr. 20 101, engl. **Fr. 144.-**

### Quick Schedule Plus 31

Planen und überwachen Sie Ihre Vorhaben leicht und vielseitig.  
Best. Nr. 20 110 deutsch **Fr. 288.-**  
Best. Nr. 20 111 engl. **Fr. 188.-**



### The MousePen

Ihr handlicher Mausstift für unterwegs.  
Best. Nr. 130 115 PC **Fr. 188.-**  
Best. Nr. 130 160 Portabel **Fr. 188.-**  
Best. Nr. 130 117 MAC **Fr. 244.-**

### Cleaning Kit

mit Staubsauger «Nach Feldeinsatz» die Reinigung.  
Best. Nr. 300 116 **Fr. 36.50.-**



**Weitere Top-Produkte finden Sie in unserem Mailers Katalog 1/91.** Bestellen Sie per Telefon oder mittels Coupon. Bitte sorgfältig ausfüllen, abtrennen und einsenden an: Micro Mailers AG, 5200 Brugg, Neumarkt 2, Tel. 056/41 33 22, Fax 056/42 22 47

ASMZ

JA, ich bestelle

Art. Nr. \_\_\_\_\_ Menge \_\_\_\_\_  
 Art. Nr. \_\_\_\_\_ Menge \_\_\_\_\_  
 Art. Nr. \_\_\_\_\_ Menge \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Senden Sie mir **gratis** den Mailers Katalog 1/91

Name/Firma \_\_\_\_\_  
 Vorname \_\_\_\_\_  
 Strasse/Nr. \_\_\_\_\_  
 PLZ/Ort \_\_\_\_\_

senluft durchmischt und so in den Rotorabwind geblasen.

### Einsatzdoktrin

Zurzeit verfügen die sowjetischen Streitkräfte über Kampfhubschrauber des Modells Mi-24 Hind C (Bild 2), dessen Waffenzuladung aus PAL-Systemen AT-2 Swatter-Luft-Boden-Lenk Waffen sowie Behälter für ungeladene 58-mm-Raketen besteht. In der Rumpfnase ist zudem ein schwenkbares 12,7-mm-Gateling-Maschinengewehr eingebaut. Die neueren Versionen der Mi-24 sind mit der neuen PAL AT-6 Spiral ausgerüstet.

Die luftmobilen Einheiten der sowjetischen Armee verfügen ebenfalls über eine bewaffnete Version des Mi-8 Hip-Mehrzweckhubschraubers (Bild 3), der neben Raketenbehältern auch PAL zum Einsatz bringen kann. Diese bewaffnete Version Hip-E wird aber nie alleine, sondern meist zusammen mit anderen Luftnahunterstützungsmitteln eingesetzt.

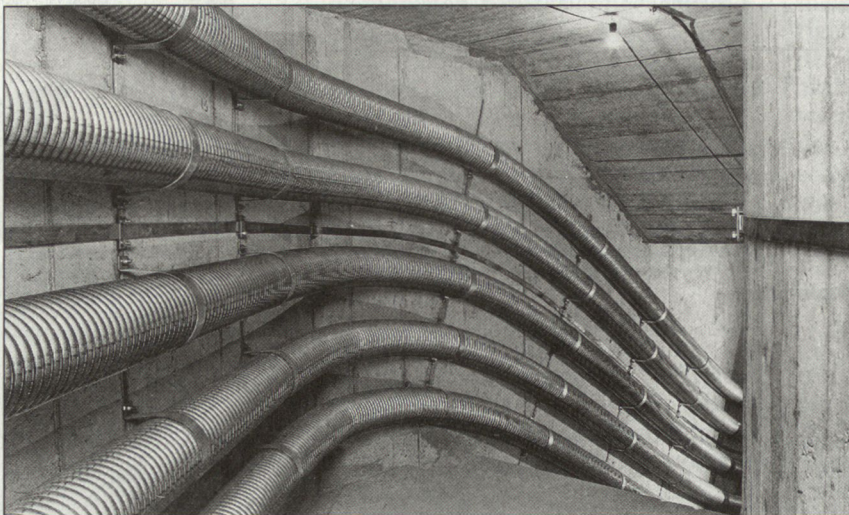


**Bild 3.** Bewaffneter Mi-8 Hip Mehrzweckhubschrauber für die luftmobilen Einheiten der Sowjetarmee.

Bis jetzt haben die sowjetischen Planer meist Quantität vor die Qualität gestellt. Mit der Einführung des Mi-28-Kampfhubschraubers zeichnet sich auch hier eine Wende ab. In west-

lichen Fachkreisen ist man sich einig, dass mit diesem Modell der technische Rückstand gegenüber dem Westen aufgeholt worden ist. ■

## BRUGG-Engineering – schweizweit, weltweit



*Ein Beispiel aus der Praxis:* Unterirdischer Kabelstollen zwischen dem Kraftwerk Laufenburg und der Schaltstation Kaisterfeld. Je drei 110-kV-Einleiterkabel wurden in ein Chromnickelstahl-Wellrohr eingezogen. Mit dieser Lösung sind die wichtigen Hochspannungskabel gegen mechanische Beschädigungen, aber auch gegen einen allfälligen Brand geschützt. Unsere Ingenieure entwickeln in Zusammenarbeit mit Kunden immer wieder neue Lösungen, die für die moderne Energiekabeltechnik wegweisend sind. Heute, morgen und auch in Zukunft.

**BRUGG KABEL**

Brugg Kabel AG  
Kabelsysteme für Energieübertragung  
FloxTex-Microtunneling  
5200 Brugg  
Telefon 056-483 333  
Telefax 056-422 841

**BRUGG** ENERGIEKABELSYSTEME