

Hierzu werden die zuständigen Verwaltungsstellen gebeten, die infrage kommenden Tagegelder nicht erst am Schluß der Erprobung, sondern im Rahmen der bei der Truppe üblichen Auszahlungsperioden zu gewähren.

Zu § 3, Absatz II o.a. Vertrages:

" Nach Eintreffen des Personals und des zu erprobenden Gerätes gehen alle Wartungs-, Unterstellungs- und Betriebsstoffkosten ab Landung vom Überführungsflug bis zum Start nach Ende der Leihzeit zu Lasten der BRD. "

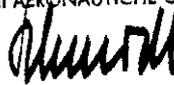
bemerken wir, daß der Agusta-Bell 47 J "Ranger" folgende Betriebsstoffarten benötigt:

Kraftstoff 80/87 Oktan, Öl bei Temperaturen bis  $-4^{\circ}$  Öl Nr. 1080  
bei tieferen Temperaturen Öl Nr. 1065

Wir erlauben uns, dem Heeresflieger-Kommando mit gleicher Post 15 Exemplare eines neuen Prospektes über den Agusta-Bell 47 J "Ranger" in deutscher Sprache zu übersenden.

Mit vorzüglicher Hochachtung

WERKBURO AGUSTA  
COSTRUZIONI AERONAUTICHE G. AGUSTA



Nachrichtlich an: | Truppenamt Heeresflieger  
| Köln, Waisenhausgasse  
| z.Hdn. Herrn Oberst Pape

Heeresflieger-Kommando 801  
Niedermendig / Mayen  
z.Hdn. Herrn Oberst Häring

# MESSAGE FORM

Fernschreibstelle  
Truppen-Amt

Durch Abfertiger auszufüllen

Für Vermerke des Fernmeldedienstes:

Datum - Uhrzeit	angen. durch
20. Feb. 1958 1543	Nr. 277

Vorrang		Datum - Uhrzeit (Date - Time Group)	Spruchhinweise (Message Instructions)
Für To - Empf. (Action)	Für INFO - Empfänger	20.2.58	
P			

From - Von	Tr.-Amt, Abt. Hflg. Ref. Techn. Az. 90-15-20	Prefix	P GR
------------	---	--------	------

To - An	Heeresflieger-Kommando 801	Geheimhaltungsgrad (Security Classification)	offen
	<u>Niedermendig</u>	Briefbuch-Nr. des Aufgebers (Originators Number)	

**INFO - Nachrichtlich**

Betr.: Agusta Bell 47 J

Laut fermündlicher Mitteilung von Herrn Schmidt, Werkbüro Agusta, Start der zwei Agusta Bell 47 J durch Schlechtwetter verzögert. Eintreffen voraussichtlich am 22. oder 23. 2. 1958. Ein Hubschrauber mit Doppelsteuer, der zweite mit dem übrigen Zubehör ausgerüstet. Erste Besatzung: Chefpilot, Commandante Lanzia, Mechaniker Signorelli, Zweite Besatzung: Colonel Giorgi, Mechaniker Gernetti. Ein Lkw. mit Ersatzteilen wird zeitgerecht eintreffen.

Vom Aufgeber auszufüllen

Seite Nr. ....	Bezug auf Nachricht:	Name des Verfassers	Dienststelle	Telefon
von ..... Seiten	Klassifiziert:	Major Goertz	Tr.-Amt	218441
	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<i>Goertz 20.2.</i>	Abt.Hflg.	App. 529

Vom Betriebspersonal auszufüllen

**A** = aufgenommen

Tag	Zeit	System	Operator

**B** = befördert

Tag	Zeit	System	Operator
20. Feb. 1958	<i>17:08</i>	<i>H.O.A.</i>	<i>[Signature]</i>

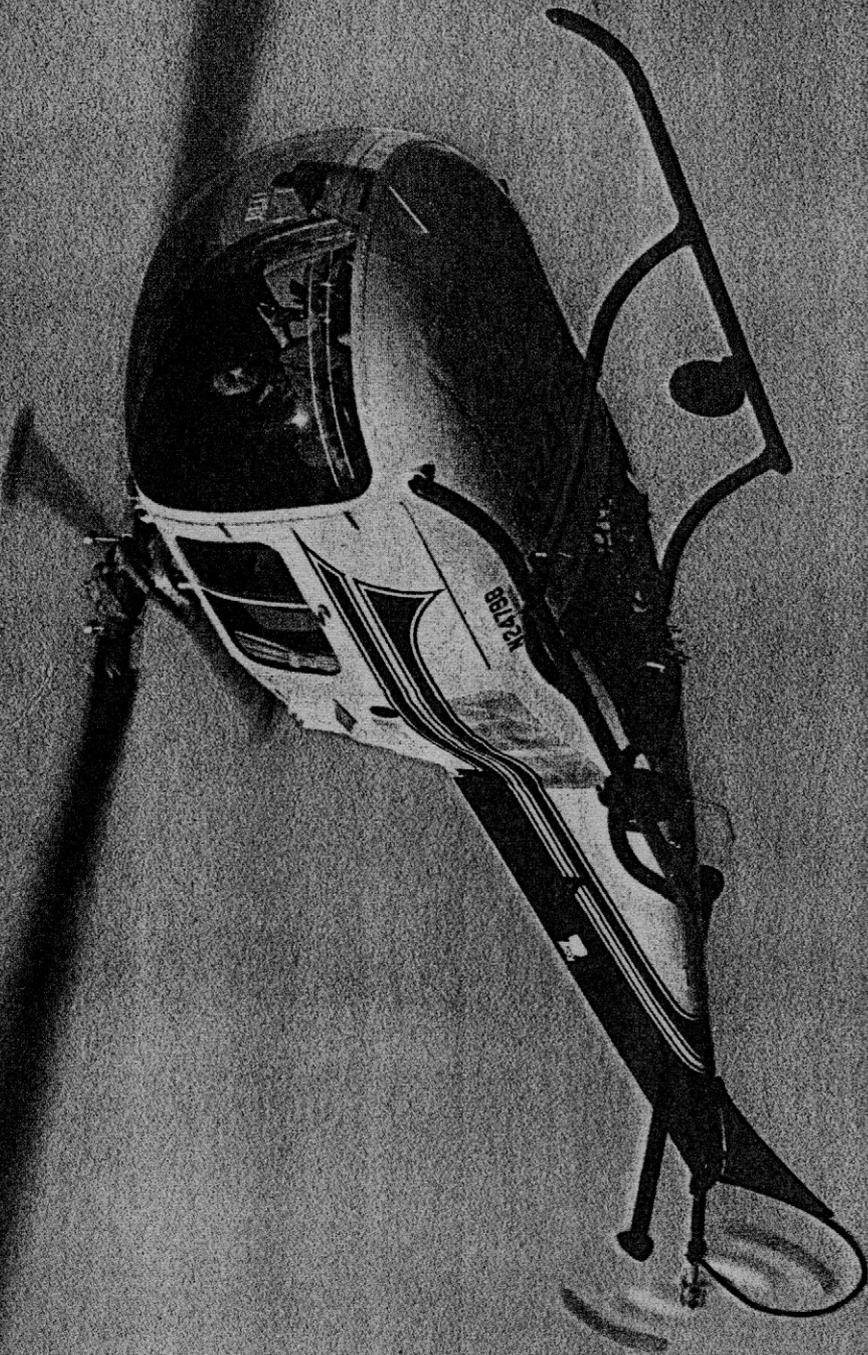
genehmigt:  
Im Auftrag  
*[Signature]*  
(Pape, Oberst)  
Unterschrift, Dienstgrad

**BELL**

*Helicopter* CORPORATION

*presents*

*the model 47J Ranger*



47

# YOUR MODERN MAGIC CARPET

Versatile Bell Ranger can be equipped to handle a wide variety of assignments faster and more safely than any other available method of transportation.

Latest member of the world famous Bell Model 47 series commercial helicopter, the Ranger combines tomorrow's styling with years of proven performance, product integrity and unequalled utility.

## WEIGHTS

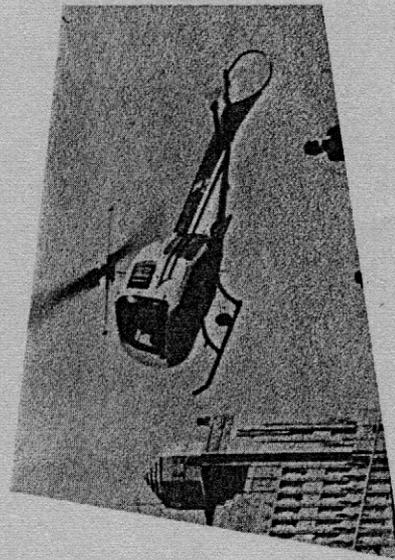
Empty weight	1538 lbs.
Useful load	1027 lbs.
Gross weight	2565 lbs.
Litter installation*	2016 lbs.
Standard passenger installation*	1942 lbs.
Hoist installation*	2002 lbs.
Flotation landing gear installation*	2008 lbs.

\*All of the above weights include the specific kit listed, 170-pound pilot, full fuel and oil.

## PERFORMANCE

Maximum speed at sea level	MPH	1942 lbs. Operational*	2172 lbs. Operational* With hoist, crewman	2565 lbs. Gross Weight
Optimum cruise, sea level	TAS	105	105	105
75% R.C. hp. @ 3000 RPM		98	94	87
Maximum rate of climb at sea level	FPM	1,320	1,120	805
Time to climb to 5000 feet	Min.	3.8	4.5	6.3
Absolute ceiling, standard day	Ft.	20,000	17,800	14,500
Service ceiling, standard day	Ft.	18,400	16,250	13,050
Hovering ceiling in ground effect, standard day	Ft.	14,700	11,850	7,350

\*Operational includes 170-pound pilot, full fuel and oil, basic 471.



The following is a condensed and general specification for the Bell Model 47J helicopter, and is derived from the detailed specification contained in Bell Report No. 47-947-039.

### Scope and Classification

This specification establishes the requirements for the following helicopter:

Bell Aircraft Model ..... 47J  
 Number of Places (Pilot and Passengers) ..... 4  
 Number of Engines ..... 1

This helicopter is designed for the transport of personnel, equipment, and supplies, and for general utility missions. It is of the land based type, designed for take-off and landing on any reasonably level terrain. The helicopter is capable of operation on water when equipped with float type landing gear.

### Optional Equipment

The following optional equipment may be installed on this helicopter, singularly, or in certain combinations, when approved and certified by the CAA:

a. Litter Installation	Weight
b. Float Installation (Net)	73.5 lbs.
c. Night Flying Installation	66.0 lbs.
d. Radio Equipment Installation	9.6 lbs.
e. Interior Cargo Carrying Installation (Cargo Deck)	22.5 lbs.
f. Fire Extinguisher Installation	27.0 lbs.
g. Hoist Installation	7.5 lbs.
h. Rotor Brake Installation	60.0 lbs.
i. Deluxe Interior Installation	8.8 lbs.
	45.0 lbs.

### Applicable Specifications

Civil Aeronautics Administration Certificate No. N2H-1  
 Civil Aeronautics Regulation, Part 6, Rotorcraft Airworthiness  
 ANC-5 Strength of Aircraft Elements, Dated June 1951  
 ANC-14 Design of Wood Aircraft Structures, Dated June 1951  
 Lycoming Division, AVCO Manufacturing Co. Engine Specification  
 No. 2140C, Dated 14 February 1955.

### Performance Data

The performance data listed below are for operation at a gross weight of 1942 pounds (one pilot), 2452 pounds (one pilot and three (3) passengers), and 2565 pounds (maximum gross weight), in still air (0 miles per hour), under NACA standard atmospheric conditions. Hovering performance is increased with normal wind velocity.

Maximum Speed at Sea Level (Vne)	MPH	105	105	105	1942 lbs. 2452 lbs. 2565 lbs.
Operation Speed, Sea Level 75% Power 3000 Engine RPM (165 BHP)	MPH	98	89	87	
Maximum Rate of Climb at Sea Level (Altitude Comp. Carb.)	FPM	1,320	895	805	
Manual Carb.	FPM	1,210	785	710	
Time to Climb to 5000 feet	Min.	3.8	5.7	6.3	
Absolute Ceiling, Standard Day	Ft.	20,000	15,300	14,500	
Service Ceiling, Standard Day	Ft.	18,400	13,850	13,050	
Hovering Ceiling in Ground Effect, Standard Day, 3200 Engine RPM	Ft.	14,700	8,550	7,350	
Hovering Ceiling out of Ground Effect, 3200 RPM	Ft.	11,000	5,000	3,900	
Vertical Rate of Climb at Sea Level, 3200 RPM	FPM	1,150	195	0	

\*Maximum Range @ Sea Level, 3000 RPM ..... Mi. 216 197 192  
 \*Maximum Endurance @ Sea Level, 3000 RPM ..... Hrs. 2.75 2.65 2.61

\*These items include reserve of 10% of initial fuel, plus 5 minutes warm-up and take-off allowance.

KENNZEICHEN UND LEISTUNGEN

KENNZEICHEN

- Länge . . . . . 9,70 m
- Breite . . . . . 2,25 m
- Höhe . . . . . 2,75 m
- Leergewicht, Standard Ausführung mit 5 Sitzen 825 kg
- Nutzlast . . . . . 675 kg
- Maximum Fluggewicht . . . . . 1500 kg

LEISTUNGEN

	<u>1350 kg</u>	<u>1500 kg</u>
- Höchstgeschwindigkeit . . . . .	180 km/h	175 km/h
- Marschgeschwindigkeit . . . . .	175 km/h	170 km/h
- Steiggeschwindigkeit schräg . . . . .	6 m/s	5 m/s
- Dienstgipfelhöhe . . . . .	4000 m	2000 m
- Gipfelhöhe senkrecht mit Bodeneffekt 2600 m		1250 m
- Gipfelhöhe senkrecht ohne Bodeneffekt 1900 m		500 m
- Flugdauer in normal Reiseflug . . . . .		3 à 15 min
- Reichweite bei Reisegeschwindigkeit		560 km
		( 280 km Hinflug 280 km Rückflug )

Zahlende Nutzlast (Gewicht des Hubschrauberführers und Kraftstoffs abgerechnet) :

100 km	520 kg	( Standard Ausführung mit 5 Sitzen Fluggewicht = 1500 kg )
500 km	370 kg	
560 km	175 kg	

Kraftstoffverbrauch : 159 liter Kerosene pro Stunde für eine Fluggeschwindigkeit von 170 km/h

Der Hubschrauber mit einem Fluggewicht von 1500 kg steigt zu 1000 m in 4 min.

*Aviatte A*  
SE. 1130

Sonderprüfbescheinigung der 47J "Ranger"

ART	TEILE	Gewicht Ohne Ver- packung	Gewicht Mit Ver- packung	Art der Verpackung	Maße der Ver- packung	Vorbereitung des Rüstsatzes a) b) Anbau des Rüstsatzes.	Bemerkung
Rettungswinde	1 Winde komplett 1 Rettungsgurt	28,8 Kg. 1,6 Kg	83,0 Kg	1 Kiste	134 x 90 x 59	a) 2 Mann 15 Min. b) 2 Mann 20 Min.	
Schwimmersatz	2 Schwimmer 4 Längsholme 2 Querholme 8 Schellen 2 Trittbretter 2 Wellenbrecher	52,0 Kg	139,0 Kg	2 Kisten	375 x 54 x 33 60 x 128 x 60	a) 4 Mann 120 Min. b) 4 Mann 45 Min.	Mit Kran. Wegen für Schwim- mer erforderlich
Blindflugausrüstung	1 Instrumentensäule 1 Umformer	11,5 Kg	31,0 Kg	1 Kiste	98 x 48 x 48	a) <u>        </u> b) 2 Mann 60 Min.	
Zusatztonke	2 Kraftstoffbehälter 4 Schläuche 1 Pumpe elektr. 1 Filter 2 Holme 4 Halterungen 1 Abdeckblech	26,5 Kg	-----	Ohne da am Flgzzg. angebaut	110 x 70 x 45 a) 2 Mann 60 Min. 110 x 70 x 45 b) 2 Mann 60 Min. Für Holme kei- ne Verpackung		
Saniausrüstung	2 Spezialtühren 1 Einschieberahmen 4 Gurte 2 Krankentragen Sauerstoffflasche 2 Atmungsschläuche Sanipack Sanisitz	20,0 Kg 11,5 Kg 7,3, Kg 2,5, Kg	110,0 Kg 54,5 Kg ----- 22,5 Kg	Kiste Kiste Keine Kiste	143 x 142 x 94 a) 2Mann 15 Min. 240 x 88 x 20 b) 2 Mann 60 Min. ----- 69 x 65 x 46	Normaltühren ausb. Hintere Sitze " Nicht bei Doppelsteuerausführung	
Kabelverlegesatz	1 Kabeltrommel 2 Schellen 1 Auslaufrohr	3,0 Kg	21,0 Kg	Kiste	73 x 60 x 59	a) 2 Mann 15 Min. b) 2 Mann 30 Min. Nicht bei Doppelsteuerausführung	Linke Tür ausb. Rechter Sitz Ausb

Sonderführsätze der 7. J. Ranger

ART	Teile	Gewicht ohne Verpackung	Gewicht mit Verpackung	Art der Verpackung	Maße der Verpackung	a) Vorbereitung des Rüstsatzes b) Anbau d. Rüstsatzes	Bemerkung
Mannschaftstran- sport ( 4 Mann )	2 Spezialtüren 2 Rückwandverbrei- terungsbleche 2 Bodenverbreiterun- gen 2 Doppelseitige	28,5 Kg	118,5 Kg	2 Kisten	133 x 128 x 68 108 x 63 x 48	a) 2 Mann 15 Min. b) 2 Mann 60 Min. Nicht bei Doppelsteterausführung	mit Türen ausb.
Schneeanerüstung	4 Anbaukufen (Sk.)	1620 Kg	-----	in Kisten für 4 Mann Rüstsatz	-----	Wurden nicht erprobt. (4 Mann Rüstsatz)	
Doppelsteteraus- rüstung	1 Sitz 1 Stütz 1 Pritsch 1 Pedalsatz 1 Instrumentenkasten Zubehör	19,5 Kg.	-----	Eingebaut	-----	b) 2 Mann 120 Min.	Wenn Flug. dafür ausgerüstet
Außenlastanbau - vorrichtung an den Kufen	4 Rohre mit Schellen und Gestänge	10,0 Kg	32,7 Kg	Kiste	143 x 68 x 23	wurden nicht erprobt	
Schreibpult	1 Schreibpult	1,2 Kg	-----	-----	-----	-----	
Außenlastkupplung mit Netz	1 Kupplung mit Netz	angob.	-----	-----	-----	-----	

Bei fast allen Sonderrüstätzen ist die Herstellung der Schwerpunktlage durch Einbringen von Gewichten ( Sandsäcke ) im Gepäckraum oder Einbau von Bleigewichten im Ende des Heckauslegers erforderlich.

Durch Abfertigung ausfüllen

Für Vermerke des Fernmeldedienstes:

# MESSAGE FORM *Angabe*

Fernschreiben/Telegramm Nr.		
Datum	Uhrzeit	aufgen. durch
17. März 1958	1700	Nr. 271 Mel

Vorrang		Datum - Uhrzeit (Date - Time Group)	Spruchhinweise (Message Instructions)
Für To - Empf. (Action) <i>P</i>	Für INFO - Empfänger	17.3.58	
From - Von Tr.-Amt/Abt.Hflg., Ref. Techn. Az. 90-15-20-25		Prefix	GR
To - An  An das Materialkommando der Luftwaffe z.H. Major Stoy <u>Köln-Wahn</u>		Geheimhaltungsgrad (Security Classification)  offen	
		Briefbuch-Nr. des Aufgebers (Originators Number)	

**INFO - Nachrichtlich**

Betr.: Flugzeugwiegevorrichtung  
Um Inmarschsetzung des für die Hubschraubererprobung im Fliegerhorst Niedermendig zugesagten Wägetrupps mit Flugzeugwiegevorrichtung wird gebeten. Beginn der techn. Erprobung am 17.3.58, daher Eintrefftermin möglichst im Laufe des 17.3. bzw. 18.3.58 vormittags. Meldung bei Heeresflieger-Kommando 801, T.O. Hptm.Reiner.

*Van 19.3. vom OTL Reichhauer, Mel, Hflg, Fernmeldedienst gebeten, dass Wägetrupp durch Fernsprecher Anflug zum Kommando mit Lkw. nach Niedermendig und zum zweitägigen Einsatz dort zu geben. Anweisung sofort erteilt,  
19.3.*

Vom Aufgeber auszufüllen

Vom Betriebspersonal auszufüllen

Seite Nr. ....	Bezug auf Nachricht:	Name des Verfassers	Dienststelle	Telefon
von ..... Seiten	Klassifiziert: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Major Strohmeier, Tr. Amt/Abt. Hflg. 218441/52		

A	= aufgenommen				B	= befördert			
	Tag	Zeit	System	Operator		Tag	Zeit	System	Operator
					17. März 1958	1900	avA	Sot	Mel.

genehmigt: *[Signature]* In Auftrag  
(Pape)  
Oberst  
Unterschrift, Dienstgrad

An  
Ref. Log.

Betr.: Erprobung des weiteren Hubschrauber-Baumusters Widgeon

Nach Mitteilung der Abt. T ist das o. a. Baumuster ebenfalls in die Auswählerprobung mit einbezogen worden. Mit der Herstellerfirma bzw. deren Interessenvertretung in Deutschland ist der gleiche Leih- und Erprobungsvertrag wie für die beiden ersten Baumuster geschlossen worden.

Die Erprobung beginnt am 1. 4. 1958 in Niederkendig, Aufgabenstellung für die Erprobung unverändert.

Die Dauer der Erprobung sieht eine gesamte Flugzeit von mindestens 50 Stunden vor; die Firma ist jedoch damit einverstanden, daß die Erprobung auf eine Flugzeit von 300 Stunden ausgedehnt werden kann.

Hinsichtlich der Bevorratung mit Betriebsstoffen gilt nach Angaben der Firma folgende Vorschrift:

Kraftstoff-Oktanwert: 100/130

Schmierstoff für Motor

D.Eng.RD 2472 B/2

Schmierstoff für Transmission

D.Eng.RD 2472 B/2 oder

D.Eng.RD 2472 B/C

Hinsichtlich des <sup>Kraftstoff</sup>Verbrauchs gibt die Firma für den Reiseflug 100 l/h an. Dieser sollte für die Zeit der Erprobung auf etwa 125 l/h erhöht zum Ansatz kommen.

Truppen-Amt  
Abteilung Heeresflieger  
Ref. Techn. Az. 90-15-20-25

Köln, den 31. März 1958  
Waisenhausgasse 34/36  
Tel. 21 84 41 / 529

Verfügung

1.

An  
BMVtdg. FüStab Bw  
" Fü H  
" Fü Lw. (mit Durchschlag f. Mat. Kdo.)  
" Erprobungsstelle der Bundeswehr  
Heeresflieger-Kommando 801

Betr.: Kurzerprobung zum Zweck der Auswahl eines 4-5-sitzigen  
Hubschraubers

Vorg.: 1. Tr.-Amt, Abt. Hflg. Ref. Techn. Az. 90-15-20-25 vom  
12. 2. 58

2. Tr.-Amt, Abt. Hflg. Ref. Techn. Az. 90-15-20-25 vom  
20. 2. 58

In die mit Vorgangsschreiben Ziffer 1. aufgezeigte Auswählerprobung  
der Hubschrauber Alouette II und Bell 47 J "Ranger" ist als weiteres  
Muster die

Westland WIDGEON

einbezogen worden.

Nach Mitteilung Abt. T, Dipl. Ing. Carriell vom 31. 3. 58 wurde mit  
der Herstellerfirma ein gleicher Leih- und Erprobungsvertrag wie für  
die beiden ersten Baumuster abgeschlossen.

Die Erprobung wird beim Heeresflieger-Kommando 801, in Niedermendig,  
beginnend am 1. 4. 1958, durchgeführt; es gelten die gleichen Bedin-  
gungen wie bei der Erprobung der Baumuster Alouette II und Bell 47 J  
"Ranger".

Im Auftrag

2. Z.d.A.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials and date: 31/3]*

Ing. Charles Machetti

Betriebserfahrungen mit dem französischen Hubschrauber  
SE 3130 Alouette II der Sud Aviation

Der Konstrukteur der Alouette, Ing. Charles Machetti, berichtet hier - soweit es die Geheimhaltungsbestimmungen erlauben - über praktische Erfahrungen mit dem Hubschrauber Alouette II. Eine Beschreibung des Modells mit seinen technischen Daten und Kennzeichen haben wir in Flugwelt 12/1956, Seite 815, veröffentlicht und wir bitten, die Daten dort nachzulesen.

Die Alouette ist so konstruiert, daß sie von drei Monteuren innerhalb 3 Stunden in Hauptgruppen montiert oder demontiert werden kann. Die Aufteilung des Hubschraubers in Baugruppen ist so durchdacht, daß die Serienfabrikation verhältnismäßig einfach ist.

#### Getriebe

Die Turbine läuft mit 33 000 U/min. Ein Untersetzungsgetriebe vermindert die Drehzahl auf 6000 U/min. Ein weiteres Getriebe reduziert die Drehzahl nun auf die des Rotors von etwa 350 U/min. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, daß das Getriebe über 1000 Betriebsstunden einwandfrei erreicht. Die hohe Lebensdauer rührt von dem ruhigen Lauf und der Schwingungsfreiheit der Turbine her.

Der Rotor selbst hat mit 350 U/min eine verhältnismäßig <sup>hohe</sup> Drehzahl. Er ist ganz aus Metall und wird von der Sud Aviation hergestellt.

Da von der Alouette I mit Kolbenantriebwerk her reiche Erfahrungen vorliegen, ergaben sich bei dem Getriebe für den mit Turbine ausgerüsteten Hubschrauber keinerlei Schwierigkeiten.

#### Triebwerk

Ein großer Vorteil des Turbinenantriebes ist die jederzeitige Startbereitschaft, auch bei sehr niedrigen Temperaturen; der Hubschrauber ist immer einsatzbereit.

Die Drehzahlregelung der Turbine erfolgt bei der Alouette automatisch. Das Anlassen geht auch völlig automatisch mit Hilfe der Batterie vor sich. Ein elektrischer Anlasser setzt dabei die Turbine in Gang, gleichzeitig wird Kraftstoff eingespritzt und gezündet. Als Kraftstoff für die Turbine dient Kerosin (JP1, JP4 oder JP5). Zur Zeit werden Versuche unternommen, sie auch mit Benzin anzutreiben.

Die Turbine leistet 400 PS. Praktisch werden für den Flug aber nur 360 PS benötigt, so daß eine Kraftreserve von 40 PS vorhanden ist, was insbesondere

bei stürmischem Wetter oder bei Überlastflügen von Bedeutung ist. Dieser Kraftüberschuß ist auch für Flüge unter tropischen Verhältnissen ganz besonders wichtig, da zum Beispiel beim Einsatz in Afrika mit voller Last mit Reserve immer noch 360 PS Startleistung zur Verfügung stehen. Versuche zeigten, daß es auf Grund dieser Kraftreserve möglich ist, in tropischen Gebieten sogar mit Überlast und 7 Personen zu fliegen.

#### Rumpf

Der Rumpf besteht aus einer Stahlrohr-Konstruktion. Die Stahlrohre sind geschweißt. Zur Vereinfachung der Fertigung ist der Rumpf in 3 Teile aufgeteilt. Er besteht aus einem sogenannten Rumpfmittelstück mit Triebwerk und Kraftstoffbehältern, an das sich nach vorn die Kabine anschließt, die ganz aus Plexiglas besteht, hinten befindet sich ein einfacher Stahlrohrträger mit dem Ausgleich-Rotor für das Drehmoment.

Die Plexiglashaube wird von der SudAviation selbst hergestellt. Das Werk hat darin große Erfahrungen, da es auch für Jagdflugzeuge und sonstige Flugzeugmuster die Führerraumverkleidungen baut. Die Alouette ist in ihren Abmessungen so gehalten, daß nach Demontage des Rotors der Rumpf in dem Transporter Noratlas leicht verstaut werden kann. Um die Alouette nach dem Ausladen aus der Noratlas wieder flugfertig zu machen, benötigt man weniger als eine Stunde, weil nach der Montage ein Nachstellen der Rotorblätter, das sonst sehr viel Zeit beansprucht, nicht notwendig ist. Die Blätter können innerhalb 3 Minuten nach hinten geklappt werden.

Für den Hubschrauber sind verschiedene Fahrwerke vorgesehen, eins mit Kufen und eins mit Rädern, ferner ein Wasserlandegestell mit Schwimmern je nach Wunsch des Auftraggebers.

#### Kosten und Wartung

Der Verkaufspreis der Alouette liegt bei 280 000 DM mit Turbine. Für den Export ist der Hubschrauber allerdings wesentlich billiger.

Anfangs lagen die Überholungszeiten der Alouette bei 300 Stunden, heute werden bereits 600 Stunden erreicht, und das Ziel des Werkes ist es, möglichst schnell auf 1000 Stunden zu kommen, die in Kürze erreichbar scheinen.

#### Flugerfahrungen

Überraschend waren die Erfahrungen, die man bei der französischen Luftwaffe mit der Alouette machte. Je Flugstunden werden nur 1 bis 2 Wartungsstunden benötigt, also ein Bruchteil der bisher notwendigen Zeit. Besonders bewährte sich der Hubschrauber auf Flugzeugträgern.

Bei Marine-Hubschraubern müssen die Flugzeugträgern, wenn die Hubschrauber starten sollen, meist langsamer fahren, um einen gefahrlosen Start zu ermöglichen. Bei der Alouette braucht dank der großen Drehzahl des Rotors der Flugzeugträger hierauf keine Rücksicht zu nehmen. Die Alouette kann praktisch bei jeder Windgeschwindigkeit und bei jeder beliebigen Geschwindigkeit des Flugzeugträgers auf diesem starten und landen.

#### Gouverneur

Auf dem Pariser Salon zeigte die Sud Aviation erstmals eine neue zivile Ausführung der Alouette. Dieser Hubschrauber hat eine bessere aerodynamische Form. Vor allem ist der Rumpf hinten sorgfältig verkleidet. Durch weitere aerodynamische Verbesserungen wird eine Reisegeschwindigkeit von 200 km/h erreicht. Auch ist die Kabine verbessert worden, so daß 4 Personen darin bequem Platz finden. In dieser Luxusausführung ist einem verbesserten Muster die Bezeichnung Gouverneur gegeben worden. Er soll ein bequemer Reishubschrauber für Industrie und Wirtschaft zur Beförderung von 4 Personen sein.

#### Weiterentwicklungen

Für spätere Verbesserungen der Alouette hat man einen Tausch des jetzigen Triebwerks gegen eine leistungsstärkere Turbine vorgesehen, wodurch sich auch die Transportleistung entsprechend steigern läßt. Versuche haben gezeigt, daß durch aerodynamische Verbesserungen die Reisegeschwindigkeit über 200 km/h gesteigert werden kann. Für eine andere Weiterentwicklung sind 3 Turbinen vorgesehen. Man will sich hier die guten Erfahrungen mit dreimotorigen Starrflügelflugzeugen zunutze machen. Beim Ausfall eines Triebwerkes einer zweimotorigen Maschine fallen 50 % der Antriebsleistung aus. Es werden aber 60 % zum Flug mit voller Zuladung gebraucht. Bei drei Triebwerken stehen bei Ausfall eines Motors aber noch mehr als 60 % Antriebsleistung zur Verfügung, so daß also der Flug ohne Schwierigkeiten fortgesetzt werden kann. Mit dem geplanten dreimotorigen neuen Hubschrauber können zum Beispiel 2<sup>0</sup> Reisende auf der Strecke Paris-London befördert werden. Die Reichweite reicht auch aus, um das Mittelmeer zu überqueren.

Flugzeug - Kennblatt

Baumuster : ALCETTE II SE 3130  
Hersteller : Sudl.-Est-Aviation-Societe Nationale de Constructions  
Aeronautiques  
Herstellerland : Frankreich  
Deutsche Betreuung: Ernst Heinkel AG, Stuttgart-Zuffenhausen  
Telefon: 89241 - Fernschr. 0723720

Zahl der Sitze : 1 + 4  
im Sanitätsdienst : 1 + 2 u. 2 Krankentragen außenbort.

Motor : Artouste II - Turbine - Einwellentriebwerk  
Hersteller : Turbomeca - Frankreich  
Leistung, max. : 400 PS bei 5680 U/min.  
Dauerhöchstleistung : 320 PS bei 5680 U/min.

Kraftstoff : Kerosen oder JP 4  
Tankraum : 575 Ltr. in einem Behälter

Schmierstoff :  
Tankraum :

Abmessungen Flugzeug: Länge: 9,70 m  
Breite: 2,25 m  
Höhe: 2,75 m

Rotore : Anzahl : 2 klappbar  
Hauptrotor Blattzahl : 3  
" " Durchmesser: 10,20 m  
Heckrotor " " : 1,80 m  
" " Blattzahl : 2

Leistungen	Fluggewicht : 1350 kg	1500 kg
Höchstgeschwindigkeit	180 km/h	175 km/h
Marschgeschwindigkeit	175 km/h	170 km/h
Steiggeschwindigkeit schräg	6 m/s	5 m/s
Dienstgipfelhöhe	4000 m	2900 m
Gipfelhöhe senkrecht ohne Bodeneffekt	1900 m	500 m
Gipfelhöhe senkrecht mit Bodeneffekt	2600 m	1250 m
Flugdauer im normalen Reiseflug:		3 h 15 Min.
Reichweite bei Reisegeschwindigkeit		560 km

Der Hubschrauber mit einem Fluggewicht von 1500 kg steigt 1000 m in 4 Min.

Wirkliche Nutzlast: Gewicht des Piloten und des Kraftstoffes abgerechnet:

bei 100 km = 520 kg Standart Ausführung  
300 km = 370 kg mit 5 Sitzen  
560 km = 175 kg Fluggewicht = 1500 kg

Leergewicht : 825 kg = Standartausführung mit 5 Sitzen

Nutzlast : 675 kg

Maximum Fluggewicht: 1500 kg

Kraftstoffverbrauch: 159 Ltr. Kerosen pro Stunde bei Fluggeschwindigkeit 170 km/h

Abteilung Heeresflieger  
Ref. Ausb. - Az. 72-20-00

Köln, den 3. April 1958  
Waisenhausgasse 34 - 36  
Haus ATLANTIC  
Tel. 218441/530

An

Truppen-Amt/Stab

Betr.: Vergleichsfliegen für leichte und mittlere Hubschrauber

Vorg.: Vergleichsfliegen am 27.3.1958 in Niedermendig - Truppen-Amt/Abt.  
Heeresflieger, Ref.Ausb., Tgb.Nr. 1069/58 vom 22.3.58  
Truppen-Amt/Abt.Heeresflieger, Ref.Ausb., Tgb.Nr. 1116/58 vom 26.3.58

Anl.: - 1 - *(siehe Original)*

In Ergänzung zu o.a. Vorgang führt Heeresflieger-Kommando 801 in der Zeit vom 21. - 26.4.58 im Raum Mittenwald eine Gebirgs-erprobung leichter und mittlerer Hubschrauber durch. Am 24.4.1958 ab 10.00 Uhr findet an der Gebirgs- und Winterkampfschule Mittenwald für Teilnehmer des BMVtdg. ein Vergleichsfliegen für leichte und mittlere Hubschrauber unter Gebirgs-Einsatzbedingungen statt.

Programm und nähere Einzelheiten des Vergleichsfliegens werden den Teilnehmer bekanntgegeben.

Fü B, Fü H, Fü L, In San., Abt. T und AWB wurden gemäß beiliegendem Fernschreiben vom 2.4.58 verständigt.

Um den Kreis der Teilnehmer des Truppen-Amts auf Offiziere zu beschränken, deren Urteil hinsichtlich der Verwendung von Hubschraubern im Gebirgs-einsatz Bedeutung zukommen kann, bitte ich zu entscheiden, welche Abteilungen (Gruppen) des Truppen-Amts außer Abt. Heeresflieger bei dem o.a. Vergleichsfliegen am 24.4.1958 vertreten sein müssen.

Ref. Technik z. Kenntnis *[Handwritten Signature]*

Ref. Org. " "

*Ref. Teilband*

*360*

R 2.4.58 Uhr

Tr. Amt/Abt. Hflg., Ref. Ausb. Az.: 72-20-00  
Köln, Waisenaugasse 34 - 36

Btdg. Fu B  
Fu H  
" Fu H II/5  
" Fu H III offen  
" Fu H V/4  
" In. San.  
" Fu L  
" Abt. T

Amt für Wehrtechnik u. Beschaffung, Koblenz

Heeresflieger-Kommando 801, Niedermendig  
Gebirgs- u. Winterkampfschule Mittenwald

Betr.: Vergleichsfliegen für leichte und mittlere Hubschrauber

Vorg.: Vergleichsfliegen am 27. 3.1958 in Niedermendig - FS-Nr.: 336  
Truppen-Amt/Abt. Hflg. vom 21. 3.1958

In Ergänzung zu o.a. Vorgang führt Heeresflieger-Kommando 801 in der Zeit vom 21. - 26. 4.1958 im Raum Mittenwald eine Gebirgs-erprobung leichter und mittlerer Hubschrauber durch. Am 24. 4.1958 ab 10,00 Uhr findet an der Gebirgs- und Winterkampfschule Mittenwald für Teilnehmer des BMVtdg. ein Vergleichsfliegen für leichte und mittlere Hubschrauber unter Gebirgs-Einsatzbedingungen durch. statt.

Programm und nähere Einzelheiten des Vergleichsfliegens werden den Teilnehmern bekanntgegeben.

Mitteilung der Namen der Teilnehmer durch FS oder FSpr. zum 15. 4.1958 an Truppen-Amt/Abt. Heeresflieger ( Köln Sa 523 ) erbeten.

Für die Richtigkeit

*Holeisen*  
-----Major  
(Holeisen)

Major Holeisen TR. Amt-Abt. Hflg. 218441/530  
Ref. Ausb.

gez. Pape Im Auftrag

gez. Pape .....Oberst

*Dach...*  
*F. J. A.*

Vorgang: TrAmt, AbtHflg an Fü H am 10. 12. 1957 Vorschlag zur Durchführung einer kurzfristigen Erprobung von Hubschraubern der Baumuster Alouette und Bell 47 J

7. 2. 1958	Fü H II/5 an Tr. Amt, AbtHflg	Ankündigung, daß eine Bell 57 J "Ranger" ab 18. 2. 1958 zur Erprobung zur Verfügung steht. Termin für die Alouette unbekannt.
12. 2. 1958	TrAmt/Hflg. an Hflg. Kdo. 801	Ankündigung der Kurzerprobung Alouette I und Bell 47 "Ranger". Festlegung eines klar umrissenen Erprobungsprogramms.
14. 2. 1958	BMVdtg. T/3	Beginn mit der Erarbeitung der Überlassungsverträge
Ende Febr. 58		Eintreffen der Erprobungsmuster Alouette II und Bell 47 J "Ranger"
31. 3. 1958	TrAmt/Hflg. an Hflg. Kdo. 801	Auswählerprobung wird auf das englische Baumuster Westland Widgeon ausgedehnt.
März-April 58		Durchführung des Vergleichsfliegens auf dem Heeresflugplatz Niedermendig unter Einbeziehung zugleich der technischen Erprobung durch die Bundeserprobungsstelle für Luftwaffengerät
21. - 26. 4. 58		Erprobung im Raum Mittenwald, Speziell für Belange der Gebirgsjäger und der Sanitäts-Truppe
8. 5. 1958	Hflg. Kdo. 801	Herstellungsdatum des Erprobungsberichts
28. 5. 1958		Verteilung des Erprobungsberichts von Heeresflg. Kdo. 801 durch Fü H II/5 an interessierte Stellen.
11. 6. 1958	<i>Tr. Amt. Hflg.</i>	<i>Erstellung der mil. Forderung</i>
18. 6. 1958		Bekanntgabe des Berichts Flug-Kpt. Bode über Nachfliegen der zur Auswahl anstehenden Hubschraubermuster an TrAmt/Hflg.
19. 6. 1958		Ausgang des zusammenfassenden Berichts Hubschrauber-Kurzerprobung an Fü H II/5
9. 7. 1958 (10.7. 1958)	Fü H II/5 an Fü B IV/3	Beschaffung leichter Hubschrauber für Heeresflieger zur Mitzeichnung an AbtHflg.

Truppenamt  
Abteilung Heeresflieger  
Ref. Techn. Az. 60-50-25

Köln, den 11. Juni 1958  
Waisenhausgasse 34/36  
Tel. 21 84 41 /529

Betr.: Militärische Forderungen

I. Bezeichnung des Mehrmaterials:

Planungs-Begriff: Hubschrauber, leicht, (4- bis 5-sitzig)

Planungs-Nummer: hiermit beantragt

II. Verwendungszweck:

Für Erkundungs-, Kontroll- und Führungsaufgaben,

im Verbindungsdienst zur Personenbeförderung,

zu Versorgungsaufgaben mit Innen- und Außenlasten,

zu Luftbeobachtungsaufgaben für Bildaufträge mit Handkamera,

im Sanitätsdienst, wobei Transportmöglichkeit von mindestens 2 liegenden Verletzten und einem Betreuenden gegeben sein muß,

für Rettungs- und Bergungsaufgaben, wobei Heraufholen einer zu bergenden Person in das Rumpfinnere gefordert wird,

als Meßgeräteträger in Verbindung mit einem Geigerzähler,

als Träger für Panzerabwehrraketen,

als Träger für Sprühaufgaben,

zur Verlegung von Fernsprechkabeln,

zur Um- bzw. Nachschulung der Flugzeugführer.

III. Verwendungsbereich:

Bei Heeresflieger-Einheiten, Führungsstäben des Heeres und gegebenenfalls auch bei Einheiten der Luftwaffe und der Marine.

IV. Grundsätzliche taktische Forderungen:

1. Verwendung im mittleren europäischen Raum muß gewährleistet sein, auch im Mittel- und Hochgebirge,
2. Klassifizierung in die Gewichtsklasse "Hubschrauber leicht" (0,9 bis 2,5 t nach WEU-Vorschlag),
3. Konstruktion und Abmessungen müssen so gehalten sein, daß mit angelegten, befestigten Motorblättern Transport auf Lkw. sowie auf Eisenbahn-Plattenwagen unter Einhaltung des Transit-Lademaßes möglich ist,  
Luftverladung des in Großteile zerlegten Hubschraubers im Innern des Transportflugzeuges Noratlas sollte erreichbar sein.
4. Robuster, übersichtlicher und unempfindlicher Gesamtaufbau sowie für alle Einzel-Aggregate,
5. Einfache Umrüstbarkeit durch Anbau von Schwimmern zum Wassereinsatz,
6. Lande- und Startmöglichkeit auf nicht erkundetem Gelände, auch in hoher Schneelage im Hochgebirge,
7. Ausreichende Sichtverhältnisse durch Rundsichtkanzel,
8. Funkgerät frequenzmoduliert im Frequenzbereich 20 - 60 MHz in Verbindung damit ein Zielanflugerät,
9. Funkgerät, amplitudenmoduliert im Frequenzbereich 200 - 400 MHz
10. Bordsigenverständigungsgerät (SB 329) mit 2 Hör- und Sprechanschlüssen und 1 Mithörschluß.

V. Grundsätzliche logistische Forderungen:

1. Leichtes Auf- und Absetzen mit geringstem Zeitaufwand bei Forderung nur wenigen Spezialpersonals und einfachster Hilfseinrichtungen sowie genormter Werkzeuge,
2. Einhaltung vorhandener NATO-STANAG's,
3. Verwendung gängiger DIN-Teile soweit möglich,
4. Einfaches, möglichst Vielstofftriebwerk,
5. Sicherstellung einfachster Starthilfe, möglichst als Bordmittel.

VI. Besondere Forderungen:

1. Der Hubschrauber soll 4 bis 5 Personen einschl. Flugzeugführer bequem Platz bieten. Die Mitnahme von beschränktem Gepäck muß möglich sein.
2. Es soll ein Doppelsteuer vorhanden oder die Möglichkeit zum Einbau gegeben sein.
3. Für alle Sitze sollen Bauch- und Schulteranschallgurte vorhanden sein,
4. Instrumentierung und notwendige Einrichtungen für Nachtflüge müssen vorhanden sein.
5. Ausreichende Beheizung der Kabine muß gewährleistet sein, dabei zugleich die Sicherung, daß ein Beschlagen der Scheiben unmöglich ist.
6. Die Belüftung im Innern soll ausreichend gewährleistet sein.
7. Notwendige Einrichtungen zur Erhaltung der Sicht bei Regen (Scheibenwischer) sollen vorhanden sein.
8. Für die Verwendung im Sanitätsdienst sollten wahlweise 2 Möglichkeiten gegeben sein:
  - a) Aufnahme von 2 Verletzten auf Feldtragen, liegend, diese bequem in das Innere des Hubschraubers einzuladen, die Feldtragen den Bauvorschriften entsprechend zu befestigen, den Lufttransport sicher durchzuführen und die Feldtragen schnell auszuladen.
  - b) Die Aufnahme von 2 Verletzten auf Feldtragen als seitlich angebrachte Nutzlast in hierfür besonders gebauten Aufnahmevorrichtungen, Einlegen der Feldtrage in sichere Schnellverschlüsse, ebenso Abdecken von Verletzten durch Haube mit Fenster.

Die Betreuung der Verletzten im Rumpfinnern bzw. die Beobachtung der außenbords transportierten Verletzten durch einen hierfür beauftragte Mitfliegenden muß möglich sein. (Als Feldtrage soll außer dem in der Bundeswehr eingeführten Muster auch die Trage der verbündeten Nationen, vor allem der USA-Ausführung, angesprochen sein)

9. Für die Verwendung im Rettungsdienst muß die Möglichkeit gegeben sein, den zu Bergenden mittels einer angetriebenen Winde in das Rumpfinnere hereinzuholen. Für diese Aktion muß eine Beobachtung aus dem Rumpfinnern durch den Flugzeugführer möglich sein. Die Einrichtungen hierfür müssen den Sicherheitsvorschriften entsprechen.
10. Für die Aufnahme von Außenlasten und für das Absetzen derselben muß eine sichere Beobachtungsmöglichkeit durch den Flugzeugführer vorhanden sein.
11. Als Mindestleistungen sollen bei Höchstzuladung in Meereshöhe bei  $+15^{\circ}\text{C}$  folgende Werte erreichbar sein:

Steiggeschwindigkeit schräg	5 m/s
Reisegeschwindigkeit	160 km/h
Dienstgipfelhöhe (0,5 m/s Steigvermögen)	2500 m
Reichweite	250 km

12. Eine Autorotation muß sicher und ungefährlich möglich sein; die Sinkgeschwindigkeit bei einer Zuladung von 50 % der Gesamtzuladung darf den Wert von 7 m/s nicht überschreiten.

VII. Hinweis auf einen vergleichbaren Artikel:

A) Fluggerät:

1. Alouette II	Frankreich
2. Bell 47 J Ranger (Agusta-Bell)	Italien
3. Westland-Widgeon	England
4. Bristol-Sycamore	England
5. Merkle SM 67 (Entwicklung)	Deutschland

B) Funkgerät:

1. Frequenzmoduliert im Frequenzbereich 20 - 60 MHz:	ARC-44
2. Ziellanfluggerät in Verbindung mit o. a. 1.:	ARA 31
3. Funkgerät, amplitudenmoduliert im Frequenzbereich 200-400 MHz:	ARC 45
4. Bordeigenverständigungsgerät:	SB 329

Truppenamt  
Abteilung Heeresflieger  
Dez. Techn. Az. 90-15-20-25  
Tgb. Nr. 1659/58  
" " Hlg. 131/58

Köln, den 4. Juli 1958  
Waisenhausgasse 34/36  
Tel. 21 84 41 /529

5

170

Verfügung

2 Ausfertigungen  
2. Ausfertigung

1. An  
Fu H II/5

*gemäß Schreiben an Fu Hg Hg. Hflg / L I  
bz. 43-70 vom 12. 6. 58 als offen erklärt  
Köln, den 13. 6. 58*

*D. J. H. H. F.*

Betr.: Hubschrauber-Kurzerprobung

Vorg.: Schreiben TrAmt, AbtHflg/Ref. Techn. Az. 90-15-20-25, Tgb. Nr. 1511/58 VS-vertr. vom 19. 6. 1958

Dem im Vorgang genannten Schreiben war zugleich der Entwurf der hier erarbeiteten militärischen Forderung für einen Hubschrauber, leicht, 4- bis 5-sitzig, beigelegt. Unter II. Verwendungszweck wurde unter anderem auch die Aufgabe als Träger für Panzerabwehrraketen angegeben.

Aus der am 2. Juli 1958 bei Abt. T V/5 stattgefundenen Besprechung wurde erkannt, daß speziell die Panzerrakete Baumuster SS 11 für den Abschluß vom Hubschrauber vorgesehen ist.

Die vorliegenden Berichte zeigen, daß bei Bestückung des Hubschraubers mit 4 Panzerraketen der Einbausatz 133 kg wiegt und die 4 Raketen ein Gewicht von 116 kg haben. Für diesen Rüstzustand werden somit 249 kg der Zuladung des Hubschraubers in Anspruch genommen. Aus der Gegenüberstellung auf Seite 3 des im Vorgang genannten Schreibens wäre dieses Gewicht des Rüstsatzes von der echten Zuladung in Abzug zu bringen. Das Hubschrauber-Baumuster Alouette zeigte sich hier dem Baumuster Bell 47 J überlegen.

Da der auszuwählende Hubschrauber speziell zum Einsatz im Rahmen der Panzerbekämpfung Verwendung finden soll, erscheint es notwendig, auch diese Feststellungen zu berücksichtigen.

*JK*  
*Ullrich*

2. Zurück an Abt. Hflg.

3. Z.d.A.

TrAmt 64 Stab/Reflog	Abt. Heeresflieger Abt. Ltr. Im Entwurf gez. Pape F.d.R.	Ref. Techn. <i>PKH, 21</i>
<i>25</i> <i>3.7.</i>	<i>Janow</i> <i>OTC</i> <i>2/7</i>	