

Flughandbuch RV-4

D-EEES

LBA Gerätenummer: 2002154
Werknummer: 4405
Baujahr: 2007
Typenbezeichnung: RV-4
Konstrukteur: Richard Van Grunsvan (USA)
Hersteller: Dirk Schlichtenhorst
Am Brückberg 25
29581 Gerdau , Deutschland
Lufttüchtigkeitsgruppe: U (utility)
A (aerobatic)

Dieses Flughandbuch gehört zu dem oben bezeichneten Flugzeug. Es muss jederzeit im Flugzeug mitgeführt werden. Die darin festgelegten Betriebsgrenzen, Anweisungen und Verfahren sind vom Flugzeugführer einzuhalten. Umfang und Änderungsstand sind dem Inhaltsverzeichnis bzw. dem Änderungsverzeichnis zu entnehmen.

Als Betriebsanweisung vom LBA zugelassen:

04. Feb. 2009



Ausgabe 1 / 2008

Inhaltsverzeichnis:

Abschnitt 0	Vorwort und Änderungszustand
Abschnitt 1	Allgemeines
Abschnitt 2	Betriebsgrenzen
Abschnitt 3	Notverfahren
Abschnitt 4	Normale Betriebsverfahren
Abschnitt 5	Leistungen
Abschnitt 6	Beladung und Schwerpunkt Ausrüstungsverzeichnis
Abschnitt 7	Beschreibung der Systeme und Anlagen
Abschnitt 8	Wartung

Zu diesem Flughandbuch gehören noch folgende Unterlagen:

- Betriebshandbuch für Lycoming O-320 D2J

Ergänzende Informationen finden sich im Wartungshandbuch sowie in den Manuals der verbauten Geräte:

- Dynon Avionics EFIS D10 sowie EMS D10
- Trutrek Autopilot Digiflight IIVS
- Becker Avionics AR4201 sowie BXP6401-2
- Garmin GPS Pilot III
- FlightCom Intercom
- Ellison Fluid Systems TBI
- Christen Aviat Inverted Oil System

Abschnitt 0: Vorwort und Änderungszustand

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Vorwort	0.1
Änderungsverzeichnis	0.2
Verzeichnis der gültigen Seiten	0.2

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Vorwort:

Das vorliegende Flughandbuch wird vom verantwortlichen Hersteller berichtigt und ergänzt.

Die Berichtigungen sind in der Tabelle auf Seite 4 einzutragen.

Die aktuell gültigen Handbuchseiten enthält die Tabelle auf Seite 4.

Dieses Handbuch enthält alle notwendigen Angaben über den Aufbau und die Ausrüstung des Luftfahrzeuges.

Es enthält auch alle wichtigen Informationen, die zum sicheren Bedienen und Führen des Flugzeuges im Normalbetrieb sowie unter besonderen Flugzuständen und Notfällen notwendig sind.

Die Angaben in diesem Handbuch sind vom Flugzeugführer zu beachten.

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Abschnitt 1: Allgemeines

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Hinweise	1.1
Erkennungsschild	1.1
Anwendung des Handbuches	1.1
Erklärung der Hinweisstellen	1.2
Dreiseitenansicht	1.3
Leerseite	1.4

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Hinweise:

Das vorliegende Flughandbuch enthält außer den Betriebsanleitungen auch Angaben zu Wartungsarbeiten und periodischen Inspektionen.

Verfügbare Dokumente:

1. Lufttüchtigkeitszeugnis
2. Lärmzeugnis
3. Eintragungsschein
4. Nachprüfschein
5. Versicherungsnachweis
6. Funkanlagenzulassung
7. Flughandbuch (vorliegend)
8. Bordbuch

Erkennungsschild:

Ein Erkennungsschild aus feuerfestem nicht rostendem Stahl mit folgendem Inhalt befindet sich im Einstiegsbereich am Knotenblech unterhalb des Überrollbügels:

<p>D-EEES Baujahr 2007 LBA Gerätenummer 2002154 Eigenbau: Dirk Schlichtenhorst</p>

Anwendung des Flughandbuches:

Dieses Handbuch enthält Angaben für den sicheren Betrieb des Flugzeuges. Die Angaben des Handbuches sind vom Flugzeugführer zu beachten. Der jeweilige Änderungsstand ist der Tabelle auf Seite 4 zu entnehmen. Das Flughandbuch befindet sich im Kartenfach unter dem Instrumentenbrett.

Erklärung der Hinweisstellen:

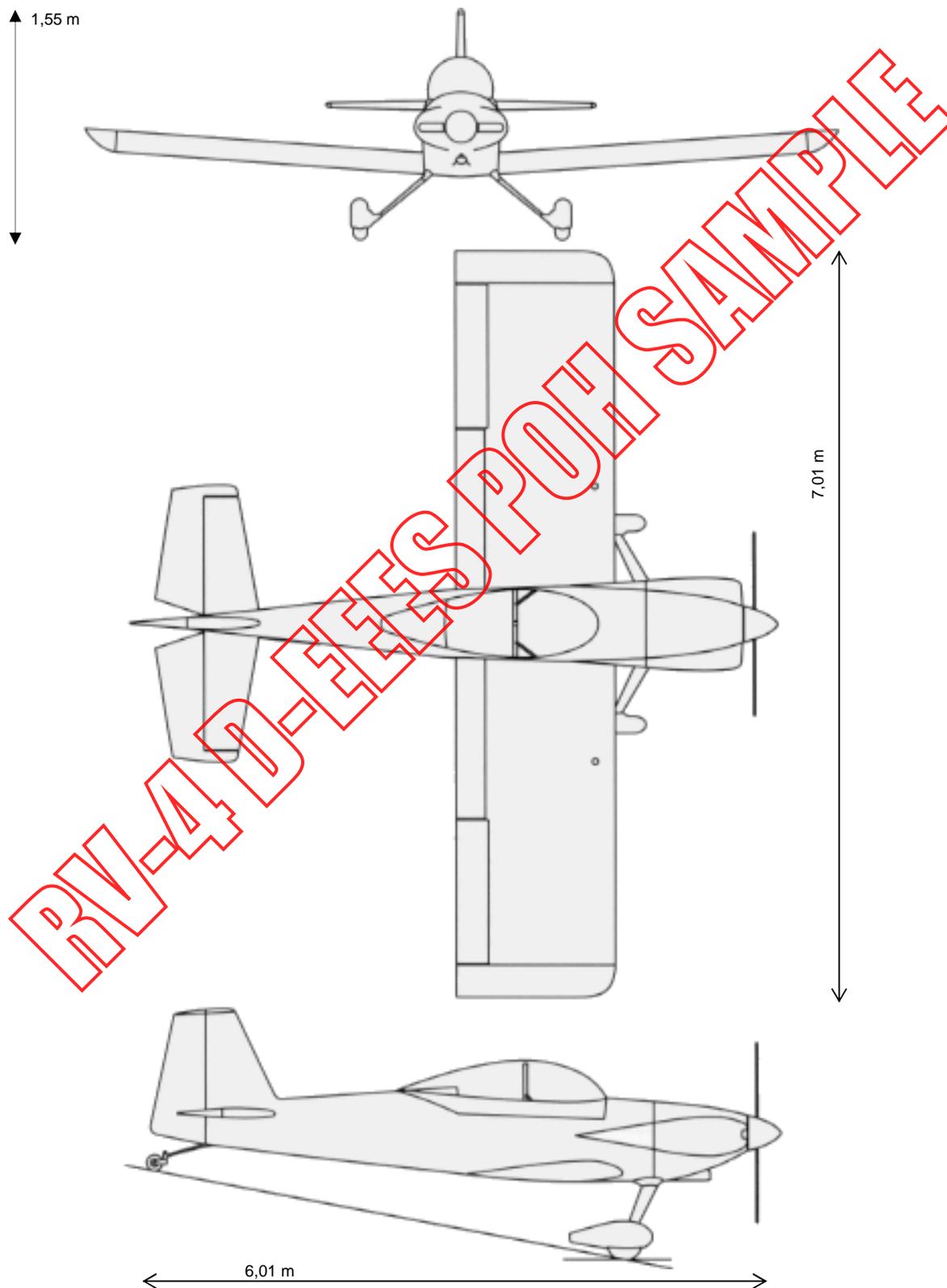
Die für die Flugsicherheit oder Handhabung besonders bedeutsamen Handbuchaussagen sind durch die Vorstellung eines der folgenden Begriffe besonders hervorgehoben:

Warnung:	Bedeutet, dass es bei Nichteinhaltung einer entsprechend gekennzeichneten Verfahrensvorschrift zu einer unmittelbaren oder erheblichen Beeinträchtigung der Flugsicherheit kommen kann.
Wichtiger Hinweis:	Bedeutet, dass die Nichteinhaltung einer entsprechend gekennzeichneten Verfahrensvorschrift zu einer geringfügigen oder einer mehr oder weniger langfristig eintretenden Beeinträchtigung der Flugsicherheit kommen kann.
Anmerkung:	Soll die Aufmerksamkeit auf Sachverhalte lenken, die nicht unmittelbar mit der Sicherheit zusammenhängen, die aber wichtig oder ungewöhnlich sind.

Abkürzungen / Erklärungen:

LBA	Luftfahrt-Bundesamt
IAS	Indicated Airspeed (angezeigte Geschwindigkeit)
TAS	True Airspeed (wahre Eigengeschwindigkeit)
hPa	Hektopascal (1hPa=100N/m ² =1 mbar)
inHg	Inches of Mercury (1in/hg=33,864 hPa)
km/h	Kilometer pro Stunde
Kts / KIAS	Knoten (km / 1,852)
U/min	Umdrehungen pro Minute
ft	Fuss (1ft=0,3048 Meter)
MTOW	Maximales Abfluggewicht
Druckhöhe:	Die am Höhenmesser angezeigte Höhe, wenn die Subscale auf 1013.25 hPa bzw 29.92 in/m eingestellt ist.
Dienstgipfelhöhe:	Jene im Steigflug erreichbare Höhe, bei der die Steiggeschwindigkeit noch 0.5 m/s beträgt.
Startrollstrecke:	Die Distanz vom Punkt des Anrollens bis zu jenem Punkt über dem 15 Meter Höhe erreicht werden.
Landestrecke:	Die Distanz des Durchsinkens bei 15 Metern Höhe bis zum Stillstand des Luftfahrzeuges.

Dreiseitenansicht mit Hauptabmessungen



Leerseite

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Abschnitt 2: Betriebsgrenzen

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Einführung	2.1
Fluggeschwindigkeit (Grenzwerte)	2.2
Fahrtmessermarkierungen	2.3
Triebwerk	2.4
Betriebsgrenzen	2.4
Betriebsmittel	2.5
Propeller	2.5
Schalldämpfer	2.5
Markierung der Triebwerksinstrumente	2.6
Massen	2.7
Schwerpunktsbereich	2.7
Zulässige Manöver	2.7
Zulässige Fluglastvielfache	2.8
Flugzeugbesatzung	2.8
Betriebsarten	2.8
Kraftstoffmenge	2.8
Schallschutzforderungen	2.8
Seitenwindkomponente	2.8
Schilder und Beschriftungen	2.9

Einführung

Der vorliegende Abschnitt beinhaltet Betriebsgrenzen, Instrumentenmarkierungen und die Hinweisschilder, die für den sicheren Betrieb des Flugzeuges, seiner Systeme, Ausrüstung und des Motors notwendig sind.

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Fluggeschwindigkeiten (Grenzen)

Die Fluggeschwindigkeitsgrenzen und ihre Bedeutungen beim Betrieb des Flugzeugs sind in der nachstehenden Tabelle wiedergegeben. Alle Geschwindigkeiten sind angezeigte Geschwindigkeiten (IAS)

V_{NE}	Zulässige Höchstgeschwindigkeit	182 KTS	Diese Geschwindigkeit in keinem Falle überschreiten
V_{NO}	Höchstzulässige Reisegeschwindigkeit	146 KTS	Diese Geschwindigkeit nicht überschreiten, außer in ruhiger Luft und mit Vorsicht.
V_A	Manövergeschwindigkeit	117 KTS	Keine vollen oder abrupten Ruderausschläge über dieser Geschwindigkeit
V_{FE}	Klappengeschwindigkeit	87 KTS	Höchstzulässige Geschwindigkeit mit ausgefahrenen Klappen

RV-4 D-EEES PROHIBITED

Fahrtmessermarkierungen

Die Fahrtmessermarkierungen und die Bedeutung der einzelnen Farben sind in der nachstehenden Tabelle wiedergegeben.

Markierung	KIAS	Bedeutung
weißer Bogen	45KTS bis 87KTS	Betriebsbereich mit ausgefahrenen Flügelklappen. Die untere Grenze ist die Überziehgeschwindigkeit in Landekonfiguration. Die obere Grenze ist die höchstzulässige Geschwindigkeit mit ausgefahrenen Flügelklappen.
grüner Bogen	48 KTS bis 146KTS	Normaler Betriebsbereich. Die untere Grenze ist die Überziehgeschwindigkeit bei maximaler Masse und eingefahrenen Flügelklappen. Die obere Grenze ist die höchstzulässige Reisegeschwindigkeit.
gelber Bogen	146KTS bis 182 KTS	In diesem Geschwindigkeitsbereich ist nur bei ruhiger Luft zu fliegen; Steuermaßnahmen nur mit Vorsicht auszuführen.
roter Strich	182 KTS	Zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Betriebsarten.

Triebwerk

Anzahl der Triebwerke	1
Triebwerkhersteller	Lycoming
Triebwerkbaumuster	0-320-D2J
Triebwerksbauart	luftgekühlter Vierzylinder-Boxermotor ohne Aufladung und ohne Untersetzung
Max. Leistung bei Drehzahl:	118 kW (160 PS) / 2700 U/min
Max. Startdrehzahl:	2300 U/min
Max. Dauerdrehzahl:	2700 U/min
Leerlaufdrehzahl:	600 U/min

Betriebsgrenzen:

Höchstzulässige Zylinderkopftemperatur	260°C (500°F)
Dauerzylinderkopftemperatur	
min:	66°C (150°F)
max:	191°C (375°F)
Höchstzulässige Oeltemperatur	118°C (245°F)
Oeldruck	
min:	15 psi
max:	115 psi
Oelverbrauch	
max (Vollast)	0,72 qt/hr
bei 75%	0,40 qt/hr
bei 65%	0,35 qt/hr
Zündfolge	1-3-2-4
Zündzeitpunkt	25 Grad vor OT

Betriebsmittel:

Kraftstoff:		AVGAS 100LL 120 Liter, 2x je 60 Liter
Schmierstoff:	Einlaufphase> Normalbetrieb>	Aeroshell 80 o. ähnlich Aeroshell 15W50 o. ähnl.

Propeller:

Art:	:	Zweiblatt-Festpropeller, Holz
Typenbezeichnung:		PROPS inc. 68 x 68
Durchmesser:		1,70 m
Steigung:		1,70 m
Hersteller:		Fa. PROPS inc., OR, USA

Schalldämpfer:

Typ:		2 Stück Eigenbau Typ Ducati
------	--	-----------------------------

RV-4 D-EEES PROPS SAMPLE

Markierungen der Triebwerkinstrumente

Die Markierungen der Triebwerkinstrumente und die Bedeutung der einzelnen Farben sind in der nachstehenden Tabelle wiedergegeben.

Instrument	Roter Strich Mindestwert	Grüner Bogen Normalbereich	Gelber Bogen Vorsichtsber.	Roter Strich Höchstzul. Wert
Drehzahlen- messer	---	600 – 2500 U/min	2500 – 2700 U/min	2700 U/min
Ladedruck- messer	---	bis 30 in/HG	---	---
Öltemp.- Messer (OIL)	80° F	100° - 204°F	204° - 244°F	245°F
Öldruck- Messer	15 psi	20 - 90 psi	90 - 95 psi	115 psi
Zylinder- kopftemp.- messer (CHT)	---	150° - 375°F	375° - 500°F	500°F
Abgastemp.- Messer (EGT)	---	400°-1500°F	---	---
Benzindruck	0.5 psi	1.5 – 6 psi	6 – 8 psi	8 psi
Spannung		12.4 – 14.8 Volt		
Ladestrom		-10 bis +30 A		
Vergasertemp.		10° bis 56°F		

Massen:

Höchstzulässige Startmasse:	680 kg
Höchstzulässige Startmasse Kunstflugzeug:	624 kg
Minimale Zuladung vorderer Sitz:	beliebig
Höchstzuladung je Sitz:	110 kg
Höchstzuladung im Gepäckfach:	15 kg

Schwerpunktsbereich:

Die Bezugsebene für die Schwerpunktlage ist 152,4 cm vor der Flügelvorderkante. Bei horizontaler Ausrichtung des Kabineneinstiegsrahmens liegt diese Ebene senkrecht.

Der Flugmassenschwerpunkt muss zwischen folgenden Grenzwerten liegen:

Vorderste Schwerpunktlage: 174,5 cm hinter Bezugsebene

Hinterste Schwerpunktlage Kategorie Utility: 196,6 cm hinter Bezugsebene

Hinterste Schwerpunktlage Kategorie Aerobatic: 193,0 cm hinter Bezugsebene

Zulässige Manöver:

Nutzflugzeug / Kategorie Utility:

Steilkurven, Lazy Eight, Chandelle über 60° Schräglage, Überziehen. Absichtliches Trudeln verboten.

Kunstflugzeug / Kategorie Aerobatic:

In der Kategorie Aerobatic darf das Flugzeug nur einsitzig betrieben werden.

Folgende Kunstflugfiguren mit den empfohlenen Eingangsgeschwindigkeiten sowie Kombinationen sind zugelassen (Geschwindigkeiten in KTS)

- Looping 120
- Rolle 90 - 140
- Turn 130
- Rückenflug 90 - 140
- Außenlooping aus Rückenlage 130
- aus Normallage 70
- Gerissene Rolle 80
- Gestoßene Rolle 80
- Trudeln, Rückentrudeln

Bei allen Kunstflugfiguren ist auf die Manövergeschwindigkeit (117 KTS) und die zulässige Höchstgeschwindigkeit (182 KTS) zu achten. Durch die gute aerodynamische Konstruktion nimmt das Flugzeug im Sinkflug sehr schnell Fahrt auf.

Die zulässigen Lastvielfachen sind zu beachten (Kunstflugzeug +6g, -3g und Nutzflugzeug +4,4g, -3g). Das MTOW von 624kg ist zu beachten.

Tankwahlschalter beim Kunstflug auf den linken Tank schalten.

Höchstzulässige Fluglastvielfache:

Nutzflugzeug: (MTOW 680 kg)	
Klappen eingefahren	+4,4g / - 3g
Klappen ausgefahren	+2g / 0g
Kunstflugzeug: (MTOW 624 kg)	
Klappen eingefahren	+6g / - 3g
Klappen ausgefahren	+2g / 0g

Flugzeugbesatzung:

Einsitzig darf das Flugzeug nur vom vorderen Sitz aus geflogen werden!

Betriebsarten:

Lufttüchtigkeitsgruppe: U Utility - Nutzflugzeug / A Aerobatic - Kunstflugzeug
Zugelassen sind Flüge nach Sichtflugregeln (VFR Tag). Nicht zugelassen sind:
-Nachtflug
-Instrumentenflug
-Flüge in Gewitternähe und bei Vereisungsgefahr

Kraftstoff:

Die Flügeltanks der RV4 bilden je ein Kraftstoffsystem.
Tankkapazität: 2 x 60 Ltr. entspricht 2 x 43,2 kg.
Ausfliegar: 118 Ltr.
Max. Kraftstoffunsymmetrie: 59 Ltr.

Schallschutzanforderungen:

Schallpegelmessung nach LVL v. 01.08.2004, NFL II 70/04 am 25.08.2007 beträgt

LA max, korr.: 63,9 dB(A)

Nachgewiesene Seitenwindkomponente:

Die nachgewiesene Seitenwindkomponente beträgt 15 Kts

Schilder und Beschriftungen:

Im Sichtfeld des Flugzeugführers befinden sich folgende Schilder:

Die Lufttüchtigkeit dieses Luftfahrzeuges entsprechend der anzuwendenden Bauvorschrift ist nicht in vollem Umfang nachgewiesen. Es ist deshalb in der Kategorie „Beschränkte Sonderklasse“ zum Verkehr zugelassen

**Lufttüchtigkeitsgruppe: U (utility) Zweisitziger Betrieb.
Lufttüchtigkeitsgruppe: A (aerobatic) Nur einsitziger Betrieb!
Betriebsart: Flüge sind nur bei Sichtflugbedingungen (VMC) und ohne Vereisung gestattet. Flüge bei starker Turbulenz und in Gewitternähe (Kat. A/U) sowie absichtliches Trudeln (Kat.U) sind verboten.**

**Maximal zulässige Flugmasse: 680 kg; Kat U
Maximal zulässige Flugmasse: 624 kg; Kat A**

**Max. Manövergeschwindigkeit VA: 117 Kts
Max. Geschwindigkeit bei ausgefahrenen Klappen: 87 kts
Max. Seitenwindkomponente: 15 kts**

Kategorie Kunstflugzeug: Zugelassene Kunstflugfiguren und Eingangsgeschwindigkeiten

- Looping: 120 Kts
- Rolle: 90 – 140 Kts
- Turn: 130 Kts
- Rückenflug: 90 – 140 Kts
- Außenlooping aus Rückenlage: 130 Kts
aus Normallage: 70 Kts
- Gerissene Rolle: 80 Kts
- Gestoßene Rolle: 80 Kts

Beschriftungen am Tankwahlschalter:

Links: **16 US GAL / 60 Ltr gesamt,
15.74 GAL / 59 Ltr
ausfliegar**
Aerobatic + Reiseflug

Rechts: **16 US GAL / 60 Ltr gesamt,
15.74 GAL / 59 Ltr
ausfliegar**
Start + Reiseflug

Beschriftung am Flugzeug außen:

Kennzeichen: **D-EEES** sowie das Wort **EXPERIMENTAL**

Abschnitt 3: Notverfahren

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
Einführung	3.1
Geschwindigkeiten für Notverfahren	3.1
Notverfahren - Prüflisten	3.2
Triebwerkstörung	3.2
Notlandungen	3.3
Brände	3.4
Fahrwerksstörung	3.5
Störungen in der Stromversorgung	3.5

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Einführung

Dieser Abschnitt enthält in Form von Prüflisten die Verfahren, mit deren Hilfe etwaige Notlagen gemeistert werden können. Durch Störungen im Flugzeug oder Triebwerk verursachte Notlagen sind äußerst selten, wenn die Vorfluginspektionen und Wartungsarbeiten ordnungsgemäß durchgeführt wurden. Wetterbedingte Notlagen während des Fluges werden bei sorgfältiger Flugplanung und richtiger Einschätzung von unerwartet auftretenden Wetterlagen nur selten oder überhaupt nicht vorkommen. Sollte jedoch eine Notlage eintreten, so sind die in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren einzuhalten und je nach Erfordernis anzuwenden.

Geschwindigkeiten für Notverfahren

	KTS (IAS)
Triebwerkausfall nach dem Abheben	
Klappen eingefahren	70
Klappen ausgefahren	65
Manövergeschwindigkeit	117
Beste Gleitfluggeschwindigkeit	70
Vorsorgliche Landung mit Triebwerksleistung	70
Notlandung mit stehendem Triebwerk	
Klappen eingefahren	70
Klappen ausgefahren	65

Notverfahren - Prüflisten**Triebwerkstörung**

Während des Startlaufs

- Startabbruch -:

- | | |
|-----------------|-----------|
| - Gashebel | Leerlauf |
| - Knüppel | Ziehen |
| - Bremsen | Betätigen |
| - Klappen | Einfahren |
| - Gemisch | Arm |
| - Magnete | Aus |
| - Hauptschalter | Aus |

Unmittelbar nach dem Abheben

- Startabbruch -:

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| - Geschwindigkeit | 70 KTS (Klappen eingefahren) |
| | 65 KTS (Klappen ausgefahren) |
| - Gashebel | Leerlauf |
| - Landung | Durchführen |
| - Knüppel | Ziehen |
| - Bremsen | Betätigen |
| - Klappen | Einfahren |
| - Gemisch | Arm |
| - Magnete | Aus |
| - Hauptschalter | Aus |
| - Brandhahn | Zu |

Während des Fluges

- Wiederaanlassen -:

- | | |
|----------------------|---|
| - Geschwindigkeit | 70 KTS |
| - El. Benzinpumpe | Ein |
| - Tankwahlschalter | Links oder Rechts kontrollieren |
| - Gemisch | Reich |
| - Vergaservorwärmung | Einschalten |
| - Magnete | Beide (oder Start, falls Propeller steht) |

Notlandungen

Notlandung mit stehendem Triebwerk:

- | | |
|------------------------------|--|
| - Geschwindigkeit | 70 KTS (Klappen eingefahren)
65 KTS (Klappen ausgefahren) |
| - Gemisch | Arm |
| - Tankwahlschalter | Zu |
| - Magnete | Aus |
| - Flügelklappen | wie erforderlich |
| - Hauptschalter | Aus (wenn die Landung mit Sicherheit
bevorsteht) |
| - In Dreipunktlage aufsetzen | |
| - Knüppel | Ziehen |

Vorsorgliche Landung mit Triebwerkleistung:

- | | |
|------------------------------|---|
| - Klappen | Eingefahren |
| - Geschwindigkeit | 70 KTS |
| - Gemisch | Reich |
| - Vorwärmung | Ein |
| - Elektr. Pumpe | Ein |
| - Klappen | aus im Endanflug |
| - Geschwindigkeit | 65 KTS |
| - Hauptschalter | Aus (wenn die Landung mit Sicherheit
bevorsteht) |
| - In Dreipunktlage aufsetzen | |
| - Knüppel | Ziehen |

Notlandung auf dem Wasser:

- | | |
|--|---|
| - Funk-Notrufe auf 121,5 MHz mit Angabe der Position und Absichten | |
| - Klappen | ausgefahren |
| - Leistung | Für eine Sinkgeschwindigkeit von 200 ft/min
bei 65 KTS einstellen |
| - Anflug | bei starkem Wind und starkem Seegang -
gegen den Wind
bei leichtem Wind und starker Dünung -
parallel zur Dünung |

ANMERKUNG

Ist keine Motorleistung verfügbar, Anflug mit 70 KTS und
eingefahrenen Klappen durchführen

- | | |
|----------------|--|
| - Aufsetzen | bei gleichmäßiger Sinkgeschwindigkeit
ohne Abzufangen |
| - Kabinenhaube | Öffnen, Flugzeug schnell verlassen |

Brände

Triebwerkbrand beim Anlassen am Boden:

- Tankwahlschalter Zu
- Triebwerk mit dem Anlasser weiter durchdrehen

Falls das Triebwerk anspringt:

- Drehzahl 1700 U/min für 3 Minuten
- Triebwerk Abstellen und auf entstandene Schäden untersuchen

Falls das Triebwerk nicht anspringt:

- Tankwahlschalter Zu
- Gashebel Vollgas
- Gemisch Ziehen
- Magnete Ein, Triebwerk weiter durchdrehen
- Feuerlöscher Brand löschen
- Triebwerk Abstellen
- Magnete Aus
- Hauptschalter Aus
- Brandschäden Gründlich untersuchen

Triebwerkbrand im Fluge:

- Gemisch Arm
- Tankwahlschalter Zu
- Hauptschalter Aus
- Geschwindigkeit 90 KTS (evtl. schneller, um den Brand zu löschen)
- Schiebeflug Durchführen, um Flammen von der Kabine fernzuhalten
- Notlandung Durchführen (s. Notlandung mit stehendem Triebwerk)

Kabelbrand im Fluge:

- Hauptschalter Aus
- Alle Schalter (außer Magnete) Aus
- Feuerlöscher Löschen. VORSICHT: Halon, Sicherheitshinweise beachten!
- Frischluft Öffnen

Fahrwerksstörung

Landung mit einem platten Hauptfahrwerkreifen

- Normalen Anflug mit voll ausgefahrenen Klappen durchführen
- Aufsetzen mit gutem Reifen zuerst auf entsprechender Seite der Landebahn (rechter Reifen gut, rechte Seite)
platten Reifen mit Hilfe der Querruder möglichst lange vom Boden halten
- Knüppel ziehen
- Richtung durch Bremsen des guten Rades halten

Schwingung der Fahrwerksbeine während des Rollens

- Durch leichtes Betätigen der Bremse Schwingung beenden

Störungen in der Stromversorgung

Amperemeter zeigt zu hohen Ladestrom

- | | |
|-------------|--|
| - Generator | Aus |
| - Geräte | alle nicht unbedingt erforderlichen Geräte |
| | Aus |
| - Flug | so bald wie möglich beenden |

RV-4 D-EEES POTENTIAL SAMPLE

Abschnitt 4: Normale Betriebsverfahren

Inhaltsverzeichnis:

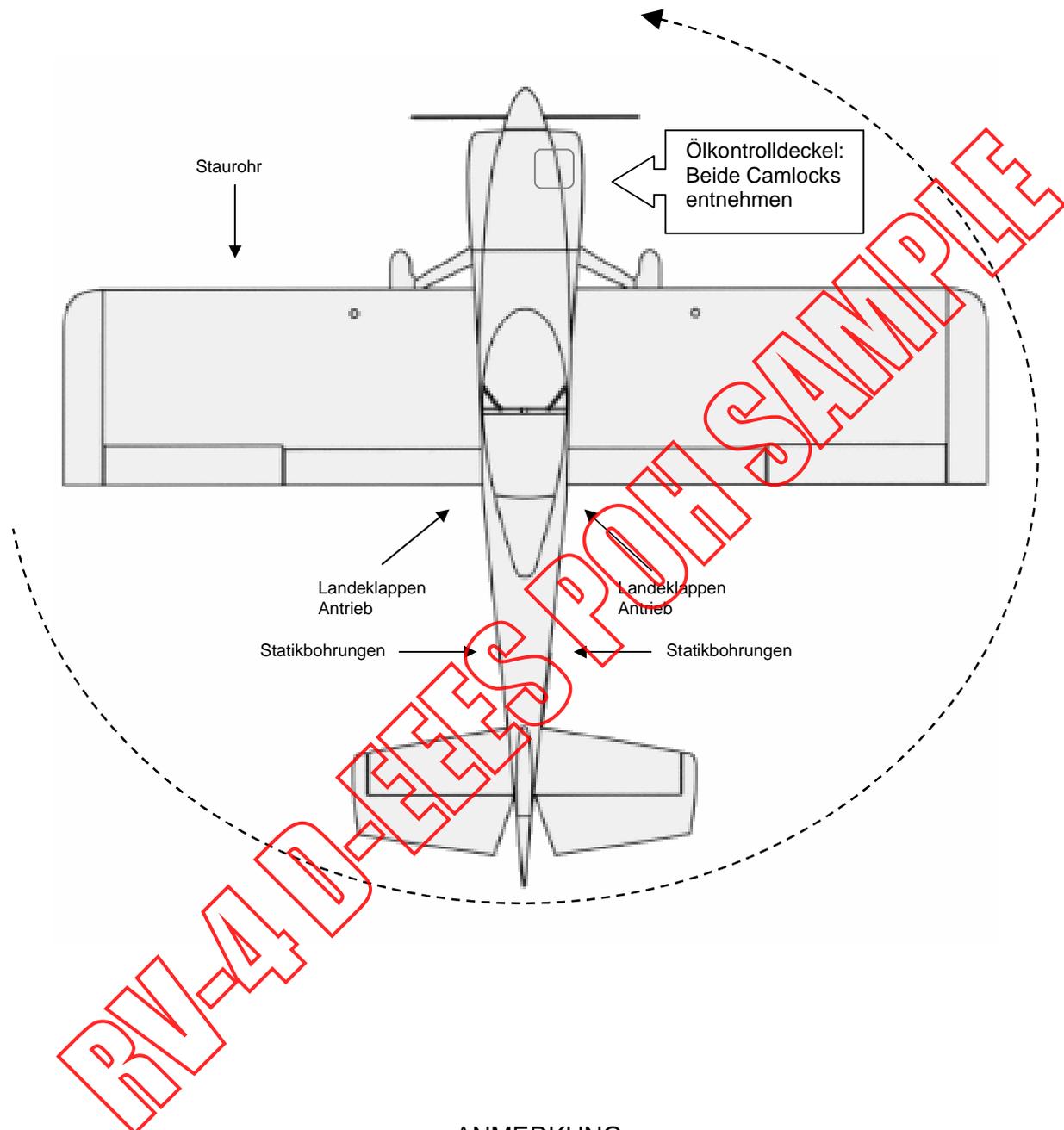
	<u>Seite</u>
Geschwindigkeiten für normale Betriebsverfahren	4.1
Vorflugkontrolle	4.2
Kabine	4.3
Linker Flügel	4.3
Leitwerk	4.3
Rechter Flügel	4.4
Bug	4.4
Vor dem Anlassen des Triebwerks	4.4
Anlassen des Triebwerks	4.5
Motor läuft	4.5
Vor dem Start	4.5
Start	4.5
Steigflug	4.6
Reiseflug	4.5
Sinkflug	4.5
Vor der Landung	4.6
Landung	4.7
Kurzlandung	4.7
Durchstarten	4.7
Nach der Landung	4.7
Abstellen des Motors	4.7
Kunstflug	4.8

Geschwindigkeiten für normale Betriebsverfahren

Die nachfolgenden Geschwindigkeiten gelten für die höchstzulässige Flugmasse von 680 kg, sie können jedoch auch für eine geringere Flugmasse benutzt werden.

	KTS / IAS
Start	
Klappen ein	70
Steigflug, Klappen ein	
bestes Steigen	85
steilstes Steigen	72
Landeanflug	
Klappen ein	70
Klappen aus	65
Durchstarten	
Vollgas, Klappen ein	70
Nachgewiesene Seitenwindkomponente	15 kts

Vorflugkontrolle



ANMERKUNG

Während des Rundganges das Flugzeug auf seinen allgemeinen Zustand prüfen. Bei kaltem Wetter selbst kleine Ansammlungen von Schnee, Eis oder Raureif vom Flugzeug entfernen.

Vorflugkontrolle

1. Kabine

- Sicherstellen, das das Flughandbuch mitgeführt wird
- Magnetschalter Aus
- Alle Schalter Aus
- Hauptschalter Ein

VORSICHT

Beim Einschalten des Hauptschalters sowie beim Durchdrehen des Motors von Hand ist so vorzugehen, als ob die Magnete scharf sind. In der Nähe des Propellers darf sich niemand aufhalten, da eine lockere oder gebrochene Leitung ein Anspringen des Motors verursachen könnte.

- Tankanzeige Prüfen
- Hauptschalter Aus
- Tankwahlventil Rechts

2. Linker Flügel

- Kraftstofftank Inhalt prüfen
- Tankverschluss auf festen Sitz prüfen
- Fahrwerk Zustand und Sauberkeit prüfen
Rutschmarke des Reifens prüfen
- Tankablass Kraftstoffprobe auf Wasser & Verschmutzung
- Staurohr Auf Sauberkeit prüfen
- Landeklappen Auf Beschädigung durch Steinschlag
o. ä. prüfen, Landeklappenantrieb auf Befestigung prüfen
- Querruder Auf Bewegungsfreiheit, Anschläge und Anschluss prüfen

3. Leitwerk

- Statikbohrung Prüfen
- Ruder Auf Bewegungsfreiheit, Anschläge und Anschluss prüfen
- Spornrad Auf Bewegungsfreiheit und Anschluss
- GFK-Verkleidung Auf Befestigung prüfen
- Ruderflächen Prüfen
Auf Risse oder Beulen prüfen,
Ausgleichsgewichte des Höhenruders auf festen Sitz kontrollieren.

4. Rechter Flügel

- Landeklappen
Auf Beschädigung durch Steinschlag o. ä. prüfen, Landeklappenantrieb auf Befestigung prüfen
- Querruder
Auf Bewegungsfreiheit, Anschläge und Anschluss prüfen
- Kraftstofftank
Inhalt prüfen
- Tankverschluss
auf festen Sitz prüfen
- Fahrwerk
Zustand und Sauberkeit prüfen
Rutschmarke des Reifens prüfen
- Tankablass
Kraftstoffprobe auf Wasser und Verschmutzung

5. Bug

- Propeller / Spinner
Auf Beschädigungen und sichere Befestigung prüfen
- Ansaugöffnung
Auf Sauberkeit prüfen
- Ölpeilstab
Ölstand prüfen (Minimum 4 qt, Maximum Nutzflg. 8 qt, Kunstflg. 6 qt)
- Motorhaube
Alle Verschlüsse prüfen
- Auspuff
Auf festen Sitz prüfen

Vor dem Anlassen des Triebwerks

- Vorflugkontrolle
Durchgeführt
- Fluggast
Eingewiesen
- Fallschirm
Angelegt (falls vorhanden)
- Gurte
Angelegt
- Haube
Geschlossen und verriegelt
- Avionik
Aus

ACHTUNG

Avionik muß während des Anlassens des Triebwerks ausgeschaltet sein, um etwaige Beschädigungen der Avionikgeräte zu vermeiden, gilt NICHT für EMS.

- Elektrische Ausrüstung
Aus
- Tankwahlventil
Links oder Rechts

Anlassen des Triebwerks

✓ Haube	verriegelt
✓ Tankwahlschalter	setzen
✓ Drosselklappe	zu +1 cm
✓ Gemisch	reich
✓ Hauptschalter	ein
✓ Monitor Master / EMS	ein
✓ Benzinpumpe	ein
✓ Blitzlicht	ein
✓ Primer	während des Anlassens 4 sec
✓ Propellerbereich	frei
✓ Magnete	beide (beidseits S4LN-21 mit Schnapper)
✓ Zündung	Startknopf drücken (Engine Start)

Motor läuft

✓ Öldruck	überprüfen
✓ Drehzahl	überprüfen, 1000U/min
✓ Generator	ein

Vor dem Start

✓ Gurte	Prüfen
✓ Kabinenhaube	Geschlossen und verriegelt
✓ Ruder	Auf freie und richtige Bewegung prüfen
✓ Trimmung	Startstellung
✓ Höhenmesser/EFIS	Eingestellt
✓ Knüppel	Ziehen
✓ Öltemperatur	mind. 30°C
✓ Magnetcheck	Bei 1800 U/min (Abfall max. 75 U/min)
✓ Vergaservorwärmung	Bei 1800 U/min (Abfall ca. 50 U/min)
✓ Tankwahlventil	Rechts, nochmals prüfen
✓ Klappen	Ein
✓ Elektr. Pumpe	Ein
✓ Vorwärmung	Kalt
✓ Gemisch	Reich
✓ Spornrad	Arretiert

Start

✓ Gashebel	Vollgas
✓ Höhenruder	leicht gedrückt
✓ Abheben	bei 65 KTS
✓ Beschleunigen	auf 80 KTS

Steigflug

- | | |
|-------------------|---|
| ✓ Trimmung | Einstellen |
| ✓ Elektr. Pumpe | Aus |
| ✓ Geschwindigkeit | 80 KTS – 90 KTS |
| ✓ Ladedruck | max |
| ✓ Drehzahl | 2300 U/min |
| ✓ Gemisch | Voll Reich, über 5000 ft evtl. abmagern |

Reiseflug

- | | |
|-------------------|---|
| ✓ Trimmung(QR/SR) | Einstellen |
| ✓ Drehzahl | Siehe Tabelle Reiseflugleistungen Seite 5.4 |
| ✓ Gemisch | unter 75 % Motorleistung abmagern |
| ✓ Tankwahlventil | auf symmetrische Entleerung achten |

Sinkflug

- | | |
|----------------------|-------------------------------|
| ✓ Leistung | nach Bedarf (VNE 182 KTS) |
| ✓ Gemisch | Anreichern (wie erforderlich) |
| ✓ Vergaservorwärmung | wie erforderlich |

Vor der Landung

- | | |
|------------------|------------|
| ✓ Gurte | Festziehen |
| ✓ Tankwahlventil | Rechts |
| ✓ Gemisch | Reich |
| ✓ Vorwärmung | Warm |
| ✓ Klappen | Gesetzt |

Anmerkung:

Zum leichten Fahren der Landeklappen Motordrehzahl auf Leerlauf, Fahrt 65 KTS.

Landung

- ✓ Fluggeschwindigkeit 65 KTS, Klappen aus
- ✓ Trimmung Eingestellt
- ✓ Aufsetzen In Dreipunktlage, Knüppel nach dem Aufsetzen langsam durchziehen
- ✓ Bremsen nicht mehr als unbedingt erforderlich

Kurzlandung

- ✓ Klappen Aus
- ✓ Geschwindigkeit 60 KTS
- ✓ Trimmung eingestellt
- ✓ Leistung nach Überfliegen aller Hindernisse auf Leerlauf
- ✓ Aufsetzen In Dreipunktlage, Knüppel voll durchziehen
- ✓ Bremsen Stark bremsen, ohne dass das Flugzeug auf den Kopf geht

Durchstarten

- ✓ Leistung Vollgas
- ✓ Vorwärmung Kalt
- ✓ Geschwindigkeit auf 70 KTS beschleunigen
- ✓ Klappen Ein

Nach der Landung

- ✓ Vorwärmung Kalt
- ✓ Elektr. Benzinpumpe Aus
- ✓ Klappen Ein

Abstellen des Motors

- ✓ Drehzahl 1000 U/min
- ✓ Klappen Aus
- ✓ Avionikschalter Aus
- ✓ Generator Aus
- ✓ Abschaltprobe Durchführen
- ✓ Gemisch Ziehen
- ✓ Zündung auf "OFF"
- ✓ Blitzlicht Aus
- ✓ Hauptschalter Aus

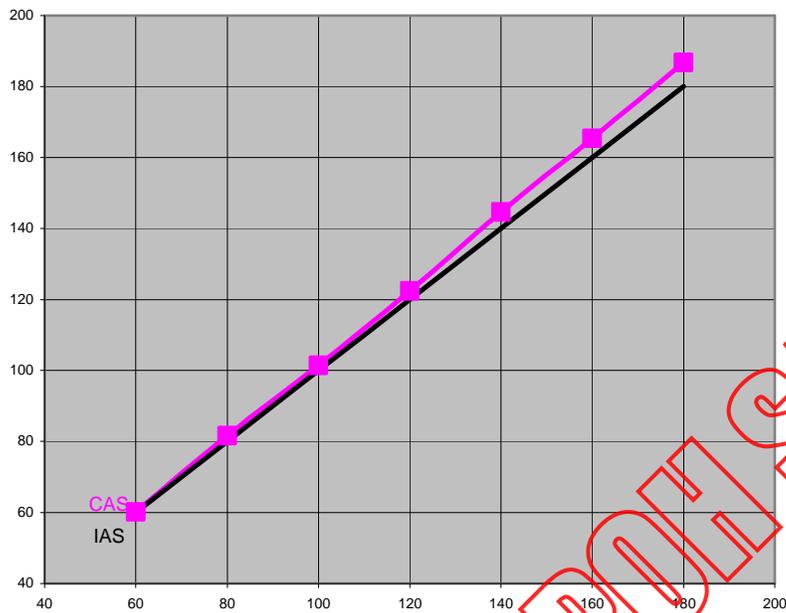
Abschnitt 5: Leistungen

Inhaltsverzeichnis:

	<u>Seite</u>
Fahrtmesserkalibrierung	5.1
Startrollstrecke, Startstrecke	5.2
Steigleistung	5.3
Kraftstoffverbrauch	5.4
Landestrecke	5.5

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Fahrtmesserkalibrierung



IAS	CAS
60	60.1
80	81.6
100	101.4
120	122.3
140	143.6
160	164.3
180	185.7

Die obige Kurve zeigt den Fahrtmesserfehler.

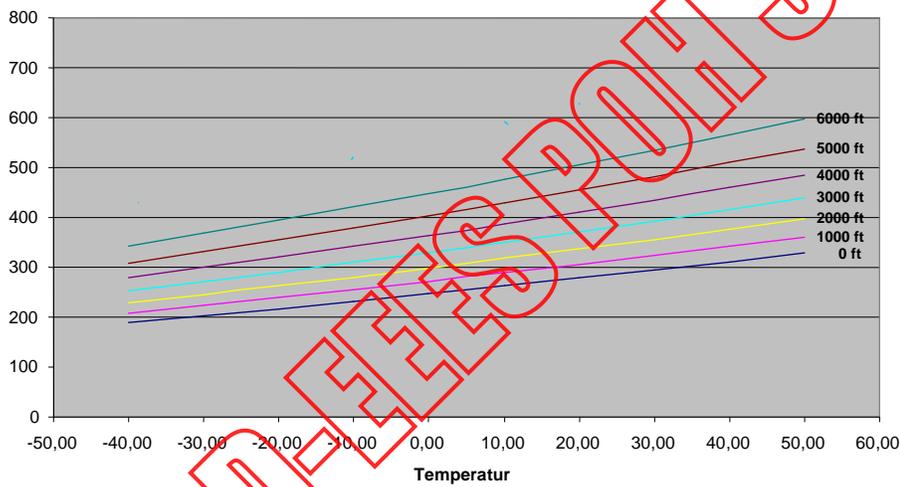
RV-4 D-EEES PROHIBITED

Rollstrecke, Startstrecke:

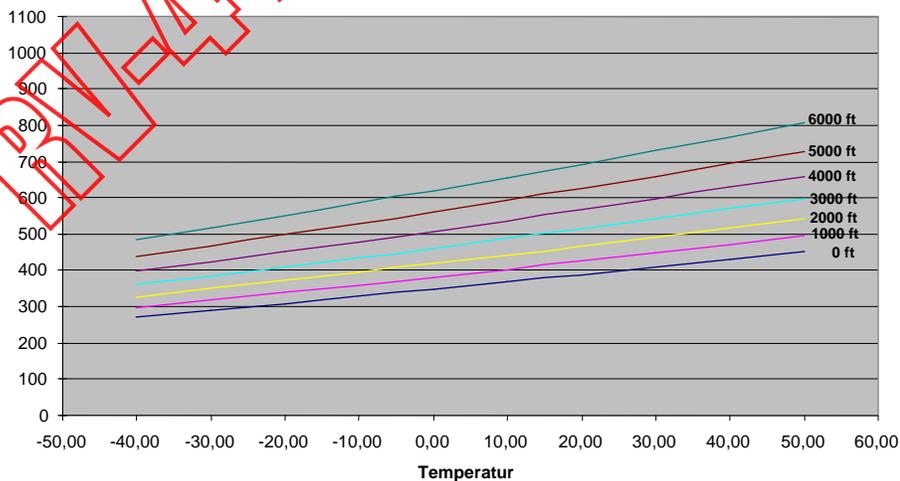
Die folgenden Diagramme zeigen die Rollstrecke und Startstrecke in Abhängigkeit der Außentemperatur und der Platzhöhe in Fuss. Den Parametern liegen in beiden Fällen Hochrechnungen nach der Standardatmosphäre zugrunde. Die Rollstrecke entspricht dabei der Distanz, die das Flugzeug bis zum vollständigen Abheben zurücklegt. Die Startstrecke entspricht der Distanz, die das Flugzeug zum Überfliegen eines 15m hohen Hindernisses benötigt. Das Diagramm gilt für die folgenden Bedingungen:

- Maximale Abflugmasse (680kg)
- Klappen eingefahren
- Windstille
- Hartbahn
- Keine Steigung oder Gefälle

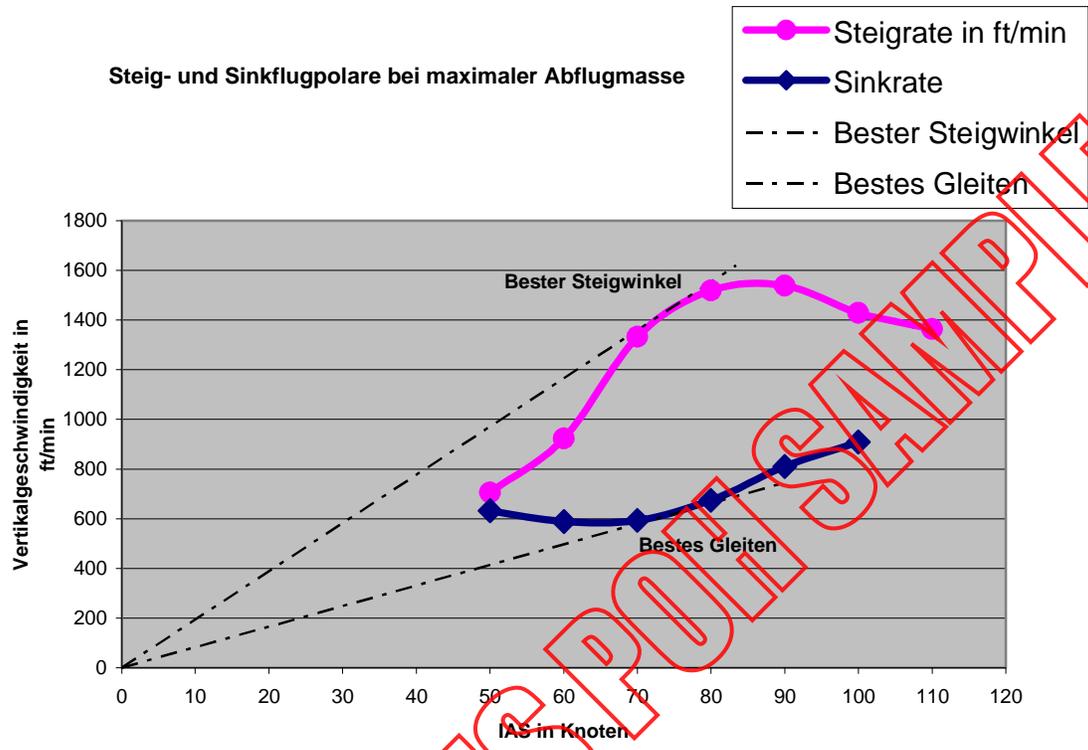
Rollstrecke (m)



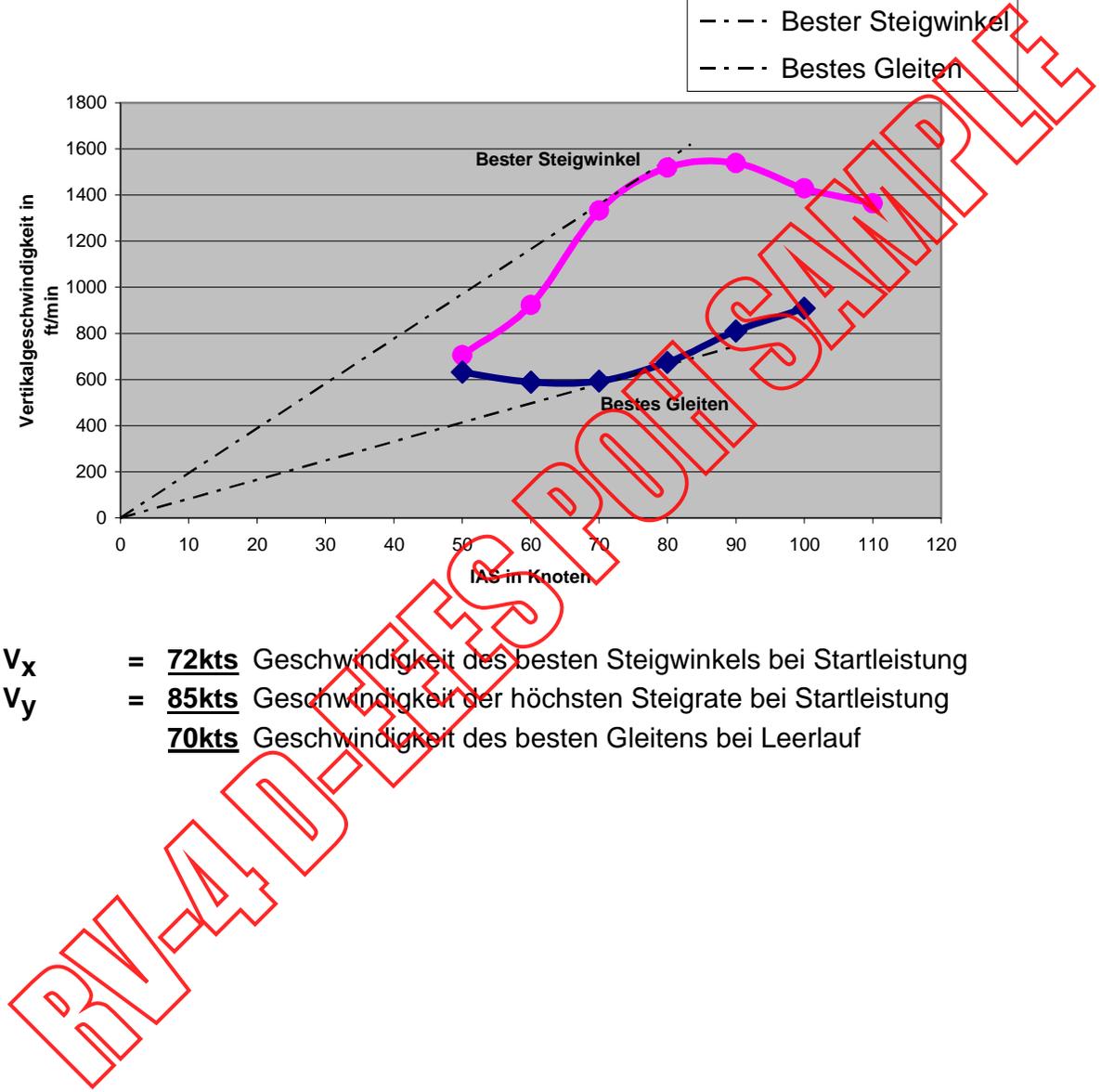
Startstrecke (m)



Steigleistung:

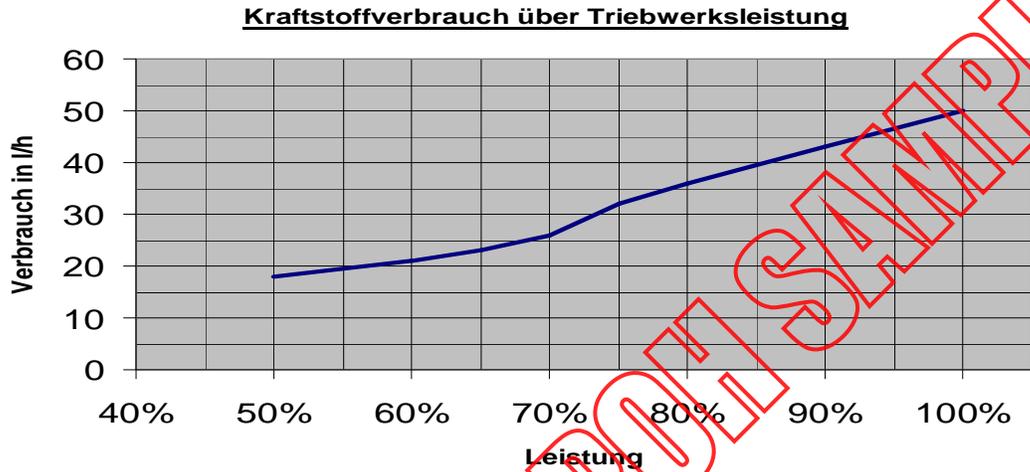


- V_x = **72kts** Geschwindigkeit des besten Steigwinkels bei Startleistung
- V_y = **85kts** Geschwindigkeit der höchsten Steigrate bei Startleistung
- 70kts** Geschwindigkeit des besten Gleitens bei Leerlauf



Kraftstoffverbrauch und Flugdauer

Die folgenden Diagramme gehen von einer optimalen Gemischbildung im Triebwerk aus (optimal verarmtes Gemisch, Lean of Peak). Die Einstellung der Reiseleistung erfolgt mittels des Motorüberwachungsinstrumentes Dynon EMS, welches die aktuelle Motorleistung in Prozent anzeigt. Sämtliche Angaben gelten für den horizontalen Reiseflug bei ICAO Standardatmosphäre.

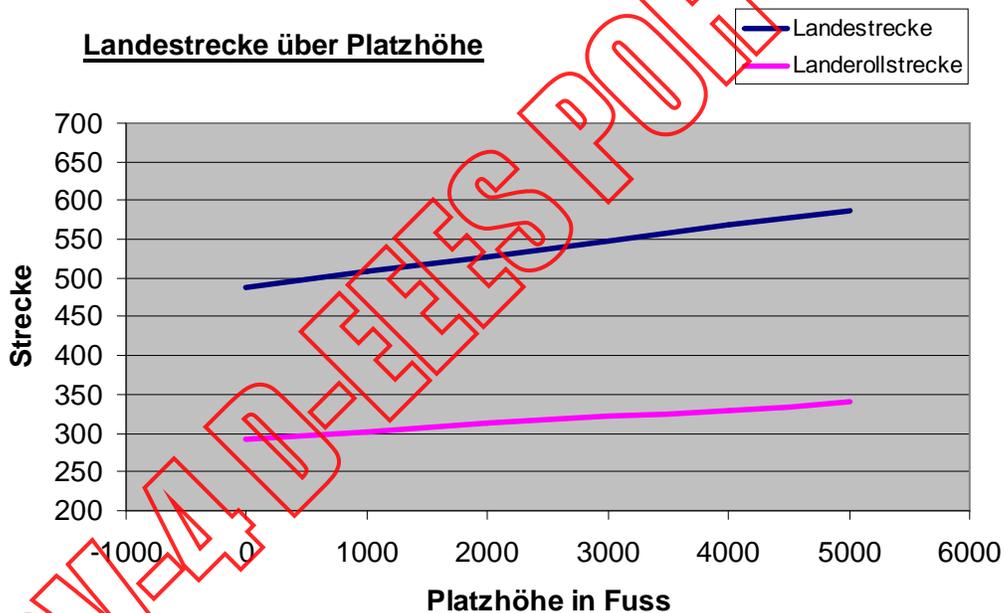


Druckhöhe Ft	Drehzahl	% Leistung	Verbrauch		KTAS	Reichweite		Flugdauer (20Ltr.Reserve)
			Gallonen	Liter		NM	Km	
2000	1900	45	4,8	18,0	109	604	1118	4h 43min
	2200	55	6,3	23,8	122	512	948	4h 12min
	2300	62	6,9	26,1	132	506	937	3h 50min
	2400	69	7,7	29,1	142	487	902	3h 26min
	2500	76	8,5	32,2	152	471	872	3h 06min
4000	2200	54	6,1	23,1	121	524	970	4h 20min
	2300	59	6,6	25,0	131	524	970	4h 00min
	2400	65	7,3	27,6	141	510	944	3h 37min
	2500	73	8,1	30,7	151	491	909	3h 15min
8000	2200	50	5,7	21,6	120	554	1026	4h 37min
	2300	55	6,2	23,5	130	552	1022	4h 15min
	2400	60	6,7	25,4	140	551	1022	3h 56min
	2500	66	7,4	28,0	150	535	991	3h 34min
	2650	77	8,6	32,5	165	506	937	3h 04min

Landestrecke

Die folgenden Diagramme zeigen die Landerollstrecke und Landestrecke in Abhängigkeit der Platzhöhe in Fuss. Den Parametern liegen Hochrechnungen nach der Standardatmosphäre zugrunde. Die Landerollstrecke entspricht dabei der Distanz, die das Flugzeug vom ersten Aufsetzen bis zum vollständigen Stillstand zurücklegt. Die Landestrecke entspricht der Distanz, die das Flugzeug benötigt um ein 15m Hindernis im Anflug zur Landung zu überfliegen. Dabei gelten zusätzlich die folgenden Bedingungen.

- Leerlauf
- Anfluggeschwindigkeit 65kts
- Maximale Abflugmasse (680kg)
- Klappen ausgefahren
- Windstille
- Hartbahn
- Keine Steigung oder Gefälle



Bei Gegenwind von **10 kts** alle Strecken **x 0,8**

Bei Gegenwind von **20 kts** alle Strecken **x 0,65**

Bei Gegenwind von **30 kts** alle Strecken **x 0,5**

Abschnitt 6: Beladung und Schwerpunkt

Inhaltsverzeichnis:

	<u>Seite</u>
Einführung	6.1
Anweisungen zur Schwerpunktberechnung	6.2
Diagramme zur Schwerpunktbestimmung	6.3
Formular zur Schwerpunktberechnung	6.4
Wägebericht	6.5
Ausrüstungsliste zum Wägebericht	6.6

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Einleitung

In diesem Kapitel wird das Verfahren zur Bestimmung der Leermasse, des Leermomentes und des Leerschwerpunktes anhand von Musterformblättern, Tabellen und Diagrammen beschrieben.

Weiter sind Verfahren zur Berechnung von Masse, Moment und Schwerpunkt für verschiedene Beladungszustände angegeben.

Zur Ermittlung der Flugmasse und des Flugschwerpunktes sind die Angaben im Flughandbuch verbindlich

VORSICHT

Der Pilot hat sich vor jedem Flug zu vergewissern, dass das Flugzeug richtig beladen ist.

RV-4 D-EEES POH SAMPLE

Anweisung zur Massen- und Schwerpunktbestimmung

Im Folgenden sind die für die Schwerpunktbestimmung erforderlichen Grunddaten aufgeführt:

Flugzeuglage: Rumpfoberseite im Haubenrahmenbereich horizontal
Bezugsebene: 152,4 cm vor Flügelvorderkante

Nutzflugzeug:

Maximalmasse: 680 kg
SP-Bereich: 15 % bis 30 % der Flügeltiefe
bzw. 22,1 cm bis 44,2 cm hinter der Flügelvorderkante
oder 174,5 cm bis 196,6 cm hinter der Bezugsebene

Kunstflugzeug:

Maximalmasse: 624 kg (nur einsitzig)
SP-Bereich: 15 % bis 27,5 % der Flügeltiefe
bzw. 22,1 cm bis 40,6 cm hinter der Flügelvorderkante
oder 174,5 cm bis 193,0 cm hinter der Bezugsebene

Hebelarme:

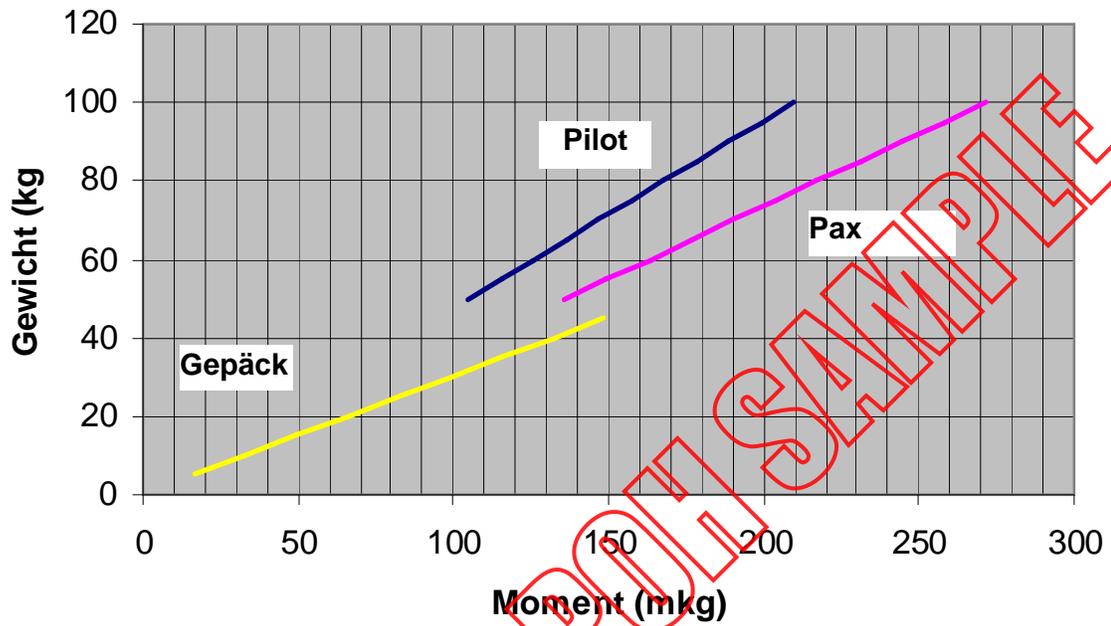
Kraftstoff: 177,80 cm hinter der Bezugsebene
Öl: 101,60 cm hinter der Bezugsebene
Pilot: 209,55 cm hinter der Bezugsebene
Passagier: 271,78 cm hinter der Bezugsebene
Gepäck: 330,20 cm hinter der Bezugsebene

Angaben aus dem Wägebericht v. 10.06.2007:

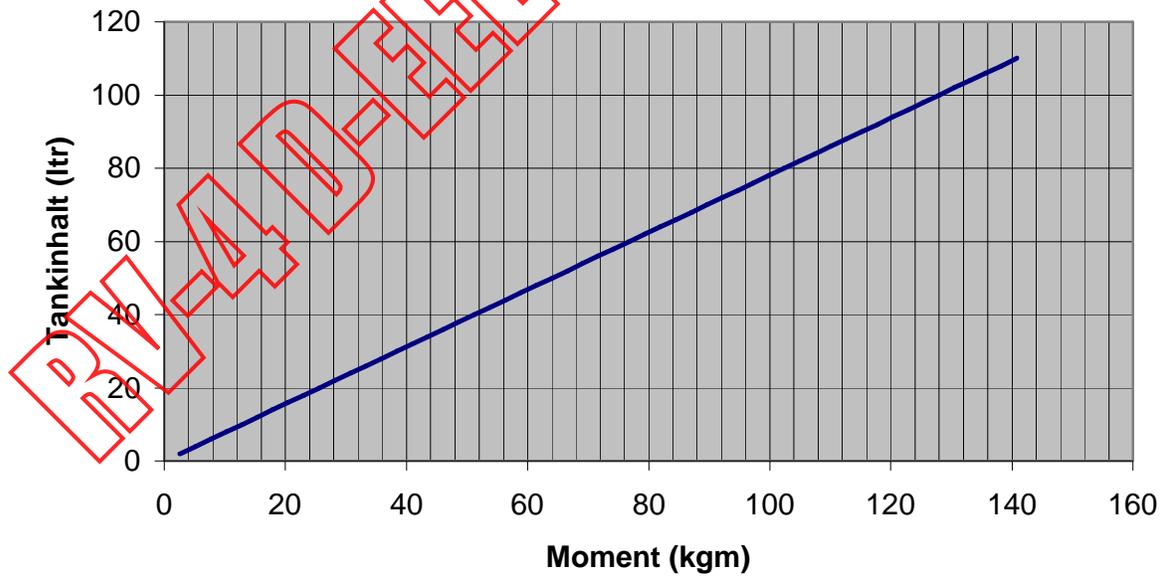
Leermasse: 452,0 kg
Leermoment: 80500,98 kg cm
Hebelarm: 178,10 cm

Diagramme zur Schwerpunktbestimmung

Besatzung und Gepäck



Kraftstoff



Schwerpunktberechnung:

$$\text{Masse (kg)} \times \text{Hebelarm (cm)} = \text{Moment (cm kg)}$$

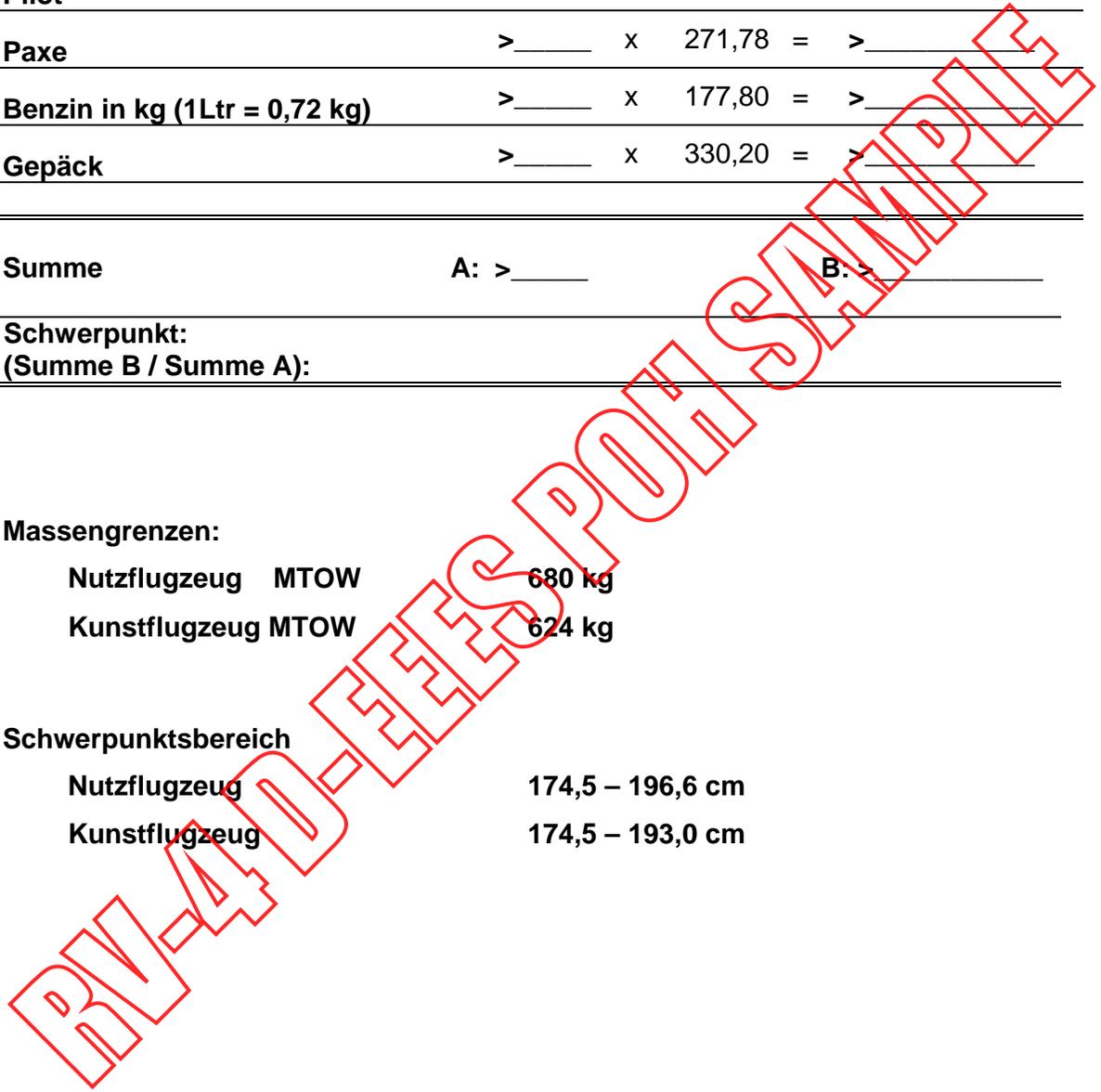
Leerflugzeug	A: 452,0	x	B: 178,10	=	80500,98
Pilot	> _____	x	209,55	=	> _____
Paxe	> _____	x	271,78	=	> _____
Benzin in kg (1Ltr = 0,72 kg)	> _____	x	177,80	=	> _____
Gepäck	> _____	x	330,20	=	> _____
Summe	A: > _____		B: > _____		
Schwerpunkt:					
(Summe B / Summe A):					

Massengrenzen:

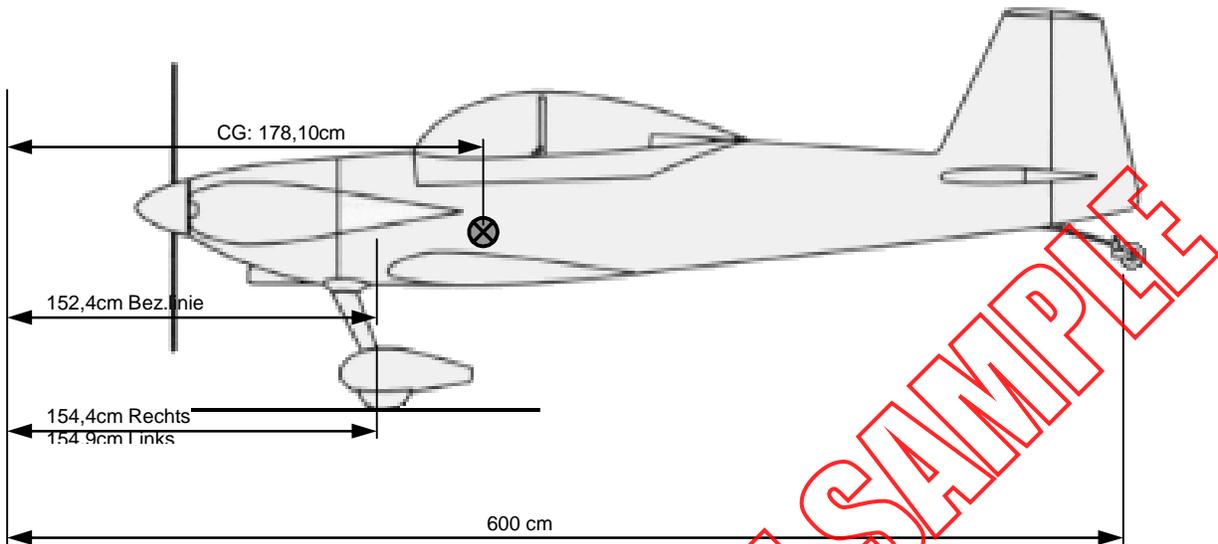
Nutzflugzeug MTOW **680 kg**
Kunstflugzeug MTOW **624 kg**

Schwerpunktsbereich

Nutzflugzeug **174,5 – 196,6 cm**
Kunstflugzeug **174,5 – 193,0 cm**



Wägebericht vom 10.06.2007:



Bezugsebene
1524mm (60 Zoll) vor
Flügelvorderkante

	<i>Gewicht</i>		<i>Hebelarm</i>		<i>Moment</i>
<i>Rechtes Rad</i>	214,4 kg	x	154,4 cm	=	33103,36 cm kg
<i>Linkes Rad</i>	213,8 kg	x	154,9 cm	=	33117,62 cm kg
<i>Spornrad</i>	23,8 kg	x	600,0 cm	=	14280,00 cm kg
<u>Gesamt</u>	<u>452,0 kg</u>				<u>80500,98 cm kg</u>

Schwerpunkt: 80500,98 / 452,0 = 178,10cm hinter Bezugslinie

Wägung vom 10.06.2007:

Flugzeug endlackiert, enttankt bis auf nicht ausfliegbare Restmengen, 7 Liter Oel im Oelsystem, incl. Sitzpolster, Gurte, Feuerlöscher, Kartenfach und Pilotenheadset.

Dieser Wägebericht muss im Bordbuch mitgeführt werden.

Ausrüstungsliste D-EEES**Antrieb:**

Bauteil	Bezeichnung	Hersteller
Motor	O-320 D2J	AVCO Lycoming
Propeller	Props inc. / 68x68	Props inc. OR, USA
Spinner	-	Vans
Ölkühler	4211	Positech
Rückenflugschmierung	EA 801-4	Christen Aviat
Zündmagnet links	S4LN-21	Bendix
Zündmagnet rechts	S4LN-21	Bendix
Vergaser	EFS-4 TBI	Ellison Fluid Systems
Schalldämpfer	Eigenbau Typ Ducati	Schlichtenhorst

Elektrik:

Bauteil	Bezeichnung	Hersteller
Batterie	PC 680	Odyssey
Hauptrelais	ES 24115	Essex
Anlassrelais	ES 24022	Essex
Anlasser	LightWeight Starter	SkyTec
Generator	ES 14684	Nippon Denso
Elektr. Benzinpumpe	40108	Facet

Instrumentierung:

Bauteil	Bezeichnung	Hersteller
Fahrtmesser	0-200 kts	Apparatebau Gauting
Höhenmesser	0-35000 ft	Kollsman
Variometer	± 6000 ft/min	Apparatebau Gauting
Kompass	AF53-9740	Airpath
G-Messer	8358	Kollsman
Funkgerät	AR 4201	Becker
Transponder	BXP 6401-2 Mode S	Becker
Autopilot	Digiflight IIVS	Trutrak
EMS/Motorüberw.	EMS D10	Dynon Avionics
EFIS/Flugüberw.	EFIS D10	Dynon Avionics
GPS	Pilot III	Garmin
Intercom	FC 403 stereo	FlightCom

Abschnitt 7: Systeme und Anlagen

Inhaltsverzeichnis:

	<u>Seite</u>
Flugwerk, Abmessungen	7.1
Einstellwerte der Ruder und Klappen	7.2
Maximalausschläge	7.2
Steuerspiel	7.3
Ruderrestmoment	7.3
Cockpit und Bedienelemente	7.4-7.6
Gepäckraum	7.7
Kabinenhaube	7.7
Triebwerk	7.7
Propeller	7.8
Kraftstoffanlage, Betriebsstoffe	7.8
Grafik Treibstoffsystem	7.9
Elektrische Anlage	7.10
Schaltplan	7.10
Panelverkabelung	7.11
Belegung Amphenolstecker Brandschottdurchführung	7.12

Flugwerk

Der vorliegende Abschnitt enthält eine Beschreibung des Flugzeuges sowie seiner Systeme.

Zelle:

Spannweite:	7,01m
Länge:	6,22m
Höhe:	1,55m
Flügelfläche:	11,24m ²
Flächenbelastung max.	68,5kg/m ²
Leermasse:	452kg

Rumpf:

Ganzmetallkonstruktion aus Aluminium. Die Motor- und Fahrwerksverkleidung sowie die Abdeckung des Rumpf-Leitwerk-Übergangs sind aus GfK gefertigt. Holmbrücke mit Hauptholm fest verschraubt. Am Motorträger aus Stahlrohren sind auch die Fahrwerksbeine befestigt. Das Cockpit hat eine nach rechts öffnende Klapphaube.

Flügel:

Zweiteiliger Rechteckflügel, ganz aus Aluminium gefertigt mit Ausnahme der Randbögen (GfK). Der Hauptholm bildet mit der Flügelnase einen Torsionskasten. Die wurzelseitige Hälfte dieses Torsionskastens bildet einen Integraltank mit 60 L Inhalt. Ruder und Klappen ebenfalls ganz aus Aluminium gefertigt,

Leitwerk:

Gedämpftes Höhen- und Seitenleitwerk aus Aluminium mit Randbögen aus GfK. Das linke Höhenruder ist mit einem Trimmruder versehen. Das Höhenruder besitzt einen aerodynamischen Ausgleich, in welchem auch ein Massenausgleich untergebracht ist.

Steuerung:

Knüppelsteuerung, Höhenruder und Querruder mit Schubstangen, Seitenruder mit Steuerseilen betätigt. Die Landeklappen sind als Fowlerklappen mit einfachem Drehpunkt ausgeführt, der Antrieb erfolgt mechanisch über einen Klappenhebel.

Fahrwerk und Bremsen:

Zweibeinfahrwerk, Spornrad mit dem Seitenruder gekoppelt lenkbar. Für bessere Manövrierbarkeit am Boden kann die Kopplung durch Vollausschlag entriegelt werden. Die Hauptfahrwerksräder haben hydraulische Scheibenbremsen und können über die Seitenruderpedale des Piloten betätigt werden.

Antrieb:

Lycoming O-320 D2J mit starrem 2-Blatt Holzpropeller. Rückenflugfähig durch Ellison TBI-Vergaser, Christen Aviat Rückenflugoelschmierung, Pendel für Benzinabnahme im linken Integraltank sowie Sperrventil im Bremsflüssigkeitsbehälter.

Einstellwerte der Ruder und Klappen

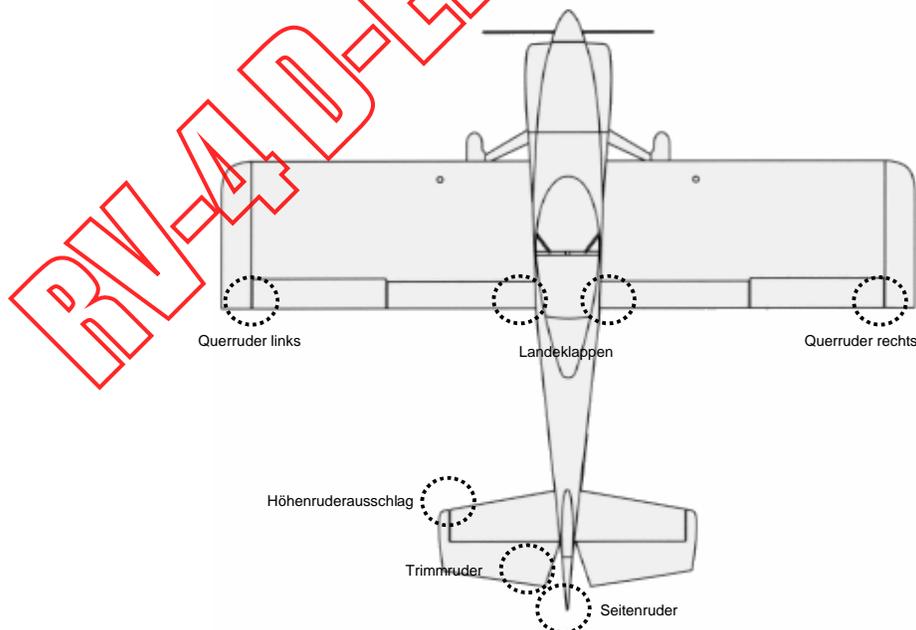
Maximalausschläge

Die Steuerung der RV-4 erfolgt über Stoßstangen, nur das Seitenruder wird über Seilzüge betätigt. Die Seitenruderseile sind nicht vorgespannt. Eine Überprüfung der Seilspannung ist nicht erforderlich.

Daher sollen im Rahmen der periodischen Kontrollen nur eine Überprüfung der Ruderanschlüsse und die Kontrolle des vollen Ruderweges erfolgen. Die Querruderausschläge und die Trimmruderausschläge messen von der jeweiligen Ruderhinterkante nach unten und oben, die Seitenruderausschläge nach links und rechts. Alle Werte ermittelt mit Digitalwinkelmesser. Die wahlweisen Angaben in Zentimetern beim Höhenruderausschlag sind zwischen Nase des Höhenleitwerks und Spitze des Ausgleichsarmes des Höhenruders gemessen, bei den Querrudern im Bezug auf die Randbögen. Zulässige Toleranz der Querruder- und Klappen-ausschläge max. 10% gesamt als auch zwischen der rechten und linken Seite.

Höhenruderausschlag	Nach oben (ziehen)	13cm oder 25°
	Nach unten (drücken)	12,5 cm oder 24°
Trimmruderausschlag	Nach oben (kopflastig)	25°
	Nach unten (schwanzlastig)	29°
Seitenruderausschlag	Links (voll)	34°
	Rechts (voll)	34°
Querruderausschlag Links	Nach oben	12,8 cm oder 29°
	Nach unten	7,5 cm oder 16°
Querruderausschlag Rechts	Nach oben	12,8 cm oder 29°
	Nach unten	7,5 cm oder 16°
Landeklappen-ausschlag	eingefahren	Ref.0°
	ausgefahren	40°

Die Kreise beschreiben die Positionen zur Ermittlung der Ruderausschläge.



Steuerspiel

Das Steuerspiel der einzelnen Ruder ist bei festgesetztem Steuerknüppel zu prüfen. Gemessen wird das Spiel am jeweiligen Ruder und an der Position, die auch zur Bestimmung der Maximalausschläge dient. Das Landeklappenspiel ist in beiden Klappenstellungen (Eingefahren und Ausgefahren) zu bestimmen.

Höhenruderspiel	2mm
Trimmeruderspiel	1mm
Seitenruderspiel	nicht vorhanden
Querruderspiel	2mm
Landeklappenspiel	3mm

Ruderrestmoment

Zur Bestimmung des Ruderrestmomentes sind die Bolzen aus Ansteuerungen der jeweiligen Steuerflächen zu entfernen.

Höhenruderrestmoment	0
Querruderrestmoment links	0
Querruderrestmoment rechts	0

Cockpit und Bedienelemente

**Anmerkungen:**

--- EFIS ist bordstromunabhängig ca. 2 Stunden über eingebauten Akku zu betreiben.

--- Warnlampe *OIL PRESS* signalisiert auch bei anderen Warnhinweisen des Motorüberwachungsinstrumentes. EMS-Display beachten!

--- Luftdruckanzeige des analogen Höhenmessers in Inch/Mercury, eine Umrechnung ist über das EFIS möglich.



Folgende Schalter sind Schaltsicherungen:

--- ALT / Generator Erregerspannung:	5 Ampere
--- RADIO MASTER:	20 Ampere
--- MONITOR MASTER:	5 Ampere
--- GPS / AUTOPILOT:	10 Ampere
--- STROBE LIGHT:	10 Ampere
--- NAV LIGHT:	10 Ampere
--- LANDING LIGHT:	10 Ampere
--- FUEL PUMP:	5 Ampere
--- AUX POWER:	5 Ampere

Separat durch Automaten abgesicherte Stromkreise:

--- ALT Ladestrom:	60 Ampere
--- EFIS:	2 Ampere
--- EMS:	2 Ampere
--- COM:	10 Ampere
--- XPDR:	5 Ampere
--- GPS:	2 Ampere
--- AUTOPILOT:	7 Ampere
--- PRIMER:	2 Ampere



Anmerkungen:

--- Kaltluftregulierung und Abschaltung über drehbare Düse

--- Warmluftregulierung über drehbare Düse, Abschaltung nur über Reglerbowdenzug.

--- Parkbremse: Zug ziehen, danach Bremspedale treten.

--- Sicherung STBY sichert die Erhaltungsladung des EFIS. Wird die Bordbatterie über die im Fußraum links befindliche Steckdose geladen, ist diese Sicherung zu ziehen, um Beschädigungen der Elektronik zu vermeiden.

--Im Fußraum befindet sich an der linken Bordwand in Höhe der Motorbedienzüge ein Regulierungsbowdenzug für die Luftmenge des Oelkühlers. Bei gezogenem Zug (Hebel nach hinten) wird die Luftmenge herabgesetzt.

---Unter dem Heizungsbowdenzug befindet sich die Seitenrudertrimmung. $\frac{1}{4}$ -Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn löst die Arretierung, danach durch Ziehen das Seitenruder nach rechts vorspannen bis Kugel des EFIS mittig steht, dann durch Drehen im Uhrzeigersinn arretieren. Die Trimmung ist jederzeit manuell übersteuerbar, sollte aber vor der Landung wieder komplett entlastet werden.

Propeller

Zweiblatt-Festpropeller: Holz, Durchmesser 170cm, Steigung 170cm
 Typenbezeichnung: PROPS inc. 68x68
 Hersteller: PROPS inc., Oregon, USA

Kraftstoffanlagen und Betriebsstoffe

Betriebsstoffe:

Kraftstoff

AVGAS 100LL

Kraftstoff Fassungsvermögen:
 Gesamtfassungsvermögen (beide Tanks) 120 l
 Fassungsvermögen (ein Tank) 60 l
 Ausfliegbare Kraftstoffmenge 118 l

Öl

Aeroshell 15W50 oder vergleichbar

Ölfassungsvermögen
 Triebwerkölwanne 7,6 l (8 qts),
 1,0 l Füllmenge zusätzlich
 bei Erstbefüllung für Inverted Oil System

Maximale Füllmenge:
 Nutzflugzeug 7,6 l (8 qts)
 Kunstflugzeug 5,7 l (6 qts)

Minimale Füllmenge: 3,8 l (4 qts)

Bremsflüssigkeit

Aeroshell-Fluid4 spec. 5606

Befüllung über Bremszylinder am Fahrwerk.
 Füllstandskontrolle am Ausgleichsbehälter.

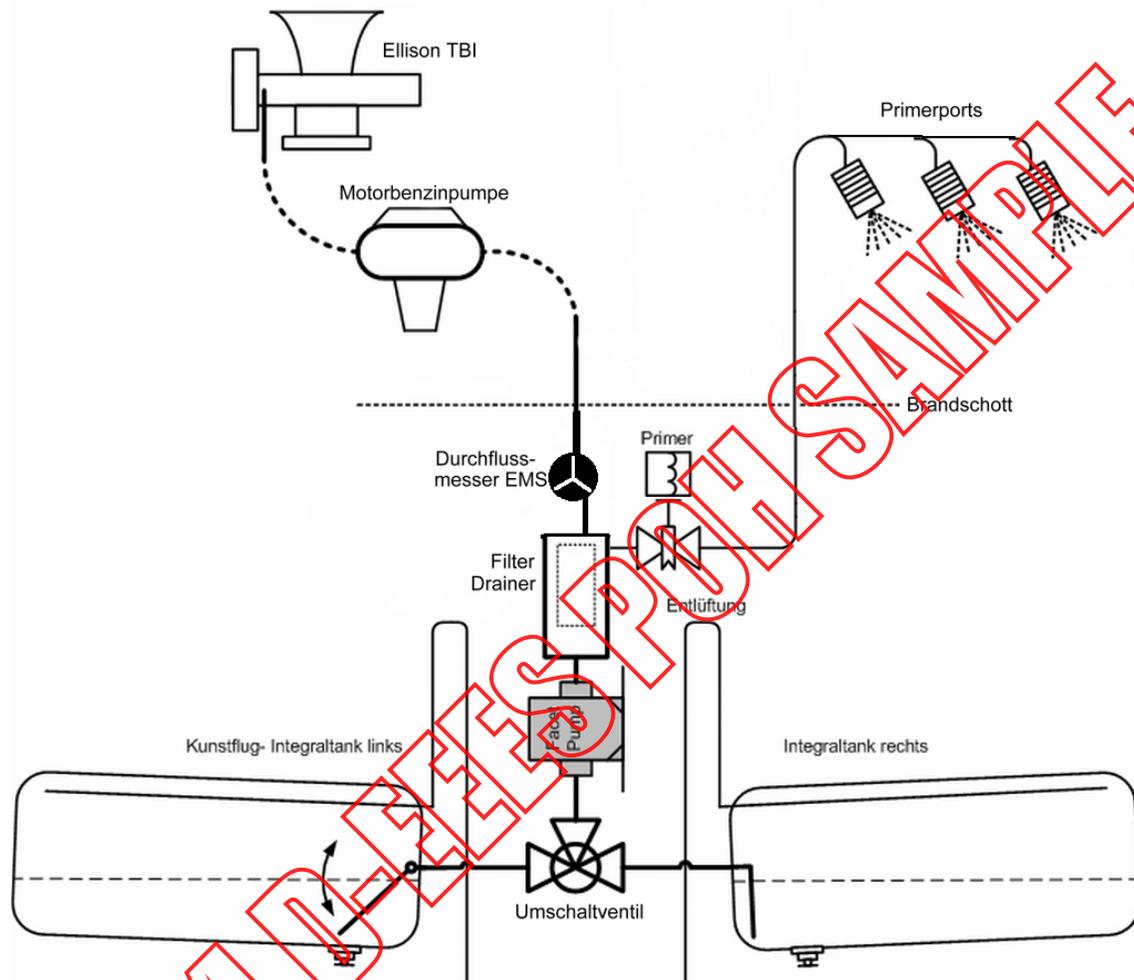
Fahrwerk:

Reifen

5:00x5-6 mit Schlauch

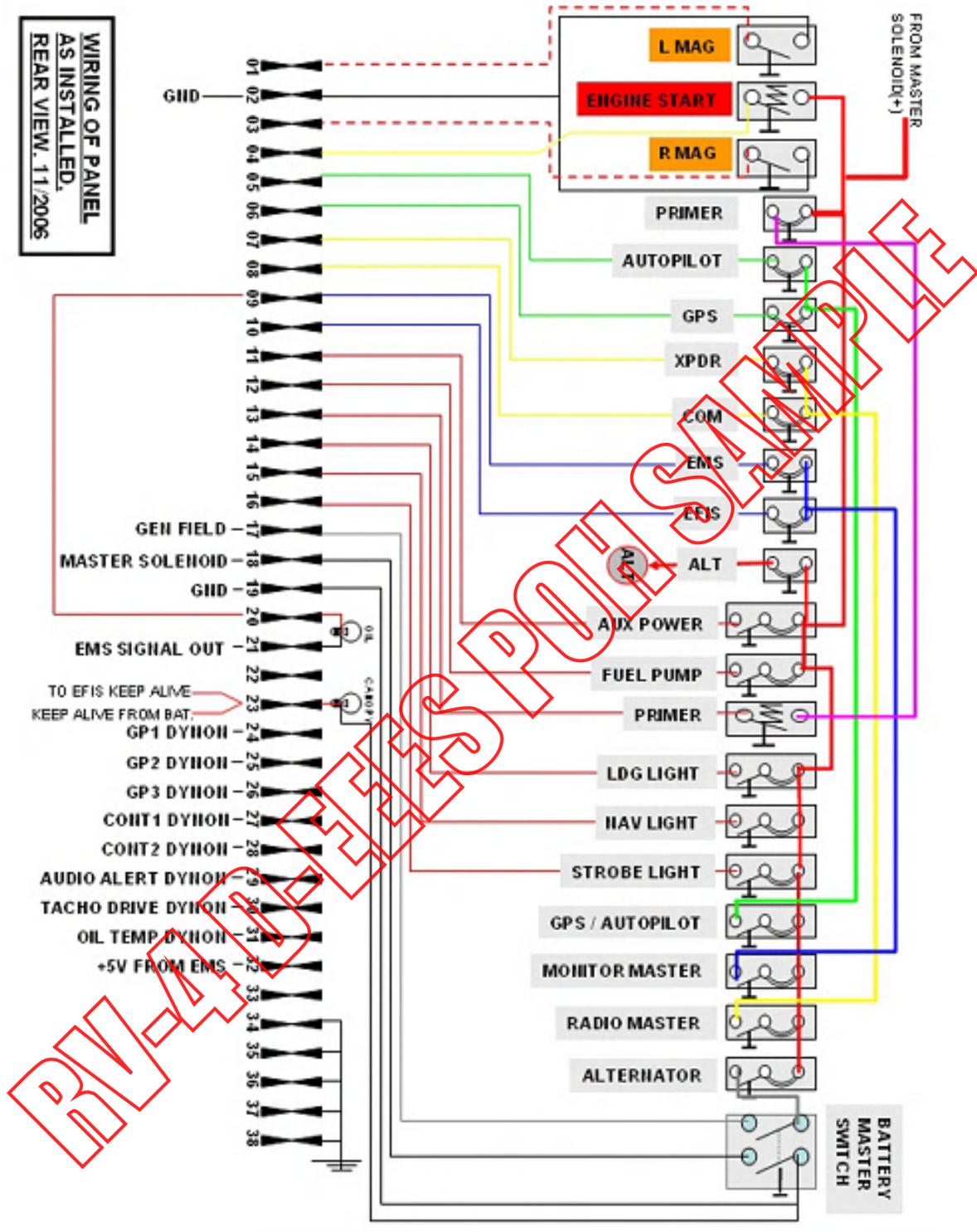
Reifendruck 26 PSI oder 1,8 bar. Bei längerer Standzeit 3,5 bar.

D-EEES Treibstoffsystem



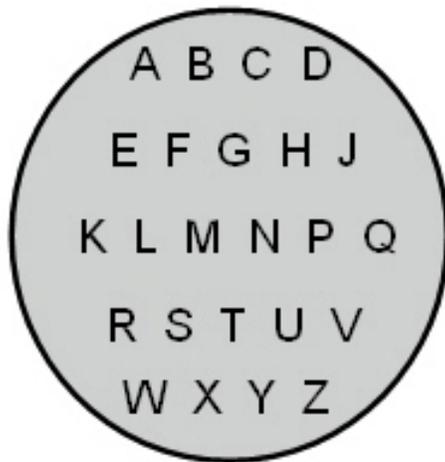
RV-4 D-EEES PRO-SAMPLE

Panelverkabelung:



Das gesamte Panel ist über die Schnelltrennleiste (01-38) mit der Bordelektrik verbunden und komplett demontierbar.

Belegung Amphenolstecker Brandschottdurchführung:



PIN:	Source:	Colour:
A	CHT 1	rt
B		ws
C	CHT 2	rt
D		ws
E	CHT3	rt
F		ws
G	CHT 4	rt
H		ws
J	EGT 1	rt
Q		ge
P	EGT 2	rt
N		ge
M	EGT 3	rt
L		ge
K	EGT 4	rt
R		ge
S	Oil Press.	ws/ge
T	Fuel Press.	br/bl
U	Manifold Pr.	gn
V	+ 5V	rt
W	Tachodrive	ge
X	Gen. Field	ws
Y	Starter Kill	ws
Z	Oil Temp.	ws/br

Die Kabel der Magnetkurzschlussleitungen sind aus Entstörgründen getrennt verlegt.

Abschnitt 8: Wartung

Inhaltsverzeichnis:

	<u>Seite</u>
Kontroll-Liste für 25Std, 50Std und 100Std Kontrolle	8.1
Triebwerk- und Kraftstoffanlage	8.1-8.2
Rumpf und Kabine	8.3
Tragwerk	8.3
Steuerwerk	8.4
Fahrwerk	8.5
Ausrüstung	8.6
Abschmieren	8.7
Endkontrolle	8.7

Hierbei sind die Wartungsunterlagen von verbauten Komponenten zu beachten, dieses gilt insbesondere für:

- Triebwerk (Lycoming O320 D2J)
- Vergaser (Ellison EFS-4 TBI)
- Rückenflugschmiersystem (Christen Aviat EA 801-4)
- Bremsanlage (Cleveland, div. Bauteile)

Wichtiger Hinweis:

„Die Lebensdauer des Flugzeuges wird vorläufig auf 20 Jahre oder 3000 Betriebsstunden, berechnet ab (siehe Datenblatt) begrenzt. Bei Erreichen des ersten Grenzwertes ist im Rahmen einer umfassenden Nachprüfung auf der Grundlage eines Rahmenprogrammes (siehe zutreffendes LBA-Merkblatt) über einen weiteren Betrieb zu entscheiden.“

Diese Standardformulierung kann im Bedarfsfall, z.B. bei gemäß Bauvorschrift nachgewiesenen Lebensdauerzeiten, nach oben oder unten abweichen.

8.0: Wartung

Kontroll-Liste für 25Std, 50Std und 100Std Kontrolle

Kontroll-Liste **Kontrolle bei.....Stunden; Datum.....**

	25 h	50 h	100 h (jährl)
1. Triebwerk- und Kraftstoffanlage			
1.1 Motorwarmlauf bis 40° Öltemperatur Motoröl ablassen und auf Fremdkörper untersuchen		X	X
1.2 Ölfilter ausbauen, Aufschneiden, auf Fremdkörper untersuchen, neuen Filter einsetzen		X	X
1.3 Ölablassschraube einsetzen und Frischöl auffüllen		X	X
1.4 Schmierstoffleitungen auf Zustand, insbesondere Scheuerstellen und dichte Anschlüsse kontrollieren	X	X	X
1.5 Ölkühler auf Sitz und Dichtigkeit prüfen	X	X	X
1.6 Motorblock Festsitz, Zustand, insbesondere auf Rissbildungen und Dichtigkeit von Gehäuse und Anschlüssen prüfen	X	X	X
1.7 Zylinder auf verbrannte Lackstellen und Zustand der Kühlrippen prüfen	X	X	X
1.8 Motorträger Festsitz, Risse, Anzugsmomente und Korrosionsschutz prüfen	X	X	X
1.9 Motorlager (Shock-Mounts) auf Festsitz, Sicherung und Zustand prüfen	X	X	X
1.10 Brandschott auf Risse, Zustand Nietverbindung und Zustand der Durchführungen kontrollieren	X	X	X
1.11 Auspuffanlage auf Festsitz, Risse und Durchbrennerscheinungen prüfen; undichte Auspuffdichtungen austauschen; Zustand der Aufhängung prüfen	X	X	X
1.12 Wärmetauscher auf Festsitz, Dichtheit und Zustand der Luftschläuche prüfen, ggf. erneuern	X	X	X
1.13 Ansauganlage auf Festsitz, Dichtheit und Rissbildung prüfen	X	X	X
1.14 Luftfilter reinigen und ggf. erneuern	X	X	X

	25 h	50 h	100 h (jährl)
1.15 Betätigung und Schließen der Luftklappe kontrollieren	X	X	X
1.16 Kompression prüfen			X
1.17 Luftleitbleche auf Sitz, Scheuerstellen, Rissbildung und Zustand der Dichtungen prüfen	X	X	X
1.18 Zündkerzen reinigen, Keramikteile und Anschlüsse auf Unversehrtheit und Korrosion prüfen		X	X
1.19 Elektrodenabstand einstellen (0,4 - 0,5 mm) erneuern, falls erforderlich (REM 40 E)		X	X
1.20 Zündkerzen einbauen (Anzugsmoment 40 Nm)		X	X
1.21 Zündkabelzustand und Zustand der Durchführungen prüfen	X	X	X
1.22 Zündmagnete auf Zustand (Gehäuserisse, Ölsuren) prüfen	X	X	X
1.23 Einstellen des Zündzeitpunktes 25 v OT		X	X
1.24 Ventilkipphebel und -federn überprüfen		X	X
1.25 Anlasser auf Zustand und Festsitz prüfen	X	X	X
1.26 Zahnkranz und Ritzel auf Abnutzung prüfen	X	X	X
1.27 Generator Zustand prüfen	X	X	X
1.28 Keilriemen Spannung und Zustand prüfen	X	X	X
1.29 Luftschaube auf Beschädigungen kontrollieren Lackschäden ausbessern	X	X	X
1.30 Propellerschlag prüfen		X	X
1.31 Spinner auf Zustand und Festsitz prüfen	X	X	X
1.32 Kraftstoffschläuche auf Zustand und Dichtigkeit prüfen	X	X	X
1.33 Kraftstofffilter reinigen (Innenraum)	X	X	X
1.34 Vergaser auf Zustand und festen Anbau prüfen	X	X	X
1.35 Vergaseranschlüsse kontrollieren	X	X	X
1.36 Kraftstoffpumpe auf Zustand und Festsitz prüfen	X	X	X

25 h	50 h	100 h (jährl)
---------	---------	------------------

2. Rumpf und Kabine

2.1	Beplankung auf Zustand Risse, Nietverbindungen untersuchen		X	X
2.2	Lackierung und Beschriftung kontrollieren, ggf. ausbessern		X	X
2.3	Beschläge Schrauben und Muttern von Rumpfanschlüssen von Flügel, Leitwerk, Motorträger auf Zustand, Sitz und Korrosion prüfen			X
2.4	Rumpf innen Lackierung/Korrosionsschutz prüfen ggf. ausbessern			X
2.5	Kontrolle der Hohlräume unter den Sitzen und im Bereich der Steuerung auf Fremdkörper, Schmutz, Durchlässigkeit der Entwässerungs- bohrungen		X	
2.6	Kabinenhaube auf Zustand und Sauberkeit prüfen	X	X	X
2.7	Funktion des Verriegelungsmechanismus prüfen	X	X	X
2.8	Schläuche auf Dichtigkeit prüfen		X	X

3. Tragwerk

3.1	Beplankung auf Beulen, Rissbildung und Zustand der Nietungen prüfen	X	X	X
3.2	Lackierung und Beschriftung kontrollieren ggf. ausbessern		X	X
3.3	Randbögen auf Zustand, Sitz und Rissbildung kontrollieren	X	X	
3.4	Tragflächenanschluss Verbindung zum Hauptspant Zustand der Verbindungsplatten, Zustand und Sitz der Bolzen prüfen			X
3.5	Hinterer Querkraftbeschlag Zustand und Sitz der Bolzen kontrollieren			X
3.6	Landeklappenbeplankung auf Beulen, Risse, Zustand der Nieten kontrollieren	X	X	X
3.7	Landeklappenscharniere auf Zustand, Sitz und Gängigkeit prüfen	X	X	X
3.8	Landeklappenhebel auf Rissbildung, Sitz und Spiel der Bolzen und Gelenke prüfen		X	X
3.9	Landeklappenantrieb auf Befestigung prüfen		X	X

	25 h	50 h	100 h (jährl)
4. Steuerwerk			
4.1 Leitwerksflächen, Ruder und Klappen auf Steinschläge, Risse, Verformung und lose Nieten untersuchen	X	X	X
4.2 Lackierung kontrollieren ggf. ausbessern		X	X
4.3 Festsitz der Holmbefestigungen an den Rumpfbeschlägen prüfen			X
4.4 Steuerungsanlage Gängigkeit, Spiel von Rudern und Trimmung prüfen, dabei auf Reibung der Ruder, Stoßstangen und Seile achten	X	X	X
4.5 Steuerknüppellagerung auf Spiel kontrollieren Bolzen auf Sitz prüfen		X	X
4.6 Steuerstangen Quer- und Höhenruder Gelenkköpfe auf Spiel, Gängigkeit und Sitz der Bolzen prüfen		X	X
4.7 Umlenkhebel Quer- und Höhenruder Zustand und Befestigung prüfen			X
4.8 Pedalhebel auf Rissbildung und Lagerspiel prüfen. Auf Reibstellen untersuchen		X	X
4.9 Steuerseile auf Drahrisse prüfen Seildurchführung Verschleiß prüfen Anschlüsse an Pedalen und Seitenruder prüfen		X	X
4.10 Quer-, Seiten- und Höhenruder auf Leichtgängigkeit, Aus- und Anschläge prüfen		X	X
4.11 Trimmung auf Verschleiß an Durchführungen, Bolzenspiel und Betätigungskraft prüfen		X	X

	25 h	50 h	100 h (jährl.)
5. Fahrwerk			
5.1 Spornradbereifung auf Verschleiß prüfen	X	X	X
5.2 Spornradfeder auf Zustand und Befestigung prüfen	X	X	X
5.3 Befestigungspunkte der Hauptfahrwerksbeine am Rumpf prüfen (Drehmomentschlüssel)		X	X
5.4 Zustand der Verkleidungen besonders an den Scheuerstellen prüfen		X	X
5.5 Bereifung auf Verschleiß und Verrutschen kontrollieren	X	X	X
5.6 Luftdruck prüfen (2,5 bar)	X	X	X
5.7 Radlagerspiel prüfen und ggf. einstellen			X
5.8 Funktion der Bremsanlage prüfen	X	X	X
5.9 Bremsflüssigkeitsvorrat überprüfen	X	X	X
5.10 Dichtigkeit und Befestigung der Hauptbremszylinder kontrollieren	X	X	X
5.11 Zustand der Bremsleitung prüfen	X	X	X
5.12 Bremsbelagdicke kontrollieren (min. 2 mm)	X	X	X
5.13 Sitz und Freigängigkeit der Radbremszylinder prüfen	X	X	X
5.14 Zustand und Verschleiß der Bremscheiben prüfen		X	X

25 h	50 h	100 h
---------	---------	----------

6. Ausrüstung

6.1	Batteriebefestigung und Anschlüsse kontrollieren, ggf. mit Polfett fetten	X	X	X
6.2	Verlegung und Zustand der Verkabelung prüfen, besonders auf Scheuerstellen kontrollieren		X	X
6.3	Amperemeterfunktion überprüfen	X	X	X
6.4	Staurohr und Statikdruckbohrungen auf Zustand, Dichtigkeit und Sauberkeit prüfen	X	X	X
6.5	Kontrolle der Instrumentenanschlüsse		X	X
6.6	Triebwerksüberwachungsinstrumente Zustand, Sauberkeit, Dichtigkeit und Festsitz der Leitungen prüfen		X	X
6.7	Kompass prüfen, ggf. nachkompensieren und Deviationstabelle erneuern			X
6.8	Höhenmessereinstellung prüfen			X
6.9	Funk auf Funktion prüfen	X	X	X
6.10	Festsitz und Zustand der Antenne prüfen		X	X
6.11	Zusammenstoßwarnlicht auf Funktion und Sauberkeit prüfen	X	X	X
6.12	Anschnallgurte Zustand, Sauberkeit und Befestigung prüfen	X	X	X
6.13	Beschilderung und Beschriftung auf Vollständigkeit und Lesbarkeit prüfen			X

25 h	50 h	100 h (jährl)
---------	---------	------------------

7. Absmieren

7.1	Radlager fetten			X
7.2	Gelenkköpfe von allen Steuerstangen ölen		X	X
7.3	Scharniere und Gelenkköpfe der Klappen und Ruder ölen		X	X
7.4	Lagerung der Bremspedale und der Hauptbremszylinder ölen		X	X
7.5	Alle Triebwerksbedienungen ölen	X	X	
7.6	Haubenverschluss einfetten		X	X

8. Endkontrolle

8.1	Fremdkörperkontrolle im Rumpfheck, an den Landeklappenhebeln, Doppelsteueranlage, Kabine und Motorraum nach jeder Wartung durchführen	X	X	X
8.2	Verkleidungen auf Zustand und Funktion der Verschlüsse prüfen und anbauen. Handlochdeckel schließen	X	X	X
8.3	Flugzeug reinigen	X	X	X
8.4	Flugzeug konservieren		X	X
8.5	Kraftstoffbehälter voll tanken, dabei Funktion und richtige Anzeige der Tankanzeigen kontrollieren		X	X
8.6	Standlauf durchführen, dabei Kontrolle von <ul style="list-style-type: none"> - Brandhahn - Mixture - Primer - Vorwärmung - Benzinpumpe - Alternator - Hydraulikdruck überprüfen	X	X	X
8.7	Werkstattflug durchführen	X	X	X