

KAPITEL 5 LEISTUNGEN

	Seite
5.1 EINFÜHRUNG	5-2
5.2 BENUTZUNG DER LEISTUNGSTABELLEN UND -DIAGRAMME .	5-2
5.3 LEISTUNGSTABELLEN UND -DIAGRAMME	5-3
5.3.1 FAHRTMESSERKORREKTUR	5-3
5.3.2 DIAGRAMM ZUR LEISTUNGSEINSTELLUNG	5-4
5.3.3 DRUCKHÖHE - DICHTHÖHE	5-5
5.3.4 INTERNATIONALE STANDARDATMOSPHERE	5-6
5.3.5 ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN	5-7
5.3.6 WINDKOMPONENTEN	5-8
5.3.7 STARTSTRECKE	5-9
5.3.8 STEIGLEISTUNG - STARTSTEIGFLUG	5-12
5.3.9 STEIGLEISTUNG - REISESTEIGFLUG	5-14
5.3.10 REISEFLUG (WAHRE FLUGGESCHWINDIGKEIT TAS)	5-16
5.3.11 LANDESTRECKE MIT KLAPPEN 'LDG'	5-17
5.3.12 LANDESTRECKE KLAPPEN 'UP'	5-21
5.3.13 STEIGGRADIENT BEIM DURCHSTARTEN	5-25
5.3.14 ANERKANNTE LÄRMWERTE	5-25

5.1 EINFÜHRUNG

Die Leistungstabellen und -diagramme auf den folgenden Seiten sind so dargestellt, daß sie einerseits erkennen lassen, welche Leistungen Sie von Ihrem Flugzeug erwarten können, und daß sie andererseits eine eingehende und hinreichend genaue Flugplanung ermöglichen. Die Werte in den Tabellen und Diagrammen wurden im Rahmen der Flugerprobung mit einem in gutem Betriebszustand befindlichen Flugzeug und Triebwerk erfolgen und auf die Bedingungen der Standardatmosphäre (ISA = 15 °C und 1013,25 hPa in Meereshöhe) korrigiert.

Die Leistungsdiagramme berücksichtigen nicht unterschiedliche Pilotenerfahrungen oder schlechten Wartungszustand des Flugzeuges. Die angegebenen Leistungen können erreicht werden, wenn die in diesem Handbuch angegebenen Verfahren angewandt werden und sich das Flugzeug in gutem Wartungszustand befindet.

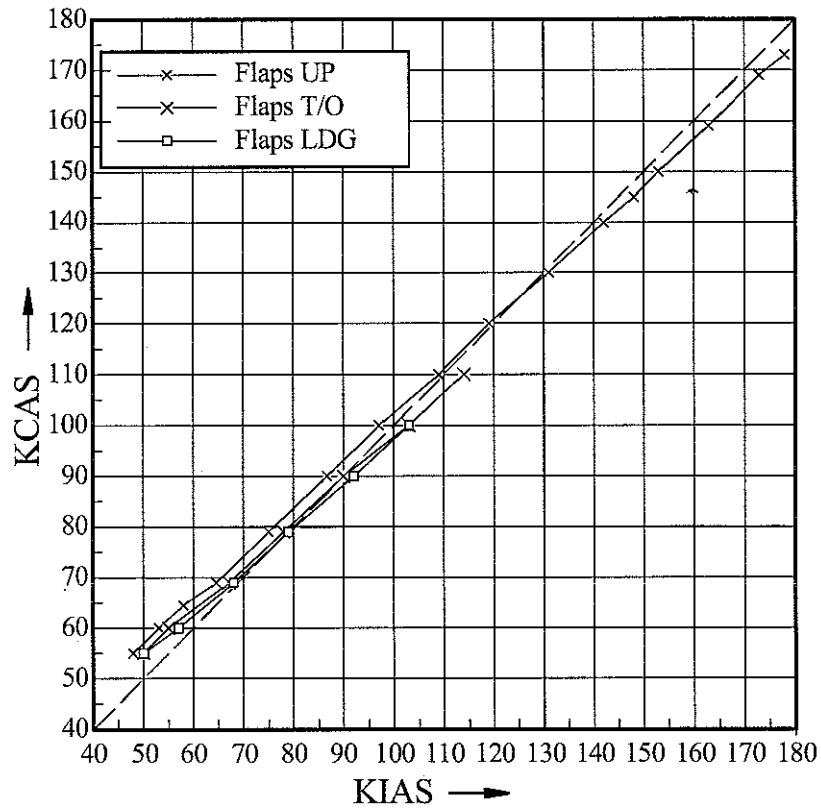
Für den Flugbetrieb ohne Radverkleidungen sind, soweit notwendig, daraus resultierende Leistungsabweichungen in % angegeben.

5.2 BENUTZUNG DER LEISTUNGSTABELLEN UND -DIAGRAMME

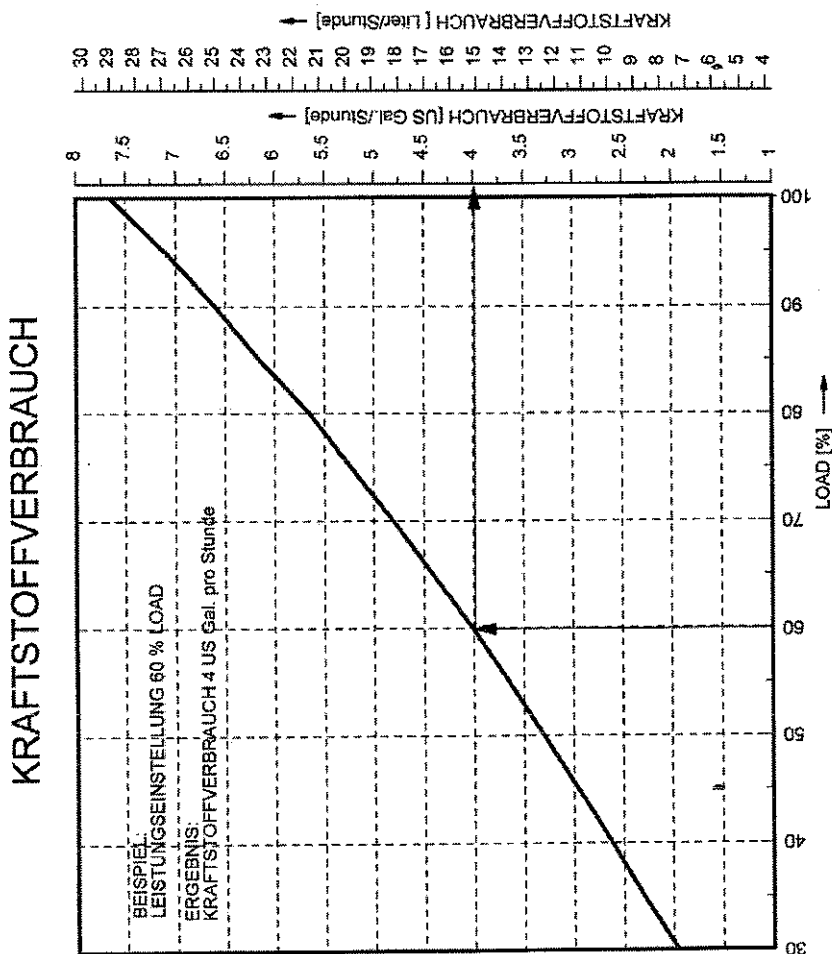
Um den Einfluß verschiedener Variablen zu veranschaulichen, sind die Leistungsdaten in Form von Tabellen oder Diagrammen wiedergegeben. Diese enthalten ausreichend detaillierte Angaben, sodaß auf der sicheren Seite liegende Werte ausgewählt und zur Bestimmung hinreichend genauer Leistungswerte für den geplanten Flug verwendet werden können.

5.3 LEISTUNGSTABELLEN UND -DIAGRAMME

5.3.1 FAHRTMESSERKORREKTUR

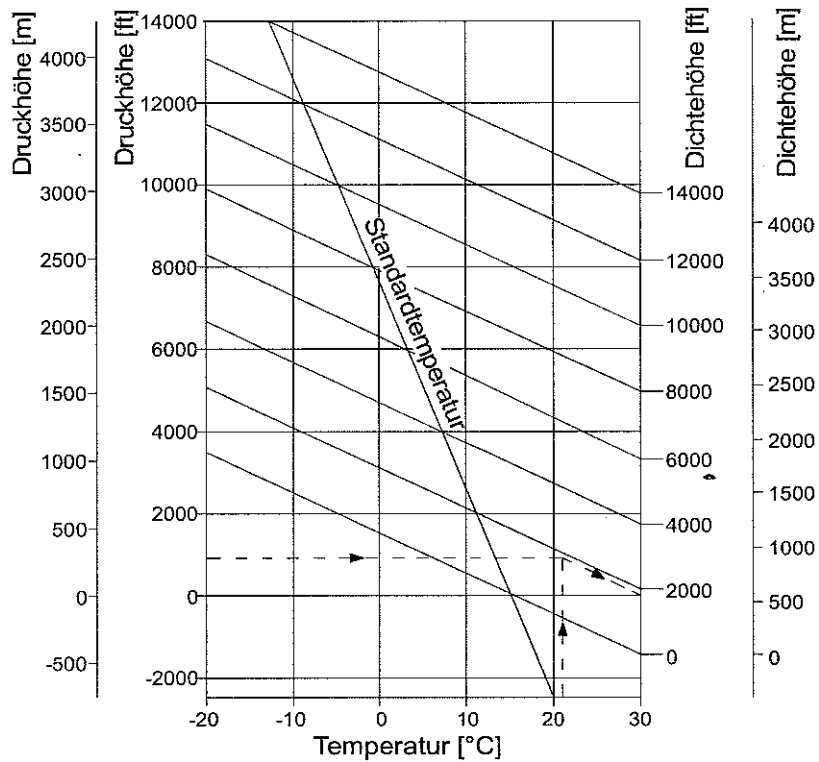


5.3.2 DIAGRAMM ZUR LEISTUNGSEINSTELLUNG



5.3.3 DRUCKHÖHE - DICHTHÖHE

Umrechnung der Druckhöhe auf Dichtehöhe.

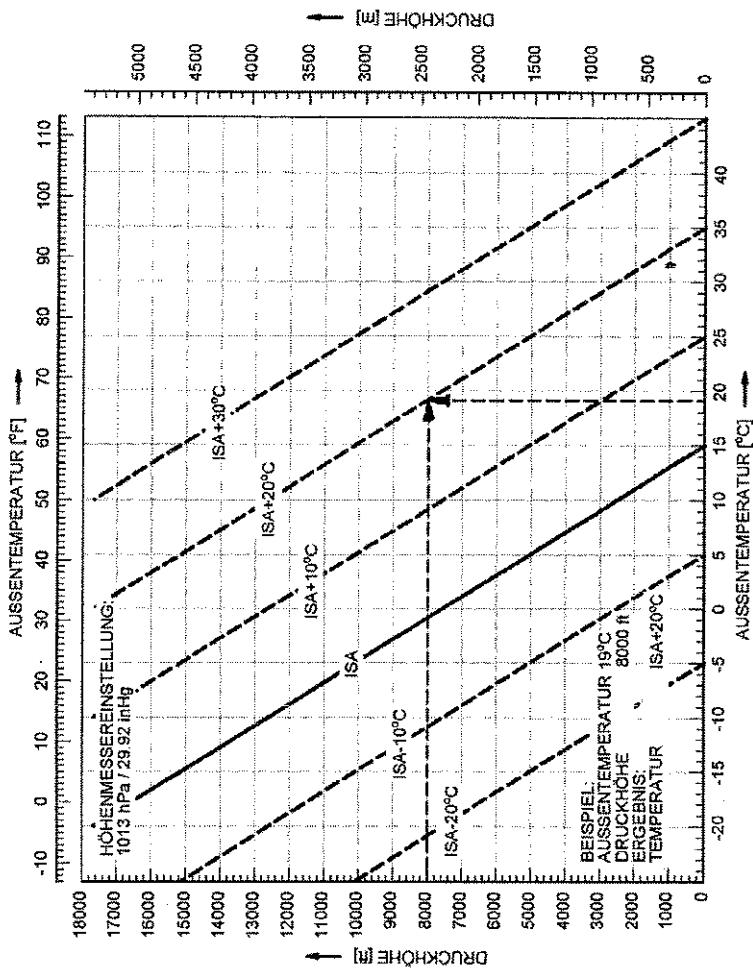


- Beispiel: 1. Am Höhenmesser 1013,25 hPa einstellen und Druckhöhe ablesen (900 ft).
 2. Außenlufttemperatur feststellen (+21 °C).
 3. Dichtehöhe ablesen (1800 ft).

Ergebnis: Das Flugzeug befindet sich leistungstechnisch in 1800 ft.

5.3.4 INTERNATIONALE STANDARDATMOSPHERE

INTERNATIONALE STANDARD ATMOSPHERE



Dok. Nr. 6.01.05	Revision 3	26-Mai-2003	Seite 5 - 6
------------------	------------	-------------	-------------

5.3.5 ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN

Masse: 980 kg

Fluggeschwindigkeiten in KIAS

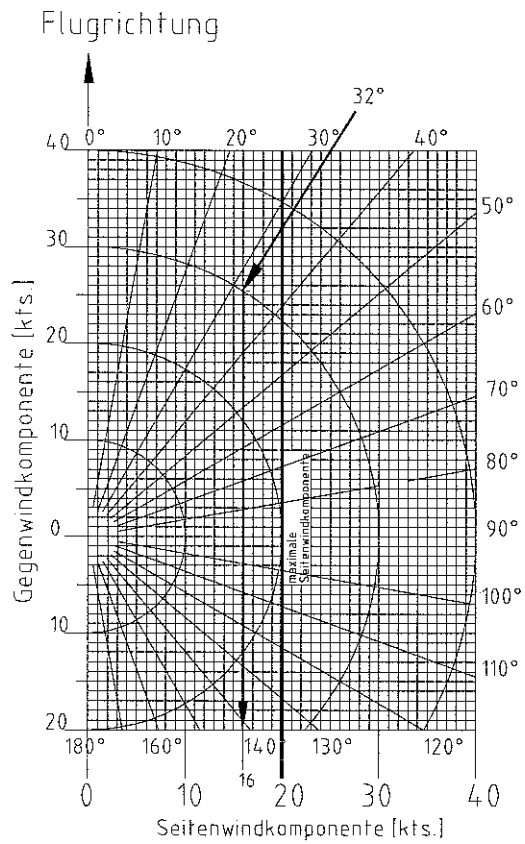
980 kg		Querneigung			
		0°	30°	45°	60°
Klappen	UP	47	52	58	73
	T/O	44	51	58	72
	LDG	42	49	57	71

Masse: 1150 kg

Fluggeschwindigkeiten in KIAS

1150 kg		Querneigung			
		0°	30°	45°	60°
Klappen	UP	52	57	66	79
	T/O	51	55	64	78
	LDG	49	55	62	76

5.3.6 WINDKOMPONENTEN



Beispiel: Flugrichtung : 360°
 Wind : 32°/30 kts
 Ergebnis: Seitenwindkomponente : 16 kts

Maximale nachgewiesene Seitenwindkomponente : 20 kts

5.3.7 STARTSTRECKE

- Bedingungen: - Leistungshebel MAX
 - Klappen T/O
 - Bugrad abheben bei $v_R = 59$ KIAS (1150 kg)
 bei $v_R = 55$ KIAS (1000 kg)
 bei $v_R = 49$ KIAS (850 kg)
 - Fluggeschwindigkeit 66 KIAS (1150 kg)
 60 KIAS (1000 kg)
 54 KIAS (850 kg)
 - Startbahn eben, Asphaltbelag

WARNUNG

Auf Graspisten ist je nach Beschaffenheit des Untergrundes (Graslänge, Weichheit des Bodens) mit mindestens 20% längeren Startrollstrecken zu rechnen. Die angegebenen Startstreckenwerte beinhalten keinerlei Sicherheitsreserven. Ein schlechter Wartungszustand des Flugzeuges, Abweichungen von den vorgeschriebenen Verfahren sowie ungünstige äußere Bedingungen (Regen, Seitenwind, Windscherungen, unebenes Gelände und insbesondere hohe Grasnarbe) können die Startstrecke erheblich verlängern.

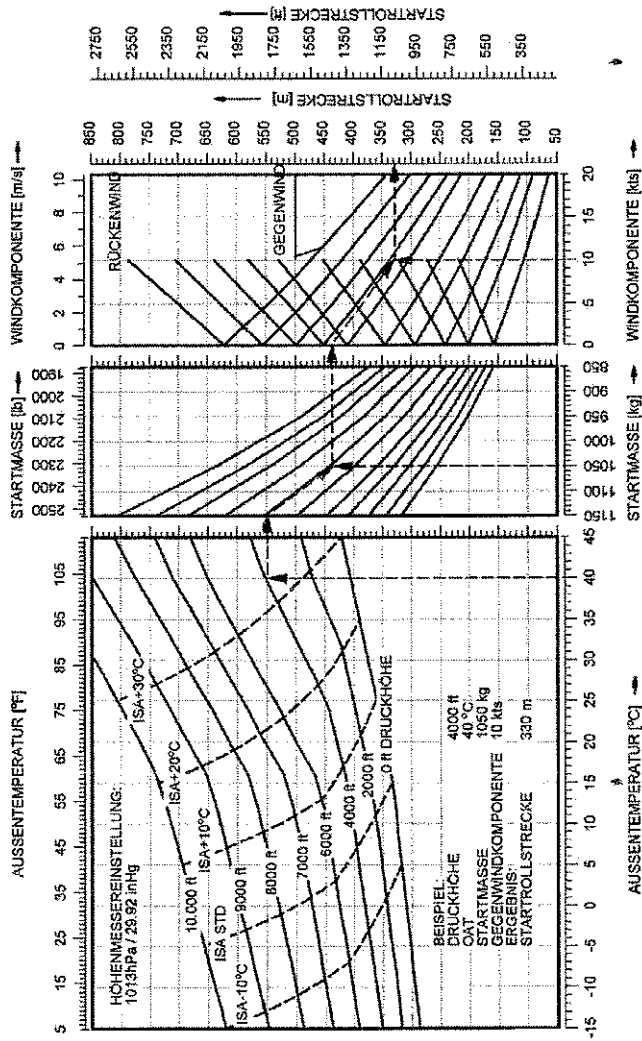
WICHTIGER HINWEIS

Eine Steigung von 2 % (2 m auf 100 m) bewirkt eine Verlängerung der Startstrecke von ca. 10%. Die Auswirkung auf die Startrollstrecke kann größer sein.

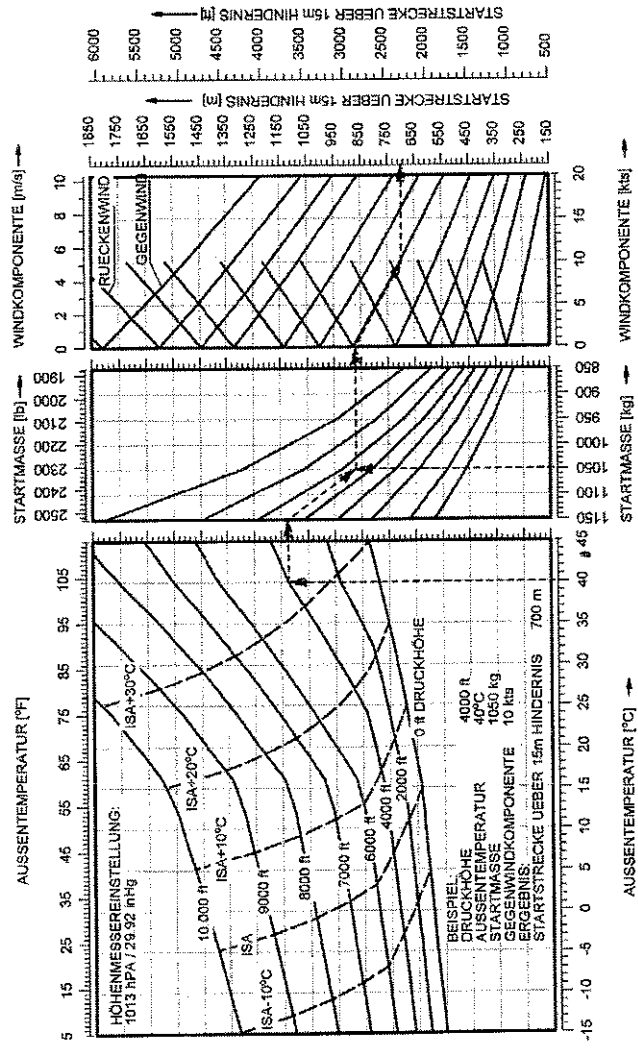
WARNUNG

Für die sichere Durchführung eines Starts muß die zur Verfügung stehende Pistenlänge mindestens der Startstrecke über ein 50 ft (15 m) hohes Hindernis entsprechen.

STARTROLLSTRECKE



STARTSTRECKE UEBER 15m HINDERNIS



5.3.8 STEIGLEISTUNG - STARTSTEIGFLUG

Bedingungen: - Leistungshebel MAX
- Klappen T/O
- Fluggeschwindigkeit 66 KIAS (1150 kg)
60 KIAS (1000 kg)
54 KIAS (850 kg)
- Höhe 0 bis 8500 ft Druckhöhe

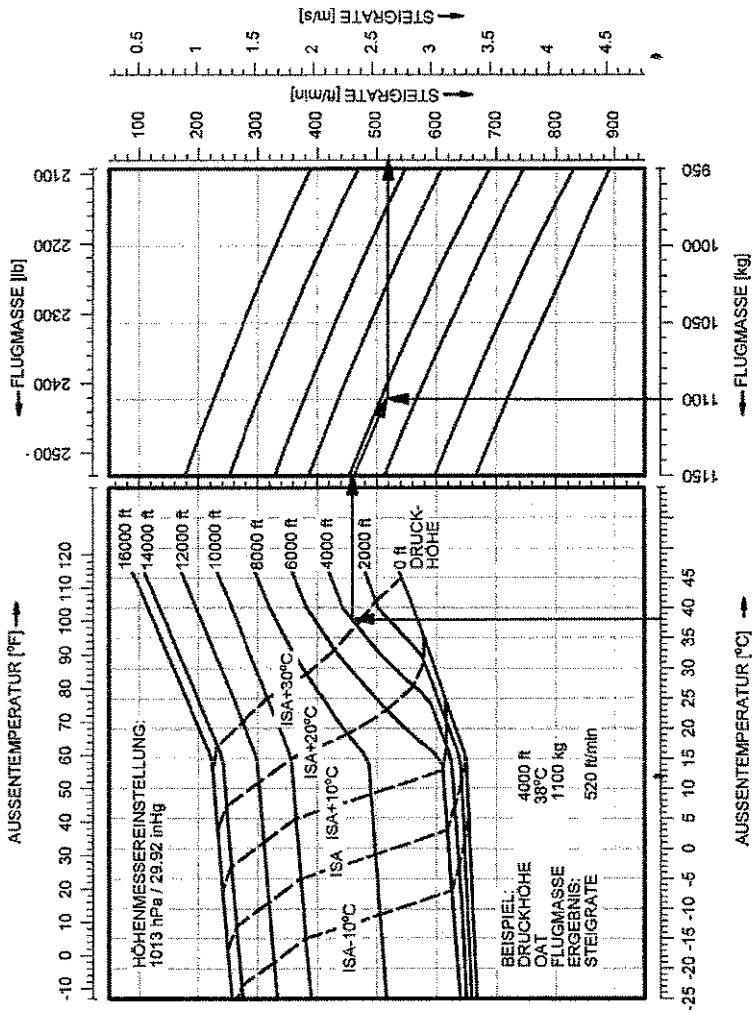
ANMERKUNG

Die Grafik auf der folgenden Seite zeigt die *Steigrate*. Der *Steiggradient* kann nicht direkt aus einer Grafik ermittelt werden, er kann aber mit folgenden Formeln berechnet werden:

$$\text{Steiggradient [\%]} = \frac{\text{Steigrate [fpm]}}{\text{TAS [KTAS]}} \cdot 0,95$$

$$\text{Steiggradient [\%]} = \frac{\text{Steigrate [m/s]}}{\text{TAS [KTAS]}} \cdot 190$$

STEIGLEISTUNG - STARTSTEIGFLUG



5.3.9 STEIGLEISTUNG - REISESTEIGFLUG

Bedingungen: - Leistungshebel MAX
- Klappen UP
- Fluggeschwindigkeit 73 KIAS (1150 kg)
68 KIAS (1000 kg)
60 KIAS (850 kg)
- Höhe 0 bis 8500 ft Druckhöhe

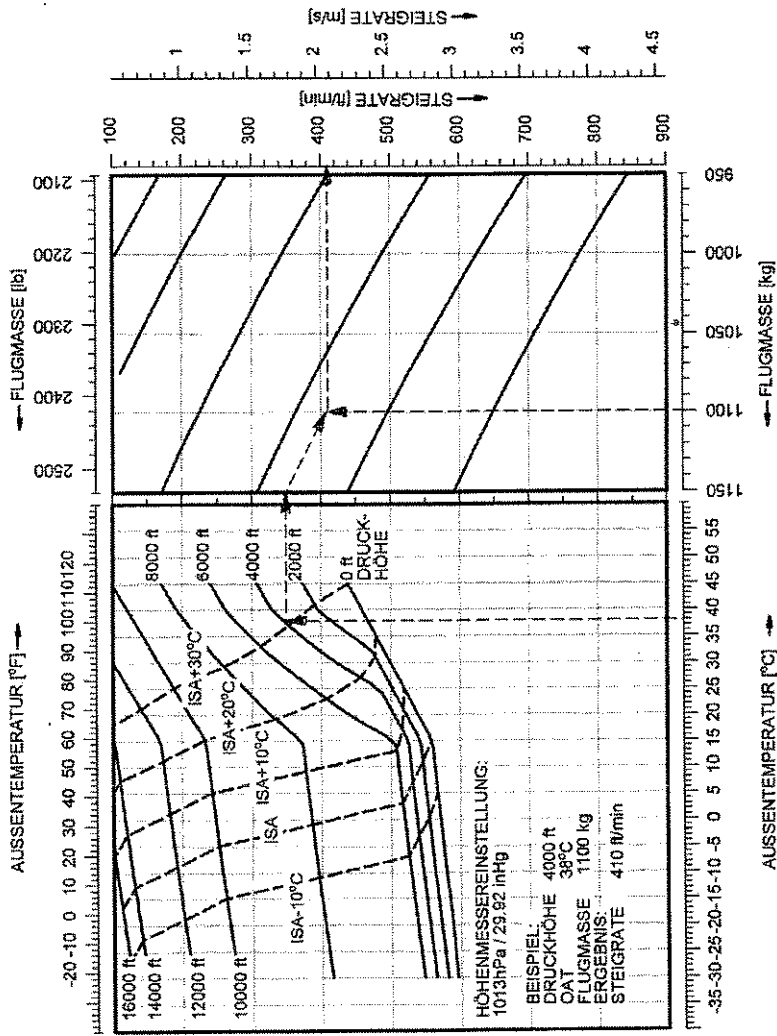
ANMERKUNG

Die Grafik auf der folgenden Seite zeigt die *Steigrate*. Der *Steiggradient* kann nicht direkt aus einer Grafik ermittelt werden, er kann aber mit folgenden Formeln berechnet werden:

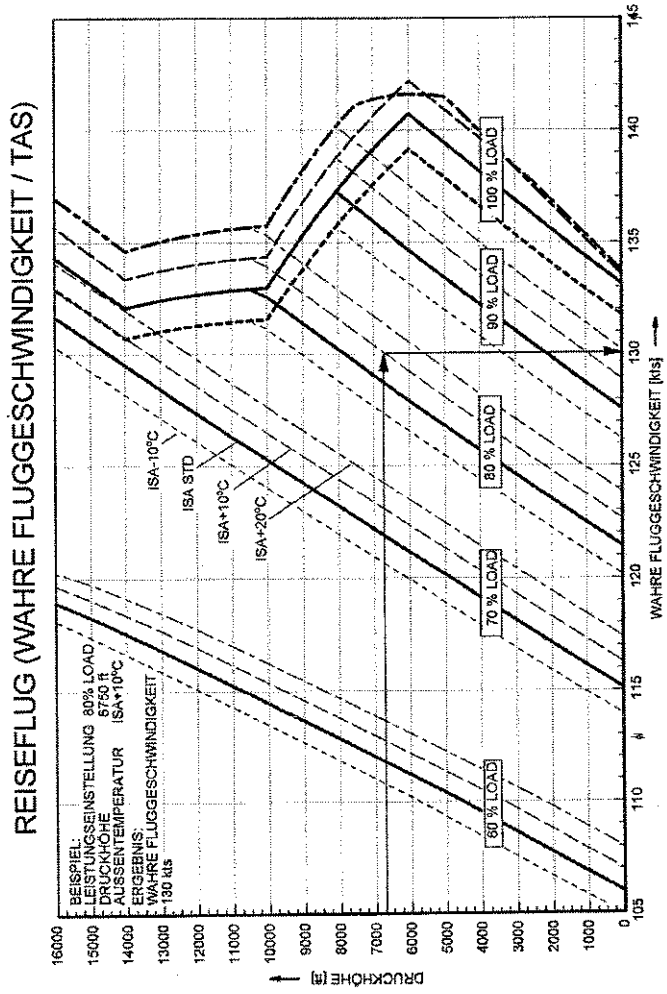
$$\text{Steiggradient [\%]} = \frac{\text{Steigrate [fpm]}}{\text{TAS [KTAS]}} \cdot 0,95$$

$$\text{Steiggradient [\%]} = \frac{\text{Steigrate [m/s]}}{\text{TAS [KTAS]}} \cdot 190$$

STEIGLEISTUNG - REISESTEIGFLUG



5.3.10 REISEFLUG (WAHRE FLUGGESCHWINDIGKEIT TAS)



5.3.11 LANDESTRECKE MIT KLAPPEN 'LDG'

Bedingungen: - Leistungshebel IDLE
- Klappen LDG
- Anfluggeschwindigkeit 71 KIAS (1150 kg)
63 KIAS (1000 kg)
58 KIAS (850 kg)
- Landebahn eben, Asphaltbelag

Werte für ISA und MSL, bei 1150 kg	
Landstrecke über ein 50 ft (15 m) hohes Hindernis	744 m
Landerollstrecke	287 m

WICHTIGER HINWEIS

Auf Graspisten ist je nach Beschaffenheit des Untergrundes (insbesondere Feuchtigkeit) mit bis zu 50 % längeren Landerollstrecken zu rechnen.

Ein schlechter Wartungszustand des Flugzeugs, Abweichungen von den vorgeschriebenen Verfahren sowie ungünstige äußere Bedingungen (hohe Temperatur, Regen, ungünstiger Windeinfluß usw.) können die Landstrecke erheblich verlängern.

ANMERKUNG

Höhere Anfluggeschwindigkeiten bewirken eine deutlich längere Landstrecke beim Abfangen.

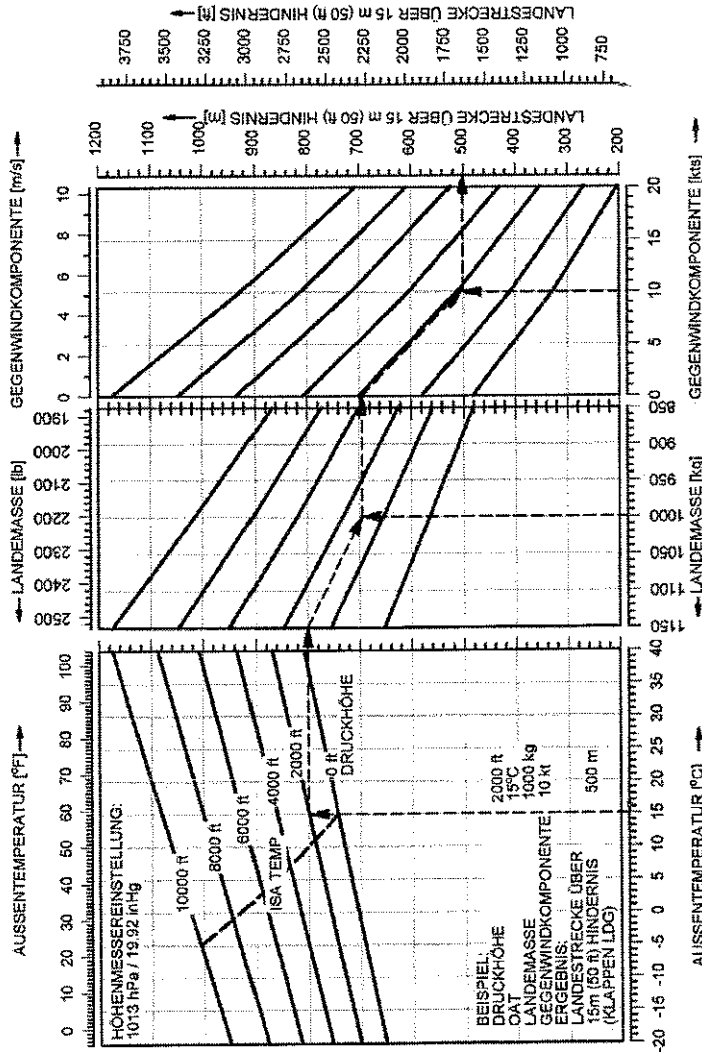
WICHTIGER HINWEIS

Ein Gefälle von 2 % (2 m auf 100 m) bewirkt eine Verlängerung der Landestrecke von ca. 10 %. Die Auswirkung auf die Landerollstrecke kann größer sein.

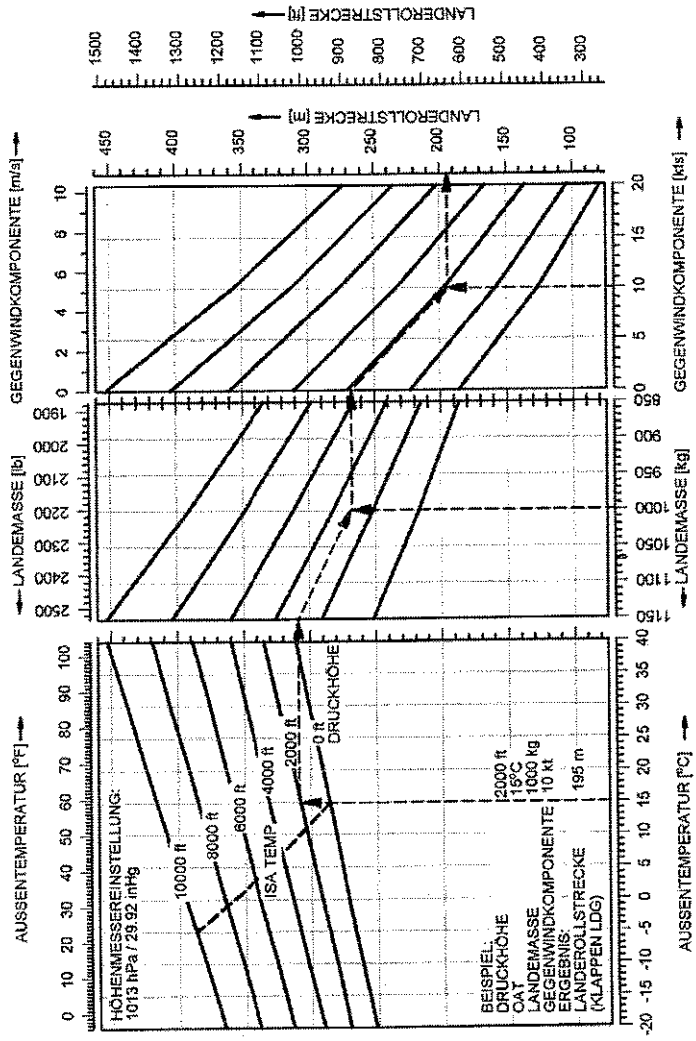
WARNUNG

Für die sichere Durchführung einer Landung muß die zur Verfügung stehende Pistenlänge mindestens der Landestrecke über ein 50 ft (15 m) hohes Hindernis entsprechen.

LANDESTRECKE ÜBER 15 m (50 ft) HINDERNIS / KLAPPEN LDG



LANDEROLLSTRECKE / KLAPPEN LDG



5.3.12 LANDESTRECKE KLAPPEN 'UP'

Bedingungen: - Leistungshebel IDLE
- Klappen UP
- Anfluggeschwindigkeit 71 KIAS (1150 kg)
63 KIAS (1000 kg)
58 KIAS (850 kg)
- Landebahn eben, Asphaltbelag

Werte für ISA und MSL, bei 1150 kg (2535 lb)	
Landestrecke über ein 50 ft (15 m) hohes Hindernis	916 m
Landerollstrecke	304 m

WICHTIGER HINWEIS

Auf Graspisten ist je nach Beschaffenheit des Untergrundes (insbesondere Feuchtigkeit) mit bis zu 50 % längeren Landerollstrecken zu rechnen.

Ein schlechter Wartungszustand des Flugzeugs, Abweichungen von den vorgeschriebenen Verfahren sowie ungünstige äußere Bedingungen (hohe Temperatur, Regen, ungünstiger Windeinfluß usw.) können die Landestrecke erheblich verlängern.

ANMERKUNG

Höhere Anfluggeschwindigkeiten bewirken eine deutlich längere Landestrecke beim Abfangen.

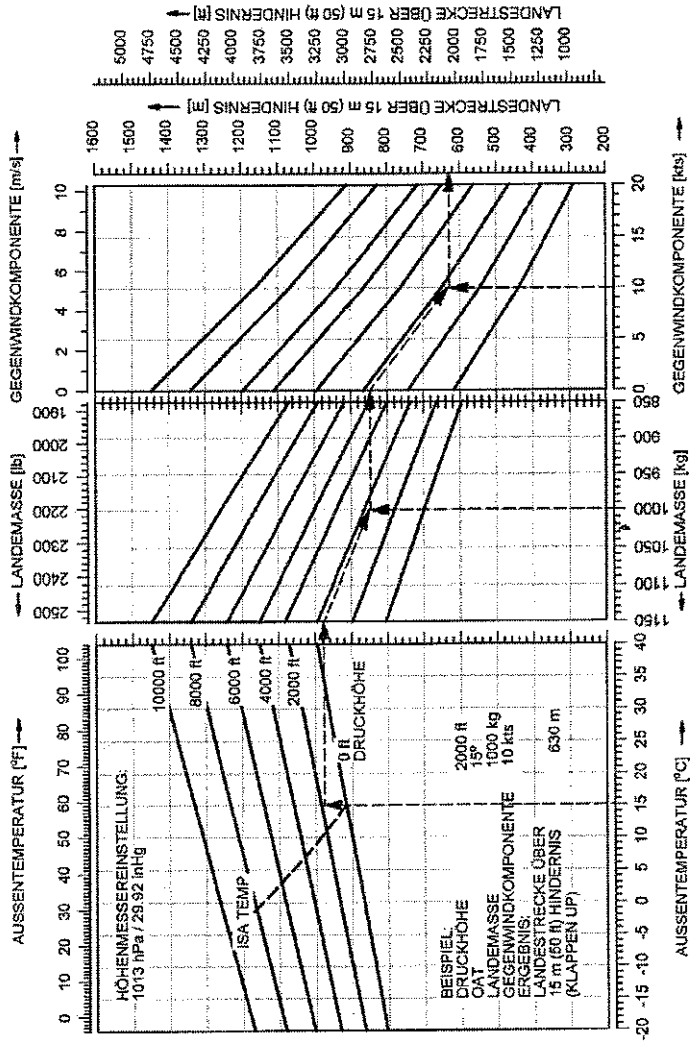
WICHTIGER HINWEIS

Ein Gefälle von 2 % (2 m auf 100 m) bewirkt eine Verlängerung der Landestrecke von ca. 10 %. Die Auswirkung auf die Landerollstrecke kann größer sein.

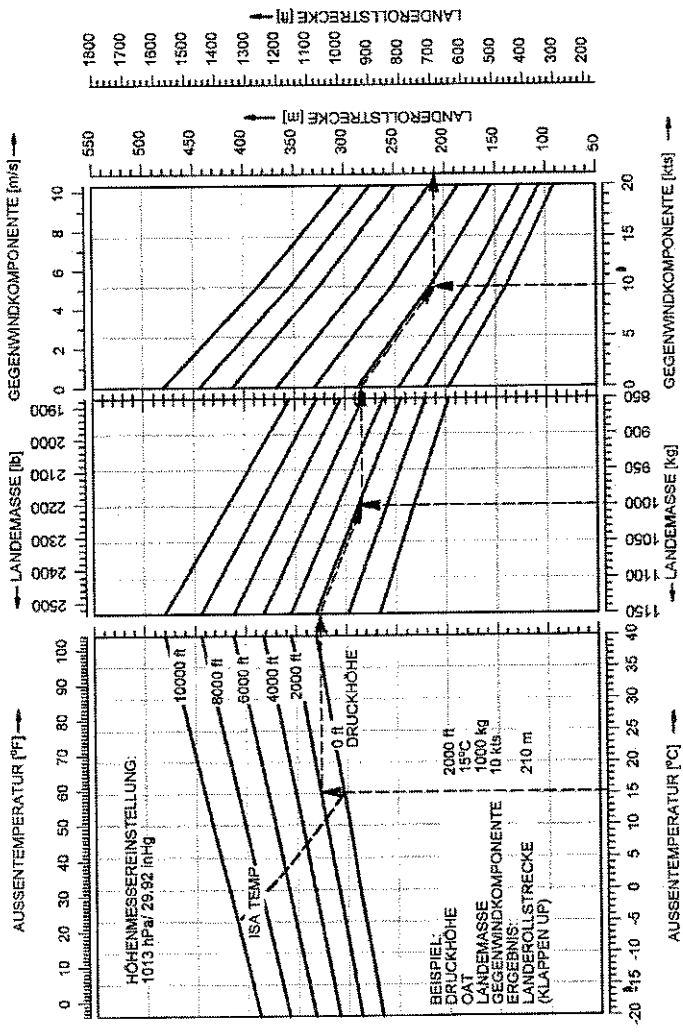
WARNUNG

Für die sichere Durchführung einer Landung muß die zur Verfügung stehende Pistenlänge mindestens der Landestrecke über ein 50 ft (15 m) hohes Hindernis entsprechen.

LANDESTRECKE ÜBER 15 m (50 ft) HINDERNIS / KLAPPEN UP



LANDEROLLSTRECKE/ KLAPPEN UP



5.3.13 STEIGGRADIENT BEIM DURCHSTARTEN

Die DA 40 D erreicht einen konstanten Steiggradienten von 4.86 % (entsprechend einem Winkel von 2.8°) unter folgenden Bedingungen:

- Masse maximale Flugmasse (1150 kg)
- Leistungshebel MAX
- Klappen LDG
- Fluggeschwindigkeit 70 KIAS
- ISA, MSL

5.3.14 ANERKANNTE LÄRMWERTE

Mit Endrohr:

gemäß ICAO Annex 16 Kapitel X 78.7 dB(A)
gemäß JAR-36 Subpart C 78.7 dB(A)

Mit Endschalldämpfer:

gemäß ICAO Annex 16 Kapitel X 69.5 dB(A)
gemäß JAR-36 Subpart C 69.5 dB(A)