

ABSCHNITT V

LEISTUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
EINLEITUNG	5-3
BENUTZUNG DER LEISTUNGSTABELLEN UND DIAGRAMME	5-3
FLUGPLANUNGSBEISPIEL	5-4
Startstrecke	5-4
Reiseflug	5-5
Erforderliche Kraftstoffmenge	5-6
Landstrecke	5-8
FLUGGESCHWINDIGKEITSKORREKTUR	5-9
TEMPERATURUMRECHNUNGSDIAGRAMM	5-10
ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN	5-11
Schwerpunkt in hinterer Grenzlage	5-11
Schwerpunkt in vorderer Grenzlage	5-11
STARTSTRECKE	5-12
MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT	5-13
FÜR DEN STEIGFLUG ERFORDERLICHE ZEIT, STRECKE UND KRAFTSTOFFMENGE	5-14
REISELEISTUNG	5-15
REICHWEITENDIAGRAMM	5-16
FLUGDAUERDIAGRAMM	5-18
LANDESTRECKE	5-20

Daten nach Kennblatt bzw. Flughandbuch

Grund der Wägung: Fristablauf gem. NFL II-101/03

Bezugspunkt B _____
 Bezugsebene B Vorderseite Brandspant
 Bezugslinie horiz. B Zentriermuttern u. Schrauben bei Sta.+2,4m u. Sta.+3,38 m am LH Rumpfheck, waagr

Lufttüchtig.-Gruppe Dimension	Höchstmasse kg	Schwerpunktlagen bei Flugmasse		bei Flugmasse kg	
		X vorn cm	X hinten cm		
Normalflugzeug (N)	726,0	83,500	95,200	726,0	
		80,000	95,200	580,0	o. weniger
Nutzflugzeug (U)					
					Zwischen den gegebenen Werten lineare Veränderung

Ausrüstungsliste Stand vom 23.01.1996

Wägung und Schwerpunktlage bei Leermasse

Plan der Fluggastraumgestaltung vom _____

Wägung	Auflage	Dim.	Brutto-Masse kg	Tara-Masse kg	Netto-Masse kg	Hebelarm cm	Moment cmkg
links	G 1l		228,0		228,0	X1 119,000	27132,000
rechts	G 1r		231,0		231,0		27489,000
vorn/hinten	G 2		133,0		133,0	X2 -27,500	-3657,500
Summe A					592,0		50963,500

Abzüge Ausfliegbarer Kraftstoff

In der Leermasse sind enthalten:
Schmierstoff, Hydraulik- und Enteisungsflüssigkeit
bei jeweils maximal zulässiger Füllung

	Dichte	0,72 ltr	Dim.	kg	cm	cmkg
Rumpfbehälter 1						
Rumpfbehälter 2						
Flügelbehälter 1			98 Ltr.	70,6	101,600	7168,896
Flügelbehälter 2						
Flügelbehälter 3						
Flügelbehälter 4						
(Dimensionen siehe Flughandbuch)						
Summe B				70,6		7168,896

Wägung (Summe A)	592,0	50963,500
Abzüge (Summe B)	70,6	7168,896
Leermasse	521,4	43794,604

ABSCHNITT V

LEISTUNGEN

EINLEITUNG

Die Leistungstabellen und -diagramme auf den folgenden Seiten sind so dargestellt, daß sie einerseits erkennen lassen, welche Leistungen Sie von Ihrem Flugzeug unter verschiedenen Bedingungen erwarten können, und daß sie andererseits eine eingehende und hinreichend genaue Flugplanung erleichtern. Die Werte in den Tabellen und Diagrammen wurden aus den Ergebnissen von neueren Erprobungsflügen mit einem in gutem Betriebszustand befindlichen Flugzeug und Triebwerk errechnet, wobei durchschnittliche Pilotentechnik zugrundegelegt wurde.

Es ist zu beachten, daß die Leistungsangaben in den Diagrammen für Reichweite und Flugdauer eine Kraftstoffreserve für 45 min bei 45% Triebwerkleistung einschließen. Die Werte für den Kraftstoffdurchfluß im Reiseflug basieren auf der Einstellung für empfohlenes armes Gemisch. Einige unbestimmbare Variablen wie die Technik der Armeinstellung des Gemisches, die Kraftstoffzumeßeigenschaften, der Betriebszustand von Triebwerk und Propeller sowie Turbulenz können Änderungen der Reichweite und Flugdauer von 10% und mehr bewirken. Deshalb ist es wichtig, bei der Berechnung der für den jeweiligen Flug erforderlichen Kraftstoffmenge alle verfügbaren Informationen auszuwerten.

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, so daß normale Werte ausgewählt und zur Bestimmung der Leistungswerte für den geplanten Flug mit der erforderlichen Genauigkeit benutzt werden können.

3 PLANUNGSBEISPIEL

Im folgenden Flugplanungsbeispiel werden die Werte der verschiedenen Tabellen und Diagramme dieses Abschnitts verwendet, um die Leistungswerte für einen typischen Flug vorzuberechnen.

FLUGZEUGKONFIGURATION

Startgewicht	692 kp
Ausfliegbarer Kraftstoff	85 l (22,5 US gal)

STARTBEDINGUNGEN

Platzdruckhöhe	1500 ft
Temperatur	28 °C (16 °C über Normtemperatur)
Windkomponente entlang der Startbahn	12 kn Gegenwind
Platzlänge	1067 m

REISEFLUGBEDINGUNGEN

Gesamtflugstrecke	612 km (330 NM)
Druckhöhe	5500 ft
Temperatur	20 °C (16 °C über Normtemperatur)
Voraussichtlicher Streckenwind	10 kn Gegenwind

LANDEBEDINGUNGEN

Platzdruckhöhe	2000 ft
Temperatur	25 °C
Platzlänge	914 m

ARTSTRECKE

Für die Ermittlung der Startstrecke ist die Tabelle Abb. 5-4 (Startstrecke) zu verwenden, wobei zu berücksichtigen ist, daß die angegebenen Werte für Kurzstarts gelten. Die Werte für normale Starts können in der Spalte bzw. Zeile mit dem nächsthöheren Temperatur- und Höhenwert abgelesen werden. So sind z.B. bei dem vorliegenden Flugplanungsbeispiel die Startstreckenangaben zu verwenden, die unter der Druckhöhe von 2000 ft und der Temperatur von 30 °C zu finden sind, was folgende Werte ergibt:

Startlaufstrecke	302 m
Gesamtstrecke über 15 m Hindernis	568 m

Diese Werte liegen eindeutig innerhalb der verfügbaren Startbahnlänge. Es muß jedoch zur Berücksichtigung des Windeinflusses noch eine Korrektur gemäß Anmerkung 3 der Startstreckentabelle durchgeführt werden. Bei einem Gegenwind von 12 kn ist die Startstrecke um einen Korrekturwert von

$$\frac{12 \text{ kn}}{9 \text{ kn}} \times 10\% = 13\%$$

zu verringern.

Das ergibt folgende unter Berücksichtigung des Windes berichtigte Werte:

Startlaufstrecke, Windstille	302 m
Verringerung bei 12 kn Gegenwind (302 m x 13%)	<u>39 m</u>
Berichtigte Startlaufstrecke	263 m
Gesamtstrecke über 15 m Hindernis, Windstille	568 m
Verringerung bei 12 kn Gegenwind (568 m x 13%)	<u>74 m</u>
Berichtigte Gesamtstrecke über 15 m Hindernis	494 m

REISEFLUG

Die Reiseflughöhe ist unter Berücksichtigung der Streckenlänge, der Höhenwinde und der Flugleistungen zu wählen. Für das vorliegende Flugplanungsbeispiel wurden eine typische Reiseflughöhe und typische Höhenwindinformationen verwendet. Bei der Wahl der Triebwerkleistungseinstellung für den Reiseflug müssen jedoch mehrere Punkte berücksichtigt werden. Dazu gehören die in Abb. 5-7 dargestellten Reiseleistungsdaten des Flugzeugs, das Reichweitendiagramm in Abb. 5-8 und das Flugdauerdiagramm in Abb. 5-9.

Das Reichweitendiagramm gibt die Beziehung zwischen Triebwerkleistung und Reichweite wieder. Niedrigere Leistungseinstellungen ergeben beträchtliche Kraftstoffeinsparungen und größere Reichweite.

Seite: 5-6
Ausgabe: 2
Änderung 2, Aug. 1976

Das Reichweitendiagramm geht hervor, daß sich bei Verwendung einer Leistungseinstellung von 60% in 5500 ft Höhe eine Reichweite von 714 km (385 NM) bei Windstille errechnet. Aus dem Flugdauerdiagramm Abb. 5-9 ergibt sich der zugehörige Wert zu 4,1 Stunden.

Unter Berücksichtigung eines voraussichtlichen Gegenwindes von 10 kn in 5500 ft Höhe ist die Reichweite von 714 km (385 NM) wie folgt zu berichtigen.

Reichweite bei Windstille	714 km (385 NM)
Verringerung infolge 10 kn Gegenwind (4,1 h x 10 kn)	<u>76 km (41 NM)</u>
Berichtigte Reichweite	638 km (344 NM)

Daraus ergibt sich, daß der Flug bei einer Leistungseinstellung von etwa 60% ohne Zwischenlandung zum Auftanken durchgeführt werden kann.

Für die Reiseleistungstabelle Abb. 5-7 wird eine Druckhöhe von 6000 ft und eine Temperatur von 20 °C über der Normtemperatur zugrundegelegt. Diese Werte kommen der geplanten Flughöhe und den zu erwartenden Temperaturbedingungen am nächsten. Als Triebwerkdrehzahl werden 2600 U/min gewählt. Damit ergibt sich:

Triebwerkleistung	60%
Wahre Fluggeschwindigkeit	98 kn
Kraftstoffverbrauch im Reiseflug	17,0 l/h (4,5 US gal/h)

Für eine genauere Berechnung von Triebwerkleistung und Kraftstoffverbrauch während des Fluges kann der Cessna-Leistungsrechner verwendet werden.

FORDERLICHE KRAFTSTOFFMENGE

Die gesamte für den Flug erforderliche Kraftstoffmenge kann anhand der Leistungsangaben der Tabellen in Abb. 5-6 und 5-7 berechnet werden. Für das vorliegende Flugplanungsbeispiel ist aus Abb. 5-6 ersichtlich, daß für einen Steigflug von 2000 ft auf 6000 ft 4,2 l (1,1 US gal) Kraftstoff erforderlich

Die während dieses Steigfluges zurückgelegte Strecke beträgt 17 km (9 NM). Diese Werte gelten, wie in der Steigflugtabelle Abb. 5-6 angegeben.

für Normtemperatur und sind für die meisten Flugplanungszwecke ausreichend genau. Es kann jedoch zur Berücksichtigung des Temperatureinflusses eine Korrektur gemäß Anmerkung 2 der Steigflugtabelle durchgeführt werden. Der Einfluß der Abweichung von der Normtemperatur wirkt sich angenähert so aus, daß infolge der geringeren Steiggeschwindigkeit die Steigzeit, Kraftstoffmenge und Steigflugstrecke für je 8 °C Erhöhung über Normtemperatur um 10% vergrößert werden. Wenn man beim vorliegenden Beispiel von 16 °C über der Normtemperatur ausgeht, ergibt sich folgende Korrektur:

$$\frac{16 \text{ }^{\circ}\text{C}}{8 \text{ }^{\circ}\text{C}} \times 10\% = 20\%$$

Unter Einbeziehung dieses Faktors läßt sich der voraussichtliche Kraftstoffbedarf wie folgt berechnen:

Kraftstoffverbrauch für Steigflug, Normtemperatur	4,2 l (1,1 US gal)
Erhöhung wegen Abweichung von der Normtemperatur 4,2 l (1,1 US gal x 20%)	<u>0,8 l (0,2 US gal)</u>
Berichtigter Kraftstoffverbrauch für Steigflug	5,0 l (1,3 US gal)

Bei Anwendung des gleichen Verfahrens für die Korrektur der Steigflugstrecke ergeben sich 20 km (11 NM).

Mit diesen Werten läßt sich die Reiseflugstrecke wie folgt ermitteln:

Gesamtflugstrecke	612 km (330 NM)
Steigflugstrecke	<u>-20 km (-11 NM)</u>
Reiseflugstrecke	592 km (319 NM)

Bei dem zu erwartenden Gegenwind von 10 kn läßt sich die Geschwindigkeit über Grund für den Reiseflug wie folgt vorausberechnen:

$$\begin{array}{r} 98 \text{ kn} \\ -10 \text{ kn} \\ \hline =88 \text{ kn} \end{array}$$

Folglich beläuft sich die für den Reiseflugteil der Flugstrecke erforderliche Zeit auf:

$$\frac{319 \text{ NM}}{88 \text{ kn}} = 3,6 \text{ h.}$$

Seite: 5-8
Ausgabe: 2
Änderung 2, Aug. 1976

ie für den Reiseflug erforderliche Kraftstoffmenge beträgt:

$$3,6 \text{ h} \times 17,0 \text{ l/h} = 61,3 \text{ l (16,2 US gal)}$$

Der gesamte errechnete Kraftstoffbedarf ergibt sich hiermit wie folgt:

Anlassen, Rollen und Startlauf	3,0 l (0,8 US gal)
Steigflug	+5,0 l (1,3 US gal)
Reiseflug	<u>+61,3 l (16,2 US gal)</u>
Gesamter Kraftstoffbedarf	=69,3 l (18,3 US gal)

Somit bleibt eine Kraftstoffreserve von:

$$\begin{aligned} &85,0 \text{ l (22,5 US gal)} \\ &\underline{-69,3 \text{ l (18,3 US gal)}} \\ &=15,7 \text{ l (4,2 US gal)} \quad \text{übrig.} \end{aligned}$$

Während des Fluges kann dann anhand von Überprüfungen der Geschwindigkeit über Grund eine genauere Berechnungsgrundlage zur Ermittlung der für den Reiseflug erforderlichen Zeit und der zugehörigen Kraftstoffmenge gewonnen werden, so daß der Flug mit ausreichender Kraftstoffreserve beendet werden kann.

LANDESTRECKE

Für die Ermittlung der Landestrecke am Zielflugplatz ist das gleiche Verfahren anzuwenden wie bei Berechnung der Startstrecke. Die Tabelle Abb. 5-10 gibt die Landestrecken für Kurzlandungen für verschiedene Kombinationen von Landhöhe und Temperatur an. Der Platzhöhe von 2000 ft und einer Temperatur von 25 °C entsprechen folgende Werte:

Landelauf	154 m
Gesamstrecke über 50-m-Hindernis	355 m

Falls gewünscht, kann bei Wind eine Korrektur gemäß Anmerkung 2 der Landestreckentabelle durchgeführt werden, wobei das für die Startstrecke angewendete Verfahren anzuwenden ist.

FLUGGESCHWINDIGKEITSKORREKTUR

Klappen eingefahren	kn IAS	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
	kn CAS	43	51	59	68	77	87	98	108	118	129	140
Klappen 10°	kn IAS	40	50	60	70	80	85	---	---	---	---	---
	kn CAS	42	50	60	69	78	82	---	---	---	---	---
Klappen 40°	kn IAS	40	50	60	70	80	85	---	---	---	---	---
	kn CAS	40	50	61	72	83	89	---	---	---	---	---

Abb. 5-1 Fluggeschwindigkeitskorrektur

TEMPERATURUMRECHNUNGSDIAGRAMM

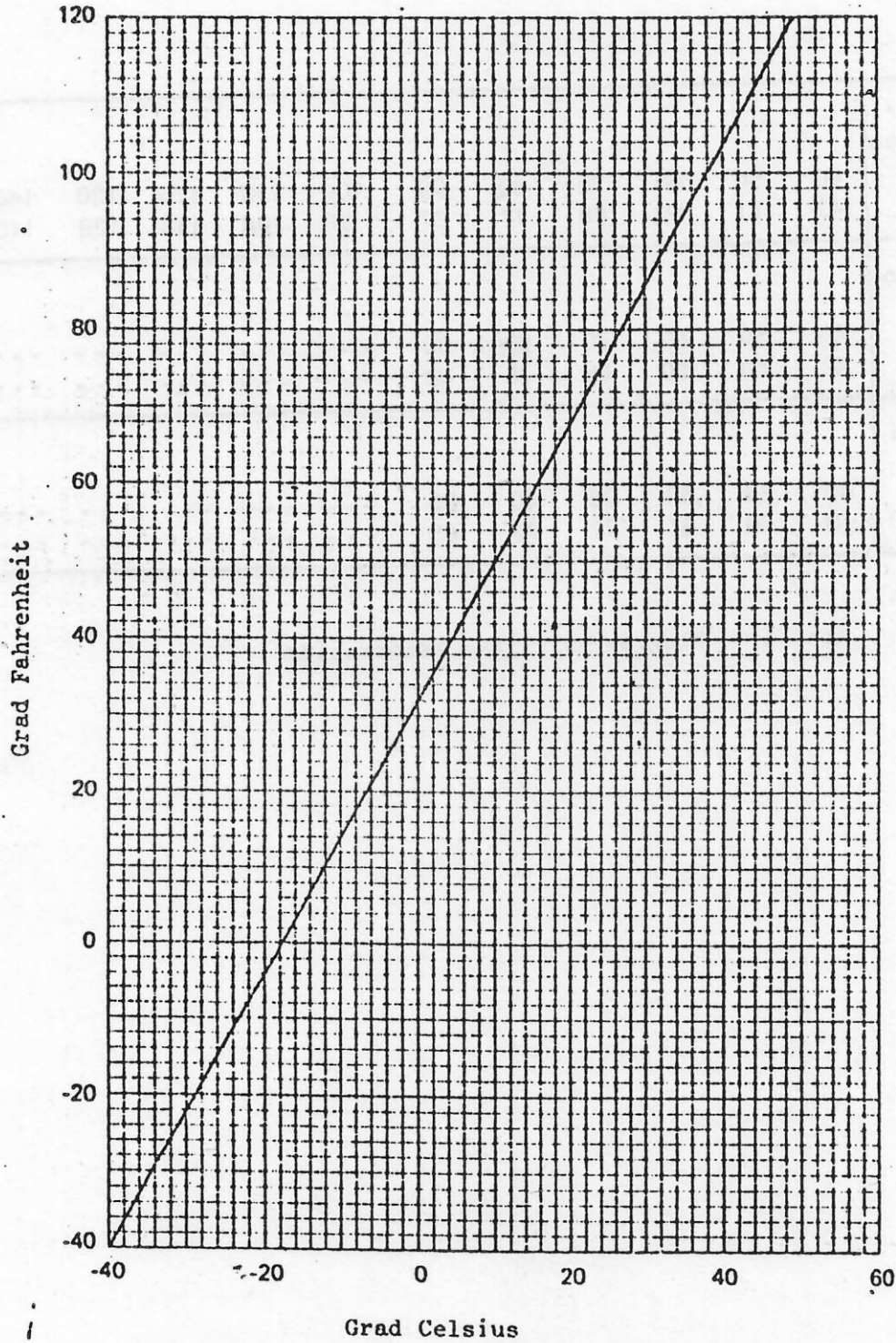


Abb. 5-2 Temperaturumrechnungsdiagramm

ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN

Bedingung:

Triebwerk im Leerlauf

Anmerkung:

Die kn IAS sind Annäherungswerte

SCHWERPUNKT IN HINTERER GRENZLAGE

Flug- gewicht kp	Klappen- stellung	Querneigung							
		0°		30°		45°		60°	
		kn IAS	kn CAS	kn IAS	kn CAS	kn IAS	kn CAS	kn IAS	kn CAS
726	eingefahren	46	48	49	52	55	57	65	68
	10°	44	45	47	48	52	54	62	64
	40°	42	42	45	45	50	50	59	59

SCHWERPUNKT IN VORDERER GRENZLAGE

Flug- gewicht kp	Klappen- stellung	Querneigung							
		0°		30°		45°		60°	
		kn IAS	kn CAS	kn IAS	kn CAS	kn IAS	kn CAS	kn IAS	kn CAS
726	eingefahren	47	49	51	53	56	58	66	69
	10°	45	46	48	49	54	55	64	65
	40°	42	42	45	45	50	50	59	59

Abb. 5-3 Überziehggeschwindigkeiten

START ECKE

KURZSTARTS

Bedingungen:

Klappen eingefahren
Vollgas vor Lösen der Bremse
Befestigste, ebene, trockene Startbahn
Windstille

Anmerkungen:

1. Kurzstartverfahren wie in Abschnitt IV angegeben
2. Vor dem Start auf Plätzen, die höher als 5000 ft über NN liegen, sollte das Gemisch arm eingestellt werden, um beim Vollgas-Standlauf die maximale Drehzahl zu erhalten.
3. Für je 9 kn Gegenwind sind die Strecken um 10% zu verringern. Für den Start bei Rückenwind bis zu 10 kn sind die Strecken für je 2 kn Rückenwind um 10% zu vergrößern.
4. An den Stellen, wo keine Werte für die Startstrecke angegeben sind, beträgt die Steiggeschwindigkeit nach dem Abheben weniger als 150 ft/min (bei Abhebeschwindigkeit).
5. Für den Start auf trockener Grasbahn sind die Strecken um 15% des Wertes für den "Startlauf" zu vergrößern.

Flug- gewicht kp	Startgeschw. kn IAS		Druck- höhe ft	0 °C		10 °C		20 °C		30 °C		40 °C	
	beim Abhe- ben	in 15 m Höhe		Start- lauf m	Strecke üb. Hind. m	Start- lauf m	Strecke üb. Hind. m	Start- lauf m	Strecke üb. Hind. m	Start- lauf m	Strecke üb. Hind. m	Start- lauf m	Strecke üb. Hind. m
726	53	60	0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000	200 219 241 265 291 320 354 392 433	379 416 457 503 555 614 684 765 860	216 236 261 285 314 348 383 424 470	407 447 492 543 599 666 742 832 939	233 255 280 308 340 375 415 459 509	437 480 529 584 648 719 805 905 1027	250 274 302 332 366 404 447 495 ---	469 515 568 629 698 779 875 988 ---	268 296 325 357 393 436 482 --- ---	503 553 611 678 754 844 951 --- ---

Abb. 5-4 Startstrecke

MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT

Bedingungen:

Klappen eingefahren

Vollgas

Flug- gewicht kg	Druck- höhe ft	Geschwindigkeit im Steigflug kn IAS	Steiggeschwindigkeit ft/min			
			-20°C	0°C	20°C	40°C
726	0	68	770	710	655	595
	2000	67	675	615	560	500
	4000	65	580	520	465	405
	6000	64	485	430	375	310
	8000	63	390	335	280	215
	10,000	62	295	240	185	---
	12,000	61	200	150	---	---

Abb. 5-5 Maximale Steiggeschwindigkeit

Seite: 5-14
Ausgabe: 2
Änderung 2, Aug. 1976

**FÜR DEN STEIGFLUG ERFORDERLICHE ZEIT, STRECKE
UND KRAFTSTOFFMENGE (MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT)**

Bedingungen:

Klappen eingefahren
Vollgas
Normtemperatur

Anmerkungen:

1. Für Anlassen, Rollen und Start ist eine Kraftstoffmenge von 3 l (0,8 US gal) hinzuzurechnen.
2. Für je 8 °C über der Normtemperatur sind die Werte für Zeit, Kraftstoffmenge und Steigstrecke um 10% zu vergrößern.
3. Die angegebenen Strecken gelten bei Windstille.

Flugge- wicht kp	Druck- höhe ft	Tempe- ratur °C	Geschw. im Steig- flug kn IAS	Steigge- schwin- digkeit ft/min	Von Meereshöhe		
					Zeit min	Kraftstoff- menge l	Steig- strecke km
1600	NN	15	68	670	0	0	0
	1000	13	68	630	2	0,8	3,7
	2000	11	67	590	3	1,9	7,4
	3000	9	66	550	5	2,7	11,1
	4000	7	65	510	7	3,8	14,8
	5000	5	65	470	9	4,9	18,5
	6000	3	64	425	11	6,1	24,1
	7000	1	64	385	14	7,2	29,7
	8000	-1	63	345	17	8,7	35,2
	9000	-3	63	305	20	10,2	42,6
	10,000	-5	62	265	23	12,1	50,0
	11,000	-7	62	220	27	14,0	59,3
	12,000	-9	61	180	33	16,3	70,4

Abb. 5-6 Für den Steigflug erforderliche Zeit, Kraftstoffmenge und Strecke

REISELEISTUNG

Bedingungen:

Empfohlenes armes Gemisch
Fluggewicht 726 kp
Klappen eingefahren

Druck- höhe ft	U/ min	20 °C unter Normtemperatur			Normtemperatur			20 °C über Normtemperatur		
		BHP %	TAS kn	Kraftst. l/h	BHP %	TAS kn	Kraftst. l/h	BHP %	TAS kn	Kraftst. l/h
2000	2650	---	---	---	78	103	22,3	72	102	20,4
	2600	80	102	22,7	73	101	20,8	68	100	19,3
	2500	70	97	20,1	65	96	18,5	60	95	17,4
	2400	62	92	17,8	57	91	16,3	53	91	15,5
	2300	54	87	15,5	50	87	14,8	47	86	14,0
	2200	47	83	14,0	44	82	13,2	42	81	12,5
	2100	42	78	12,5	39	77	11,7	37	75	11,3
4000	2700	---	---	---	78	105	22,0	72	104	20,4
	2600	75	101	21,2	69	100	19,7	64	99	18,2
	2500	66	96	18,9	61	95	17,4	57	95	16,3
	2400	58	91	16,7	54	91	15,5	50	90	14,8
	2300	51	87	14,8	48	86	14,0	45	85	13,2
	2200	45	82	13,2	42	81	12,5	40	80	12,1
	2100	40	77	12,1	37	76	11,3	36	73	11,0
6000	2750	---	---	---	77	107	22,0	71	105	20,1
	2700	79	105	22,3	73	104	20,4	67	103	19,3
	2600	70	100	19,7	64	99	18,2	60	98	17,0
	2500	62	95	17,8	57	95	16,3	53	94	15,5
	2400	54	91	15,9	51	90	14,8	48	89	14,0
	2300	48	86	14,0	45	85	13,2	42	84	12,9
	2200	43	81	12,9	40	80	12,1	38	78	11,7
8000	2700	74	104	20,8	68	103	19,3	63	102	18,2
	2600	65	99	18,5	60	99	17,4	57	98	16,3
	2500	58	95	16,7	54	94	15,5	51	93	14,8
	2400	52	90	15,2	48	89	14,0	45	88	13,2
	2300	46	85	13,6	43	84	12,9	40	82	12,1
	2200	40	80	12,1	38	78	11,7	37	75	11,3
10000	2700	69	103	19,7	64	102	18,2	59	102	17,0
	2600	61	99	17,4	57	98	16,3	53	97	15,5
	2500	55	94	15,9	51	93	14,8	48	92	14,0
	2400	49	89	14,4	45	88	13,6	43	87	12,9
	2300	43	84	12,9	41	83	12,1	39	80	11,7
12000	2650	61	100	17,4	57	99	16,3	53	98	15,5
	2600	58	98	16,7	54	97	15,5	50	96	14,8
	2500	52	93	15,2	48	92	14,0	45	91	13,2
	2400	46	89	13,6	43	87	12,9	41	84	12,5
	2300	41	83	12,5	39	80	11,7	38	77	11,7

Abb. 5-7 Reiseleistung

Seite: 5-16
Ausgabe: 2
Änderung 2, Aug. 1976

REICHWEITENDIAGRAMM

Kraftstoffreserve für 45 min

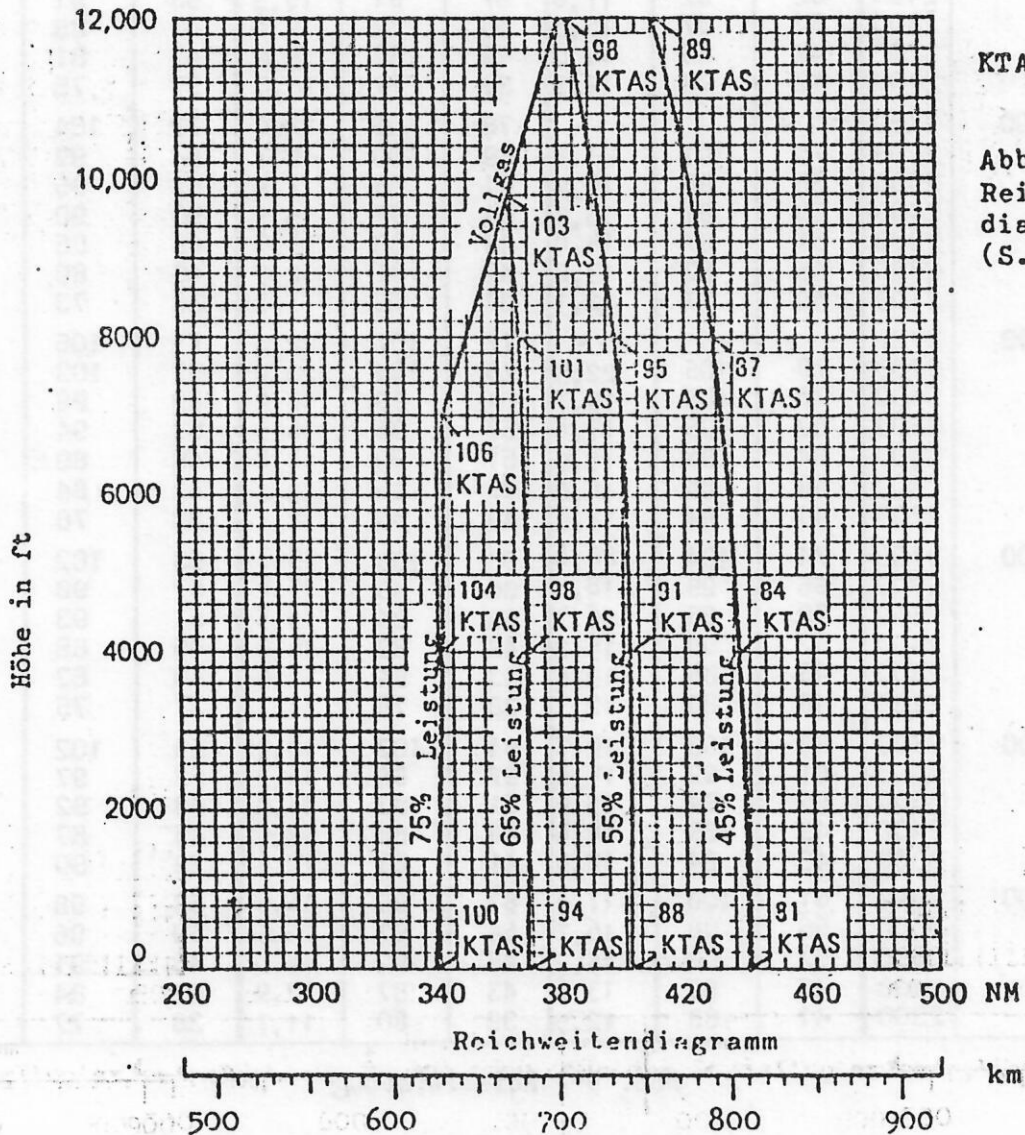
85 l (22,5 US gal) ausfliegender Kraftstoff

Bedingungen:

Fluggewicht 726 kp
Empfohlenes armes Gemisch für Reiseflug / Klappen eingefahren
Normtemperatur
Windstille

Anmerkungen:

1. In diesem Diagramm sind die für Anlassen, Rollen, Start und Steigflug benötigte Kraftstoffmenge sowie die in Abb. 5-6 angegebene Steigstrecke berücksichtigt.
2. Die Kraftstoffreserve ist für 45 min bei 45% Triebwerkleistung berechnet und beträgt 9,8 l (2,6 US gal).



KTAS = kn TAS

Abb. 5-8
Reichweitendiagramm
(S. 1 von 2)

REICHWEITENDIAGRAMM

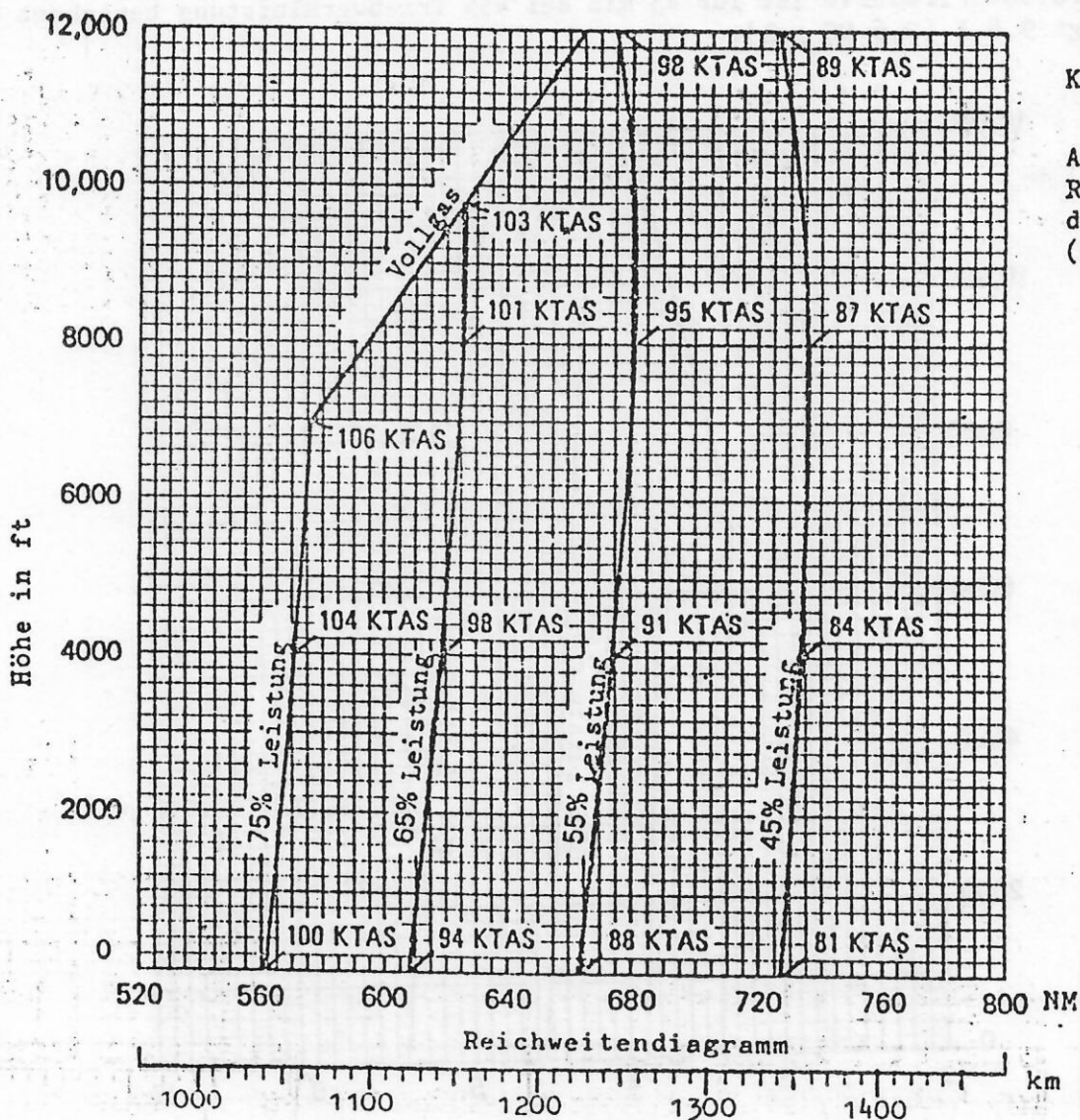
Kraftstoffreserve für 45 min
133 l (35,0 US gal) ausfliegbarer Kraftstoff

Bedingungen:

Fluggewicht 726 kp
Empfohlenes armes Gemisch für Reiseflug / Klappen eingefahren
Normtemperatur
Windstille

Anmerkungen:

1. In diesem Diagramm sind die für Anlassen, Rollen, Start und Steigflug benötigte Kraftstoffmenge sowie die in Abb. 5-6 angegebene Steigstrecke berücksichtigt.
2. Die Kraftstoffreserve ist für 45 min bei 45% Triebwerkleistung berechnet und beträgt 9,8 l (2,6 US gal).



Seite: 5-18
Ausgabe: 2
Änderung 2, Aug. 1976

FLUGDAUERDIAGRAMM

Kraftstoffreserve für 45 min
85 l (22,5 US gal) ausfliegbarer Kraftstoff

Bedingungen:

Fluggewicht 726 kp
Empfohlenes armes Gemisch für Reiseflug / Klappen eingefahren
Normtemperatur

Anmerkungen:

1. In diesem Diagramm sind die für Anlassen, Rollen, Start und Steigflug benötigte Kraftstoffmenge sowie die in Abb.5-6 angegebene Steigzeit berücksichtigt.
2. Die Kraftstoffreserve ist für 45 min bei 45% Triebwerkleistung berechnet und beträgt 9,8 l (2,6 US gal).

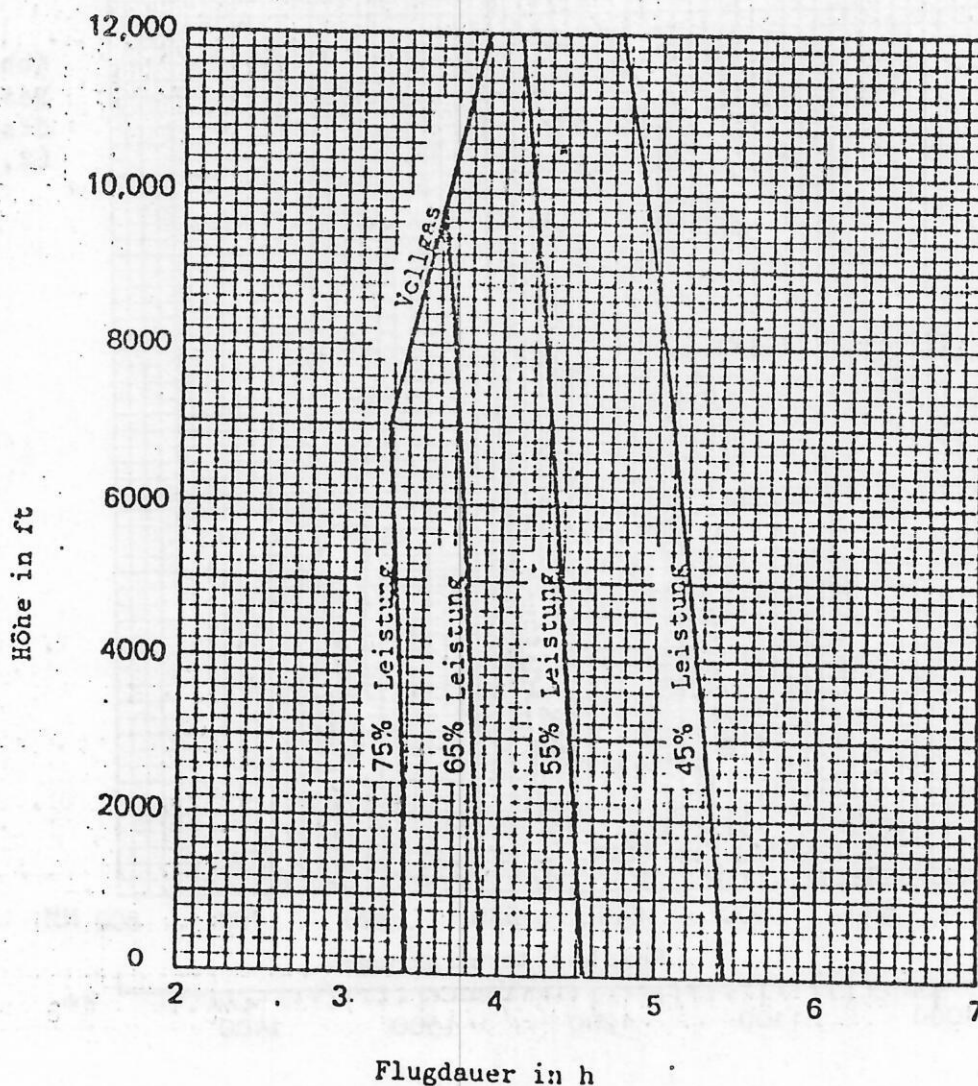


Abb. 5-9 Flugdauerdiagramm (Seite 1 von 2)

FLUGDAUERDIAGRAMM

Kraftstoffreserve für 45 min

133 l (35,0 US gal) ausfliegbarer Kraftstoff

Bedingungen:

Fluggewicht 726 kp
 Empfohlenes armes Gemisch für Reiseflug / Klappen eingefahren.
 Normtemperatur

Anmerkungen:

1. In diesem Diagramm sind die für Anlassen, Rollen, Start und Steigflug benötigte Kraftstoffmenge sowie die in Abb. 5-6 angegebene Steigzeit berücksichtigt.
2. Die Kraftstoffreserve ist für 45 min bei 45% Triebwerkleistung berechnet und beträgt 9,8 l (2,6 US gal).

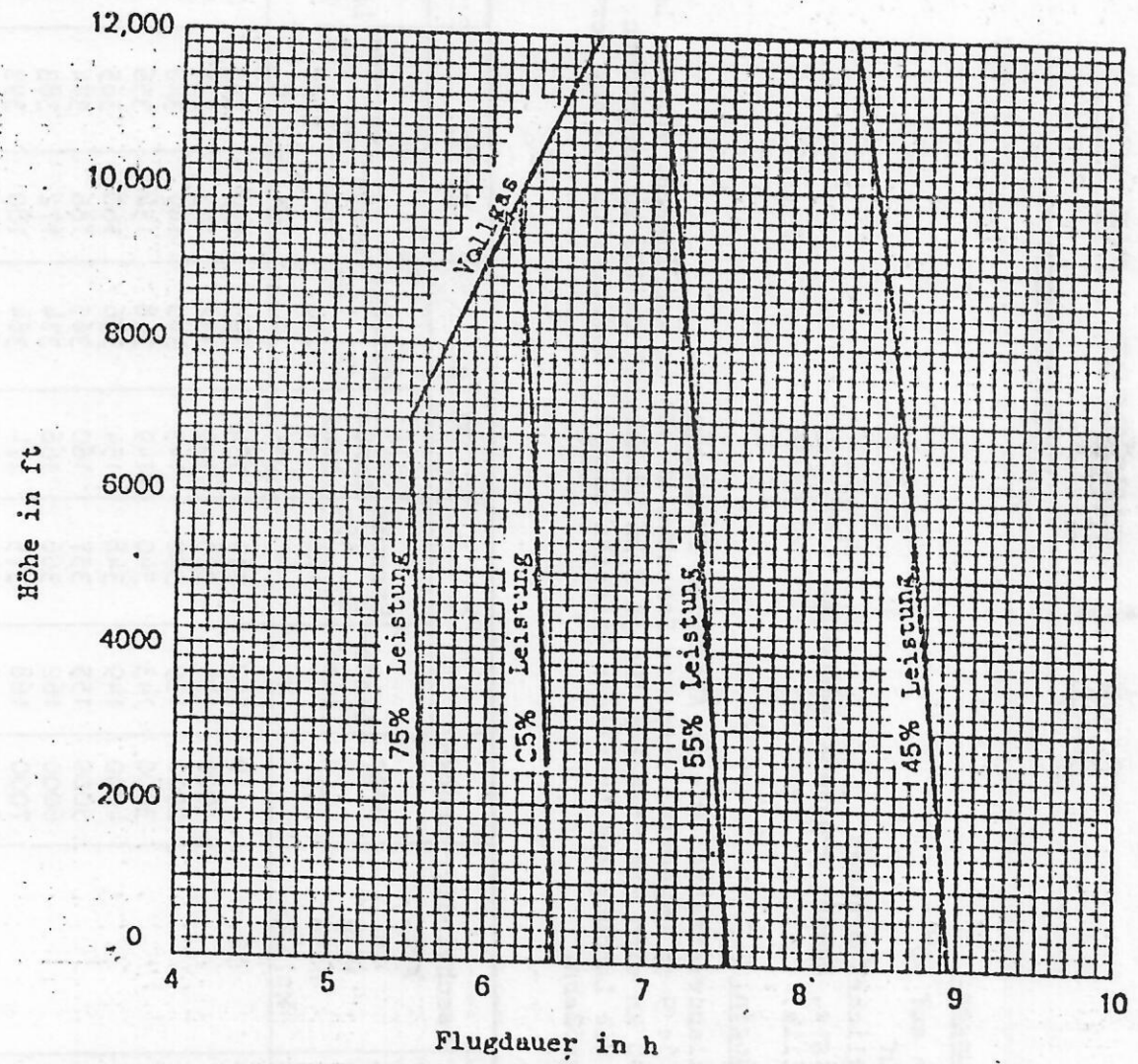


Abb. 5-9 Flugdauerdiagramm (Seite 2 von 2)

LANDEST. JKE

KURZLANDUNGEN

Bedingungen:

Klappen auf 40°

Leerlauf

Bestmögliches Bremsen

Befestigte, ebene, trockene Landebahn

Windstille

Anmerkungen:

1. Kurzlandeverfahren wie in Abschnitt IV angegeben.
2. Für je 9 kn Gegenwind sind die Strecken um 10% zu verringern. Für die Landung bei Rückenwind bis zu 10 kn sind die Strecken für je 2 kn Rückenwind um 10% zu vergrößern.
3. Für die Landung auf trockener Grasbahn sind die Strecken um 45% des Wertes für den "Landelauf" zu vergrößern.

Flug- gewicht kp	Geschwindig- keit in 15 m Höhe kn IAS	Druck- höhe ft	0 °C		10 °C		20 °C		30 °C		40 °C	
			Land- lauf m	Strecke üb. 15m Hind. m	Land- lauf m	Strecke üb. 15m Hind. m	Land- lauf m	Strecke üb. 15m Hind. m	Land- lauf m	Strecke üb. 15m Hind. m	Land- lauf m	Strecke üb. 15m Hind. m
726	52	0	130	319	134	325	139	332	143	338	148	346
		1000	134	325	139	332	143	338	148	346	154	356
		2000	139	332	143	340	149	348	154	356	160	370
		3000	143	340	149	348	154	356	160	365	171	380
		4000	149	348	154	356	160	374	172	383	184	392
		5000	155	357	160	365	166	374	178	403	192	411
		6000	162	366	166	374	172	383	186	411	200	422
		7000	168	375	174	384	180	393	186	411	200	422
8000	174	384	180	393	186	403	192	411	200	422		

Abb. 5-10 Landestrecke