



Online Magazin

Nachdruck der fsm 1/87 herausgegeben vom Luftfahrt-Bundesamt LBA
für Freunde, Mitglieder und Flugschüler

Geplantes Fliegen Fliegen nach Plan



Stand: 30.03.2001



Geplantes Fliegen - Fliegen nach Plan

Es ist noch lange hin bis zum Sonnenuntergang, doch im Cockpit des Flugzeuges, welches unter der tiefgrauen Wolkenbasis gerade noch so die Sicherheitsmindesthöhe einhalten kann, dämmt es bereits.

Vor allem für den Piloten, denn nun beginnt die Suche. Wie war doch die Informations-Frequenz- was sagt die Luftfahrkarte über Hindernisse wo bin ich überhaupt?

Eine Hand hält das Steuer, die andere versucht krampfhaft, die Karte richtig zu falten, während die (fehlende) dritte eigentlich zum Einschalten der Beleuchtung gebraucht würde, um den dünnen Bleistiftstrich, die Kurslinie, finden zu können. Das Schreibgerät steckt längst griffbereit zwischen den Zähnen.

Die Lage wird prekär -der Pilot muß seine Aufmerksamkeit mehr und mehr teilen - und die Zeit ist absehbar, bis er restlos ins Schwimmen kommt. Wenn ihm jetzt doch jemand wenigstens den Funksprechverkehr abnehmen könnte!
Hätte ich doch... wirft er sich vor.

Der VFR-Flugdurchführungsplan

Es besteht wohl kein Zweifel, daß bessere Vorbereitung den Flug sicherer macht. Mit dieser Flugsicherheitsmitteilung wollen wir einen Weg aufzeigen, wie man durch zweckmäßige Planung die auf der ersten Seite geschilderten Schwierigkeiten - oder ähnliche - vermeiden kann.

Verschmähen Sie nicht das Angebot eines guten Hilfsmittels für bessere Planung, ein Angebot, das mit ein paar Minuten Aufwand Ihnen mehr Sicherheit beim Fliegen gibt.

Alle Überlegungen, Informationen und Berechnungen, die mit der Durchführung eines Fluges zusammenhängen und die vorab am Boden angestellt, eingeholt oder gemacht werden können, kosten in der Luft wichtige, für andere Zwecke dringend notwendige Zeit. Eine sorgfältige Vorbereitung am Boden entlastet Sie für die Zeit des Fluges. Als Hilfsmittel und Gedankenstütze haben wir für Sie einen Flugdurchführungsplan entwickelt, den wir Ihnen hier vorstellen.

Die zur Eintragung in diesen Flugdurchführungsplan vorgesehenen Daten lassen sich entsprechend der zeitlichen Reihenfolge in drei Gruppen einteilen:

1. **Vorbereitung**
Felder V1 bis V7
2. **Planung**
Felder P1 bis P35
3. **Betrieb**
Felder B1 bis B6

1. V, wie Vorbereitung

Es ist für Sie sicher selbstverständlich, vor einem Überlandflug eine Wetterberatung einzuholen und sich wichtige Daten wie Wind, Bewölkung, Sichten usw. zu notieren. Je nach Streckenverlauf wird Ihnen eine Flugsicherungsberatung als notwendig erscheinen. Auch diese Informationen schreiben Sie nieder. Flugplatzangaben für Start und Landung, ggf. auch für den Ausweichflugplatz, bringen Sie zu Papier. Nun machen Sie sich unter Verwendung der Luftfahrkarte an die Streckenfestlegung und bestimmen Kurse und Flugzeiten. Viele Piloten tanken immer voll - Sie aber wollen es genau wissen, vielleicht weil die Streckenlänge die volle Ausnutzung der Reichweite Ihres Flugzeuges erfordert.

Zum Schluß haben Sie all diese Werte, Kurse, Zeiten, Frequenzen und Informationen vermutlich auf einigen mehr oder weniger großen Zetteln vor sich liegen und nun beginnt das große Suchen und das Einordnen in eine für Sie gewohnte Form. Hier soll Ihnen der Flugdurchführungsplan helfen, Ihre Vorbereitung und Planung mit System zu rationalisieren und zu vereinfachen. Gleichzeitig dient der Plan auch als Checkliste für die Vollständigkeit der Vorbereitung.

Lassen Sie uns im folgenden gemeinsam die Planung für einen VFR-Flug von Augsburg (EDMA) nach Siegerland (EDKS) entwickeln. (Daten-Stand: Ende 1991).

Aus Erfahrung wissen Sie, welche Informationen Sie benötigen und wie Sie diese erhalten. Entweder befinden Sie sich bereits auf einem Verkehrsflughafen mit Flugberatungsstelle und Flugwetterwarte und werden dort persönlich beraten, oder Sie holen, wenn nicht vor Ort, die benötigten Informationen fernmündlich ein.

Unser Rat: Keine Zettelwirtschaft!

Benutzen Sie gleich die dafür vorgesehenen Felder des Flugdurchführungsplanes. Ebenso verfahren Sie mit allen erforderlichen Angaben aus AIP, VFR-Bulletin und gegebenenfalls Notams, - selbstverständlich der jeweils neuesten Ausgaben. Die Eintragungen nehmen Sie in den mit V1 bis V7 gekennzeichneten Feldern vor.

Und noch etwas: Sie müssen keinen Schönheitswettbewerb in Schrift und Form bestreiten. Sie gewinnen Zeit durch Kürzel. Erinnern Sie sich an Kurzschrift und Symbole (ATC short hand) und an den Wetterschlüssel (METAR).

Flugdurchführungsplan VFR		Datum: 9.5.17	von: EDMA	zu: EDKS	von: LZ-Muster: BL 36	LZ-Kennr: D-EAZH					
Freigaben/Wetter/Info:					Frequenzen / Frequencies Notfunk / Notch: Turm/TWR Turm/TWR: 118.225 Notfunk / Ground: NFO 118.2 / 122.5						
ATIS Platzwetter	Code	Barometrischer Wert	Wind	Wolken	Temp / Temp	QNH					
EDDF 09 Z											
EDDK 121.75											
Flugsicherungs-Bereitstellung EDDM 089 - 4146227 Bereich: Föllsbühnenbrunnen bis 55 aus 9000 ft MSL. CVFR: EDDF Strecke B2 - B1 o.R. FL 60 EDDK: Mures GAT - Hangar 3, kein ATIS auf 108.8; TWR, D° CLSD.											
Wetter-Bereitstellung EDDM 089 - 908263 GADP ☐: Individuelle Bereitung (gültig bis 17:00 UTC) EDDK: 320/15 9999 3 st 060 14/6 1012 EDDF: 320/10 8 km 2 st 060 18/6 1010 EDKS: 320/10 7 km 2 st 060 11/6 1012 Strecke: VFR o.R. 2 - 3/8 st 5 = 6.000 Wind FL 60 360/15 Q° = 8000 ft											
Flugplatz-Daten aus AIP	Einflughöhe	Barometrischer Wert	Strecke (ft/m)	Höhe (ft)	Temp. (°C)	Wind (kt)	Wolken	Wolken	QNH	Überflughöhe	Notfunk
EDMA	0925	1280		1512			< 1%	ASPH			
EDKS	13/21	1150		1966			< 1%	ASPH	✓	LDR RWY 31 1560 m	Grasbahn PPR
EDDK	14/32	2459		300			< 1%	Befrei			

2. P, wie Planung

Die wesentliche Unterstützung für die Flugdurchführung finden Sie im Streckenplan: Kurse, Entfernungen, Zeiten.

Niemals sollten Sie ohne Plan über Land fliegen.

Er muß mindestens enthalten:

- Kontrollpunkte,
- Sicherheitshöhen,
- geplante Flughöhen oder Flugflächen,
- mißweisende Steuerkurse,
- Entfernungen zwischen den Kontrollpunkten und Gesamtdistanz,
- Flugzeiten zwischen den Kontrollpunkten und Gesamtflugzeit,
- voraussichtliche und tatsächliche Überflugzeiten.

Der sicherheitsbewußte Flugzeugführer plant auch die Strecke vom Zielflugplatz zum Ausweichflugplatz vor.

Zur Festlegung der Strecke sowie zur Entnahme der rechtweisenden Kurse und der Entfernung

für die einzelnen Teilstrecken zwischen den Kontrollpunkten verwenden Sie die Luftfahrtkarte, selbstverständlich auch die neueste Ausgabe!

2.1 Planen mit System

Kurslinien und Kontrollpunkte sind bereits in die Luftfahrtkarte eingezeichnet.

In den Streckenplan tragen Sie nun zweckmäßigerweise alle aus der Karte zu entnehmenden Werte für jede Teilstrecke in die entsprechende Zeile ein. Diese „waagerechte“ Vorgehensweise ist weniger zeitaufwendig als die Methode, Spalte für Spalte senkrecht abzuarbeiten. Sie ersparen sich das ständige Hin und Her zwischen Karte und Durchführungsplan.

Der Anfangspunkt der Strecke ist der Startflugplatz (Feld **P1**). Für den jeweiligen Streckenabschnitt zum nächsten Kontrollpunkt schreiben Sie demnach, beginnend mit der Sicherheitshöhe (**P4**), die geplante Flughöhe oder Flugfläche (**P5**), den rechtweisenden Kurs (**P8**), die Mißweisung (**P9**), die Entfernung (**P12**), eventuelle Bemerkungen und / oder die Frequenz (**P21**) auf. Daß jede Teilstrecke (**P4** bis **P17** und **P21**) jeweils zwei Kontrollpunkte verbindet, wird durch die Stufenanordnung der Zeile hervorgehoben.

Vergessen Sie am Ende nicht die Zeile für die Strecke vom Zielflugplatz zum Ausweichflugplatz (**P20**).

Startflugplatz Aerodrome of Departure	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	
Kontrollpunkte/ Checkpoints	VOR NDB	Sicherh. höhe	Geplante Flughöhe of FL	VE	Wind W/V	Mag	WCA	MAG	MAG	Entfernung Distance	Gesamt Anstieg Total Rise	VG	Zeiten Times	Gesamt Anstieg Total Rise	P17	P18	P19	P20	Sichere Flughöhe (plus Flugzeit minus 30 min.)	Bemerkungen Remarks	
EDMA	318	2.5	65							319	-2				10						
TOC										319	-2				22						
I → NDB	375	2.9	65							319	-2				23						
Ausweichflugplatz Aerodrome	EDDK	2.9	3.0							285	-3				36						DL 40000 120.90 TWR 118.9

Wer die Funk-Navigation zur Unterstützung nutzen will, Funkfeuer als Kontrollpunkte einsetzt oder Querpeilung verwendet, braucht nur die entsprechenden Frequenzen in Spalte **P3** einzutragen, denn VOR und NDB lassen sich leicht am Zahlenwert der Frequenz unterscheiden, z. B. 375 KHz für Nördlingen NDB und 115,5 MHz für Charlie VOR.

Startflugplatz Aerodrome of Departure	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	
Kontrollpunkte/ Checkpoints	VOR NDB	Sicherh. höhe	Geplante Flughöhe of FL	VE	Wind W/V	Mag	WCA	MAG	MAG	Entfernung Distance	Gesamt Anstieg Total Rise	VG	Zeiten Times	Gesamt Anstieg Total Rise	P17	P18	P19	P20	Sichere Flughöhe (plus Flugzeit minus 30 min.)	Bemerkungen Remarks	

Aber bedenken Sie, daß die Funknavigation für den VFR-Flug nur zur Unterstützung der Flugdurchführung dienen soll. Sie wissen ja auch selbst, daß Sie bei zu geringer Flughöhe besonders im VHF-Bereich falsche Anzeigen und schlechten oder gar keinen Funkempfang haben können.

Wenn Sie diese Eintragungen haben, können Sie Ihre Karte beiseite legen.

Die Spalte mwK (**P11**) wurde ebenso wie die Spalte VOR/NDB (**P3**) in den Plan aufgenommen, weil viele Piloten zur Vorbereitung auch Funk-Navigationskarten verwenden. Die dort angegebenen Kurse sind nämlich mißweisend, können also direkt als solche übernommen werden.

Ob Sie Ihren Flug, wie hier dargestellt, mit separat berechnetem Steigflug zum Steigendpunkt (TOC=top of climb) planen oder, wie ebenfalls möglich, nach der „Start-Ziel-Methode“ (overhead-overhead) kalkulieren, daß heißt Abflug über dem Startflugplatz in Reiseflughöhe bis über den Zielflugplatz, bleibt Ihnen freigestellt. Hier haben Sie sicher Ihre aus der Erfahrung gewachsene Gewohnheit und Routine.

Startflughafen Aerodrome of Departure	WKB MKB	Sonnen- Höhe	Geplante Flughöhe	VL	Wind W+V	WKB	mwK	WKB	WKB	Entfernung Distanz	WKB	WKB	WKB	WKB	Sichere Flugzeit (max. Flugzeit minus 30min.)
Kontrollpunkte/ Checkpoints	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB	WKB
EDMA	318	2.5	↗				319	-2		10					
TOC		2.9	65				319	-2		22					FIC DM 129.375
H-NDG	315	2.9	65				319	-2		28					
Craibshiem		2.9	65				319	-2		30					DF VOLMET 129.6
BRB & Uetersen		2.6	65				319	-2		15					FIC DF 130.995
BRAVO 2		1.7	60				323	-2	325	16					DF RADAR 119.75
GM	115.5	2.0	60				341	-2	343	22					FIC DF 124.925
MTR	119.7	2.6	60				341	-2	343	14					
BRAVO 1		2.5	↘				297	-2		27					
EDKS	(189)														DL RADAR 120.90
Ausweichflughafen/ Alternate ZDDH		2.9	3.0				285	-3		36					TWR 118.9

Wenn Sie diese Eintragungen haben, können Sie die Karte beiseite legen.

Nun tragen Sie die wahre Eigengeschwindigkeit, den Wind für die geplanten Flughöhen und die aus allen vorliegenden Daten zu berechnenden Größen wie Luvwinkel (**P9**), Geschwindigkeit über Grund (**P15**), mißweisenden Steuerkurs (**P10**) und Flugzeit für den Streckenabschnitt (**P16**) ein.

Die Spalten **P13** und **P17** sind lt. Bezeichnung dazu vorgesehen, jeweils die noch verbleibende Distanz und die noch erforderliche Flugzeit zum Ziel einzutragen. Diese lassen sich verständlicherweise nur vom Zielort rückwärts aufrechnen. Viele Piloten und auch die Profis unter ihnen sind an der noch zu fliegenden Restflugzeit interessiert. Andere wiederum möchten zu jeder Zeit wissen, wie weit und wie lange sie bereits geflogen sind. Nutzen Sie diese Spalten wie Sie es gewohnt sind und wie Sie es für zweckmäßig erachten.

Errechnen Sie nun noch die voraussichtliche Ankunftszeit/ETA (**P19**) und vergleichen Sie sie zur Sicherheit mit der Zeit des Sonnenuntergangs (**V4**).

flug (P25) den Kraftstoffverbrauch gem. Flughandbuch einsetzen müssen. Sind darin keine Angaben gemacht, ist der Kraftstoff für mindestens 15 Minuten Reiseflug zu veranschlagen. Für An- und Abflug rechnen Sie mit mindestens 10 Minuten plus 10% der ermittelten Reiseflugzeit.

Kraftstoffberechnung P22		Flugzeit	Kraftstoff (l)
Reiseflug (Startort - Landeort) P23		01:14	70
Zuschlag P24	Anlassen, Rollen	 	
	Steigflug P25	 	14
An- und Abflug (mind. 10 min.)		:17	16
Ausweichflugplatz P20		:14	13
Reserve (mind. 30 min.)		:30	29
Mindest-Kraftstoffbedarf		 	142
Extra-Kraftstoff		:26	25
Kraftstoff-Vorrat P26		02:41	167
Sichere Flugzeit P27 (= max. Flugzeit minus 30 min.)		02:11	

P18	Gesamt P18 Accum.	02:11 Sichere Flugzeit P27 (max. Flugzeit minus 30 min.)	
Zeiten Times	Rest P17 Remain.		
Abschnitt Leg	P18	Überflugzeit Timeoverhead	Bemerkungen/Remarks P21 Frequenzen/Frequencies B5
		B3 ETO	B4 ATO
	74		
3	71		FIC DM 127.375
11	60		
9	51		
12	39		DF VOLMET 127.6
6	33		FIC DF 130.975
7	26		DF RADAR 119.15

Sollten Sie es gewohnt sein, Ihren Steigflug separat zu berechnen, werden in Feld P23 die Reiseflugzeit und der Kraftstoffbedarf für die Strecke vom Steigendpunkt bis zum Ziel eingetragen. Die Werte für den Steigflug setzen Sie dann in Feld P25 ein.

Kraftstoffberechnung P22		Flugzeit	Kraftstoff (l)
Reiseflug (Startort - Landeort) P23		01:09	65
Zuschlag P24	Anlassen, Rollen	 	8
	Steigflug P25	:07	8
An- und Abflug (mind. 10 min.)		:17	16
Ausweichflugplatz P20		:15	15
Reserve (mind. 30 min.)		:30	29
Mindest-Kraftstoffbedarf		 	141
Extra-Kraftstoff		:27	26
Kraftstoff-Vorrat P26		02:45	167
Sichere Flugzeit P27 (= max. Flugzeit minus 30 min.)		02:15	

P18	Gesamt P18 Accum.	02:15 Sichere Flugzeit P27 (max. Flugzeit minus 30 min.)	
Zeiten Times	Rest P17 Remain.		
Abschnitt Leg	P18	Überflugzeit Timeoverhead	Bemerkungen/Remarks P21 Frequenzen/Frequencies B5
		B3 ETO	B4 ATO
	76		
7	69		FIC DM 127.375
9	60		
9	51		
12	39		DF VOLMET 127.6
6	33		FIC DF 130.975
7	26		DF RADAR 119.15

In beiden Kraftstoffberechnungsarten erhalten Sie bei durchgehender Kalkulation in Feld P 26 die maximale Flugzeit bei vorhandener Kraftstoffmenge.

Die sichere Flugzeit (P27) ist dagegen um 30 Minuten geringer. Übertragen Sie diese Zeit in das ebenfalls mit P27 bezeichnete Feld auf der Vorderseite des Planes zum Vergleich mit der berechneten Gesamtflugzeit (P18).

2.3 Masse-/Schwerpunkt- Berechnung (Felder P28 - P32)

Auch wenn so mancher Pilot eines einmotorigen Flugzeuges Masse und Schwerpunktlage nur über den Daumen peilen mag, ist eine sorgfältige Masse- und Schwerpunktberechnung dringend angeraten. Schon bei einigen einmotorigen, besonders aber bei kleinen zweimotorigen Flugzeugen muß man sich folgende Tatsache vergegenwärtigen: Entweder volle Reichweite oder volle Nutzlast, meist aber ist nur ein Kompromiß zwischen beiden möglich. Bedenken Sie auf jeden Fall, welche Einschränkungen eine mögliche Motorstörung bei zweimotorigen Flugzeugen (Einmotoren-Betrieb) nach sich ziehen kann.

Die Ermittlung der entsprechenden Momente ist über die im Flughandbuch befindlichen Diagramme oder Tabellen leicht möglich. Auch diese systematische Berechnung wird durch das Schema im Flugdurchführungsplan erleichtert.

Masse-/Schwerpunkt- Berechnung (Hebelarm s. Flughandbuch)		Masse <i>lbs.</i>	Moment <i>× 100</i>
Leermasse ^{P28}			
Kraftstoff, nicht ausfliegbar			
Schmierstoff			
= Grundmasse ^{P30}		2231	1712
Sitzreihe 1		360	280
Sitzreihe 2		300	350
Sitzreihe 3		-	-
Gepäck Ladung	Vorn	-	-
	Mitte	-	-
	Hinten	70	115
Kraftstoff, ausfliegbar ^{P31}		264	198
Startmasse ^{P32}		3225	2655

2.4 Start- und Landestrecken - Berechnung (Felder P33 - P35)

Das Flughandbuch des Flugzeuges gibt für die errechnete Startmasse und die Dichtehöhe des Startplatzes Auskunft über die erforderliche Roh- bzw. Startstrecke. Ebenso sind mit der errechenbaren Landemasse Lande- und Rohstrecke zu ermitteln.

Aus Erfahrung sollten Sie wissen, ab welcher Start- bzw. Landebahnlänge (den Einfluß der Oberflächenbeschaffenheit nicht vergessen!) mit entsprechender Sicherheit auf eine Berechnung verzichtet werden kann. **Bei geringstem Zweifel jedoch ist eine Bestimmung der Strecken dringend geboten.**

Start- und Landestrecken- Berechnung	Start		Landung	
	Roll- strecke(m)	Start- strecke(m)	Land- strecke(m)	Roll- strecke(m)
Grunddaten aus AIP:				
Vorhandene Bahnlänge	1280	1280	1560	1560
Verfüg. Strecke (15m) ^{P14}				
aus Flughandbuch:				
Grundstrecken	245	425	487	274
Höhenzuschlag	enthalten!			
Temperaturzuschlag				
Windeinfluß	enthalten!			
Neigungszuschlag				
Grasbahnzuschlag				
Oberflächenzuschlag				
Benötigte Strecke ^{P15}	~ 250	~ 430	~ 490	~ 280

Mit ruhigem Gewissen können Sie nun an den Start gehen, denn Sie haben die Vorbereitung und die Planung für Ihren Flug umfassend erledigt. Alle erforderlichen Informationen haben Sie, leicht auffindbar und übersichtlich, auf einem Blatt. Sie können Ihre Aufmerksamkeit ganz auf die Führung des Flugzeuges, die Navigation und die Luftraumbeobachtung richten.

3. B, wie Betrieb

Für Eintragungen während des Fluges sind im Flugdurchführungsplan die mit **B** gekennzeichneten Felder vorgesehen. Flugsicherungsfreigaben und -informationen können als Gedächtnisstütze in Feld B1 eingetragen werden.

Ihre tatsächliche Startzeit (ATD) notieren Sie in jedem Falle in Feld **B2**. Jede Kraftstoffberechnung während des Fluges hängt unmittelbar von der Kenntnis Ihrer bisherigen Flugzeit ab. Tragen Sie diese Überflugzeiten ein und drehen Sie die Stehmarke Ihrer Borduhr auf die nächste ETO. Sie wissen, die Uhr ist eines der wichtigsten Instrumente für die Navigation. Die Berechnung der exakten Geschwindigkeit über Grund und der Kursverbesserung bei Versetzung ist ohne Zeitkontrolle nicht möglich.

„Die Kunst, nach Plan zu fliegen“, zeigt sich besonders in der kontinuierlichen Überwachung der verschiedenen Überflugzeiten. Durch Hinzuzählen der errechneten Flugzeit für die nächste Teilstrecke (**P16**) zur tatsächlichen Zeit (ATO) des gerade überflogenen Kontrollpunktes (**B4**) ergibt sich die voraussichtliche Überflugzeit (ETO) für den folgenden Kontrollpunkt (**B3**).



Flugdurchführungsplan VFR Datum: **9. 5. 87** von: **EDMA** nach: **EDKS** LFZ-Muster: **BE 36** LFZ-Kennz: **D-EAZA**

Freigaben/Weather/Info: C 25R 300/5 1012 RT / 30 - N	B1	Frequenzen/Frequencies Zielflughafen/Destination Turm/TWR
EDKS: WX 320/8 7.0 2 Stf 5.5 14/9 1010		Startflughafen/Aerodrome of Departure Rollkontr./Ground Turm/TWR 118.225 INFO 118.2 / 122.5

ATIS Platzzweiter	Code	Startbahn RWY	Geogr FL TL	Zeit UTC	Wind/V Wind/S	Sechm Visibility	Wolken Clouds	Temp/Trop Temp. Obsep	QNH	Tender/ Weitere Information Trend/ Additional Information
EDDF 118.2 R	25	60			310/6	8.0	3 SC 5.5	14/05	1010	1010
EDDK 121.75 S	32R	60			320/6	10.0	3 SC 6.0	15/05	1011	--

Startflughafen/ Aerodrome of Departure	P1 Code	P2 VOR NDB	P3 Sichere Höhe Site Alt	P4 Deklination of FL Planned Cross Alt	P5 VE TAS	P6 Wind WV Wind WS	P7 rhk TC	P8 L MCA	P9 MRE WAR	P10 rhk MH	P11 rhk MC	P12 Entfernung/ Distance Abschalt/ Log	P13 Gesamt P14 Accum Rest Remain	P14 VO GS	P15 Abschalt Log	P16 Zeilens Times Abschalt Log	P17 Gesamt P18 Accum Rest Remain	P19 Überflugzeit Time overhead ETO	P20 B3 ATO	P21 B4 ATO	P22 B5 ATO	P23 B6 ATO	P24 B7 ATO	P25 B8 ATO	P26 B9 ATO	P27 B10 ATO	P28 B11 ATO	P29 B12 ATO	P30 B13 ATO	P31 B14 ATO	P32 B15 ATO	P33 B16 ATO	P34 B17 ATO	P35 B18 ATO	P36 B19 ATO	P37 B20 ATO	P38 B21 ATO	P39 B22 ATO	P40 B23 ATO	P41 B24 ATO	P42 B25 ATO	P43 B26 ATO	P44 B27 ATO	P45 B28 ATO	P46 B29 ATO	P47 B30 ATO	P48 B31 ATO	P49 B32 ATO	P50 B33 ATO	P51 B34 ATO	P52 B35 ATO	P53 B36 ATO	P54 B37 ATO	P55 B38 ATO	P56 B39 ATO	P57 B40 ATO	P58 B41 ATO	P59 B42 ATO	P60 B43 ATO	P61 B44 ATO	P62 B45 ATO	P63 B46 ATO	P64 B47 ATO	P65 B48 ATO	P66 B49 ATO	P67 B50 ATO	P68 B51 ATO	P69 B52 ATO	P70 B53 ATO	P71 B54 ATO	P72 B55 ATO	P73 B56 ATO	P74 B57 ATO	P75 B58 ATO	P76 B59 ATO	P77 B60 ATO	P78 B61 ATO	P79 B62 ATO	P80 B63 ATO	P81 B64 ATO	P82 B65 ATO	P83 B66 ATO	P84 B67 ATO	P85 B68 ATO	P86 B69 ATO	P87 B70 ATO	P88 B71 ATO	P89 B72 ATO	P90 B73 ATO	P91 B74 ATO	P92 B75 ATO	P93 B76 ATO	P94 B77 ATO	P95 B78 ATO	P96 B79 ATO	P97 B80 ATO	P98 B81 ATO	P99 B82 ATO	P100 B83 ATO	P101 B84 ATO	P102 B85 ATO	P103 B86 ATO	P104 B87 ATO	P105 B88 ATO	P106 B89 ATO	P107 B90 ATO	P108 B91 ATO	P109 B92 ATO	P110 B93 ATO	P111 B94 ATO	P112 B95 ATO	P113 B96 ATO	P114 B97 ATO	P115 B98 ATO	P116 B99 ATO	P117 B100 ATO	P118 B101 ATO	P119 B102 ATO	P120 B103 ATO	P121 B104 ATO	P122 B105 ATO	P123 B106 ATO	P124 B107 ATO	P125 B108 ATO	P126 B109 ATO	P127 B110 ATO	P128 B111 ATO	P129 B112 ATO	P130 B113 ATO	P131 B114 ATO	P132 B115 ATO	P133 B116 ATO	P134 B117 ATO	P135 B118 ATO	P136 B119 ATO	P137 B120 ATO	P138 B121 ATO	P139 B122 ATO	P140 B123 ATO	P141 B124 ATO	P142 B125 ATO	P143 B126 ATO	P144 B127 ATO	P145 B128 ATO	P146 B129 ATO	P147 B130 ATO	P148 B131 ATO	P149 B132 ATO	P150 B133 ATO	P151 B134 ATO	P152 B135 ATO	P153 B136 ATO	P154 B137 ATO	P155 B138 ATO	P156 B139 ATO	P157 B140 ATO	P158 B141 ATO	P159 B142 ATO	P160 B143 ATO	P161 B144 ATO	P162 B145 ATO	P163 B146 ATO	P164 B147 ATO	P165 B148 ATO	P166 B149 ATO	P167 B150 ATO	P168 B151 ATO	P169 B152 ATO	P170 B153 ATO	P171 B154 ATO	P172 B155 ATO	P173 B156 ATO	P174 B157 ATO	P175 B158 ATO	P176 B159 ATO	P177 B160 ATO	P178 B161 ATO	P179 B162 ATO	P180 B163 ATO	P181 B164 ATO	P182 B165 ATO	P183 B166 ATO	P184 B167 ATO	P185 B168 ATO	P186 B169 ATO	P187 B170 ATO	P188 B171 ATO	P189 B172 ATO	P190 B173 ATO	P191 B174 ATO	P192 B175 ATO	P193 B176 ATO	P194 B177 ATO	P195 B178 ATO	P196 B179 ATO	P197 B180 ATO	P198 B181 ATO	P199 B182 ATO	P200 B183 ATO	P201 B184 ATO	P202 B185 ATO	P203 B186 ATO	P204 B187 ATO	P205 B188 ATO	P206 B189 ATO	P207 B190 ATO	P208 B191 ATO	P209 B192 ATO	P210 B193 ATO	P211 B194 ATO	P212 B195 ATO	P213 B196 ATO	P214 B197 ATO	P215 B198 ATO	P216 B199 ATO	P217 B200 ATO	P218 B201 ATO	P219 B202 ATO	P220 B203 ATO	P221 B204 ATO	P222 B205 ATO	P223 B206 ATO	P224 B207 ATO	P225 B208 ATO	P226 B209 ATO	P227 B210 ATO	P228 B211 ATO	P229 B212 ATO	P230 B213 ATO	P231 B214 ATO	P232 B215 ATO	P233 B216 ATO	P234 B217 ATO	P235 B218 ATO	P236 B219 ATO	P237 B220 ATO	P238 B221 ATO	P239 B222 ATO	P240 B223 ATO	P241 B224 ATO	P242 B225 ATO	P243 B226 ATO	P244 B227 ATO	P245 B228 ATO	P246 B229 ATO	P247 B230 ATO	P248 B231 ATO	P249 B232 ATO	P250 B233 ATO	P251 B234 ATO	P252 B235 ATO	P253 B236 ATO	P254 B237 ATO	P255 B238 ATO	P256 B239 ATO	P257 B240 ATO	P258 B241 ATO	P259 B242 ATO	P260 B243 ATO	P261 B244 ATO	P262 B245 ATO	P263 B246 ATO	P264 B247 ATO	P265 B248 ATO	P266 B249 ATO	P267 B250 ATO	P268 B251 ATO	P269 B252 ATO	P270 B253 ATO	P271 B254 ATO	P272 B255 ATO	P273 B256 ATO	P274 B257 ATO	P275 B258 ATO	P276 B259 ATO	P277 B260 ATO	P278 B261 ATO	P279 B262 ATO	P280 B263 ATO	P281 B264 ATO	P282 B265 ATO	P283 B266 ATO	P284 B267 ATO	P285 B268 ATO	P286 B269 ATO	P287 B270 ATO	P288 B271 ATO	P289 B272 ATO	P290 B273 ATO	P291 B274 ATO	P292 B275 ATO	P293 B276 ATO	P294 B277 ATO	P295 B278 ATO	P296 B279 ATO	P297 B280 ATO	P298 B281 ATO	P299 B282 ATO	P300 B283 ATO	P301 B284 ATO	P302 B285 ATO	P303 B286 ATO	P304 B287 ATO	P305 B288 ATO	P306 B289 ATO	P307 B290 ATO	P308 B291 ATO	P309 B292 ATO	P310 B293 ATO	P311 B294 ATO	P312 B295 ATO	P313 B296 ATO	P314 B297 ATO	P315 B298 ATO	P316 B299 ATO	P317 B300 ATO	P318 B301 ATO	P319 B302 ATO	P320 B303 ATO	P321 B304 ATO	P322 B305 ATO	P323 B306 ATO	P324 B307 ATO	P325 B308 ATO	P326 B309 ATO	P327 B310 ATO	P328 B311 ATO	P329 B312 ATO	P330 B313 ATO	P331 B314 ATO	P332 B315 ATO	P333 B316 ATO	P334 B317 ATO	P335 B318 ATO	P336 B319 ATO	P337 B320 ATO	P338 B321 ATO	P339 B322 ATO	P340 B323 ATO	P341 B324 ATO	P342 B325 ATO	P343 B326 ATO	P344 B327 ATO	P345 B328 ATO	P346 B329 ATO	P347 B330 ATO	P348 B331 ATO	P349 B332 ATO	P350 B333 ATO	P351 B334 ATO	P352 B335 ATO	P353 B336 ATO	P354 B337 ATO	P355 B338 ATO	P356 B339 ATO	P357 B340 ATO	P358 B341 ATO	P359 B342 ATO	P360 B343 ATO	P361 B344 ATO	P362 B345 ATO	P363 B346 ATO	P364 B347 ATO	P365 B348 ATO	P366 B349 ATO	P367 B350 ATO	P368 B351 ATO	P369 B352 ATO	P370 B353 ATO	P371 B354 ATO	P372 B355 ATO	P373 B356 ATO	P374 B357 ATO	P375 B358 ATO	P376 B359 ATO	P377 B360 ATO	P378 B361 ATO	P379 B362 ATO	P380 B363 ATO	P381 B364 ATO	P382 B365 ATO	P383 B366 ATO	P384 B367 ATO	P385 B368 ATO	P386 B369 ATO	P387 B370 ATO	P388 B371 ATO	P389 B372 ATO	P390 B373 ATO	P391 B374 ATO	P392 B375 ATO	P393 B376 ATO	P394 B377 ATO	P395 B378 ATO	P396 B379 ATO	P397 B380 ATO	P398 B381 ATO	P399 B382 ATO	P400 B383 ATO	P401 B384 ATO	P402 B385 ATO	P403 B386 ATO	P404 B387 ATO	P405 B388 ATO	P406 B389 ATO	P407 B390 ATO	P408 B391 ATO	P409 B392 ATO	P410 B393 ATO	P411 B394 ATO	P412 B395 ATO	P413 B396 ATO	P414 B397 ATO	P415 B398 ATO	P416 B399 ATO	P417 B400 ATO	P418 B401 ATO	P419 B402 ATO	P420 B403 ATO	P421 B404 ATO	P422 B405 ATO	P423 B406 ATO	P424 B407 ATO	P425 B408 ATO	P426 B409 ATO	P427 B410 ATO	P428 B411 ATO	P429 B412 ATO	P430 B413 ATO	P431 B414 ATO	P432 B415 ATO	P433 B416 ATO	P434 B417 ATO	P435 B418 ATO	P436 B419 ATO	P437 B420 ATO	P438 B421 ATO	P439 B422 ATO	P440 B423 ATO	P441 B424 ATO	P442 B425 ATO	P443 B426 ATO	P444 B427 ATO	P445 B428 ATO	P446 B429 ATO	P447 B430 ATO	P448 B431 ATO	P449 B432 ATO	P450 B433 ATO	P451 B434 ATO	P452 B435 ATO	P453 B436 ATO	P454 B437 ATO	P455 B438 ATO	P456 B439 ATO	P457 B440 ATO	P458 B441 ATO	P459 B442 ATO	P460 B443 ATO	P461 B444 ATO	P462 B445 ATO	P463 B446 ATO	P464 B447 ATO	P465 B448 ATO	P466 B449 ATO	P467 B450 ATO	P468 B451 ATO	P469 B452 ATO	P470 B453 ATO	P471 B454 ATO	P472 B455 ATO	P473 B456 ATO	P474 B457 ATO	P475 B458 ATO	P476 B459 ATO	P477 B460 ATO	P478 B461 ATO	P479 B462 ATO	P480 B463 ATO	P481 B464 ATO	P482 B465 ATO	P483 B466 ATO	P484 B467 ATO	P485 B468 ATO	P486 B469 ATO	P487 B470 ATO	P488 B471 ATO	P489 B472 ATO	P490 B473 ATO	P491 B474 ATO	P492 B475 ATO	P493 B476 ATO	P494 B477 ATO	P495 B478 ATO	P496 B479 ATO	P497 B480 ATO	P498 B481 ATO	P499 B482 ATO	P500 B483 ATO	P501 B484 ATO	P502 B485 ATO	P503 B486 ATO	P504 B487 ATO	P505 B488 ATO	P506 B489 ATO	P507 B490 ATO	P508 B491 ATO	P509 B492 ATO	P510 B493 ATO	P511 B494 ATO	P512 B495 ATO	P513 B496 ATO	P514 B497 ATO	P515 B498 ATO	P516 B499 ATO	P517 B500 ATO	P518 B501 ATO	P519 B502 ATO	P520 B503 ATO	P521 B504 ATO	P522 B505 ATO	P523 B506 ATO	P524 B507 ATO	P525 B508 ATO	P526 B509 ATO	P527 B510 ATO	P528 B511 ATO	P529 B512 ATO	P530 B513 ATO	P531 B514 ATO	P532 B515 ATO	P533 B516 ATO	P534 B517 ATO	P535 B51
---	------------	------------------	--------------------------------	--	-----------------	--------------------------	-----------------	----------------	------------------	------------------	------------------	--	--	-----------------	------------------------	--	--	---	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	-------------

Flugsicherungs-Beratung EDDM 089 - 4146227

Breitfeld : Fallschirmspringer bis SS aus 9000 ft MSL.

CVFR EDDF Strecke B2 - B1 o.k. FL 60

EDDK : neues GRT - Hangar 3, kein RTIS auf 108.8 ; TWY „D“ CLSD

Weiter-Beratung EDDH 089 - 908263

GASFOR □ : Individuelle Beratung: (gültig bis 19 : 00 UTC)

EDDK : 320/5 9999 3st 050 14/6 1012

EDDF : 320/10 8km 2st 060 13/6 1010

EDKS : 320/10 7km 2st 050 11/6 1012

Strecke : VFR o.k. 2 - 3/8 st 5 - 6.000

Wind FL 60 360/15

0° = 8.000 ft

Flugplatz-Daten aus AIP	UT	Start (min)	Start (lang (m))	Strecke (15m)	Höhe (ft)	Temp (°C)	Wind (kt)	Navigation +/-	Beleg	Gras	Gras	Gras	Gras	Gras
EDMH	F1	07/25	1280		1512			< 19%	RSPH					
EDKS	F2	13/31	1150		1966			< 19%	ASPH	V				
EDDK	F3	14/32	2459		300			< 19%	Beton					

Qualitätszustand
LDA RWY 31 1560m

Bemerkungen
Grasbahn PPR

Kraftstoffberechnung	F32	Flugzeit	Kraftstoff (l)	Masse-/Schwerpunkt-Berechnung (Hohlraum s. Flughandbuch)	F32	Masse lbs.	Moment x 100	Start- und Landestrecken-Berechnung	F33	Start-Rollstrecke (m)	Start-Startstrecke (m)	Landung-Landestrecke (m)	Roll-Rollstrecke (m)
Reiseflug (Startort - Landort)	F33	01 : 09	65	Leermasse	F39			Grunddaten aus AIP:	F33	1280	1280	1560	1560
Zuschlag, Anlassen, Rollen	F34		8	Kraftstoff, nicht ausfliegbar	F39			Vorhandene Bahnlänge	F34				
Zuschlag, Steigflug	F35		8	Schwermstoff	F39			Verfügb. Strecke (15m)	F34				
An- und Abflug (mind. 10min.)	F30		16	- Grundmasse	F32	2231	1712	aus Flughandbuch:	F34				
Ausweichflughafen	F30		15	Sitzreihe 1	F32	360	280	Grundstrecken	F34	245	425	487	274
Reserve (mind. 30 min.)	F30		29	Sitzreihe 2	F32	300	350	Höhenzuschlag	F34				
Mindest-Kraftstoffbedarf	F30		141	Sitzreihe 3	F32	-	-	Temperaturzuschlag	F34				
Extra-Kraftstoff	F38		26	Vorn	F32	-	-	Windinfluß	F34				
Kraftstoff-Vorrat	F38	02:45	167	Mitte	F32	-	-	Nelungszuschlag	F34				
Sichere Flugzeit (= max. Flugzeit minus 30min.)	F37	02:15		Hinten	F32	70	115	Grasbühnenzuschlag	F34				
Daten über Verbrauch:	F37			Kraftstoff, ausfliegbar	F32	264	198	Oberflächenzuschlag	F34				
				Startmasse	F32	3225	2655	Benötigte Strecke	F34	~ 250	~ 430	~ 490	~ 280

ETD	ATA	ATD	ATD
11:30	11:43		
ETA	ETA	ETA	ETA
12:08			
02:15			
70	169	90	7
22	147	148	9
23	124	148	9
30	94	149	12
15	79	149	6
16	63	147	7
22	41	145	9
14	27	145	6
27	0	152	11

36	156	14	
----	-----	----	--

Sollten Ihnen Frequenzen oder TransponderCodes zugewiesen werden, haben Sie die Möglichkeit, diese in Spalte B5 einzutragen.

Für die Aufnahme von ATIS-Durchsagen sind die Zeilen und Spalten in Feld B6 vorgesehen.

ATIS Platzzeiter	Code	Startbahn RWY	Übergang FL TL	Ziel Time UTC	Wind-V Wind-G	Sicht Visibility	Wolken Clouds	Temp / Taup. Temp. Dewp.	QNH	Tendenz / Wetters Information Trend / Additional Information
EDDF 114.2	R	25	60		310/6	8.0	3 sc 5.5	14/05	1010	nsig
EDDK 121.75	S	32R	60		320/6	10.0	3 sc 6.0	15/05	1011	- - -

Manchen Piloten ist das Format DIN A4 für diesen Plan zu groß. Durch entsprechendes Falten, beginnend von rechts, lässt sich das Formblatt verkleinern (Abb.).

Am Ende des Fluges schließen Sie den Flugdurchführungsplan mit dem Eintrag der tatsächlichen Landezeit (ATA) ab.

Die für die Flugdurchführung wichtigen Daten in den im Originalplan dunkel getönten Spalten bleiben sichtbar und die Felder für Eintragungen während des Fluges frei.

Flugdurchführungsplan VFR					Datum	
Freigaben/Wetter/Info: C 25A 300/5 1012 RT / 3.0 - N EDKS-WX 320/8 7.0 2st 5.5 14/9 1010					MA	
ATIS Platzwetter			Code	Startbahn RWY	Überg. FL TL	Zeit Time
EDDF 114.2			R	25	60	
EDDK 121.75			S	32R	60	
Startflughafen/Aerodrome of Departure		P1	P2	P3	P4	P5
Kontrollpunkte/Checkpoints		P1	P2	P3	P4	P5
EDMA			318			
TOC				2.5		
I-NDG			375	2.9	322	
Crailsheim				2.9	325	
BAB b. Unters.				2.7	325	
BRAVO 2				2.6	325	
CHA			115.5	1.7	325	
MTR			117.7	2.0	329	
BRAVO 1				2.6	346	
EDKS			(489)	2.5	345	
Ausweichflughafen/Alternate		P1	P2	P3	P4	P5
EDDK				2.9		
					293	
LFZ-Muster:		BE 36		LFZ-Kennz:		D-EA2A VI
Frequenzen/Frequencies				Sicherheitszeit (max. Flugzeit minus 30 min.)		02:15
Startflughafen/Aerodrome of Departure		Zielflughafen/Destination		Sichere Flugzeit		(max. Flugzeit minus 30 min.)
Rollkontroll./Ground		Türme/TWR		Sichere Flugzeit		(max. Flugzeit minus 30 min.)
Türme/TWR		118.225		Sichere Flugzeit		(max. Flugzeit minus 30 min.)
INFO		INFO 118.2 / 122.5		Sichere Flugzeit		(max. Flugzeit minus 30 min.)
ETD		11:30		ATD		11:43
ETA		12:46		ATA		12:56
SS:		19:08		UTC		VI
Überlagerte Zeit overhead		B3		B4		
ETD		ATD		FIC DM 127.375		
50		49		DF VOLMET 127.6		
58		58		FIC DF 130.975		
07		06		DF RADAR 119.15		
18		18		A 7016		
24		23		FIC DF 124.725		
30		30		DL RADAR 120.9		
39		38		TWR 118.9		
44		44				
55		54				
14						

Waren Sie mit sich und Ihrer Navigation zufrieden?

Sicher haben Sie feststellen können, daß sorgfältige Planung die Navigation wesentlich unterstützt und erleichtert. Viele sonst in der Luftfahrtkarte vorzunehmende Eintragungen werden unnötig, da Sie diese in den Flugdurchführungsplan aufgenommen haben.

Das heißt nicht, daß Sie ohne das Kartenblatt auskommen, aber mit den wenigen jetzt noch erforderlichen Eintragungen wie Kurslinien mit Kontrollpunkten und Auffanglinien bleibt das Kartenbild übersichtlich und gut erkennbar. Bei Wiederverwendung der Karten muß weniger herausradiert werden, damit schonen Sie Ihre Luftfahrerkarte.

Gewitzte Flugzeugführer sammeln ihre Flugdurchführungspläne. Bei Wiederholung eines Fluges gewinnen Sie wiederum Zeit, indem Sie noch aktuelle Daten einfach übernehmen.

In die Form dieses vorgeschlagenen Durchführungsplanes sind Anregungen und Erfahrungen

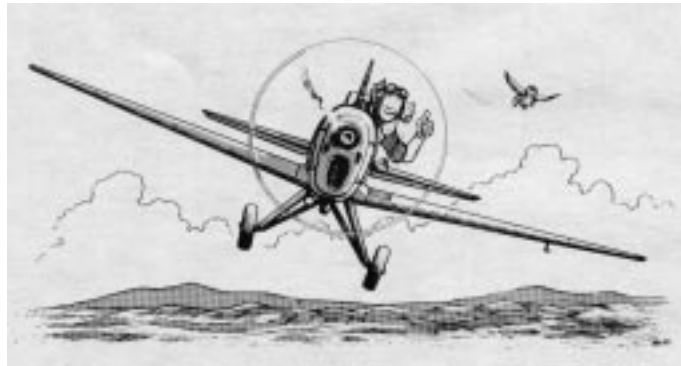
aus der Praxis vieler Flugzeugführer eingeflossen. Wir möchten uns an dieser Stelle für diese Tips und Anregungen bedanken.

Mit der Vorstellung dieses neuen Formblattes für den VFR-Flugdurchführungsplan möchten wir einen Anreiz geben, bei der Vorbereitung, Planung und Durchführung eines VFR-Fluges umfassend und systematisch vorzugehen. Der Mehrbedarf an Zeit dafür fällt kaum ins Gewicht und bei etwas Übung wird diese Tätigkeit zur Routine.

Genießen Sie es, nach guter Vorbereitung und gründlicher Planung mit ruhigem Gewissen sicher zu fliegen. Ein sicherer Flug zeichnet sich nicht dadurch aus, daß das Flugzeug letztlich doch auf dem geplanten Zielflugplatz landet, sondern dadurch, daß auf der gesamten Strecke, auch bei unerwartet auftretenden schwierigen Situationen, niemals die Sicherheit in Frage gestellt war.

Man sagt nicht umsonst:

Eine gute Planung ist schon der halbe Flug!





Flugdurchführungsplan VFR Datum: _____ von: _____ (P1) nach: _____ (P2) LFZ-Muster: _____ LFZ-Kennz: _____ V1

Freigaben/Wetter/Info:		01		Frequenzen/Frequencies	
Startplatz/Aerodrome of Departure		Zielflugplatz/Destination		Turm/TWR	
Rollkontr./Ground		Turm/TWR		Rollkontr./Ground	
INFO		INFO		INFO	

ATIS Platzwetter	SM Code	Startbahn RWY	Überg FL TL	Zeit Time	UTC	Wind/V Wind/S	Sicht Visibility	Wolken Clouds	Temp./Temp. Temp./Dewp.	QNH	Trend/Wind Information Trend / Additional Information

Startflugplatz Aerodrome of Departure	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	Sichere Flugzeit (max. Flugzeit minus 30 min.)		
																			ETA	ETD	
Kontrollpunkte/ Checkpoints	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	B3	B4	

Ausweichflugplatz/ Alternate	P22

ETD : : V3 ATD : : B2
ETA : : P19 ATA : :
SS: : : UTC V4

Flugdurchführungsplan VFR

Stichworte für die Benutzung (siehe auch fsm 2/87)

V Vorbereitung

Eintragungen von Informationen aus Wetterberatung, VFR-Bulletin, Flugsicherungsberatung und Luftfahrthandbuch (AIP Voß. III).

V1 Angaben zum Flug
Datum, Startflugplatz, Zielflugplatz, Lfz.-Muster, Lfz.-Eintragungszeichen.

V2 Frequenzen
jeweils für Start- und Zielflugplatz, ggf. gesonderte VDF-Frequenz mit eintragen.

V3 Voraussichtliche Startzeit, ETD (UTC).

V4 Sonnenuntergangszeit, 55 (UTC)
In jedem Falle eintragen. Überprüfung mit der errechneten voraussichtlichen Ankunftszeit, ETA (Pig).

Rückseite

V5 Flugsicherungsberatung
Informationen aus VFR-Bulletin, Luftfahrkarte und von Flugberatungsstelle der BFS (AIS).

V6 Wetterberatung
Automatische Flugwetteransage (AFWA) und/ oder individuelle Beratung (Flugwetterwarte). Gültigkeitsdauer beachten und eintragen.

V7 Flugplatzdaten
Verfügbare Informationen aus Luftfahrthandbuch (AIP), VFR-Bulletin und Wetterberatung. Erforderlich für Startflugplatz (P1), Zielflugplatz (P2f) und Ausweichflugplatz (P20).

P Planung

Eintragungen von Daten, die Flugplanung betreffend, vor Antritt des Fluges vorzunehmen.

Übernahme entsprechender Werte aus Wetterberatung (V6), Luftfahrthandbuch (AIP), Flughandbuch und Luftfahrkarte.

Kurse, Entfernungen, Zelten

P1 Startflugplatz

P2 Erster Kontrollpunkt, ggf. Steigendpunkt/TOC.
Darunter in Reihe die folgenden Kontrollpunkte. Diese sollten nicht mehr als 15 Min. Flugzeit auseinander liegen, leicht zu finden und zu identifizieren sein.
Bei Verwendung von Funkfeuern Kennung eintragen und daneben in Spalte P3 Frequenz angeben.

P2f Zielflugplatz
Letzte Eintragung in der Reihe der Kontrollpunkte.

P3 Frequenzen der Funkfeuer
Unterscheidung ob VOR oder NDB, ist am Zahlenwert der Frequenz erkennbar.
Bei Bestimmung der Kontrollpunkte durch Funkpeilung - entsprechende Angaben in Spalte P21 in gleicher Zeile vornehmen.

P4 Sicherheitsmindesthöhe
Gem. §8 LuftVO; mmd. jedoch SOoft über dem höchsten Hindernis etwa 5 NM beiderseits der Kurslinie (P8) des Flugabchnittes.

P5 Geplante Flughöhe oder Flugfläche
Flughöhe zwischen zwei Kontrollpunkten, nicht niedriger als in Spalte P4.
Wetter, Flugleistungen, Luftverkehrsbestimmungen (z.B. Gebiete mit Flugbeschränkung, militärische Tieffluggebiete usw.) berücksichtigen.

P6 VE/TAS = Wahre Eigengeschwindigkeit
a) Dem Flughandbuch für die geplante Flughöhe (P5) und Flugleistung zu entnehmen.
b) Bei Planung über Steigendpunkt/TOC, getrennt nach Steigflug und Reiseflug eintragen.

P7 WIV, WS = Wind/Geschwindigkeit

a) Höhenwind gem. Vorhersage (V6) für geplante Flughöhe (P5).

b) Bei Planung über Steigendpunkt/TOC, für Steigflug Wind gemittelt aus Bodenwind u. Höhenwind eintragen. Für Reise-
flugstrecke den Höhenwind ansetzen.

P8 rwK/TC = rechtsweisender Kurs

Entnahme aus der Luftfahrtkarte am Mittelmeridian der jeweiligen Kurslinie.

P9 L/WCA Luvwinkel - errechnen

MW/VAR = Ortsmißweisung - der Luftfahrtkarte entnehmen.

P10 mwSK/MH = mißweisender Steuerkurs

Rechnerisches Ergebnis aus rwK/TC (P8) und +/- L/WCA und MW/VAR (P9).

P11 mwK/MC = mißweisender Kurs

Rechnerisches Ergebnis aus rwK/TC (P8) und MW/VAR (P9). Bei Verwendung der Funknavigationskarte an den Strecken-
führungen zu entnehmen.

P12 Entfernungen - Abschnitte

Entnahme aus der Luftfahrtkarte entsprechend der Teustrecken. Bei Verwendung der Funknavigationskarte als Strecke zwi-
schen zwei Funkfeuern oder Teilstrecke zwischen Meldepunkten zu entnehmen.

P13 Entfernungen - jeweils Restdistanz vom Kontrollpunkt zum Zielflugplatz Schrittweises Addieren rückwärts vom Ziel-
flugplatz zum Startflugplatz

ergibt in

P14 Entfernung - gesamt

P15 VG/GS = Geschwindigkeit über Grund

Berechnung für die einzelnen Teilstrecken unter Berücksichtigung der entsprechenden VE/TAS (P6) sowie Wind (P7) und
rwK/TC (P8).

P16 Zeiten - Abschnitte

Berechnung für die einzelnen Teustrecken aus Entfernung (P12) und
VG/GS (P15).

P17 Zeiten - jeweils Restzeit vom Kontrollpunkt zum Zielflugplatz. Schrittweises Addieren rückwärts vom Zielflugplatz
zum Startflugplatz.

ergibt in

P18 Zeit - gesamt

P19 Voraussichtliche Ankunftszeit, ETA (UTC)

Berechnung aus ETD (V3) plus Zeit - gesamt (PiB).

Vergleich mit Sonnenuntergangszeit (V4) und Gültigkeitsdauer der
Wetterberatung (V6).

P20 Ausweichflugplatz

Er sollte auch dann vorgeplant sein, wenn er nicht vorgeschrieben ist.

Es sind die entsprechenden Daten für den Flug vom Zielflugplatz zum
Ausweichflugplatz einzutragen.

P21 Bemerkungen/Frequenzen

Eintragung wichtiger Einzelheiten, z.B. Hindernisse, Beschränkungen, Frequenzen und Peuwerte der Funknavigation (s.
auch BS).

Kraftstoff (siehe auch fsm 2/82)

P22 Kraftstoffberechnung

Nach Verbrauchsangaben lt. Flughandbuch

P23 Reiseflug

a) Übernahme der Gesamtflugzeit (P18),
oder bei separater Berechnung des Steigfluges:

b) Übernahme der Reiseflugzeit vom Steigendpunkt/TOC bis Zielflughafen.

P24 Zuschläge

a) Für Anlassen, Rollen und Steigflug.

Fehlen Angaben im Flughandbuch, Kraftstoff für mindestens
15 Minuten Reiseflug rechnen.

oder bei separater Berechnung des Steigfluges:

b) Kraftstoff für Anlassen und Rollen aus Flughandbuch,

zusätzlich

P25 Steigflug
Berechnung aus Steigzeit (P16) gem. Daten aus Flughandbuch.

An- und Abflug:
Mind. 10 Min. Reiseflugzeit plus 10% des Reisefluges für navigatorische Ungenauigkeit und entsprechenden Kraftstoffbedarf addieren.

Ausweichflugplatz:
Reiseflugzeit (P20) und entsprechenden Kraftstoffbedarf addieren

Reserve:
Mind. für 30 Min. Reiseflugzeit vom Zielflugplatz und entsprechenden Kraftstoffverbrauch addieren.

Mindest-Kraftstoffbedarf:
Die Kraftstoffmenge, die vor Antritt des Fluges mindestens in den Tanks sein muß.

Extra-Kraftstoff:
Der Tankinhalt über den Mindestbedarf hinaus.

P26 Kraftstoff-Vorrat
Tatsächlicher Tankinhalt vor Flugantritt.
Ergibt eine rechnerisch maximal mögliche Flugzeit, welche unter Berücksichtigung des Steigflugverbrauches der Summe der Flugzeiten entspricht.

P27 Sichere Flugzeit
Die um 30 Min. gekürzte max. mögliche Flugzeit (P26). Zur Sicherheit vergleichen mit Eintrag Spalte P18.

Masse und Schwerpunkt (siehe auch fsm 4/84)

P28 Masse- und Schwerpunkt-Berechnung
Ermittlung nach Flughandbuch. Berechnung oder graphische Ermittlung. Standardisierte Grundwerte sind zulässig.

P29 Leermasse = absolutes Leergewicht
plus nicht austliegbarem Kraftstoff, plus Schmierstoff ergibt

P30 Grundmasse (Basic Empty Weight)
Zur Addition sind noch einzutragen, Masse und Moment für Pilot, Passagiere und Gepäck, plus

P31 Kraftstoff austliegbare
(Masse des Tankinhalts ohne nicht austliegbaren Kraftstoff) ergibt

P32 Startmasse
Die Masseaufrechnung ist stets durchzuführen.
Das Gesamtmoment wird im Flughandbuch in das Diagramm übertragen und die Schwerpunktlage überprüft oder die Schwerpunktlage wird rechnerisch ermittelt und gemäß Angaben im Flughandbuch überprüft.

Start- und Landestrecke (siehe auch fsm 3/75)

P33 Start- und Landestrecken-Berechnung Daten aus AIP und Flughandbuch.

P34 Verfügbare Strecke
Die verfügbare Startstrecke bis zum Erreichen einer Höhe von 15m (50 ft) GND entspricht je nach vorliegenden Bedingungen entweder:
a) der Bahnlänge plus 60m, falls die Bahn von hindernisfreien Streifen umgeben ist, oder
b) falls keine hindernisfreien Streifen vorhanden sind, der vorhandenen Bahnlänge, oder
c) bei Schwellenversetzung in Strichrichtung dem nach a) oder b) ermittelten Wert, reduziert um das Maß der Schwellenversetzung.

P35 Benötigte Strecke
Summe aus Grundstrecke (aus Handbuch) plus Zuschläge.

B Betrieb

Eintragung von Daten und Informationen, die den Flugbetrieb betreffen und während des Fluges aufgezeichnet werden.
B1 Freigaben, Wettermeldungen, wichtige Informationen, Frequenzen usw.

B2 Tatsächliche Startzeit, ATD (UTC)

B3 Voraussichtliche Überflugzeit eines Kontrollpunktes. ETO Sie ergibt sich aus Addition der errechneten Flugzeit für die Teilstrecke (P16), erstens zur ATD (B2), danach zur jeweiligen ATO des gerade überflogenen Kontrollpunktes.

B4 Tatsächliche Überflugzeit eines Kontrollpunktes, ATO Eintragung der tatsächlichen Überflugzeit.

B5 Frequenzwechsel / Transponder-Schaltung u. ä.

B6 ATIS, Lande- ggf. Startinformationen