

Von Frankfurt nach Frankfurt Mit dem ADF auf Rundkurs

Wie man ein NDB *inbound* anfliegt und *outbound* von ihm wegfliegt, haben wir trainiert. Sogar bei Seitenwind. Jetzt geht's mit diesen Kenntnissen auf einen Rundkurs

Beim ADF erhalten wir bei der Funkpeilung eine Relativpeilung, also einen Peilwert bezogen auf die Flugzeuglängsachse, der dann zum anliegenden Steuereurs addiert oder subtrahiert werden muß. Ist die ADF-Gradrose jedoch drehbar oder gar über einen Kreiselkompaß gestützt, so sind die Anzeigen leicht als QDM oder QDR ablesbar, es sind also mißweisende Pei-

lungen. Bei einer drehbaren ADF-Anzeigeskala muß allerdings der jeweilige mißweisende Steuereurs manuell nachgeführt werden, bevor man an die Peilauswertung geht.

Unsere heutige Übung baut auch auf den beiden vorangegangenen Flügen auf: NDB-*inbound* und -*outbound*, und das Ganze bei Seitenwind. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse werden jetzt mit einem Rundflug kombiniert.

Die Strecke fliegen wir mit dem LAS-Verfahrenstrainer. Anders als beim Elite ist das Flugzeugmodul hier nicht musterbezogen, entspricht in seiner Leistungs-Charakteristik jedoch einer 200-PS-Maschine mit Einziehfahrwerk ohne Verstellpropeller.

Wir gehen aus von einer Südwest-Wetterlage mit einem Wind aus 240 Grad mit 20 Knoten. Ausgangsflugplatz ist der Frankfurter Rhein-Main-Flughafen. Wir starten auf der Bahn 25 und halten uns ausschließlich im Luftraum südlich des Flughafens auf, in maximal 2500 Fuß bei einem QNH von 997 Hektopascal. Beim Kurs orientieren wir uns am Frankfurt NDB (FFM) auf 320 kHz, zwei Nautische Meilen östlich des Flugplatzes und Charly VOR (CHA) auf 115,50 MHz sowie Ried VOR/DME (RID) auf 112,20 MHz.

Nach dem Start auf der 25L steigen wir auf 1500 Fuß. Nach Durchfliegen von 1000 Fuß leiten wir eine Linkskurve auf 090 Grad ein, um danach ein stehendes QDR von 180 Grad zum FFM NDB zu erfliegen. Haben wir das Radial 270 des CHA VOR erreicht, folgen wir diesem in Richtung auf die Station und setzen den Steigflug auf 2500 Fuß fort.

Zu erfliegen ist jetzt ein stehendes QDR von 150 Grad zum FFM NDB. Mit Erreichen des Radials 080 vom RID VOR/DME gehen wir in eine Rechtskurve. Wir folgen nun diesem Radial hin zur Station, bis sich die ADF-Anzeigenadel einem QDM von 360 Grad zum FFM NDB nähert.

Jetzt erfliegen wir ein stehendes QDM von 360 Grad und beginnen einen Sinkflug auf 1500 Fuß, und zwar mit 300 Fuß pro Minute. Mit Einlaufen des

Realistisches Funknavigations-Training im sensiblen Frankfurter Luftraum mit VOR- und NDB-Hilfe – aber »nur« am PC

Radials 270 vom CHA VOR beginnen wir eine Linkskurve und folgen dem Radial in westlicher Richtung, bis wir uns einem QDM von 030 Grad zum FFM NDB nähern.

Danach erfliegen wir ein stehendes QDM von 030 Grad zu diesem Funkfeuer. Dort endet der Flug.

Und so läuft das komplette Training ab: Für die Startbahn 25 wählen wir als Sprechfrequenz die 119,90 MHz. Am NAV 1 rasten wir die Frequenz 115,50 MHz (CHA VOR) und stellen das Radial 090 ein; am NAV 2 (RID VOR/DME) wird 112,20 MHz gerastet und das Radial 260 eingestellt. Und am ADF-Empfänger brauchen wir die Frequenz 320 kHz für das FFM NDB. Die ADF-Anzeige ist als RMI ausgelegt. Das DME ist auf NAV 2 geschaltet und zeigt 14,0 NM zum RID VOR/DME an. Als Transponder-Code wählen wir 2300.

Auch bei Seitenwind perfekt auf Kurs

Leicht schwanzlastig getrimmt, heben wir bei 65 Knoten ab und fahren in 600 Fuß das Fahrwerk ein. Danach wird die Benzinpumpe ausgeschaltet, die Leistung auf 2500 Umdrehungen pro Minute reduziert und das Flugzeug auf einen 90-Knoten-Steigflug getrimmt. Mit Annäherung an die 1000 Fuß leiten wir eine Linkskurve auf 090 Grad ein und setzen den Steigflug auf

1500 Fuß fort. Da das Vario etwas über 600 Fuß Steigen anzeigt, beginnen wir bei 1450 Fuß das Flugzeug in den Horizontalflug zu überführen.

Nachdem unsere Reisegeschwindigkeit von 120 Knoten erreicht ist, drosseln wir die Triebwerkleistung auf 2150 Umdrehungen pro Minute. Sobald wir am ADF eine QDM von 015 Grad zum FFM NDB erkennen, leiten wir eine Rechtskurve auf vorerst 180 Grad ein.

Weil der Fahrtmesser 120 Knoten anzeigt, muß unsere Querneigung knapp 20 Grad betragen (IAS 120:10 +7). Der Kurvenkoordinator bestätigt diese Überlegung. Da wir mit südwestlichem Wind um die 20 Knoten rechnen müssen, wählen wir zehn Grad Vorhaltewinkel. Bei 190 Grad zeigt die ADF-Nadel konstant auf die Südmarke der Gradrose.

Unsere Aufmerksamkeit gilt nun dem NAV 1. Da wir nur etwa sieben Nautische Meilen vom CHA VOR entfernt sind, wandert auch die VOR-Nadel relativ schnell von rechts in Richtung Mittelstellung. Etwa zwei Punkte, also mit einem Vorlauf von vier Grad, beginnen wir mit dem Einleiten der Linkskurve auf Radial 090. Gleichzeitig gehen wir in den Steigflug und trimmen nach.

Nachdem wir 90 Knoten für V_y erreicht haben, erhöhen wir die Drehzahl auf 2500 Umdrehungen pro Minute. Kurz vor Erreichen von 2500 Fuß gehen wir wieder in den Horizontalflug und stabilisieren die Ge-

schwindigkeit bei 120 Knoten IAS.

Als nächstes wollen wir ein stehendes QDR von 150 Grad vom FFM NDB erfliegen. Bei einer QDR-Anzeige von 155 Grad beginnen wir eine Rechtskurve auf 160 Grad, da der Wind nun unter einem Winkel von 90 Grad von rechts einwirkt.

Mit Annäherung an das Radial 080 vom RID VOR/DME zeigt das DME 10,9 Nautische Meilen an. Falsch sind hier die Geschwindigkeits- und Zeitabstandswerte, da wir parallel zur Anlage fliegen.

Auch jetzt leiten wir die Rechtskurve hin zur Station mit einem Vorlauf von etwas mehr als drei Grad ein. Etwas zu spät, denn wir überschießen das Radial 080 leicht und drehen gleich weiter auf 270 Grad. Am DME stimmen nun alle Angaben.

Gefordert ist jetzt ein stehendes QDM von 360 Grad zum FFM NDB. Mit einem Vorlauf von fünf Grad, also bei einem Ist-QDM von 355 Grad, beginnen wir die Rechtskurve einzuleiten. Gleichzeitig reduzieren wir die Triebwerkdrehzahl von 2150 auf etwa 1900 Umdrehungen pro Minute, um den Sinkflug von 2500 auf 1500 Fuß mit einer Sinkrate von 300 Fuß pro Minute einzuleiten. An der NAV-1-Anzeige (CHA VOR) wird auf das Radial 270 umgestellt, und sobald die VOR-Nadel ihre Wanderung beginnt, bereiten wir uns auf eine Linkskurve vor.

Am NAV 2 haben wir das FFM VORTAC (114,20 MHz) und das Radial 030 gewählt, da NDB und VORTAC geographisch nur eine Nautische Meile voneinander entfernt stehen und somit nahezu identische Werte liefern.

Bei einem Soll-QDM von 020 Grad leiten wir dann die Rechtskurve ein und stabilisieren ein QDM von 030 Grad zum FFM NDB. Am NAV 2 bewegt sich die VOR-Nadel von links hin zur Mitte.

Übers NDB zurück zur Landebahn

Solange wir auf Westkurve waren, stimmten am DME nur die Entfernungsangaben zu FFM VORTAC, nicht aber die Geschwindigkeits- und Zeitwerte. Das änderte sich, nachdem wir auf unser Soll-QDM von 030 Grad eingedreht hatten.

Weil der Wind von links weht, wählen wir bei fünf Grad Luvwinkel Kurs 025. Da das FFM VORTAC westlich des NDB steht, wandert die VOR-Nadel nun wieder weiter nach links aus, je mehr wir uns den Bodenstationen nähern.

Und weil bei diesem Flug alles so gut gelaufen ist, verlassen wir das FFM NDB mit 030 Grad für 30 Sekunden nach dem Überflug. Wenn jetzt die anschließende Standardkurve nach rechts sauber geflogen wird, endet sie auf der Anfluggrundlinie zur Landebahn 25L/R. *Hans-Ulrich Ohl*

PITTS FLIEGEN - MIT WALTER SCHILD

Einfach ausfüllen und ausschneiden! Den Info-Abschnitt heute noch an CLASSIC AIR schicken!

EINFACH ANKREUZEN UND INFOS ANFORDERN!

- SICHERHEITSTRAINING
- KUNSTFLUGEINWEISUNG
- TRUDELN
- STARTEN UND LANDEN
- WOCHENENDE 16./17.9.
- WOCHENENDE 23./24.9.

Bitte Absender-Angaben vollständig ausfüllen!

Vor- und Zuname _____

Straße/Nr. _____

PLZ/Ort _____

Telefon _____

Telefax _____



CLASSIC AIR GMBH

Infoservice c/o GMM
Gartenstraße 20
58636 Iserlohn
Telefon 02371-13971
Telefax 02371-13638
Flugplatz Speyer
Telefon 06232-78669
oder 0171-2308389
Telefax 06232-71686

AB SPEYER!