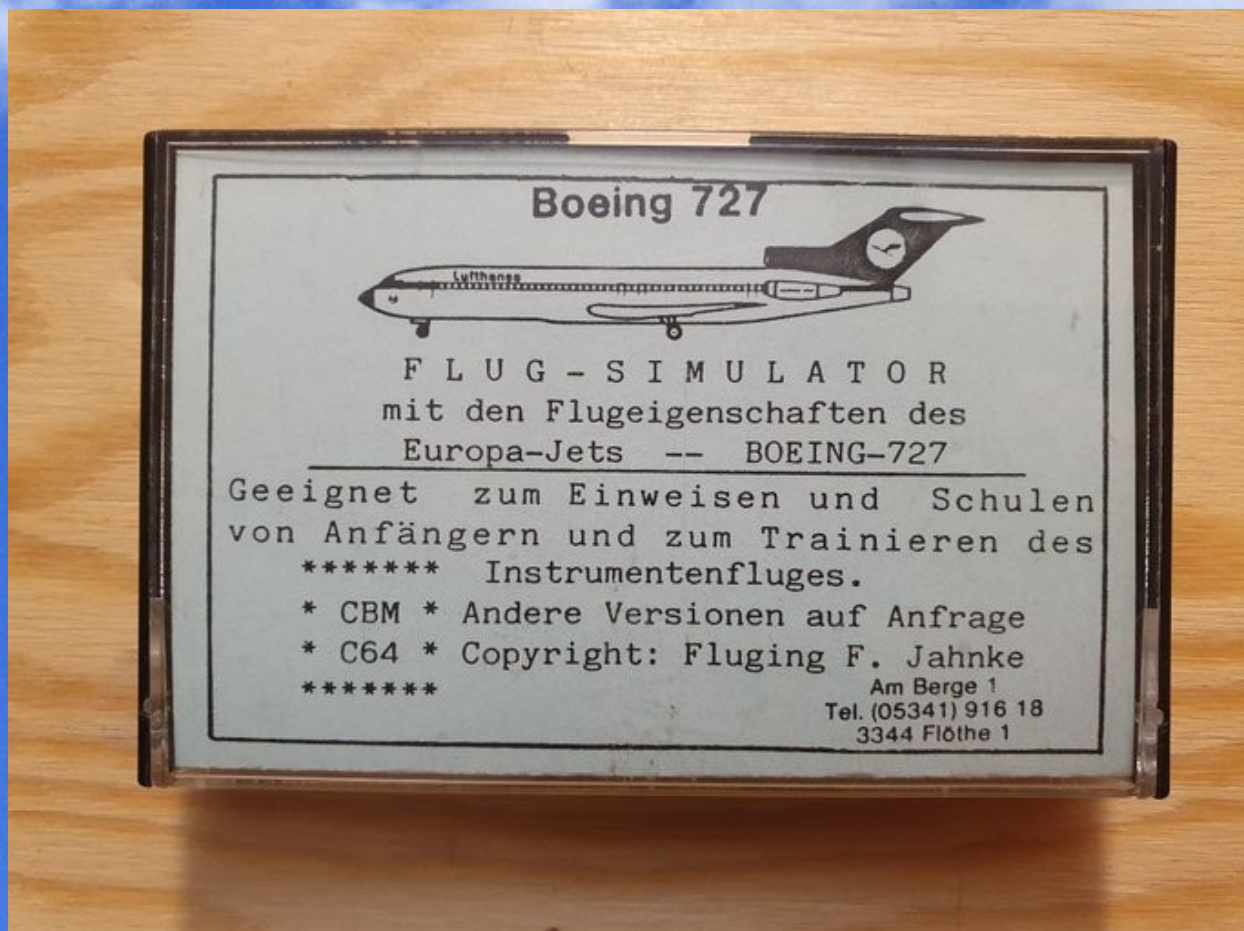


Boeing 727 Flugsimulator

Von Flugingenieur F. Jahnke





Technische Flugdienstvorschrift
TFV Boeing 727

PROGRAMMEINWEISUNG AM BEISPIEL EINER PLATZRUNDE

Fos.

Tasten-/
Joystick-
Betätigung

- 1 Das Flugzeug steht ausgerichtet (275 Grad) in Take off Position auf der Runway. Die Checklisten sind gelesen. Der Tower hat die Take off Clearance gegeben.
Flaps auf 15 Grad setzen - - - - - 2mal F7
Take off Power setzen - - - - - Taste 9
- 2 Bei $v_{(L)}$ = 125 KTS rotieren (zum Abheben) - - - Joystick ↗
Gear up - - - - - SPACE
Weitersteigen und in Rechtskurve gehen - - - Joystick 3mal ↘
Flaps einfahren - - - - - 2mal F1
Climb Power (Steigleistung) setzen - - - - - Taste 7
(Die Tasten können hier unmittelbar hintereinander betätigt werden.)
- 3 Bei ca. 80 Grad (Heading) langsam aus der Kurve herausgehen. - - - - - Joystick 2mal ←
- 4 95 Grad halten. Der Gegenkurs ist erreicht. - - - Joystick 1mal ←
- 5 1200 FT Höhe halten. Dies ist bereits die Höhe in der beim Anflug über dem Outer Marker der Sinkflug beginnt. (DME ist dann = 0) - - - nach Bedarf
Joystick ↗
oder ↘
- 6 wenn ca. 5 NM DME-Entfernung erreicht sind wird es langsam ernst. Da die Geschwindigkeit jetzt hoch ist, wird der Kurvenradius groß werden. Das Kompensieren wird indem eine steilere Kurvenlage gewählt wird, außerdem wird die Geschwindigkeit reduziert. - - - Joystick
4mal →
Taste 4

Jetzt sollten Sie mit der Funktion der Tasten vertraut sein. weitere Angaben zur Tastenbetätigungsind wegen des komplizierter werdenden Flugablaufs nicht mehr sinnvoll.

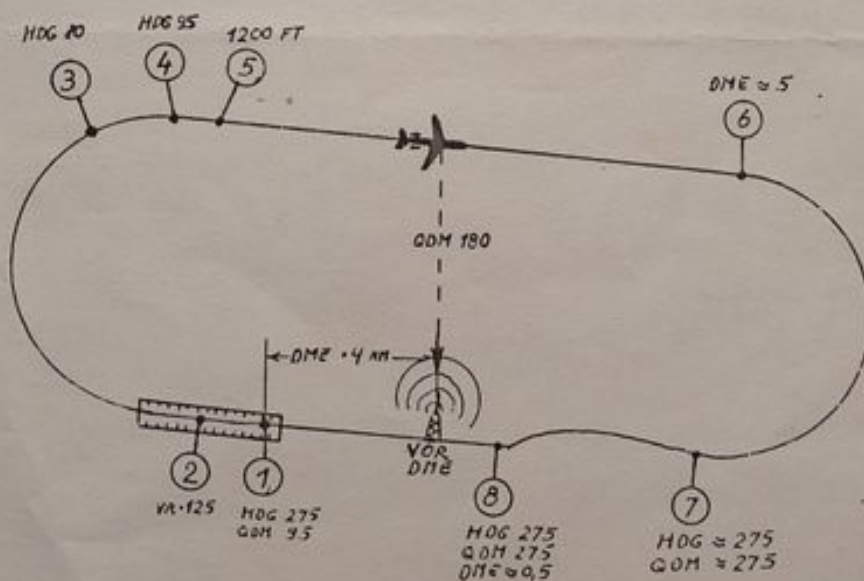
- 7 Landen ist die eigentliche Kunst des Fliegens. Sie werden es hier merken - und - hoffentlich nicht verfluchen. Am Programm liegt es nicht, wenn Sie nun Schwierigkeiten haben. wer einen Blick für die Instrumente hat, für den ist nichts einfacher als mit diesem Programm 100mal hintereinander heil zu landen. Jetzt beginnt der ILS-Approach, der mit Hilfe des mittleren großen Instruments überwacht wird. Zuerst muß der Anflug in Verlängerung der Runwaymitte (also auf Centerline) und mit dem richtigen Heading (= 275 Grad) begonnen werden. wenn der Localizer-Zeiger rechts steht müssen Sie nach rechts kurven. Aber bitte nicht zu weit vom Landebahnkurs 275 Grad entfernen. wenn der Localizer-Zeiger in der Mitte steht müssen wieder - 275 Grad Heading erreicht sein.



Technische Flugdienstvorschrift
TFV Boeing 727

Pos.

- 8 Bei ca. 0,5 NM östlich des Platzes (Sie sind hoffentlich auf Centerline) werden die Flaps gefahren. Vorerst auf 5 Grad. Sie beginnen den Sinkflug und fahren das Fahrwerk aus. Die Geschwindigkeit beträgt bei 0 Grad Flaps 200 KTS, bei 40 Grad Flaps 120 KTS. Die anderen vorgeschriebenen Flap Speeds liegen dazwischen. Über dem Outer Marker (= 0 NM DME) müssen Sie beginnen auf den Glide Slope zu kommen. Ist der Glide Slope Zeiger unterhalb der Mittellinie so müssen Sie die Sinkgeschwindigkeit erhöhen. Bei 120 KTS sind 600 FT/M die richtige Sinkgeschwindigkeit. Bei höherer Airspeed ist die Sinkgeschwindigkeit proportional höher. Zum Landen sind Flap Settings von 25 oder 40 Grad vorgesehen. Nach der Landung müssen Sie sofort das Gas herausnehmen. Das Flugzeug bremst dann ab und Sie kommen hoffentlich noch auf der Runway zum stehen. Das ist ein Bereich nicht zu weit von der Runwaymitte entfernt und im Bereich einer DME-Anzeige von 4 bis 5 NM. Sind Sie/heit gelandet, so haben Sie den Simulatorcheck bestanden, wenn nicht versuchen Sie es noch einmal. Es ist noch kein Meister vom Himmel gefallen.



Erklärung der im Programm benutzten Fachausdrücke

A I R S P E E D Geschwindigkeit des Flugzeuges gegenüber der umgebenden Luft. Man unterscheidet die wahre Geschwindigkeit gegenüber der umgebenden Luft und die durch den Staudruck angezeigte Geschwindigkeit. Diese Differenzierung wird hier nicht vorgenommen.

C O M P A S S Die Kompaßskala ist in 360 Grad eingeteilt.
360° = Nord / 90° = Ost / 180° = Süd / 270° = West.

C O N T R O L S Hierunter versteht man alle Steuerorgane des Flugzeugs. Also Höhenruder zur Steuerung um die Querachse. Seitenruder zur Steuerung um die Hochachse. Querruder zur Steuerung um die Längsachse des Flugzeugs.

D E G R E E S Grad(-Zahl)

D M E D-istance M-easuring E-quipment = Entfernungsmeßgerät. Mißt die Entfernung mittels Funk zu einer Bodenstation in NM. (NM = Nautical Miles) Die Bodenstation steht hier zusammen mit der VOR 4 NM genau vor der Runway auf dem Platz des Haupteinflugfunkfeuers. (Outer Marker)

F L A P S Landeklappen erhöhen Auftrieb aber auch Luftwiderstand.

F T Feet (Fuße) = 30,48 cm

F T / M Feet/Minute - Umrechnung: 1 m/s ungefähr 200 FT/M

G E A R Fahrwerk

G E A R - D O W N - S P E E D - L I M I T Um Schäden an den Fahrwerksklappen zu verhindern darf eine bestimmte Geschwindigkeit in der Luft nicht überschritten werden.

G L I D E - S L O P E = Gleitpfad. Am Landebahnanfang steht ein Funkfeuer, das einen Leitstrahl in dem Winkel nach oben sendet in dem das Flugzeug herunterfliegen soll.

H E A D I N G Kompaßkurs

I L S - A P P R O A C H Anflug nach Instrumentenflugregeln. Die Anflugrichtung wird durch den Localizer bestimmt, die Anflughöhe, die sich ja laufend verringert, durch den Glide-Slope.

I D L E Motorleerlaufdrehzahl

K T S Knoten = Nautical Miles/Hour = 1,852 km/h

L O C A L I Z E R Ein Funkfeuer als Teil des ILS sendet eine "Funkkeule" aus, die in der genauen Verlängerung (Anflugrichtung) zur Landebahn liegt.

N M Nautische Meilen = 1/60 Grad des Erdumfanges = 1,852 km.

O U T E R M A R K E R Haupteinflugfunkfeuer steht hier 4 NM östlich in Verlängerung der Runway. Dies ist normalerweise ein NDB (= Mittelwellenfunkfeuer). In diesem Simulator stehen dort VOR und DME.

P O W E R Triebwerksleistung

Q D M Peilung vom Flugzeug zum Funkfeuer. QDM = 360° bedeutet, das Funkfeuer befindet sich nördlich des Flugzeuges. QDM = 90° das Funkfeuer befindet sich im Osten usw. Aus DME und QDM ergibt sich die Position des Flugzeuges. Diese zu bestimmen eignet sich ausgezeichnet zur Massage des Gehirnschmalzes.

R U N W A Y Start/-Landebahn

S P E E D Geschwindigkeit

S T A L L S P E E D Geschwindigkeit bei der die Strömung an der Tragfläche des Flugzeuges abreißt. D.h. es wird nicht mehr genug Auftrieb geliefert und die Erde kommt dem Flugzeug verdammt schnell näher.

T A K E - O F F - P O W E R Maximale Triebwerksleistung zum Start.

T H R O T T L E Gashebel

V O R V-isual Q-mni R-ange. Ungefähr übersetzt würde das heißen: Allbereichsfunkfeuer mit optischer Reichweite. (optisch weil auf UKW-Bereichen gesendet wird.) Übliches modernes Navigationsfunkfeuer. Das QDM zeigt an wo es steht.

v_R Geschwindigkeit zum Rotieren um die Querachse des Flugzeugs zwecks Abheben von der Runway.

v_{REF} Referenzgeschwindigkeit zum Anflug. Zur Sicherheit beträgt diese das 1,3fache der Stallspeed

v_S Stallspeed

v₂ Geschwindigkeit die erreicht sein soll wenn sich das Flugzeug beim Start in 50 FT Höhe befindet.

V E R T I C A L S P E E D Steig- oder Sinkgeschwindigkeit in FT/M

V E R T I C A L S P E E D I N D I C A T O R Gerät, das die Vertical Speed anzeigt.

Handwritten signature

Hinweis: Im Gegensatz zu Computerprogrammen sind schriftliche Werke vom Gesetzgeber eindeutig geschützt. Das unerlaubte Kopieren dieser Anleitung ist verboten.