

Das wichtigste in Kürze

An- und Abflugstaffelung

Wenn beide starten oder landen: 3 Minuten

Start nach Landung oder Landung nach Start: 2 Minuten

Radarstaffelung

Innerhalb 30 NM von der Antenne : 3 NM, außerhalb : 5 NM

Transponder

A 7500 Entführung

A 7600 Funkausfall

A 7700 Notlage

Modulationsarten

A0 unmodulierte Trägerwelle, keine Kennung

A1 Trägerwelle im Rhythmus der Morsezeichen unterbrochen
Hörbar durch Einschalten von BFO.

A2 getastete Trägerwelle, direkt Kennung hörbar

A3 Trägerwelle Sprachmoduliert. (Sprechfunk)

A9 Kennung in A2, ATIS in A3

Reichweite

$$R_{NM} = \sqrt{h_{ft}} \cdot 1,25$$

Kurse

rwk = TT = rechtweisender Kurs über Grund

mwk = MT = TT +/- OM = mißweisender Kurs über Grund

rwk = TH = rwk +/- l = rechtw. Windkurs

mwk = MH = TT +/- OM +/- l Richtung der Flugzeuglängsachse

KK = CH = MH +/- Dev

Peilungen

QDM mißweisend zum Peiler

QUJ rechtweisend zum Peiler

QDR mißweisend zum Flugzeug QDR = QDM +/- 180°

QTE rechtweisend zum Flugzeug QTE = QUJ +/- 180°

Relative Peilung RB

Steuerkurs + relative Peilung = Richtung zum Sender

TH + RB = QUJ

MH + RB = QDM

TH + RB +/- 180° = QTE

MH + RB +/- 180° = QDR

VOR Flagge to/from

Zeichnen Sie zu Ihrer eigestellten Kurslinie eine Senkrechte. Immer wenn Sie sich auf der Seite des eingestellten Radials befinden, steht die Flagge auf from, auf der gegenüberliegenden Seite immer auf to. Unabhängig von Ihrem tatsächlichen Kurs. Wenn Sie die Senkrechte zum eingestellten Kurs kreuzen, ganz gleich wo und unter welchem Winkel, springt die Flagge um.

VOR Kursnadel (Ablagezeiger)

Ganz egal welchen tatsächlichen Kurs Sie fliegen gilt folgendes: Befindet sich das Lfz rechts vom eingestellten Kurs, steht die Nadel immer links. Befindet sich das Lfz links vom eingestellten Kurs, steht die Nadel immer rechts.

Kursschema

rwk	=	TT
+/-1		
rwk	=	TH
<u>entgegen</u>		<u>OM</u>
mwk	=	MH
<u>entgegen</u>		<u>Dev</u>
KK	=	CH

Von oben nach unten müssen OM und Dev immer mit entgegengesetztem Vorzeichen eingesetzt werden.

Von unten nach oben mit dem richtigen Vorzeichen

Anflug auf eine Station mit Wind Homing

Ständiges Verbessern Ihres Kurses um den Peilsprung bringt Sie auf der Hundekurve umständlich aber sicher zum Ziel.

Erfliegen einer stehenden Peilung

Bekannt muß sein:

Sollkurs, Distanz und Flugzeit

Seitenwind von links: Abtrift nach rechts, VOR- und RBI-Nadeln wandern nach links aus. QDM wird kleiner.

Seitenwind von rechts: Abtrift nach links, VOR- und RBI-Nadeln wandern nach rechts aus. QDM wird größer.

VOR- und RBI-Nadeln zeigen immer in die Richtung, aus der der Wind kommt.

Liegen noch 2/3 der Flugstrecke vor Ihnen, verbessern Sie um den 3-fachen Peilsprung.

Befinden Sie sich etwa in der Mitte, verbessern Sie um den doppelten Peilsprung

Liegen noch 1/3 der Flugstrecke vor Ihnen, verbessern Sie um den 1,5-fachen Peilsprung

Sie erreichen eine stehende Peilung, fliegen auf einer Geraden, aber nicht auf dem Sollkurs.

Kursflugverfahren Tracking inbound

Kursflugverfahren verlangt, daß Sie zunächst einmal auf den Sollkurs zurückkehren. Den Sollkurs sollten Sie unter einem Winkel von 30° anfliegen. Wenn Sie den Sollkurs erreicht haben, muß der Luvwinkel korrigiert werden.

$$\text{Korrekturwert} = \frac{\text{Peilsprung} \times \text{Restflugzeit}}{\text{geflogene Zeit}}$$

mit VOR

Abtrift nach rechts = Nadel nach links

mit ADF

Abtrift nach rechts = RB wird kleiner

mit VDF

Abtrift nach rechts = QDM wird kleiner

Bei Abtrift nach links natürlich genau umgekehrt.

Kursflugverfahren Tracking outbound

Wie beim Anflug. Zuerst auf Sollkurs, dann nach der obigen Formel Korrekturwert für Luvwinkel ausrechnen.

mit VOR

Abtrift nach rechts = Nadel nach links

mit ADF

Abtrift nach rechts = RB wird kleiner

mit VDF

Abtrift nach rechts = QDR wird größer

Abstandsbestimmung 90° Methode

$$T_{\min} = \frac{t_{\text{sec}}}{\text{Peilsprung}}$$

$$D_w = V \cdot t$$

Abstandsbestimmung 30° Methode

$$T_{\min} = \frac{t_{\text{sec}}}{2 \text{ Peilsprung}}$$

Abstandsbestimmung 45° Methode

Die gemessene Zeit t für einen Peilsprung von 45° ist identisch mit der Flugzeit zur Funknavigationsanlage

Höhenmesser

Der Höhenmesser ist geeicht bei ISA.

In der angezeigten Höhe (indicated altitude IA) sind alle Fehler enthalten.

QNH-Höhe = Höhe über Bezugsdruck QNH

Druckhöhe = Höhe über Bezugsdruck 1013.2 hPa

1 hPa Abweichung des tatsächlichen Drucks von dem eingestellten Bezugsdruck ergeben eine Anzeigedifferenz von 30 ft.

Ist der tatsächliche Druck kleiner als der eingestellte, zeigt der Höhenmesser zuviel an

In der ISA sind auf MSL 15 °C, die Abnahme beträgt 2°C/1000 ft. Für jedes Grad Abweichung von der ISA Solltemperatur, ist der Höhenmesser um 0,4 % zu korrigieren.