

Aufgabenbeispiele zu Eingabewerten hinsichtlich der Toleranz

Beispiel 1:

Der Anfangskurs eines Großkreis-Flugweges von Position A (45°00' N, 010°00' W) nach Position B (45°00' N, 019°00' W) beträgt:

Lösung:

$$\Delta \lambda = 9^\circ; \text{MK} = 9^\circ \cdot \sin 45^\circ = 6,4^\circ;$$

$$\text{CA} = 1/2 \text{MK} = 3,2^\circ$$

$$\text{TC in A} = 270 + 3,2^\circ = \text{ca. } \underline{273,2^\circ}$$

Der Toleranzbereich für die richtige Lösung bei dieser Aufgabe ist: 273° bis 274°.

Beispiel 2:

Welche Sinkrate ist erforderlich, um bei einer Groundspeed von 120 kt einen Gleitweg mit dem Winkel von 3° einzuhalten?

Lösung:

a) Exakte Methode:

$$\tan 3^\circ = \text{RoD} / \text{GS}$$

$$\text{RoD} = \text{GS} \cdot \tan 3^\circ = 120 \text{ kt} \cdot 0,0524 = 6,29 \text{ kt}$$

$$6,29 \text{ NM/h} \cdot 1852 \text{ [m/NM]} \cdot 3,281 \text{ [ft/m]} / 60 \text{ [min/h]} = \underline{637 \text{ ft/min.}}$$

b) Mit Faustformel für 3° Glidepath:

$$\text{RoD} = 5 \cdot \text{GS} = 5 \cdot 120 = \underline{600 \text{ ft/min.}}$$

Beide Lösungen werden als richtig erkannt.

Der Toleranzbereich für die richtige Lösung ist hier: 600 bis 650 ft/min.

Beispiel 3:

Ein Sinkflug aus 10000 ft MSL auf 1500 ft MSL soll mit 700 ft/min erfolgen. Ermitteln Sie die erforderliche Zeit für den Sinkflug.

Lösung:

a) Es errechnet sich eine genaue Zeit von 12,1429 min.

Üblicherweise werden volle Minuten angegeben, also 12 min (mathematisch gerundet).

Der Toleranzbereich für die richtige Lösung ist hier von 12 bis 13 min.

Beispiel 4:

Berechnen Sie die Startmasse dieses Flugzeuges:

$$\text{ZFM} = 12499 \text{ kg}$$

$$\text{Kraftstoffmenge in Tank 1: } 1313 \text{ kg}$$

$$\text{Kraftstoffmenge in Tank 2: } 1297 \text{ kg}$$

Lösung:

$$12499 \text{ kg} + 1313 \text{ kg} + 1297 \text{ kg} = \underline{15109 \text{ kg.}} \quad \text{Ein Toleranzbereich ist } \textit{nicht} \text{ erforderlich.}$$