

Grosskreisnavigation

Inhalt

- **Formelsammlung**
- **Anfangskurs nach der Ermittlung von dG:**
- **Anfangskurs ohne Kenntnis von dG:**
- **Scheitelpunkt**
- **Meridian-Schnittpunkte**

Formelsammlung

Großkreisdistanz d_G zwischen Abfahrtsort (φ_A / λ_A) und Ankunftsart (φ_B / λ_B):

$$d_G = \arccos [\sin(\varphi_A) * \sin(\varphi_B) + \cos(\varphi_A) * \cos(\varphi_B) * \cos(\Delta \lambda)]$$

Anfangskurs nach der Ermittlung von d_G :

$$\alpha_{r = \arccos} = \frac{\sin(\varphi_B) - \cos(d_G) * \sin(\varphi_A)}{\cos(\varphi_A) * \sin(d_G)}$$

bei östlichen Kursen:	$0^\circ <$	$a = a_r$	$< 180^\circ$
bei westlichen Kursen:	$180^\circ <$	$a = 360^\circ - a_r$	$< 360^\circ$

Anfangskurs ohne Kenntnis von d_G :

$$\alpha_{r = \arctan} = \frac{\sin(\Delta \lambda)}{\tan(\varphi_B) * \cos(\varphi_A) - \sin(\varphi_A) * \cos(\Delta \lambda)}$$

	$a_r > 0$	$a_r < 0$
östliche Kurse:	$a = a_r$	$a = a_r + 180^\circ$
westliche Kurse:	$a = a_r + 180^\circ$	$a = a_r$

Scheitelpunkt

$$\cos(|\varphi_S|) = |\sin(\alpha) * \cos(\varphi_A)|$$

$$\tan(\Delta \lambda_S) = 1 / |\sin(\varphi_A) * \tan(\alpha)|$$

$$\cos(|\Delta \lambda_S|) = \tan(\varphi_A) / \tan(\varphi_S)$$

$$\lambda_S = \lambda_A + \Delta \lambda_S$$

Meridian-Schnittpunkte

Meridian-Schnittpunkte für vorgegebene Meridiane λ_M

$$\tan(\varphi_M) = \tan(\varphi_S) * \cos(\lambda_M - \lambda_S)$$

