

Grosskreisnavigation

Inhalt	
➤	<u>Formelsammlung</u>
➤	<u>Anfangskurs nach der Ermittlung von d_G:</u>
➤	<u>Anfangskurs ohne Kenntnis von d_G:</u>
➤	<u>Scheitelpunkt</u>
➤	<u>Meridian-Schnittpunkte</u>

Formelsammlung

Großkreisdistanz d_G zwischen Abfahrtsort (φ_A / λ_A) und Ankunftsort (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:

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

<i>bei östlichen Kursen:</i>	0° <	a = a _r	< 180°
<i>bei westlichen Kursen:</i>	180° <	a = 360° - a _r	< 360°

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
<i>östliche Kurse:</i>	a = a _r	a = a _r + 180°
<i>westliche Kurse:</i>	a = a _r + 180°	a = a _r + 360°

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

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

