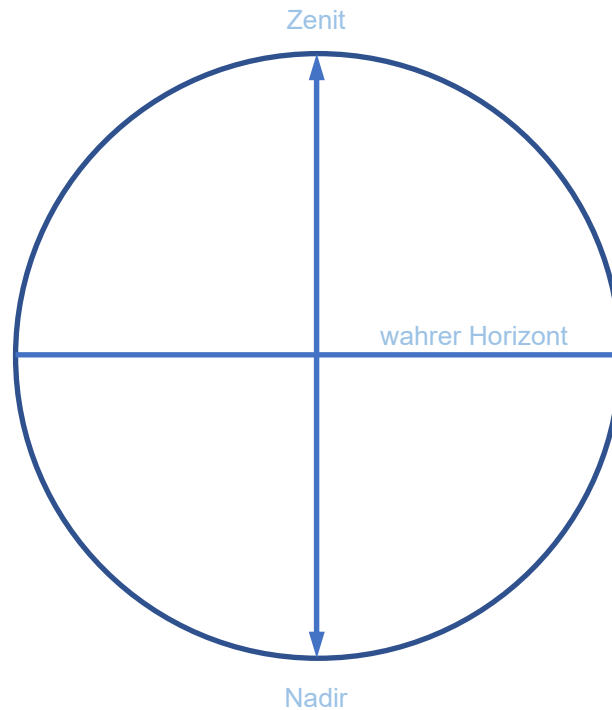


Übungsaufgabe 23a

Zeichnen Sie eine Meridianfigur mit $\varphi = 50^\circ \text{ N}$ und $\delta = 20^\circ \text{ N}$.

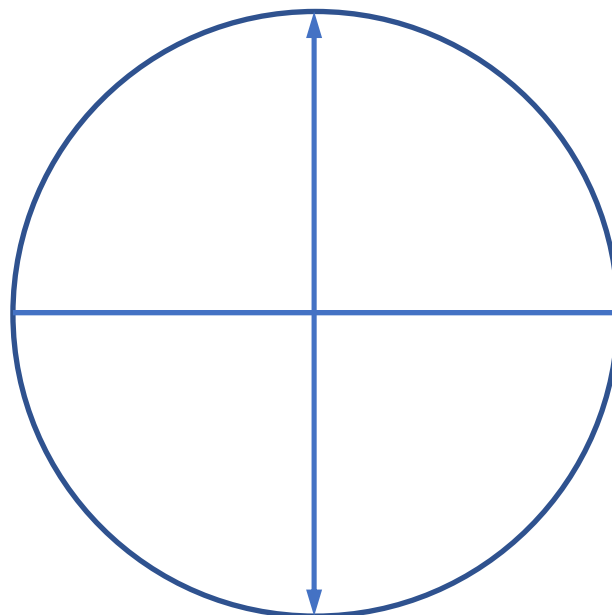
Markieren Sie den oberen und unteren Meridian, das Deklinationsparallel sowie den Pol-Nord und Pol-Süd als auch den Himmelsäquator und Weltachse.



Übungsaufgabe 23b

Zeichnen Sie eine Meridianfigur mit $\varphi = 50^\circ \text{ N}$ und $\delta = 20^\circ \text{ S}$.

Bezeichnen Sie Zenit, Nadir, wahren Horizont, Pol-Nord und Pol-Süd mit Weltachse. Markieren Sie die obere und untere Kulmination inkl. Tag- und Nachtbogen, sowie den Gestirnsauf- und -untergangspunkt.

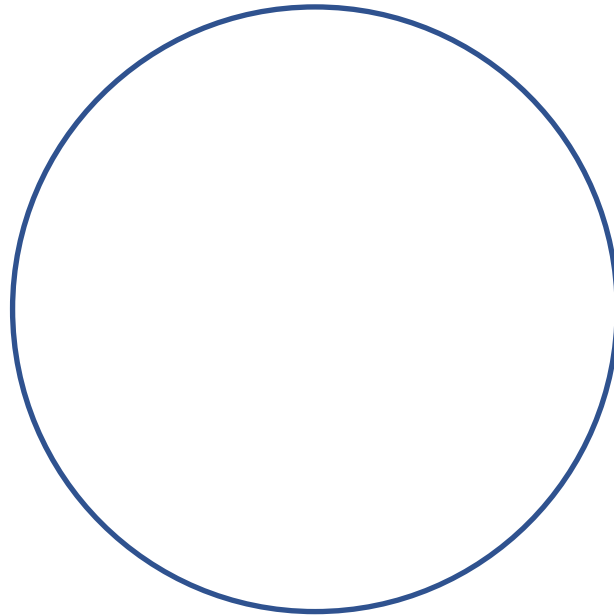


Übungsaufgabe 23c

Zeichnen Sie eine Meridianfigur mit $\varphi = 40^\circ$ S und $\delta = 20^\circ$ N.

Bezeichnen Sie Pol-Nord und -Süd sowie Zenit, Nadir, wahren Horizont und Himmelsäquator.

Markieren Sie darin den Gestirnsauf- und -untergangspunkt sowie den Tag- und Nachtbogen.

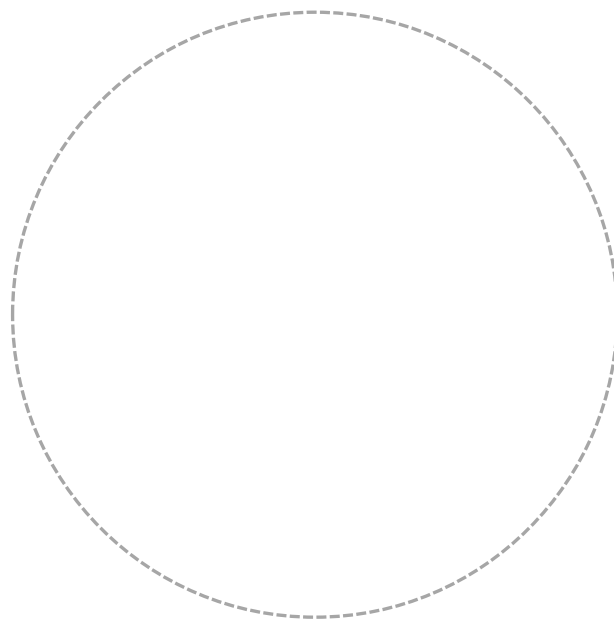


Übungsaufgabe 23d

Zeichnen Sie eine Meridianfigur mit $\varphi = 50^\circ$ S und $\delta = 20^\circ$ S.

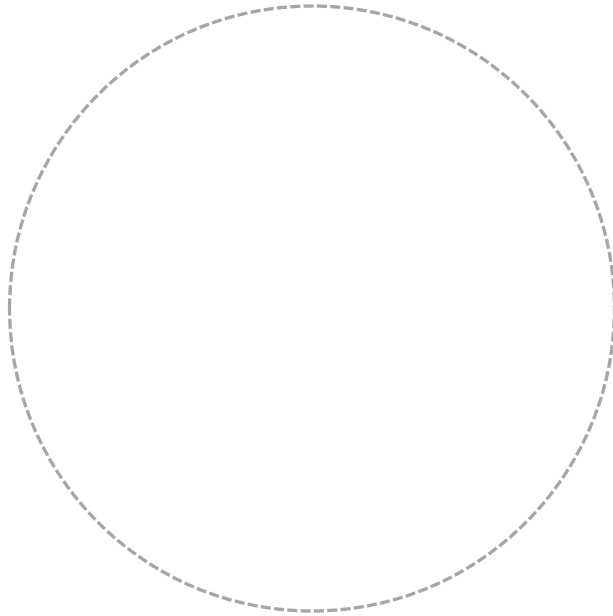
Bezeichnen Sie Pol-Nord und -Süd sowie Zenit, Nadir, wahren Horizont und Himmelsäquator.

Markieren Sie darin den Gestirnsauf- und -untergangspunkt sowie den Tag- und Nachtbogen.



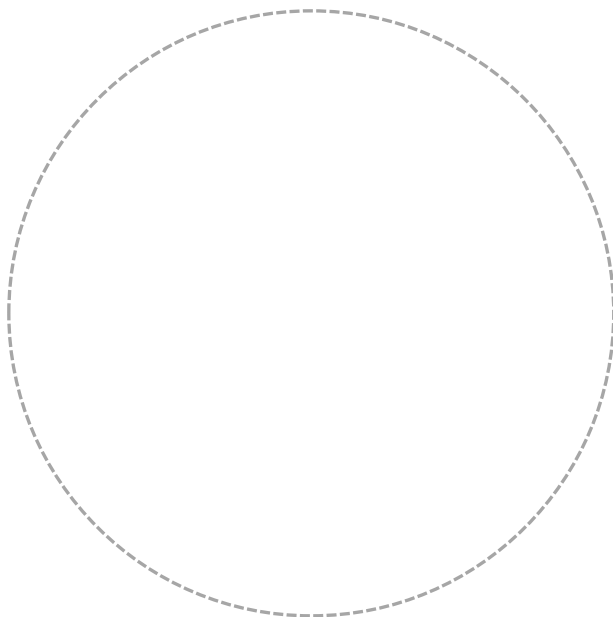
Übungsaufgabe 23e

Skizzieren Sie eine Polfigur um Pol-Nord, die den Zusammenhang von Greenwicher Meridian, Ortsmeridian ($\lambda = 20^\circ \text{ E}$), Greenwicher Stundenwinkel eines Gestirns ($\text{Gr} = 110^\circ$) und dem sich daraus ergebenden Local Hour Angle (LHA) erkennen lässt.



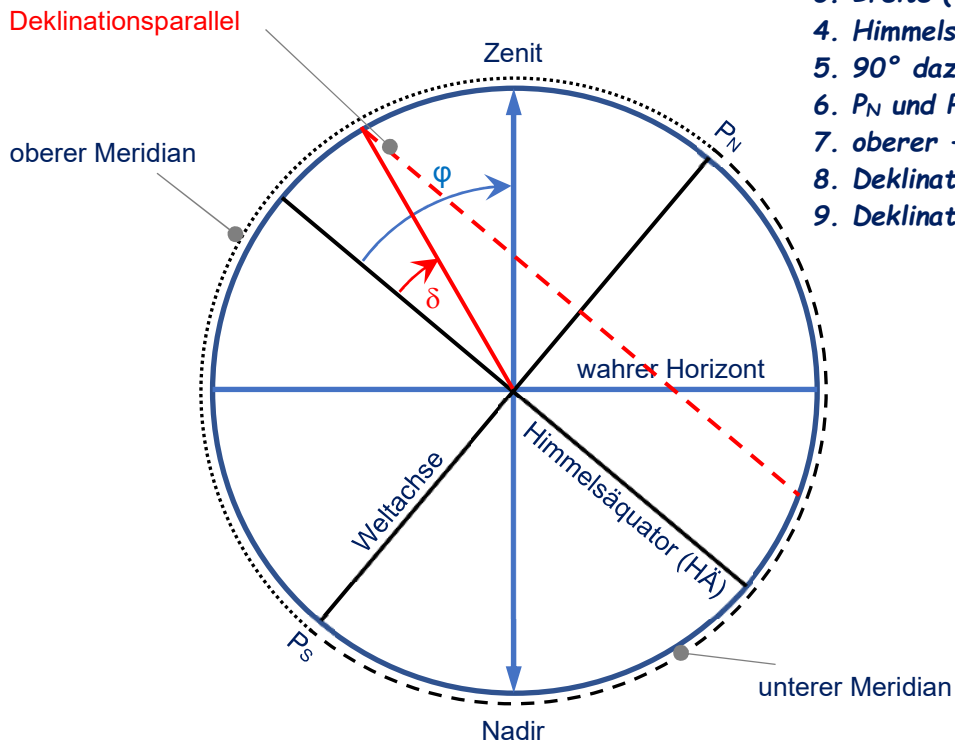
Übungsaufgabe 23f

Skizzieren Sie eine Polfigur um Pol-Nord, die den Zusammenhang von Greenwicher Meridian, Ortsmeridian ($\lambda = 40^\circ \text{ W}$), Greenwicher Stundenwinkel des Frühlingspunktes ($\text{Gr} = 90^\circ$) und Sternwinkel ($\beta = 190^\circ$) mit dem sich daraus ergebenden Local Hour Angle (LHA) erkennen lässt.



Lösung zu Übungsaufgabe 23a

Meridianfigur mit $\varphi = 50^\circ$ N und $\delta = 20^\circ$ N.

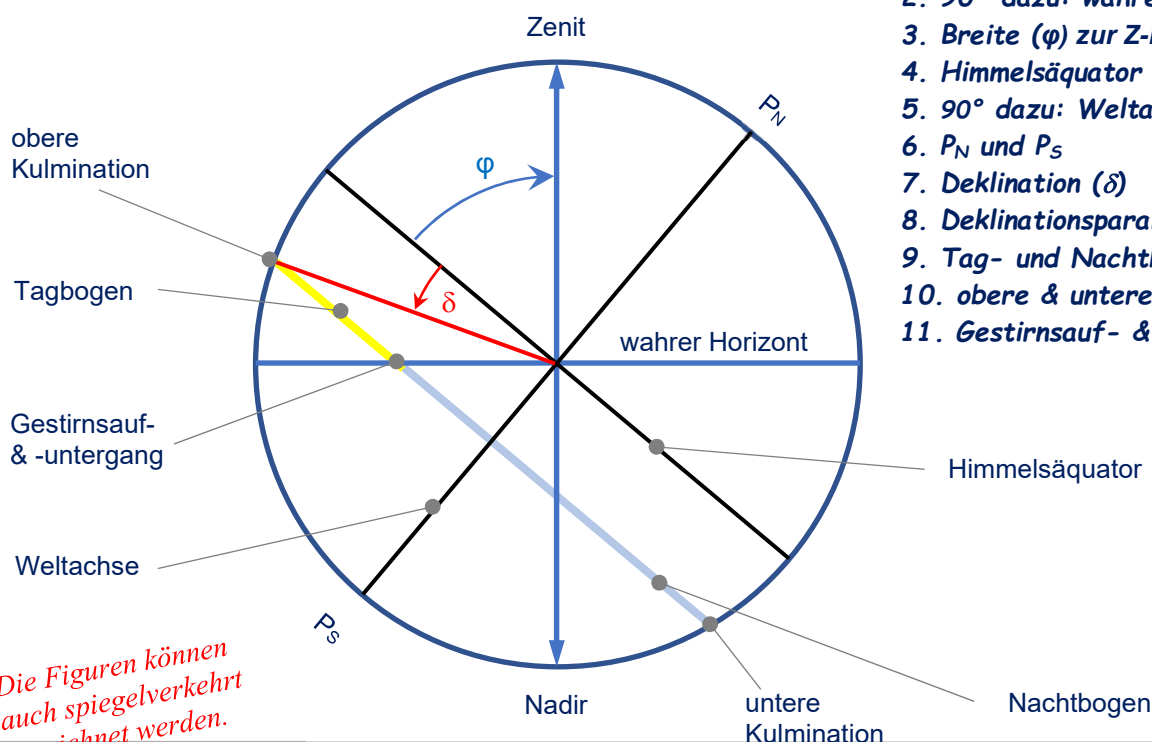


Grundsätzlich sinnvolle Reihenfolge der Eintragungen:

1. Zenit, Nadir, Z-N-Achse
2. 90° dazu: wahrer Horizont
3. Breite (φ) zur Z-N-Achse
4. Himmelsäquator
5. 90° dazu: Weltachse
6. P_N und P_S
7. oberer + unterer Meridian
8. Deklination (δ)
9. Deklinationsparallel

Lösung zur Übungsaufgabe 23b

Meridianfigur mit $\varphi = 50^\circ$ N und $\delta = 20^\circ$ S



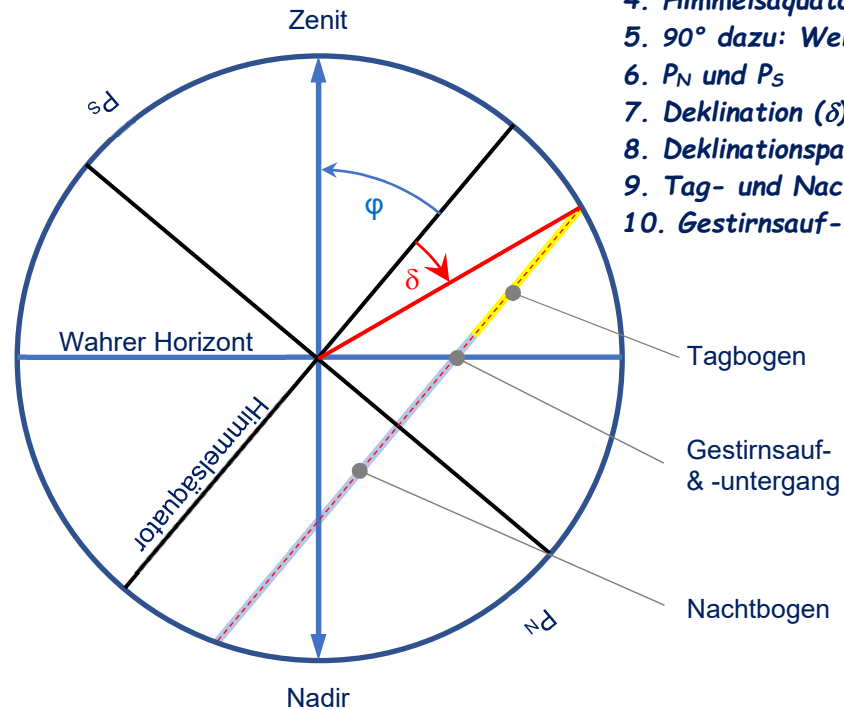
Grundsätzlich sinnvolle Reihenfolge der Eintragungen:

1. Zenit, Nadir, Z-N-Achse
2. 90° dazu: wahrer Horizont
3. Breite (φ) zur Z-N-Achse
4. Himmelsäquator
5. 90° dazu: Weltachse
6. P_N und P_S
7. Deklination (δ)
8. Deklinationsparallel
9. Tag- und Nachtbogen
10. obere & untere Kulmination
11. Gestirnsauf- & -untergang

Die Figuren können auch spiegelverkehrt gezeichnet werden.

Lösung zu Übungsaufgabe 23c

Meridianfigur mit $\varphi = 40^\circ$ S und $\delta = 20^\circ$ N.

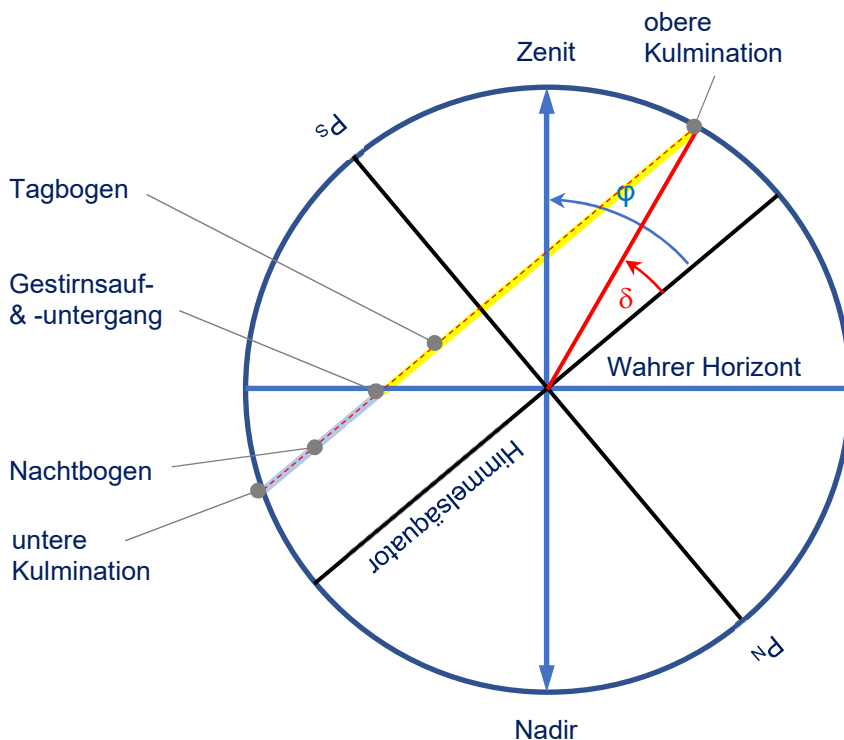


Grundsätzlich sinnvolle Reihenfolge der Eintragungen:

1. Zenit, Nadir, Z-N-Achse
2. 90° dazu: wahrer Horizont
3. Breite (φ) zur Z-N-Achse
4. Himmelsäquator
5. 90° dazu: Weltachse
6. P_N und P_S
7. Deklination (δ)
8. Deklinationsparallel
9. Tag- und Nachtbogen
10. Gestirnsauf- & -untergang

Lösung zur Übungsaufgabe 23d

Meridianfigur mit $\varphi = 50^\circ$ S und $\delta = 20^\circ$ S



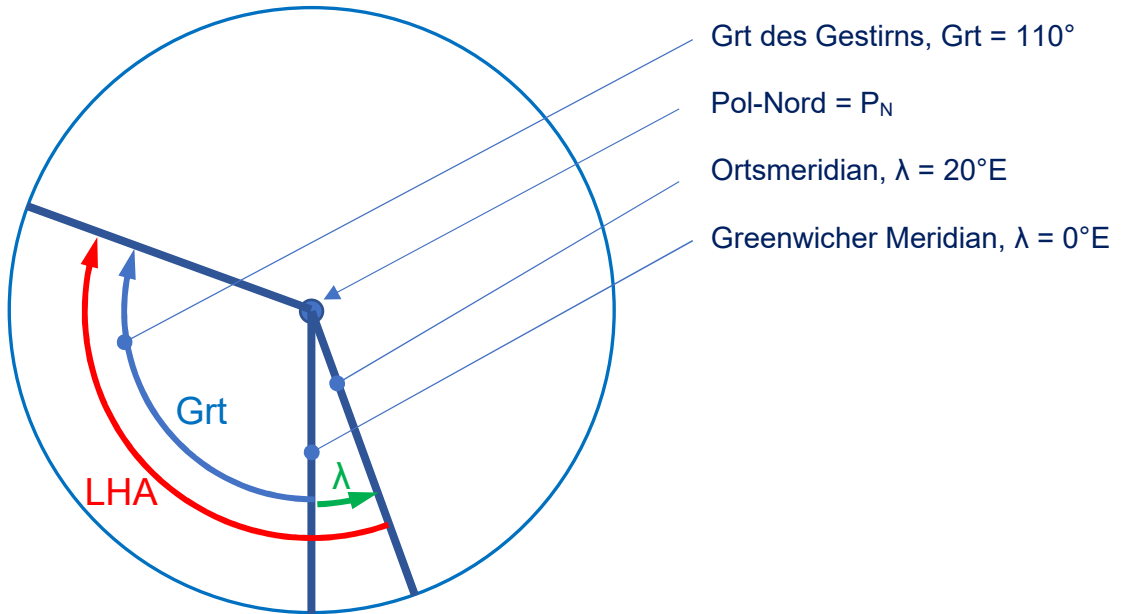
Grundsätzlich sinnvolle Reihenfolge der Eintragungen:

1. Zenit, Nadir, Z-N-Achse
2. 90° dazu: wahrer Horizont
3. Breite (φ) zur Z-N-Achse
4. Himmelsäquator
5. 90° dazu: Weltachse
6. P_N und P_S
7. Deklination (δ)
8. Deklinationsparallel
9. Tag- und Nachtbogen
10. Gestirnsauf- & -untergang

Die Figuren können auch spiegelverkehrt gezeichnet werden.

Lösung zu Übungsaufgabe 23e

Polfigur um P_N mit $\lambda = 20^\circ$ E, Grt = 120° und LHA



Lösung zu Übungsaufgabe 23f

Polfigur um P_N mit $\lambda = 40^\circ$ W, Grt = 90° , $\beta = 190^\circ$ und LHA

