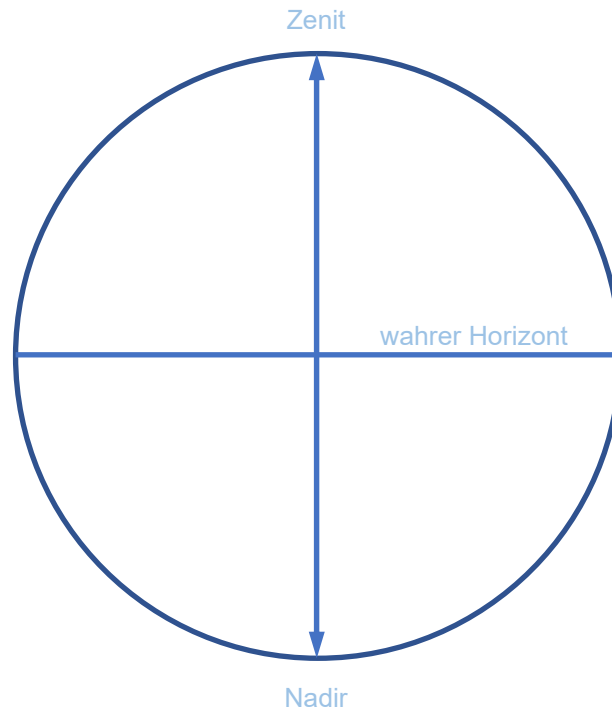


## Übungsaufgabe 21a

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

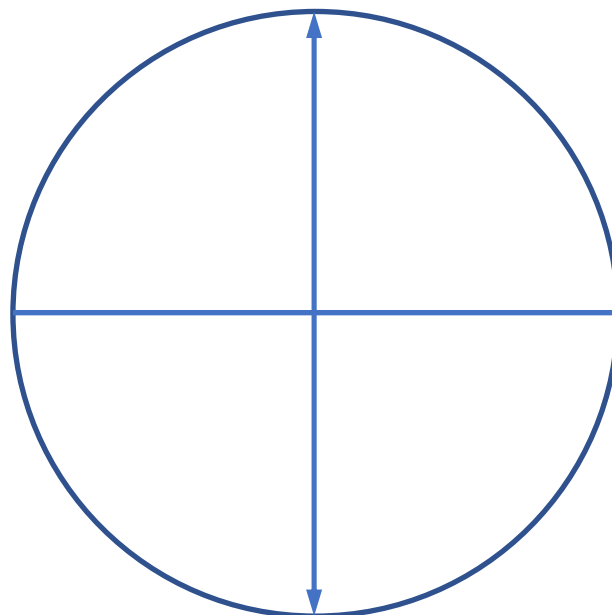
Markieren Sie den oberen und unteren Meridian, das Deklinationsparallel sowie den Pol-Nord und Pol-Süd als auch den Himmelsäquator und Weltachse.



## Übungsaufgabe 21b

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.

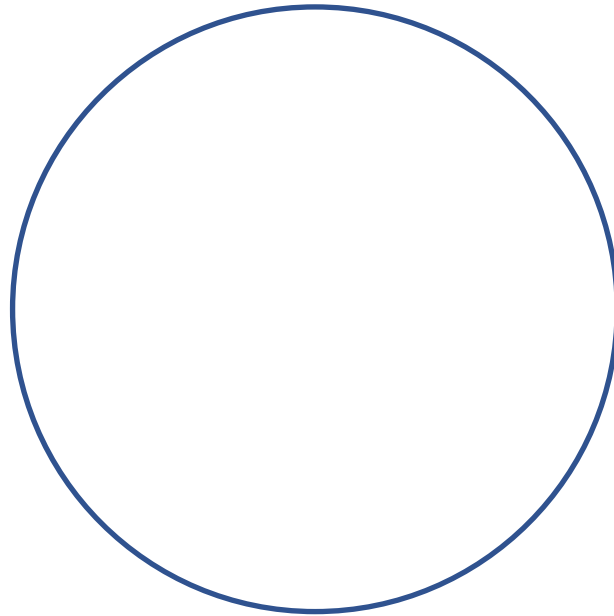


## Übungsaufgabe 21c

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.

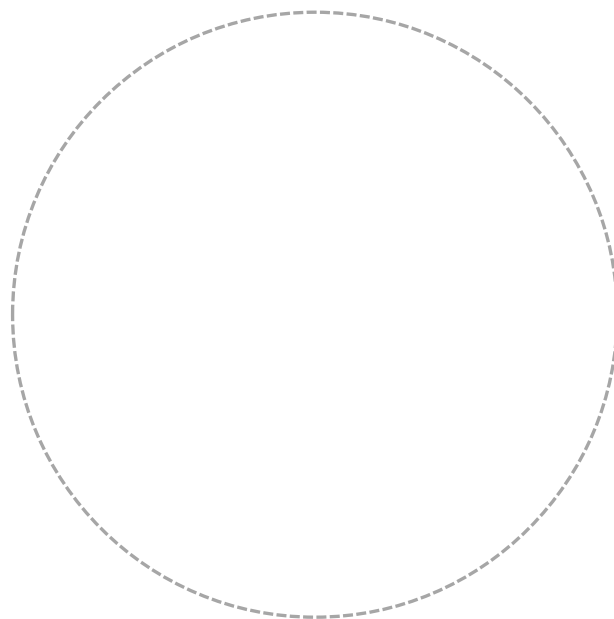


## Übungsaufgabe 21d

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

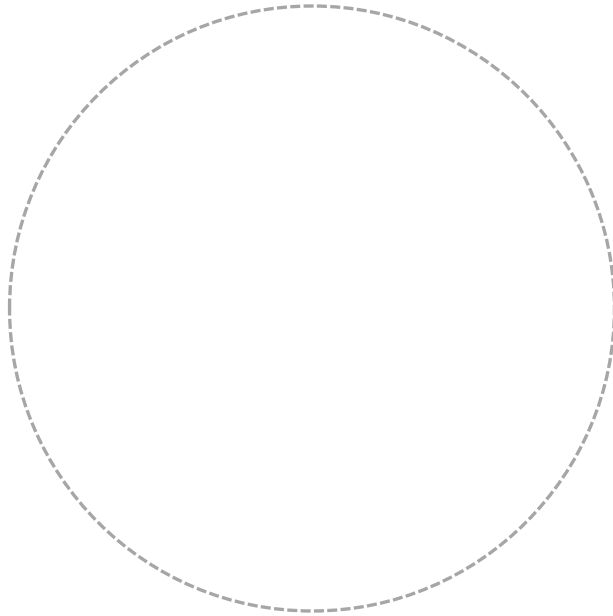
Bezeichnen Sie Pol-Nord und -Süd sowie Zenit, Nadir, wahren Horizont und Himmelsäquator.

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



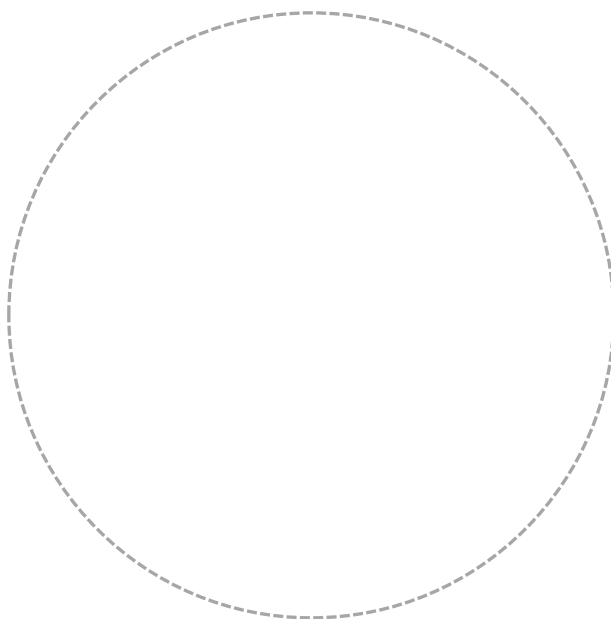
## Übungsaufgabe 21e

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.



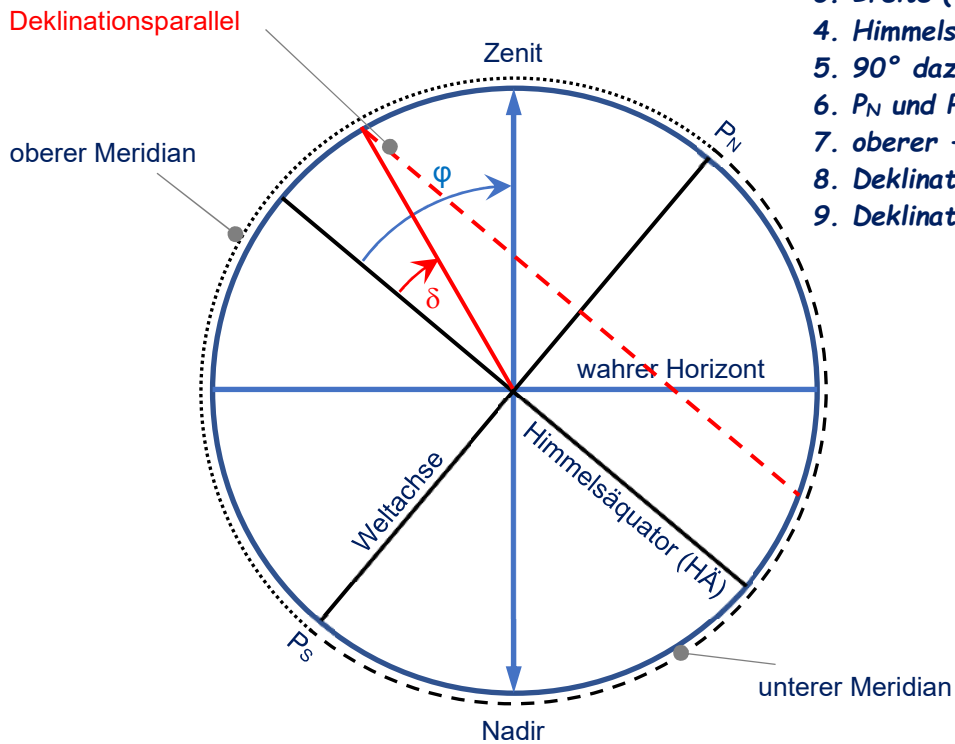
## Übungsaufgabe 21f

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 21a

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

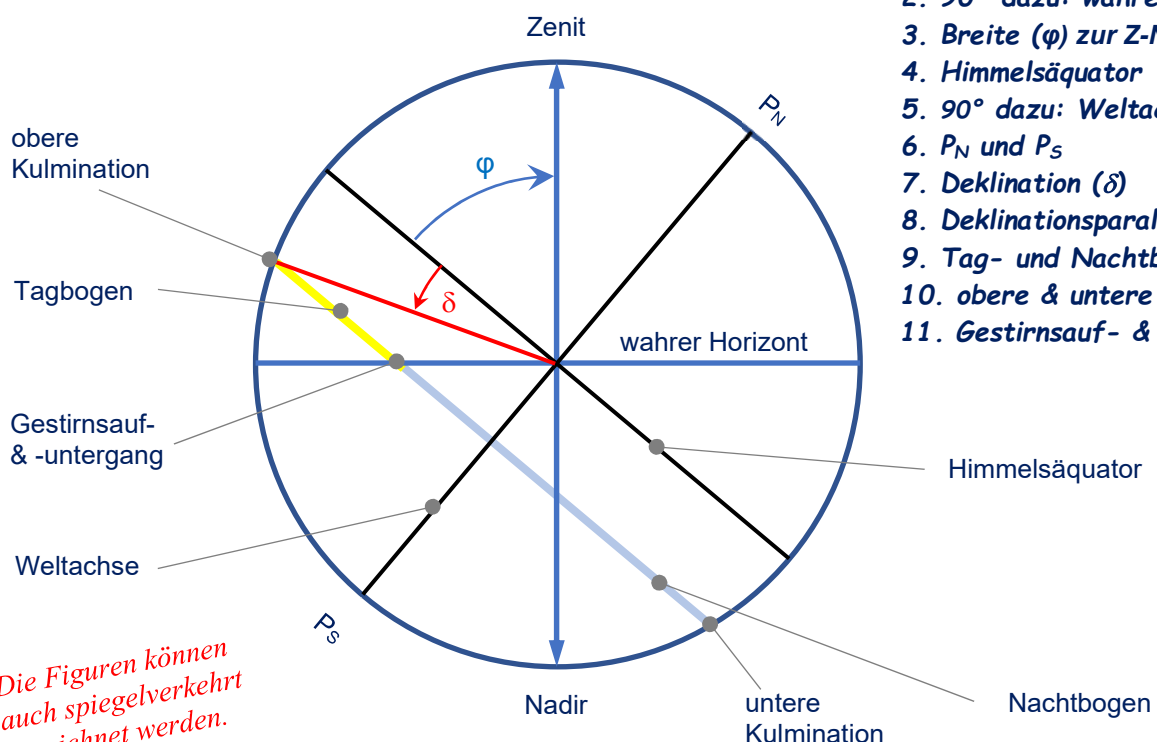


**Grundsätzlich sinnvolle Reihenfolge der Eintragungen:**

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

Lösung zur Übungsaufgabe 21b

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



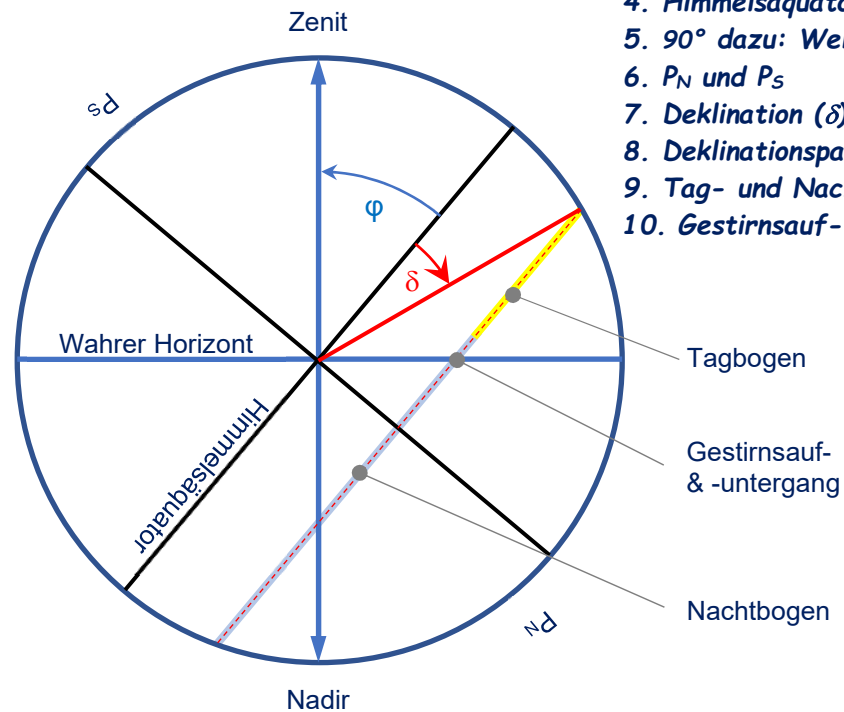
**Grundsätzlich sinnvolle Reihenfolge der Eintragungen:**

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

Die Figuren können auch spiegelverkehrt gezeichnet werden.

Lösung zu Übungsaufgabe 21c

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

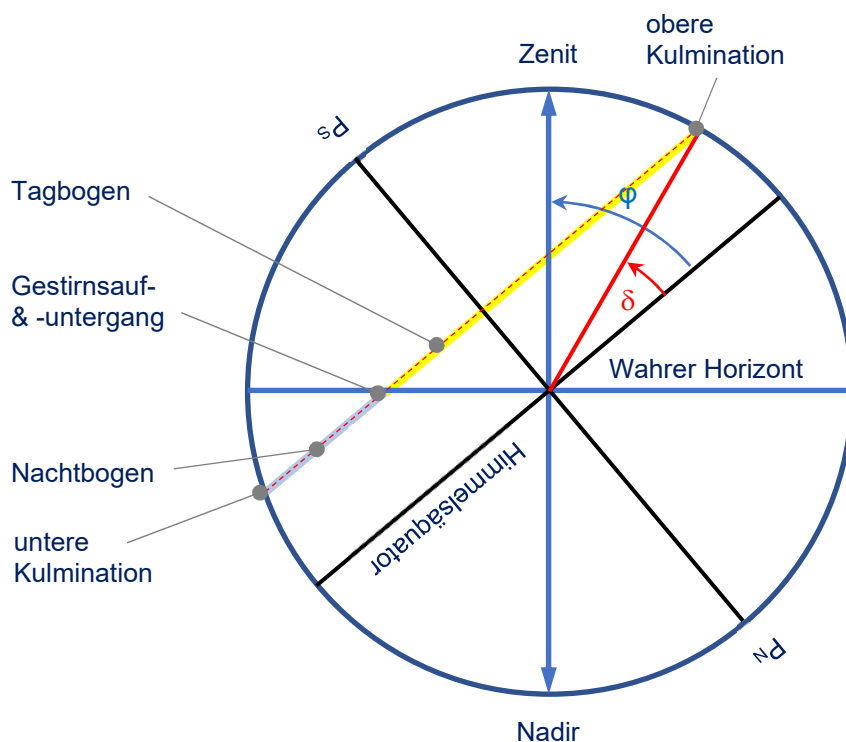


Grundsätzlich sinnvolle Reihenfolge der Eintragungen:

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

Lösung zur Übungsaufgabe 21d

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



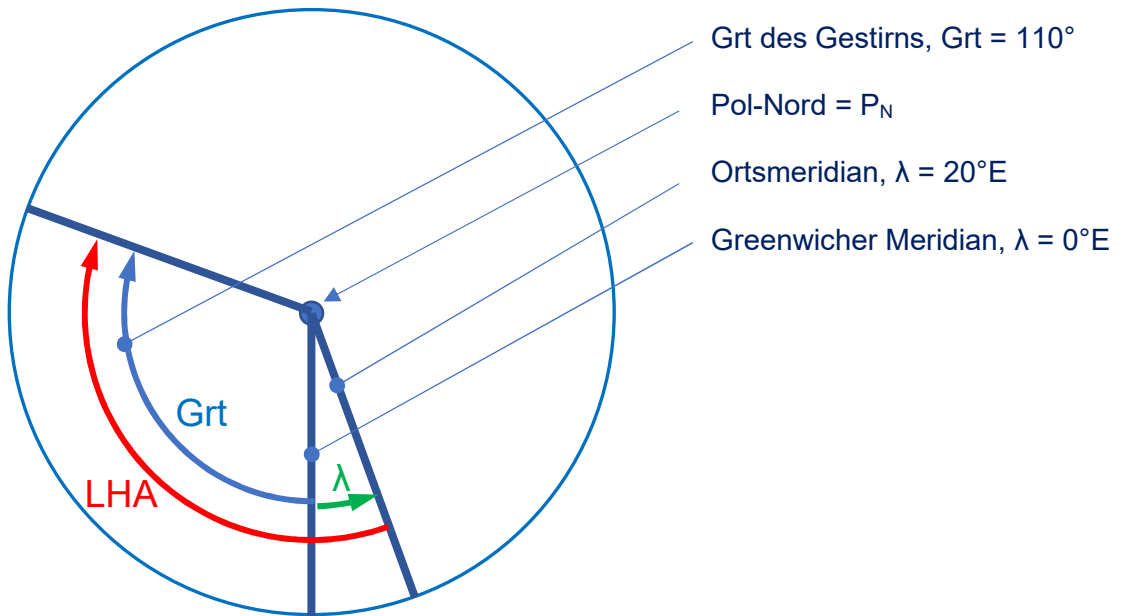
Grundsätzlich sinnvolle Reihenfolge der Eintragungen:

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

*Die Figuren können auch spiegelverkehrt gezeichnet werden.*

Lösung zu Übungsaufgabe 21e

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



Lösung zu Übungsaufgabe 21f

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

