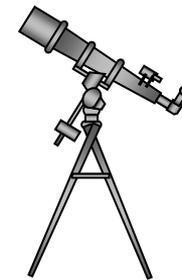


ASTRONOMIE WAHLFACH



EINE ASTRONOMISCHE WELTREISE

Wie ändert sich der Tagbogen der Sonne, wenn man sich an verschiedenen Orten auf der Erde befindet? Diese Frage soll im folgenden beantwortet werden. Die Reise beginnt in Heidelberg und führt im ersten Teil nach Norden bis an den Nordpol und im zweiten Teil nach Süden bis an den Südpol.

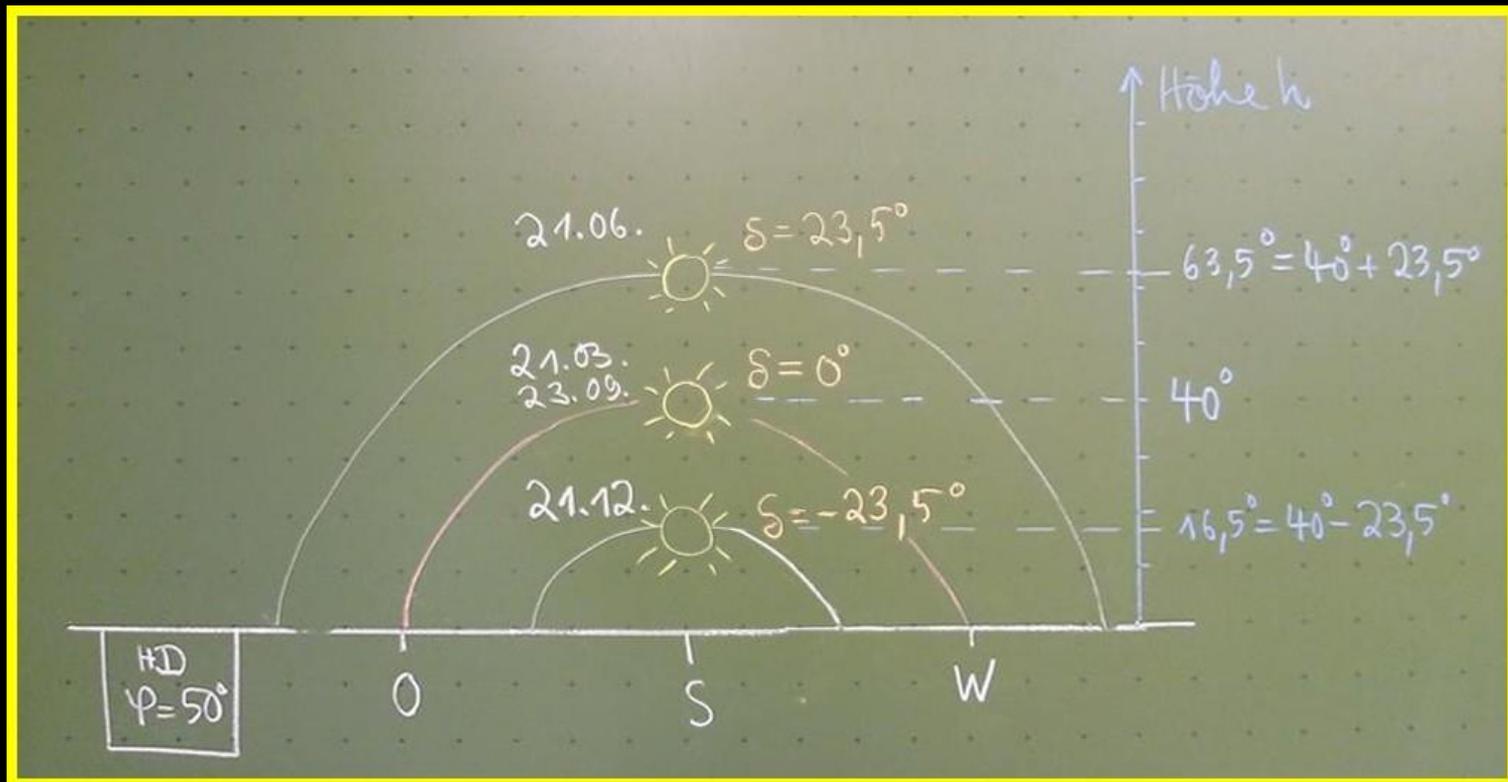


Bild: „Rotating earth (large).gif“ von Marvel (<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Marvel>) [CC BY-SA 3.0] via [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rotating_earth_\(large\).gif](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rotating_earth_(large).gif), basierend auf Bildern der NASA: <https://web.archive.org/web/20120813020541/http://visibleearth.nasa.gov/view.php?id=57752> und <https://visibleearth.nasa.gov/images/57752/blue-marble-land-surface-shallow-water-and-shaded-topography>

STATION 1: HEIDELBERG (Geographische Breite: ca. 50°)

An jedem Tag des Jahres geht die Sonne auf. Auffallend sind die langen Tagbögen im Sommer und die kurzen Tagbögen im Winter. Die warmen Tage im Sommer entstehen durch den hohen Sonnenstand der Sonne zur Mittagszeit, obwohl die Sonne am 21. Juni ihre größte Entfernung zur Sonne hat.

Bild: Stephan Edinger



STATION 2: NÖRDLICHER POLARKREIS (Geographische Breite: $66,5^\circ$)

Im Vergleich zu Heidelberg fällt auf, dass die Sonne am 21. Juni tiefer am Himmel steht, weshalb es vom Klima her kühler ist. Darüber hinaus geht die Sonne am 21. Dezember hier gar nicht auf, dies ist die einzige Polarnacht des Jahres. Der 21. Juni ist hier der einzige Polartag des Jahres.

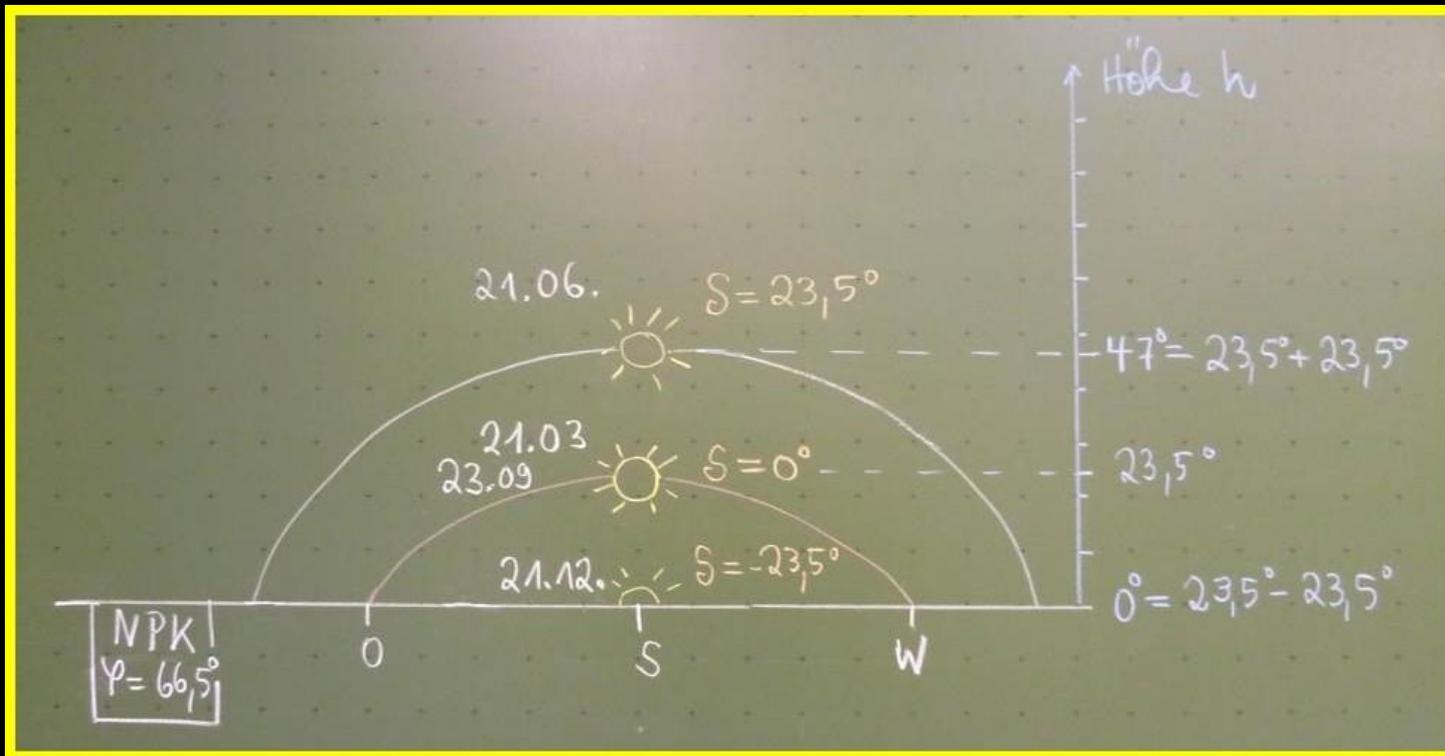


Bild: Stephan Edinger

STATION 3: NORDPOL (Geographische Breite: 90°)

Hier geht jeder Blick nach Süden! Am 21. März und am 23. September läuft die Sonne waagrecht am Horizont entlang. Polartag herrscht vom 21. März bis zum 23. September – den Rest des Jahres über herrscht Polarnacht.

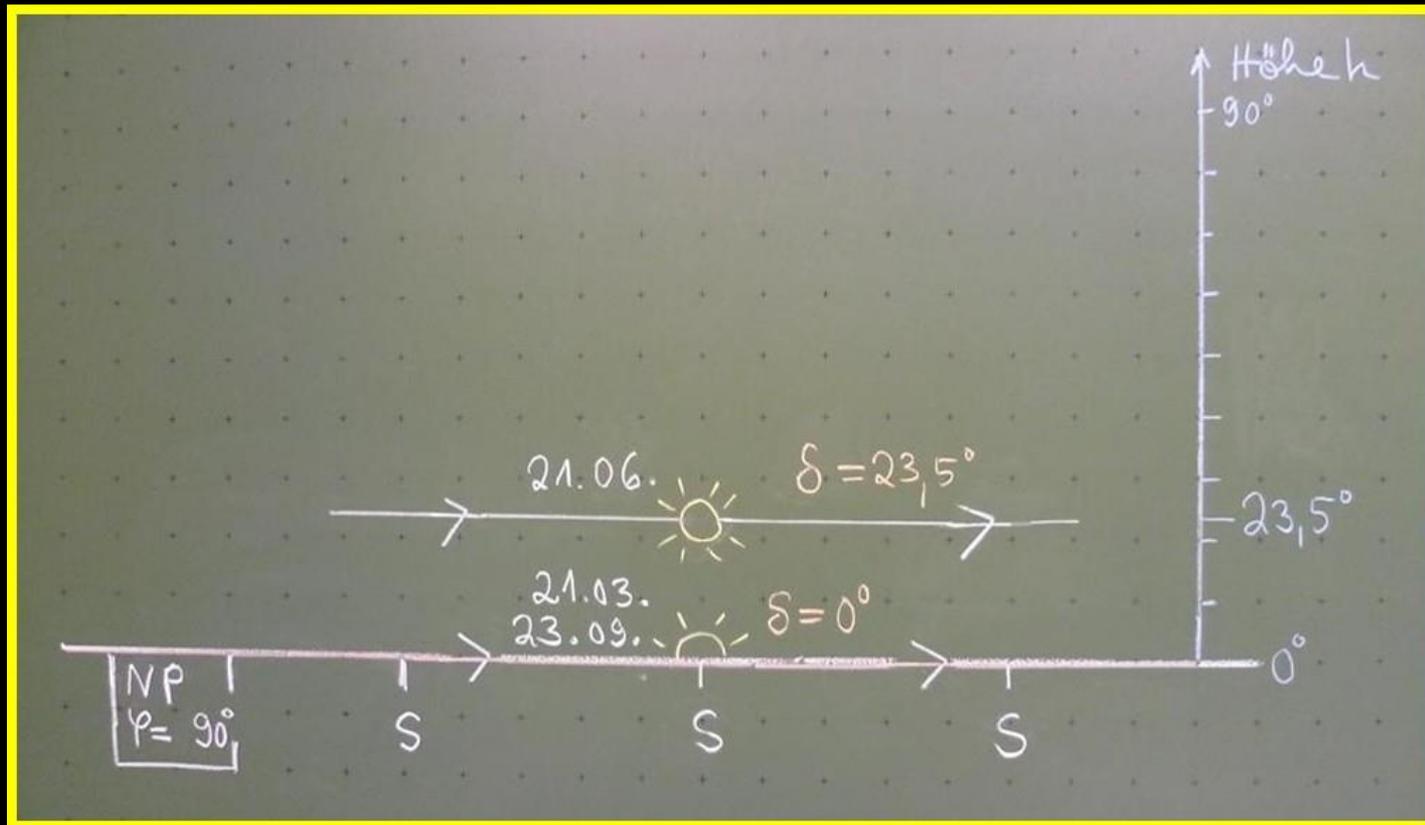


Bild: Stephan Edinger

STATION 4: NÖRDLICHER WENDEKREIS (Geographische Breite: $23,5^\circ$)

An jedem Tag des Jahres geht die Sonne auf. Auffallend ist, dass hier am 21. Juni die Sonne durch den Zenit geht.

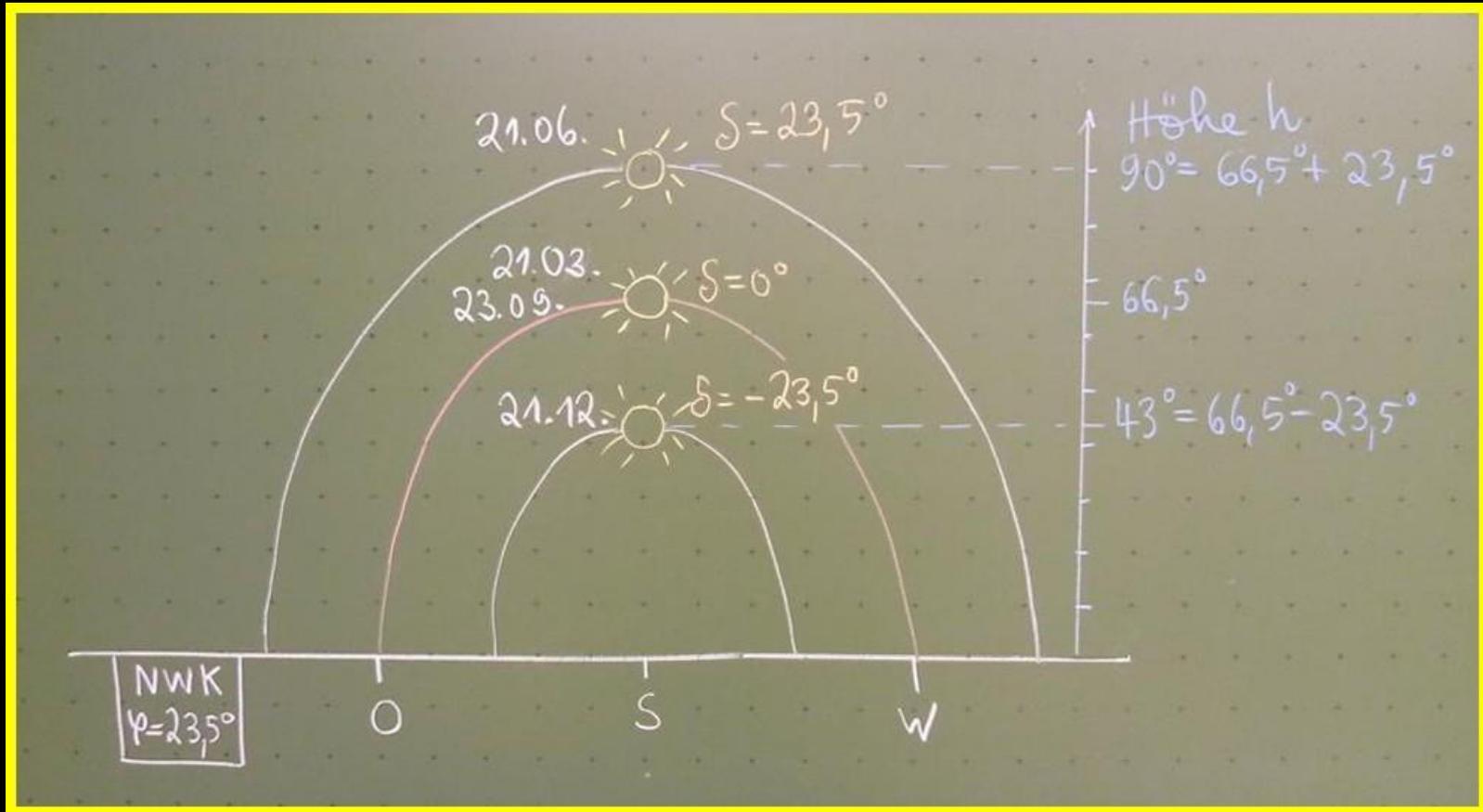


Bild: Stephan Edinger

STATION 5: ÄQUATOR (Geographische Breite: 0°)

Hier ist ein Blick nach Osten interessant. Nur am 21. März und am 23. September geht die Sonne genau im Osten auf, nur an diesen beiden Tagen geht die Sonne auch durch den Zenit.

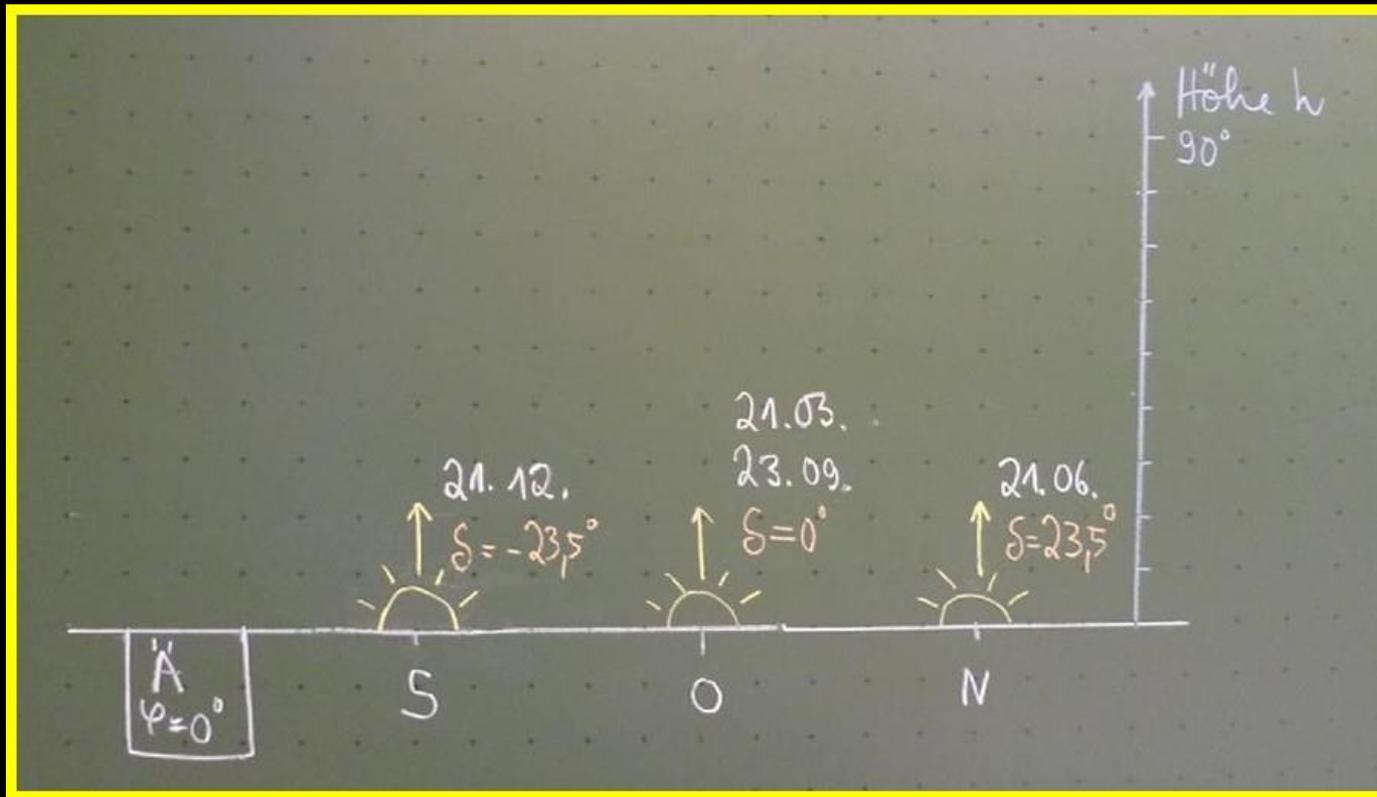


Bild: Stephan Edinger

STATION 6: SÜDLICHER WENDEKREIS (Geographische Breite: $-23,5^\circ$)

An jedem Tag des Jahres geht die Sonne auf. Auffallend ist, dass hier am 21. Dezember die Sonne durch den Zenit geht. An diesem Tag beginnt auf der Südhalbkugel der Erde der Sommer.

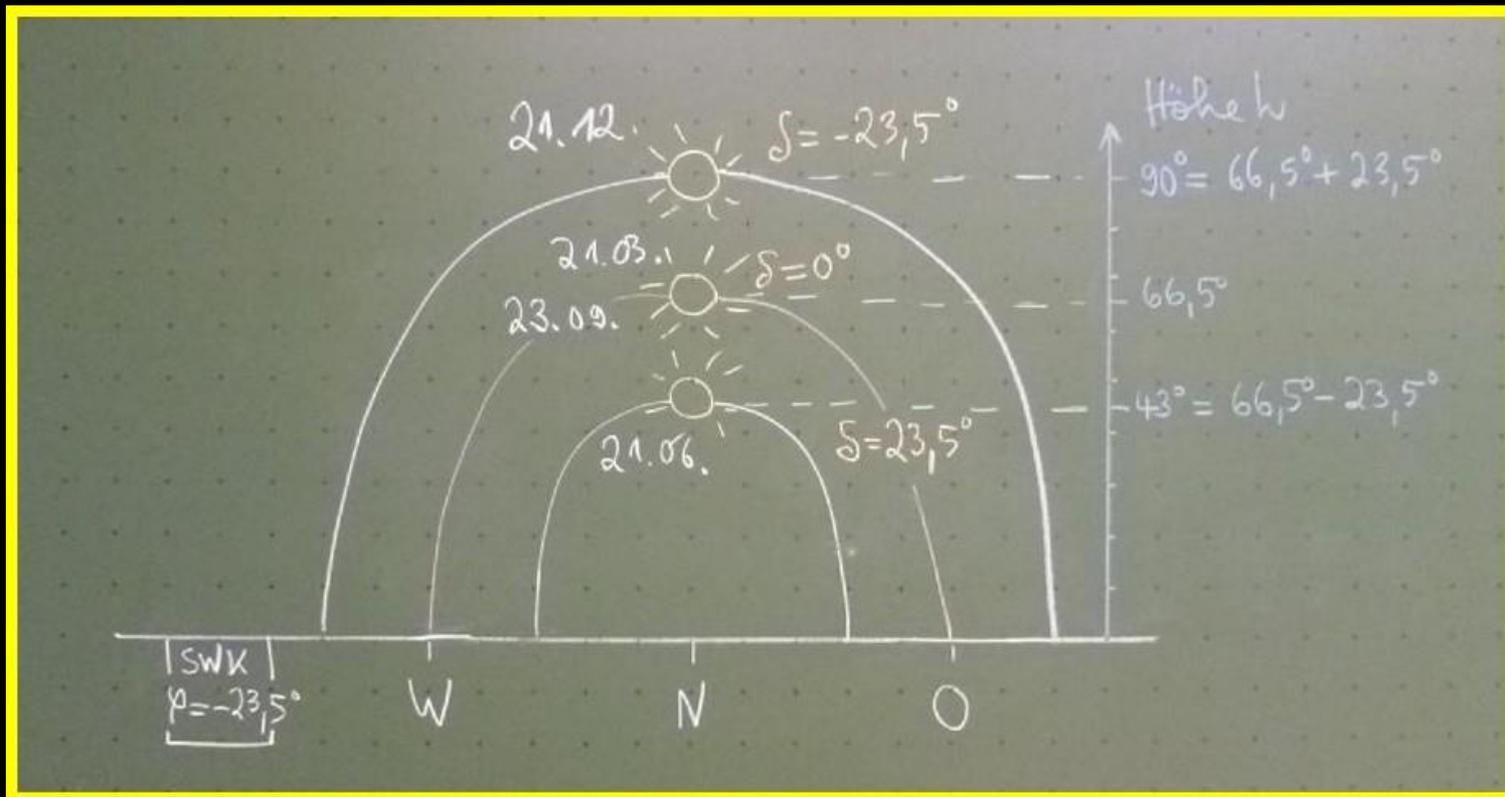


Bild: Stephan Edinger

STATION 7: SÜDLICHER POLARKREIS (Geographische Breite: $-66,5^\circ$)

Am 21. Juni geht hier die Sonne nicht auf, dies ist die einzige Polarnacht des Jahres. Am 21. Dezember geht hier die Sonne nicht unter, dies ist der einzige Polartag des Jahres.

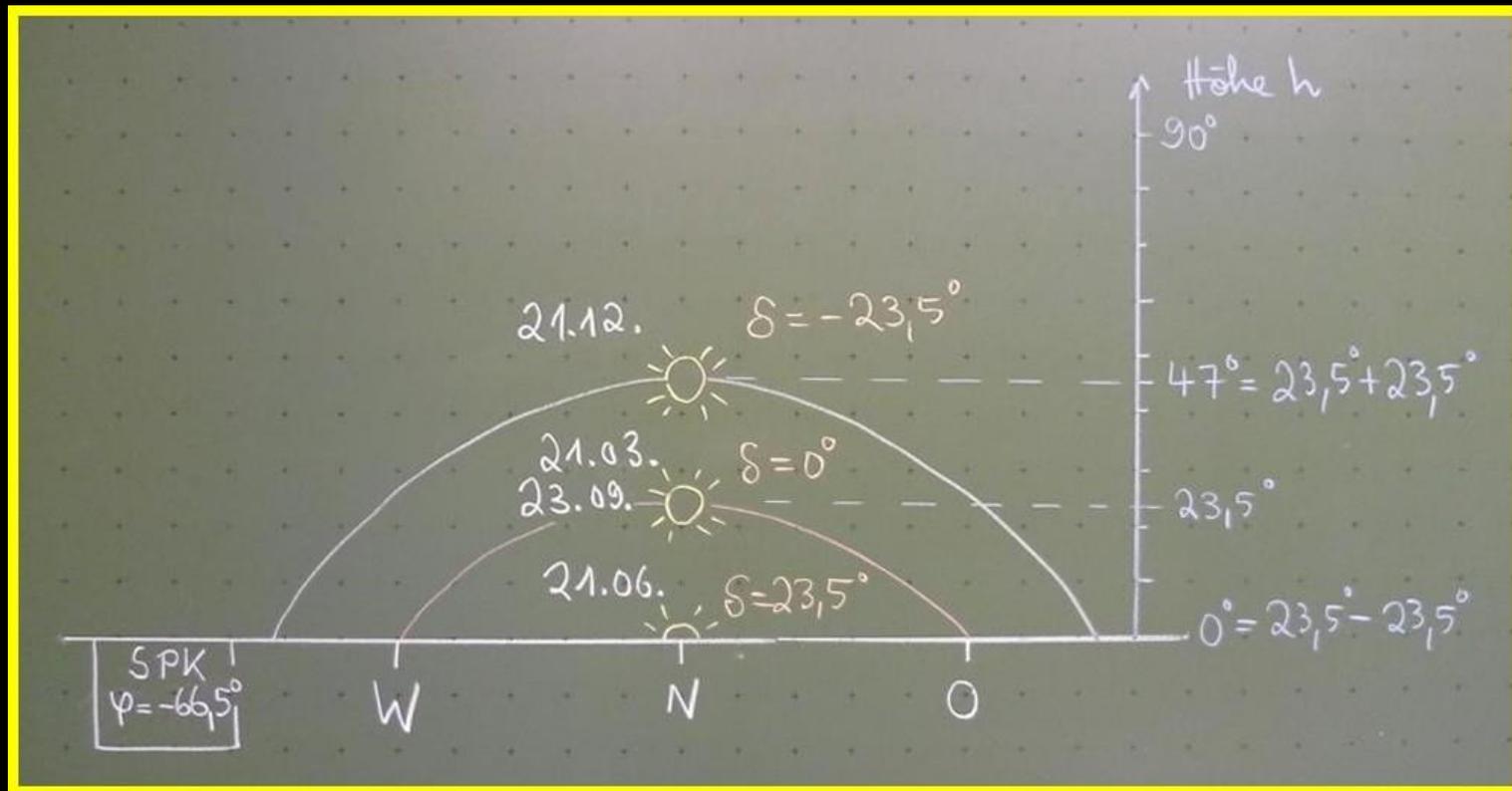


Bild: Stephan Edinger

STATION 8: SÜDPOL (Geographische Breite: -90°)

Im Vergleich zum Nordpol fällt auf, dass die Sonne hier genau anders herum ihre waagerechte Bahn am Himmel zieht. Auch die Zeiträume von Tag und Nacht sind vertauscht: Polartag herrscht vom 23. September bis zum 21. März, den Rest des Jahres über herrscht Polarnacht.

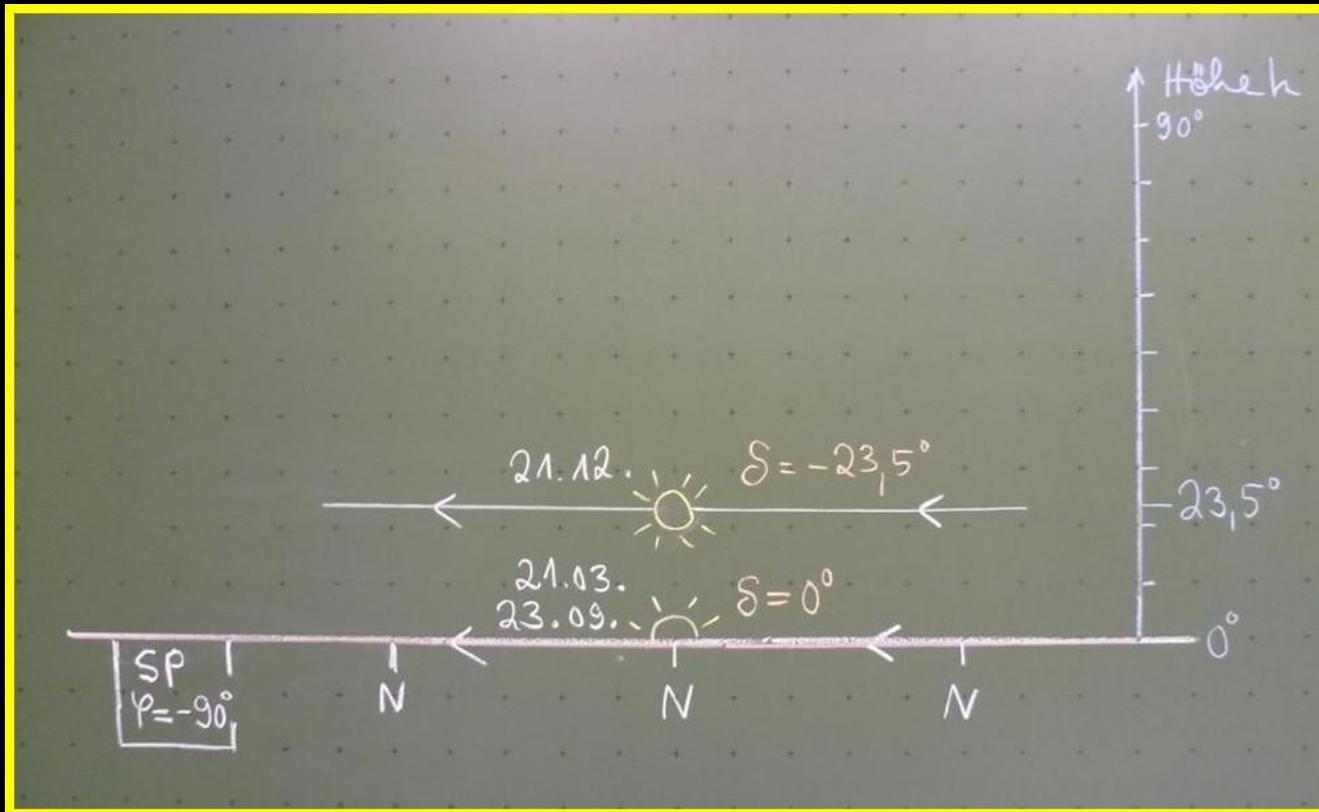


Bild: Stephan Edinger