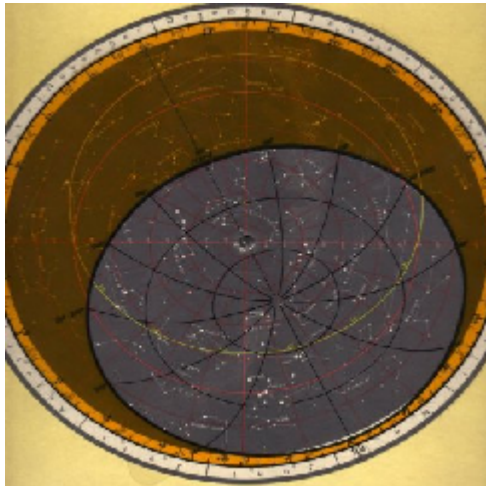
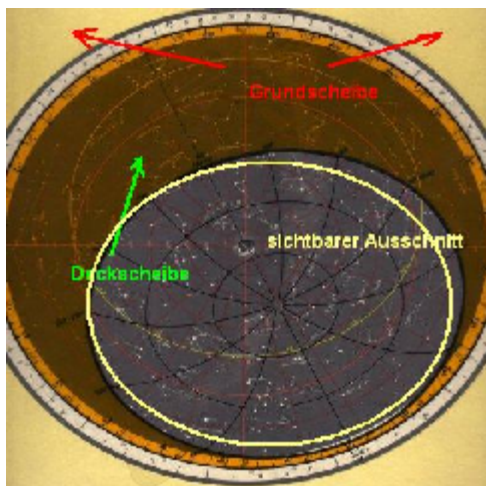


Anleitung zur Arbeit mit der „Drehbaren Schülersternkarte“ (DSK)



Wenn man die DSK das erste Mal zur Hand nimmt, findet man sich schwer in den ganzen Daten und Linien zurecht.

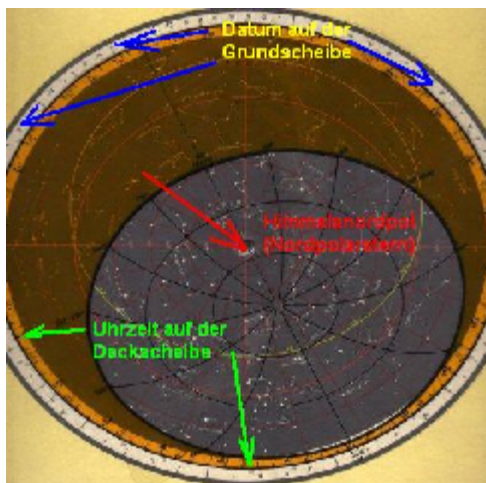
Mit dieser Anleitung möchte ich eine kleine Hilfe zum Verständnis und zur sicheren Handhabung der DSK geben.



Die DSK besteht aus zwei Teilen

- a) der **Grundscheibe** (**GS**) und
- b) der **Deckscheibe** (**DS**)

Der Sternenhimmel, der auf der GS abgebildet ist, ist nicht vollständig zu jeder Zeit sichtbar. In dem oval ausgeschnittenen Teil ist der zeitlich abhängige **sichtbare Ausschnitt** dargestellt.



Die **GS** ist mit der **DS** drehbar am **Himmelsnordpol** verbunden. Hier findet man also auch den Nordpolarstern.

Für weitere Aufgaben ist wichtig, dass man die **Datumseinteilung** auf der **GS** und die **Zeiteinteilung** auf der **DS** kennt.

Somit kann man den sichtbaren Ausschnitt für ein ganz bestimmtes Datum zu einer ganz bestimmten Zeit einstellen. Dazu wird die **DS** so lange gedreht, bis die Uhrzeit in Deckung mit dem Datum auf der **GS** kommt.

Übung:

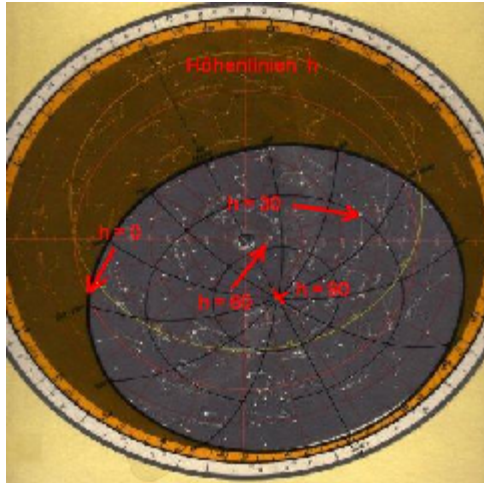
Stellt die DSK für den 20. Dezember um 20.00 Uhr ein !

Somit ist klar, dass der Sternenhimmel bei uns auch am *12.09. um 2.00 Uhr* oder am *10.01. um 18.00 Uhr* so aussieht, wie am *20.12. um 20.00 Uhr*.

Generell kann festgestellt werden, dass das Aussehen des sichtbaren Sternenhimmels **zeitabhängig** ist (Siehe letzten Absatz !) und auch **ortsabhängig** ist. Diese von uns verwendete Sternkarte gilt nur in unseren Breitengraden. Wer als Astrofan die Sternkarte mit in den Urlaub nach Fuerteventura nimmt, kann das gern tun. Es wird ihm aber schwer fallen nach der DSK die Sterne aufzufinden.

Zum richtigen Vergleich mit dem Sternenhimmel ist die DSK über den Kopf zu halten. Daraus erklärt sich auch die Anordnungen der Himmelsrichtungen an der Grenze des sichtbaren Ausschnittes.

DSK und Horizontsystem



Im Horizontsystem gibt es zwei Koordinaten, die sich am Horizont (Oval zur Begrenzung von sichtbarem und nicht sichtbarem Ausschnitt) anlehnen.

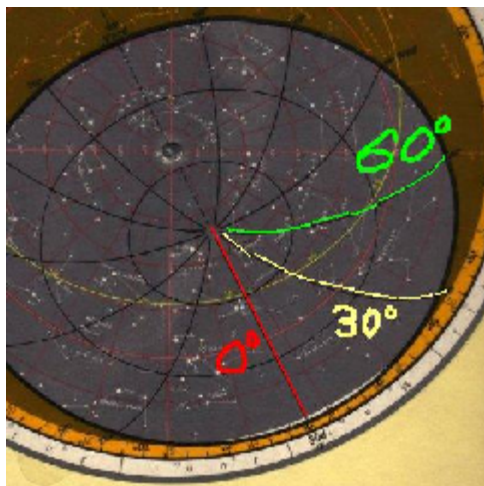
Die erste Koordinate ist die **Höhe h** eines Objektes.

Die Höhe h ist der senkrechte Winkelabstand vom Horizont.

Die Höhe nimmt somit am Himmel von unten nach oben hin zu, was auf der DSK bedeutet, dass h von außen nach innen wächst.

Im sichtbaren Ausschnitt gibt es die **Höhenlinien (Ovale)** 0° (Grenze des sichtbaren Bereiches), 30°, 60° und den Punkt für die Höhe 90°.

Alle anderen Zwischenwerte können nur abgeschätzt werden. 90° ist die größte Höhe (Zenit).



Die zweite Koordinate ist das **Azimut a** des Objektes.

Das Azimut a ist der Winkelabstand entlang des Horizontes vom Südpunkt aus.

Im sichtbaren Bereich sind **Azimutlinien (vom Himmelsnordpol nach außen)** von 0° über 30°, 60° usw. alle 30° angegeben.

Für Koordinatenangaben im Horizontsystem müssen immer Zeit und Datum angegeben werden.

Übung:

Überprüft folgende Angabe: Am 01.01. um 21.00 Uhr hat der Stern Kapella (SB Fuhrmann) die Koordinaten $a = 275^\circ$ und $h = 75^\circ$.

Die Aufgabenstellung kann auch umgewandelt werden.

Übung:

Welcher Stern hat am 01.01. um 21.00 Uhr die Koordinaten $a = 255^\circ$ und $h = 10^\circ$?

Mit den oben genannten Einstellungen ist es auch möglich, **Auf- und Untergangszeiten** von Sternen, Objekten bis hin zur Sonne zu bestimmen.

Aufgang:

Dazu dreht man die **DS** bis das Objekt von dem **Osthorizont** (dickes schwarzes Oval - Horizont) verdeckt wird. Das kann bei Azimutwerten von ca. 210° bis 330° sein. Ist das Objekt so verdeckt, liest man beim Datum auf der **GS** nur noch die Zeit der **DS** ab.

Untergang:

Erfolgt analog nur mit dem **Westhorizont**.

Besonderheit Sonne

Den scheinbaren Lauf der Sonne am Sternenhimmel kann man anhand des gelben Kreises (Ekliptik) feststellen. Der Standort der Sonne ist dort für jeden ersten des Monats angegeben.

Übung:

Überprüft: Aufgang der Sonne am 01.04. ist um ca. 5.30 Uhr. Der Untergang ist ca. 18.30 Uhr.