**1.2) Astronomische Koordinatensysteme**

Entfernungen spielen bei der Position von Gestirnen keine so große Rolle. Man projeziert sie auf eine Himmelskugel.

Aus der **Geographie** kennt ihr eine **geographische Breite** $φ$ und **Länge** $λ$.

Der Nullmeridian ……………. geht durch Greenwich und geht in östliche Richtung bis +180° bzw in westliche bis -180°.

Der Breitengrad des Äquators …………… geht bis 90° in Richtung Nordpol und bis -90° in Richtung Südpol.

Im **astronomischen Äquatorialsystem** entspricht der geographischen Länge die Rektazension α, die in Stunden und Minuten angegeben wird. Nullpunkt ist der **Frühlingspunkt** (α = 0h oder 0°). Es wird in östliche Richtung bis 360° (bzw 24h) gezählt.

Die **Deklination** $δ$ entspricht der geographischen Breite.

Da die Polachse eine **Ekliptik** besitzt, unterscheidet man in der Astronomie zwischen einem **Äquatorialsystem** und einem **Horizontalsystem**.

Den Zusammenhang findet man mit der folgenden Skizze heraus:

Der Winkel $φ$ steht für die geographische Breite des Beobachters. $δ$ ist die Deklination und gibt an, unter welchem Winkel sich das Himmelsobjekt über der Äquatorebene befindet. Will man nun wissen unter welchen zwei Winkeln ($h\_{u}$ für untere Höhe und $h\_{o}$ für obere Höhe über der Horizontebene) eine Gestirnsbahn sich befindet, gilt folgendes Gesetz:

$h\_{o}= $……………………………. $h\_{u}= $……………………………….

Einfacher ausgedrückt ist der Unterschied beider Systeme nur die Verschiebung von $ρ$ unter dem Winkel ………………….. . Sobald ein Teil der Gestirnsbahn unter die Horizontalebene fällt, liegt der Teil im Erdschatten und ist für den Beobachter nicht mehr zu sehen.