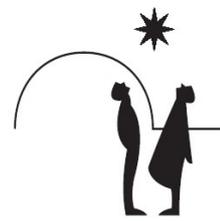


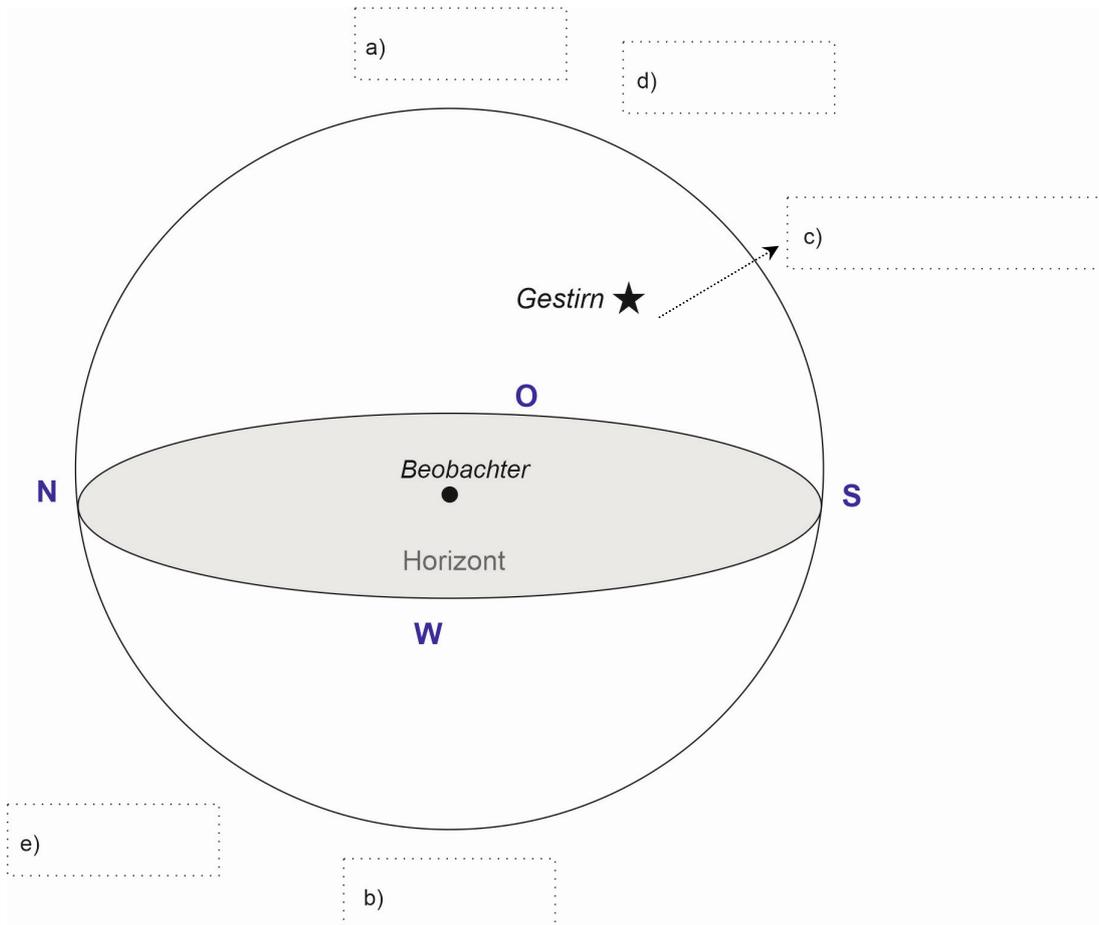
Name: _____

Klasse: _____ Datum: _____



Exkursion in die Sternwarte Radebeul Astronomische Koordinatensysteme

Alle Gestirne liegen auf einer scheinbaren Himmelskugel.



Der Punkt senkrecht über dem Beobachtungsort heißt a)..... **Z**, der Punkt senkrecht unter ihm b) **N**. *Markieren und beschriften Sie beide Punkte in der Grafik.*

Der Großkreis durch das Gestirn und dem Punkt **Z** heißt c) *Zeichnen Sie diesen in die Grafik ein.*

Der Schnittpunkt der Erdachse mit der Himmelskugel ergibt den d)..... **P_N** und e)..... **P_S**. Sie sind die Zentren der scheinbaren Bewegung der Sterne. Die Verbindung beider Punkte heißt Himmelsachse. *Zeichnen und beschriften Sie beide Punkte sowie die Himmelsachse in der Grafik.*

Der Großkreis, der **P_N**, **P_S** sowie **Z** verbindet heißt

In Südrichtung erhalten die Gestirne ihre größte Höhe über dem Horizont.
Dies nennt man die obere....., sie passieren hierbei den

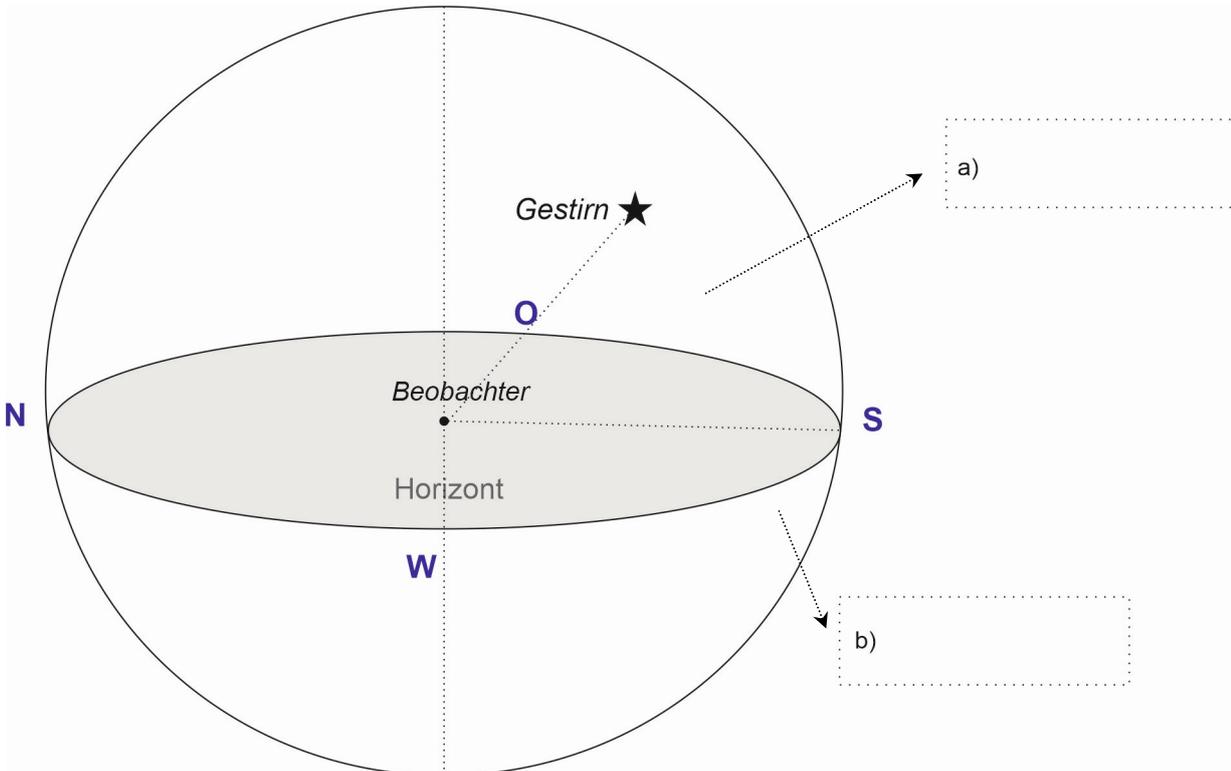
Gestirne welche nie unter dem Horizont verschwinden nennt man

1.1 Das Horizontsystem

1.1.1 Die beiden Koordinaten des Horizontsystems heißen (siehe Grafik 1.2):

- a).....
 b)

1.1.2 Beschriften Sie die folgende Grafik mit den Koordinaten des Horizontsystems.



- a) Bezeichnet den Winkelabstand des Objektes/Gestirns vom und beträgt zwischen 0° und 90° . Bei 0° steht das Objekt direkt am, bei 90° steht das Objekt direkt über dem Beobachter.
 b) Ist der Winkel zwischen dem und dem Vertikalkreis des Objektes, er wird inRichtung gemessen und beträgt zwischen 0° und 360° .

Zeichnen Sie beide Winkel in die Grafik ein.

Beide Koordinaten sind abhängig von und
 Nur ein Stern behält seine Position bei: Der Er steht in einer Höhe, die der des Beobachters auf der Erdkugel entspricht.
 Sein Azimut beträgt

1.1.3 Ein Stern steht direkt im Westen, der Winkel zwischen dem Gestirn und dem Zenit beträgt 25° . Bestimmen Sie die beiden Horizontkoordinaten.

.....

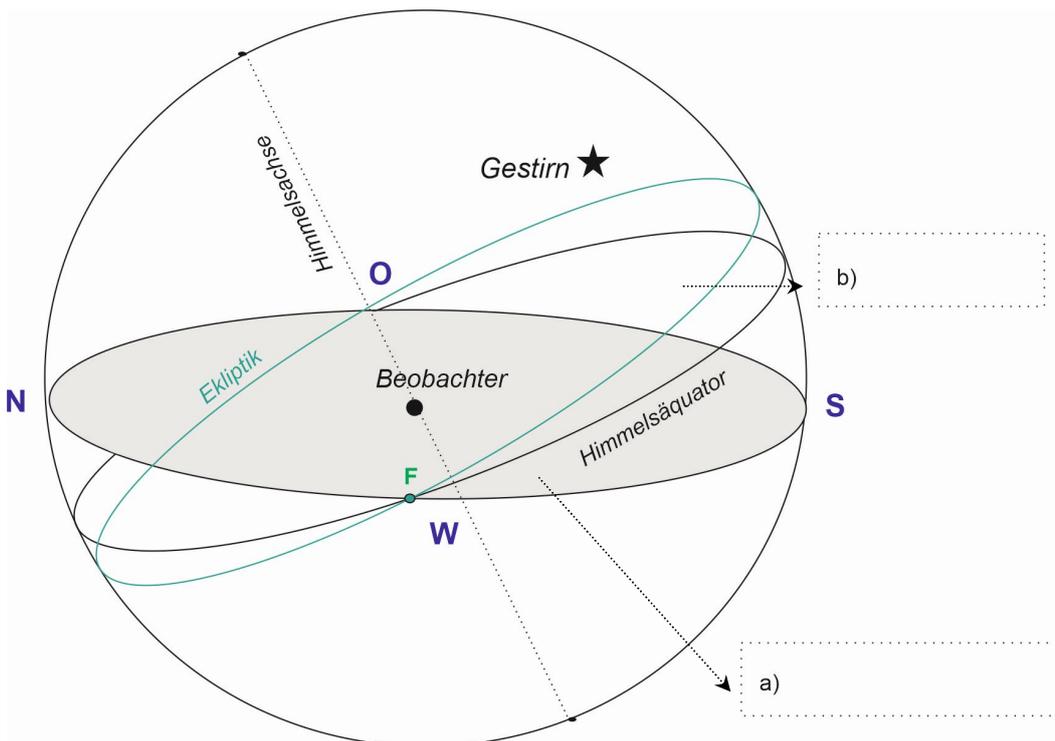
1.2 Das Äquatorialsystem

1.2.1 Die beiden Koordinaten des Äquatorsystems heißen (siehe Grafik unter 1.2):

a).....

b)

Die Projektion des Erdäquators an die Himmelskugel heißt Er unterteilt den Himmel in die nördliche und südliche



Der durch den Himmelsnordpol und das Objekt verlaufende Großkreis heißt des Objektes. *Zeichnen Sie diesen in die Grafik ein.*

Die Ekliptik hat zwei Schnittpunkte mit dem Himmelsäquator. Sie werden als und bezeichnet.

a) Ist der Winkel zwischen dem und dem des Objektes. Sie wird entgegen der scheinbaren Bewegung der Sterne gemessen. Als Nullpunkt dient der **F**. Die Angabe erfolgt in Bogenstunden, Bogenminuten und Bogensekunden. *Zeichnen Sie den Winkel in die Grafik ein.*

b) Winkel zwischen und dem Himmelsäquator. Die Werte nördlich des Himmelsäquators werden positiv angegeben, südlich des Himmelsäquators negativ; die beiden Himmelspole haben $+90^\circ$ bzw. -90° . *Zeichnen Sie den Winkel in die Grafik ein.*

Im Äquatorsystem, das sich mit der Erde bewegt, sind die Koordinaten unabhängig von und