

GREAT World Wide STAR COUNT

A Windows to the Universe
Citizen Science Event
windows2universe.org/starcount

29 Oktober –
12 November, 2010

Schritte:

WAS brauche ich?

- ☒ Kugelschreiber oder Bleistift
- ☒ Rotlichtlampe oder "Nachtsicht"- Taschenlampe
- ☒ GPS-Gerät, Internetzugang oder eine topographische Karte
- ☒ Ausgedruckte Anleitung mit Berichts-Formular

WIE baue ich eine "Nachtsicht"-Taschenlampe?

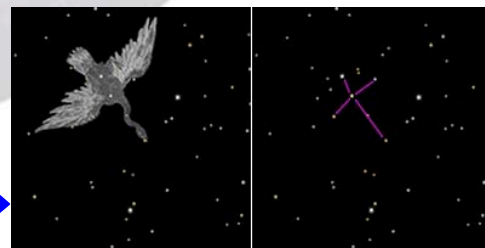
- ☒ Bedecken Sie das Ende (die Linse) einer Taschenlampe mit rotem Cellophan oder einer braunen Papiertüte
- ☒ Fixieren Sie es mit Klebeband oder mit einem Gummiband

WANN beobachte ich?

- ☒ Eine Nacht/mehrere Nächte zwischen dem 29. Oktober und dem 12. November
- ☒ Etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang (üblicherweise zwischen 19 und 21 Uhr Ortszeit)

WAS beobachte ich?

- ☒ Finden Sie ihr Sternbild:
 - Wenn Sie auf der Nordhalbkugel leben, werden Sie die Sterne im Sternbild Cygnus (Schwan) beobachten, das den Asterismus Nördliches Kreuz enthält
 - Wenn Sie auf der Südhalbkugel leben, werden Sie die Sterne im Sternbild Sagittarius (Schütze) beobachten, das den Asterismus Teekanne enthält
- ☒ Vergleichen Sie ihren Nachthimmel mit den Grössenklassen-Karten auf den Seiten 2 & 3



WO beobachte ich?

- ☒ Irgendwo draußen, wo Sie Latitude und Longitude bestimmen können (Für Hilfe besuchen Sie bitte windows2universe.org/starcount/latlon.html)
- ☒ Optional: Senden Sie mehr als eine Beobachtung ein, indem Sie von zwei verschiedenen Orten in einem Abstand von mindestens einem Kilometer beobachten

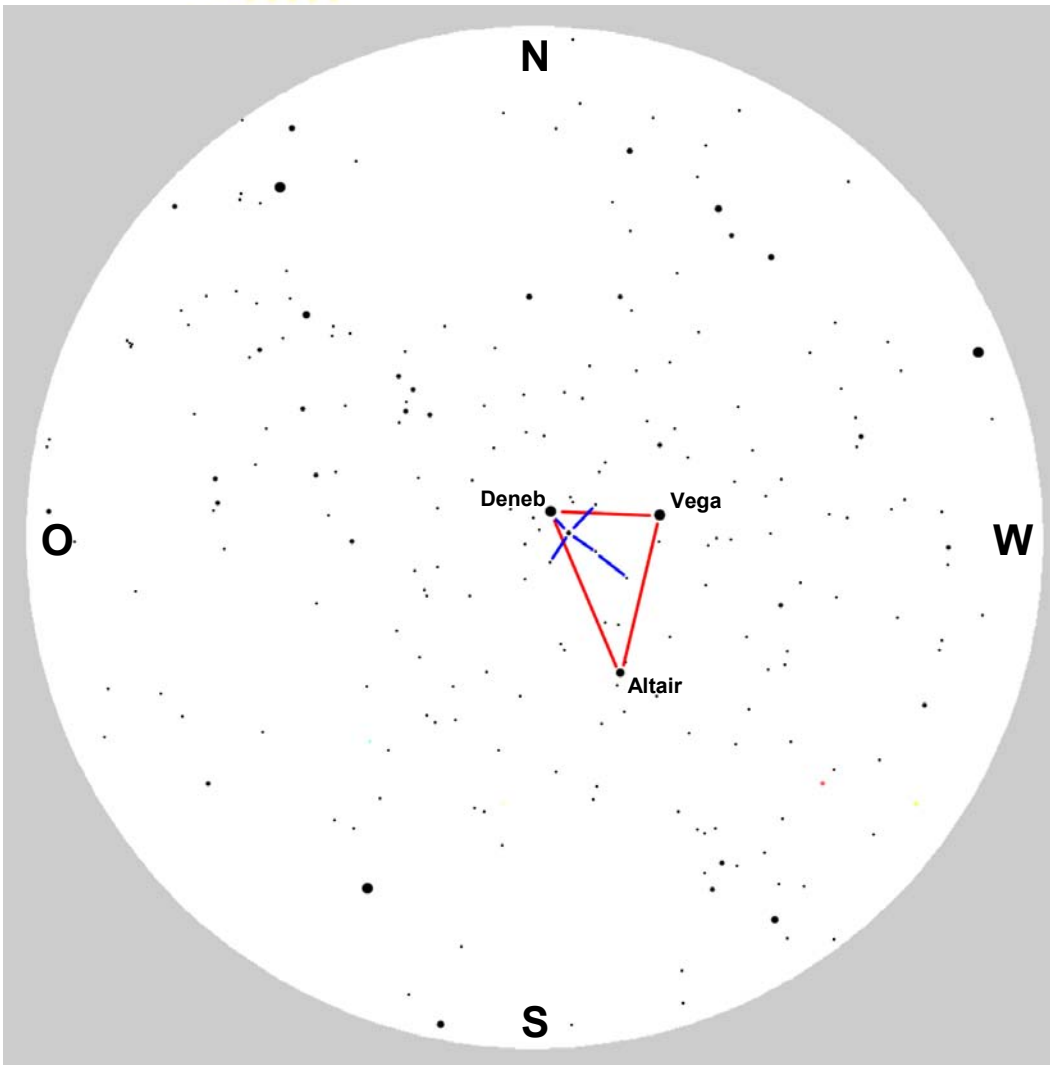
Nicht vergessen!

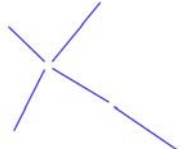

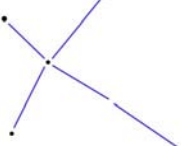
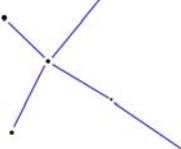
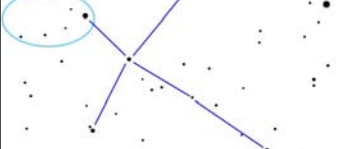
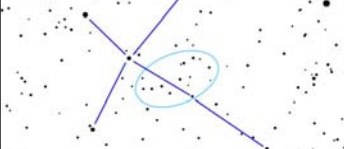

Geben Sie ihren Augen etwa 15 Minuten, um sich an die nächtliche Dunkelheit anzupassen.

Sicherheitshinweise!

- ☒ Benutzen Sie ihr Urteilsvermögen wenn Sie nachts draußen sind und tragen Sie passende Kleidung
- ☒ Kleine Kinder sollten beaufsichtigt werden

Beobachtungsanleitung für die Nordhalbkugel



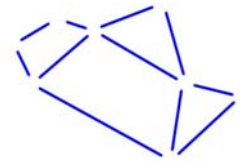
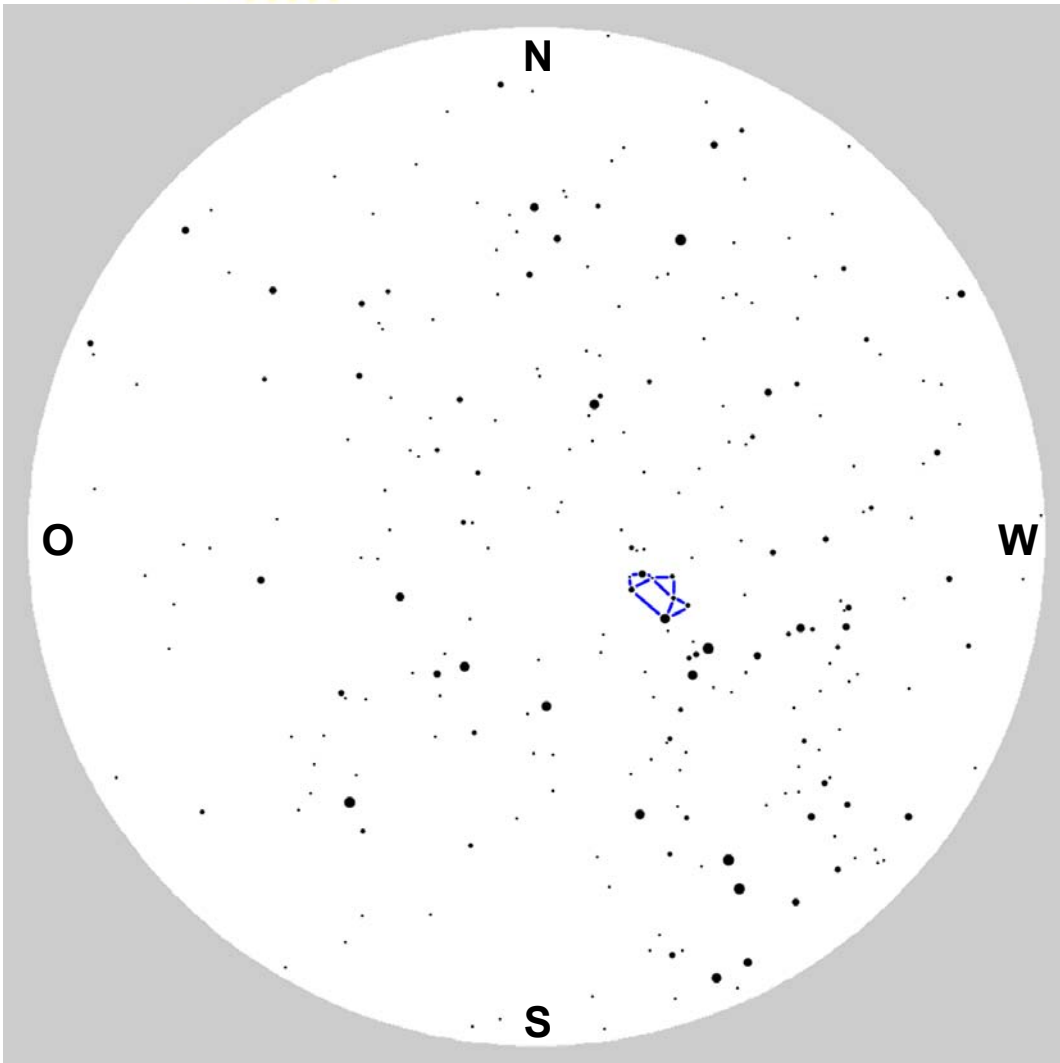
 <p>Mag 1: Keine Sterne im Kreuz sind sichtbar, aber Vega ist zu sehen.</p>
 <p>Mag 2: Deneb ist der einzige sichtbare Stern des Kreuzes.</p>
 <p>Mag 3: Nur die vier Sterne an der Spitze des Kreuzes sind sichtbar.</p>
 <p>Mag 4: Alle sechs Hauptsterne des Kreuzes sind sichtbar.</p>
 <p>Mag 5: Sechs Sterne bilden ein "V" an der Spitze des Kreuzes.</p>
 <p>Mag 6: "S"-förmige Kurve von Sternen sichtbar.</p>
 <p>Mag 7: Zu viele Sterne zum Zählen!</p>

Wie Sie Cygnus finden und die Größenklassen-Karten benutzen

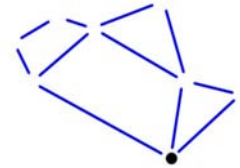
Die obenstehende Abbildung zeigt den Nachthimmel, wie er auf der Nordhalbkugel Anfang Oktober etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang zu sehen ist. Sie wird Ihnen helfen, den Schwan zu finden. Halten Sie dazu die Seite über ihren Kopf, so dass die Richtungsmarkierungen an den Kanten in die richtigen Himmelsrichtungen zeigen. Die Himmelsansicht sollte nun ungefähr dem Bild entsprechen. Sie könnten mehr oder weniger Sterne sehen, je nachdem wie gut die Qualität ihres Nachthimmels ist und wie lange Sie schon draußen waren. Sie werden mehr Sterne sehen, wenn Sie für 15 Minuten draußen bleiben.

Die drei hellsten Sterne über Ihnen sind Vega, Altair & Deneb, auch als Sommerdreieck bekannt (auf der Karte rot markiert). Deneb ist der dunkelste dieser drei Sterne und wird beinahe direkt über Ihnen stehen. Bedenken Sie, dass Sternbilder üblicherweise größer sind als Sie erwarten! Wenn Sie ihren Arm gerade ausstrecken und ihren Daumen und ihren kleinen Finger so weit wie möglich abspreizen, sollten sie beinahe von der Spitze des nördlichen Kreuzes (Deneb) bis zum Fuß (Albireo) reichen. Sobald Sie das nördliche Kreuz gefunden haben, benutzen Sie die Grenzgrößen-Karten auf der rechten Seite, um die Grenzgröße an ihrem Standort zu bestimmen. Jede Karte enthält einen Hinweis, um Ihnen bei der Entscheidung zu helfen.

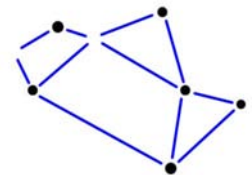
Beobachtungsanleitung für die Südhalbkugel



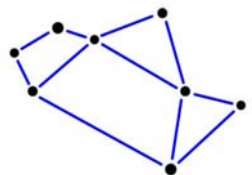
Mag 1: Keine Sterne in der Teekanne sind sichtbar.



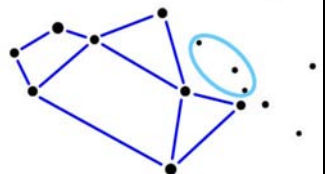
Mag 2: Nur ein Stern in der Teekanne ist sichtbar.



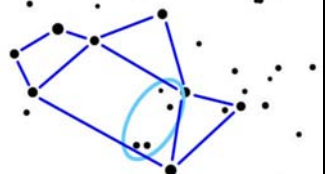
Mag 3: Sechs Sterne in der Teekanne sind sichtbar.



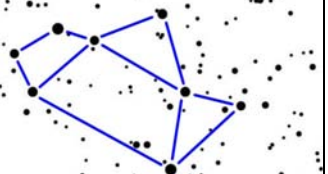
Mag 4: Alle acht Sterne in der Teekanne sind sichtbar.



Mag 5: Drei Sterne über der "Tülle" sind sichtbar.



Mag 6: Vier Sterne in der Mitte der Teekanne sind sichtbar.



Mag 7: Zu viele Sterne zum Zählen!

Wie Sie Sagittarius finden und die Größenklassen-Karten benutzen

Die obenstehende Abbildung zeigt den Nachthimmel, wie er auf der Südhalbkugel Anfang Oktober etwa eine Stunde nach Sonnenuntergang zu sehen ist. Sie wird Ihnen helfen, die Teekanne in Sagittarius zu finden. Halten Sie dazu die Seite über ihren Kopf, so dass die Richtungsmarkierungen an den Kanten in die richtigen Himmelsrichtungen zeigen. Die Himmelsansicht sollte nun ungefähr dem Bild entsprechen. Sie könnten mehr oder weniger Sterne sehen, je nachdem wie gut die Qualität ihres Nachthimmels ist und wie lange Sie schon draußen sind. Sie werden mehr Sterne sehen, wenn sie für 15 Minuten draußen bleiben.

Die Teekanne ist einfach zu finden. Wenn Sie nach Westen schauen, blicken Sie etwa auf halbe Höhe zum Zenit (der Punkt direkt über Ihnen). Wenn Sie das Glück haben, an einem Ort zu leben an dem Sie die Milchstraße sehen können, wird sie direkt durch die Teekanne verlaufen und wie Dampf aussehen, der aus der Tülle quillt. Bedenken Sie, dass Sternbilder üblicherweise größer sind als Sie erwarten! Wenn Sie ihren Arm ausstrecken und eine Faust machen, wird die Teekanne etwas breiter sein als die Breite ihrer Hand. Sobald Sie die Teekanne gefunden haben, benutzen Sie die sieben Grenzgrößen-Karten auf der rechten Seite, um die Grenzgröße an ihrem Standort zu bestimmen. Jede Karte enthält einen Hinweis, um Ihnen bei der Entscheidung zu helfen.

GREAT World Wide STAR COUNT

A Windows to the Universe
Citizen Science Event
windows2universe.org/starcount

29 Oktober –
12 November, 2010

Berichts-Formular:

WANN haben Sie beobachtet?

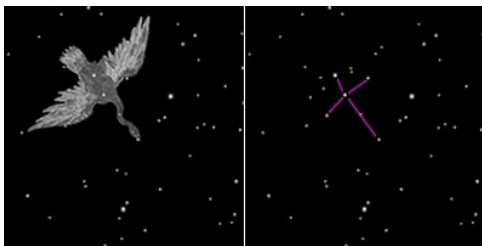
* Datum: _____ Oktober/November 2010

* Ortszeit: ____:____ PM (Der vorgeschlagene Zeitraum ist zwischen 19 und 21 Uhr Ortszeit)

WAS haben Sie beobachtet?

* Sternbild:

Nordhalbkugel - Cygnus



Südhalbkugel - Sagittarius



* Nachthimmel: Hilfe siehe Seiten 2 & 3

- Zu bewölkt zum Schauen
- Grenzgröße 1
- Grenzgröße 2
- Grenzgröße 3

- Grenzgröße 4
- Grenzgröße 5
- Grenzgröße 6
- Grenzgröße 7

Kommentare:

WO haben Sie beobachtet? (Für Hilfe besuchen Sie bitte <http://starcount.org/latlon.html>)

* Lat: _____ Dezimalgrad (Achtung: Nord ist positiv (+), Süd negativ (-))

* Lon: _____ Dezimalgrad (Achtung: Ost ist positiv (+), Süd negativ (-))

* Land: _____

Reichen Sie ihre Beobachtungen online ein: <http://starcount.org/report.html>



GREAT World Wide STAR COUNT

A Windows to the Universe
Citizen Science Event
windows2universe.org/starcount

29 Oktober –
12 November, 2010

Aufgabe: Wie viele Sterne fehlen bei Ihnen?

Basierend auf "Calculating Stars Lost" von Fred Schaaf (*Seeing the Sky*, John Wiley & Sons, 1990)

Um diese Aufgabe zu lösen, müssen Sie ihre Grenzgröße durch die Beobachtung von Cygnus oder Sagittarius wie vorher beschrieben ermitteln.

Jetzt wissen Sie, dass die Anzahl der sichtbaren Sterne von der Qualität des Nachthimmels abhängt. Der Mond, Atmosphärische Bedingungen und Lichtverschmutzung können es schwer oder unmöglich machen, die schwächeren Sterne zu sehen. Vielleicht haben Sie auch bemerkt, dass Astronomen die Größenklassen-Skala zur Messung der Helligkeit von Sternen verwenden. Denken Sie daran, dass Sterne 1. Größenklasse heller sind als Sterne 2. Größenklasse, welche wiederum heller sind als Sterne 3. Größenklasse, usw.

Als Teil der großen, weltweiten Sternenzählung haben Sie gelernt, die Grenzgröße ihres Nachthimmels zu bestimmen, also die Helligkeit der schwächsten Sterne die Sie sehen können. Unter perfekten Bedingungen – kein Mond, klarer Himmel und weit, weit von jeglichen Lichtquellen entfernt – kann das menschliche Auge Sterne bis herunter zur 6. oder 7. Größenklasse sehen. Der untenstehenden Tabelle nach sind dies etwa 14000 Sterne.

Grenzgröße	Ungefähre Anzahl der sichtbaren Sterne
1	6
2	45
3	150
4	540
5	1,700
6	4,900
7	14,000

Nun können Sie berechnen, wie viele Sterne Sie an ihrem Standort nicht sehen können. Alles was Sie tun müssen, ist, die ungefähre Anzahl der bei Ihnen sichtbaren Sterne von 14000 zu subtrahieren. Wenn Sie z.B. Eine Grenzgröße von 3 gemessen haben, können Sie etwa 150 Sterne mit bloßem Auge sehen, dafür etwa 13850 nicht (14000-150)!

Fragen:

1. Wie würden Sie das Ergebnis einschätzen, wenn Sie näher an der nächsten Ortschaft/Stadt messen würden? Wie wäre es weiter entfernt?
2. Versuchen Sie eine Messung direkt nachdem Sie nach Draußen gegangen sind und eine 15 Minuten später. Wie viele Sterne mehr können Sie – unter Verwendung der obenstehenden Tabelle – sehen, nachdem sich ihre Augen an die Dunkelheit angepasst haben?