



# GLOBE AT NIGHT

## Activity Paket für Familien: Beobachtungsanleitung

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

Termine für Kampagnen im Jahr 2012 für das Sternbild Orion: 14.-23. Januar, 12.-21. Februar & 13.-22. März

Kinder und ihre Familien werden ermuntert an einer weltweiten Kampagne teilzunehmen, in welcher Beobachtungen der schwächsten sichtbaren Sterne als ein Mittel zur Messung von Lichtverschmutzung an einem bestimmten Ort gemacht werden. Durch das Auffinden und Beobachten des Sternbildes Orion am Nachthimmel und dessen Vergleich mit Schaubildern zur Helligkeit der Sterne (die Helligkeit wird in Größenklassen oder Magnitude angegeben), lernen Kinder weltweit, wie die Lichter in ihrer Gemeinde zur Lichtverschmutzung beitragen. Ihre Beiträge zur Online-Datenbank helfen den Zustand des Nachthimmels zu dokumentieren.

### Benötigtes Material:

- GLOBE at Night Activity Paket für Lehrer oder Familien
- Schreibunterlage (z.B. Klemmbrett, Pappkarton)
- Stifte
- rotes Licht, um die Nachtsichtigkeit zu erhalten (Eine Rotlichtlampe kann aus einer Taschenlampe hergestellt werden, die mit roter Folie abgedeckt wird.)
- Optional: Smartphone, GPS oder eine topografische Karte, um Längen- und Breitengrade zu bestimmen

### Sicherheit geht vor!

- Bitte entscheiden Sie nach eigenem Ermessen, ob Ihr Kind nach Anbruch der Dunkelheit am Beobachtungsort beaufsichtigt werden muss. **Wir legen Ihnen jedoch ans Herz, dies als ein gemeinsames Projekt mit Ihrem Kind durchzuführen.**
  - Stellen Sie sicher, dass Ihr Kind wetterfeste Kleidung trägt, die es nachts besser erkennbar macht (z.B. helle Farben und/ oder Reflektoren).
- Bei der Auswahl des dunkelsten Beobachtungsortes stellen Sie weiterhin sicher, dass dieser sich weder in der Nähe vielbefahrener Straßen, Abgründen oder jeglichen anderen Gefahrenquellen befindet.

**Mehrfache Beobachtungen:** Sie können mehr als eine Beobachtung beitragen, indem Sie einen weiteren Ort finden, der mind. 1 km von Ihrem ersten Beobachtungspunkt entfernt liegt. Vergessen Sie dabei nicht die neuen Koordinaten zu ermitteln. Sie können mehrere Beobachtungen in einer Nacht durchführen oder in jeder anderen Nacht innerhalb der angegebenen Zeiträume der jeweiligen Kampagne.

Die Schaubilder in diesem Dokument wurden von Jan Hollan, CzechGlobe, bereitgestellt.  
(<http://amper.ped.muni.cz/jenik/astro/maps/GaNight>).

### Fünf einfache Schritte für Sternenjäger:

- **Finde den Längen- und Breitengrad** deines Beobachtungsortes mit Hilfe einer der folgenden Methoden heraus:
  - a. Benutze die Internetanwendung auf [www.globeatnight.org/webapp/](http://www.globeatnight.org/webapp/). Mit einem Smartphone oder Tablet PC werden die Längen- und Breitengrade automatisch bestimmt, während du deine Beobachtungen eingibst. Wenn du deine Ergebnisse später von deinem Computer aus eingibst, gib die Adresse des Beobachtungsortes ein. Du kannst auch die Stadt, in welcher du Beobachtungen gemacht hast, eingeben, in der Karte zoomen, sie verschieben und dann auf deinen Beobachtungsort klicken. Die Längen- und Breitengrade werden dir dann angezeigt.
  - b. Auf der Internetseite [eo.ucar.edu/geocode](http://eo.ucar.edu/geocode) findest du eine ähnliche Anwendung.
  - c. Benutze ein GPS während du Messungen vornimmst. Teile so viele Dezimalstellen mit, wie auf deinem Gerät angezeigt werden.
  - d. Benutze eine topografische Karte deiner Gegend.
- **Finde Orion, indem du mindestens eine Stunde nach Sonnenuntergang**, etwa zwischen 20:30 Uhr und 22:00 Uhr hinausgehst.
  - a. Bestimme die dunkelste Stelle, indem du den Ort suchst, an dem die meisten Sterne im Sternbild Orion sichtbar sind. Wenn es dort Außenbeleuchtung gibt, stelle sicher, dass sie ausgeschaltet ist.
  - b. Warte mindestens 10 Minuten draußen, damit sich deine Augen an die Dunkelheit gewöhnen können. Dies wird Dunkeladaption genannt.
  - c. Lokalisier Orion am Nachthimmel. Wenn du Hilfe brauchst, nutze das entsprechende Orion-Finder Diagramm für deinen Breitengrad auf [www.globeatnight.org/observe\\_finder.html](http://www.globeatnight.org/observe_finder.html).
- **Vergleiche deinen Nachthimmel mit unseren Helligkeitsgrafiken** (S. 3-4 oder auf [http://www.globeatnight.org/observe\\_magnitude.html](http://www.globeatnight.org/observe_magnitude.html)).
  - a. Wähle das Bild aus, das deinem Nachthimmel am nächsten kommt.
  - b. Schätze die Wolkenbedeckung am Himmel
  - c. Fülle den Beobachtungsbogen auf Seite 4 aus.
- **Gib deine Beobachtungen im Internet ein** (falls du dies noch nicht mit deinem Smartphone getan hast): <http://www.globeatnight.org/report.html>.
  - a. Für 2012 gibt es drei Termine für Kampagnen, in denen das Sternbild Orion beobachtet wird: 14.-23. Januar; 12.-21. Februar; 13.-22. März 2012.   
Mache deine Beobachtungen an diesen Terminen an jeweils anderen Orten!
  - b. Deine Beobachtungen kannst du jederzeit bis zum letzten Tag des Monats, in welchem die jeweilige Kampagne stattfindet, eintragen (31. Januar, 29. Februar bzw. 31. März).
- **Vergleiche deine Beobachtungen mit tausenden anderer weltweit** auf dieser Internetseite: <http://www.globeatnight.org/analyze.html>



# GLOBE AT NIGHT

## Activity Paket für Familien: Beobachtungsanleitung

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

Termine für Kampagnen im Jahr 2012 für das Sternbild Orion: 14.-23. Januar, 12.-21. Februar & 13.-22. März

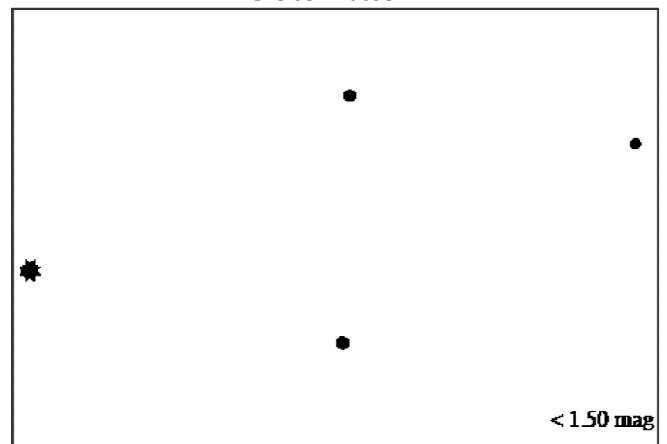
↑ Ansicht für die nördl. Hemisphäre ↑

Größenklasse unter 1



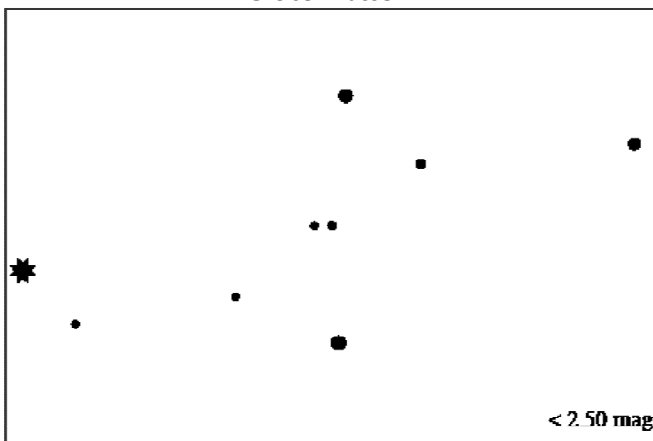
Hinweis: Du kannst keine Sterne im Sternbild des Orion sehen, da der Himmel zu hell ist. Den einzigen Stern, den du sehen kannst, ist Sirius im Sternbild Großer Hund.

Größenklasse 1



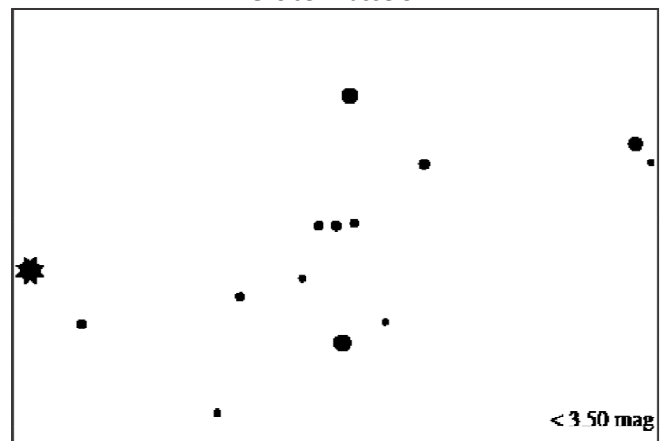
Hinweis: Du kannst nur wenige der hellsten Sterne im Sternbild Orion sehen.

Größenklasse 2



Hinweis: Du kannst zwei Sterne im Gürtel des Orion sehen.

Größenklasse 3



Hinweis: Du kannst drei Sterne im Gürtel des Orion sehen.



# GLOBE AT NIGHT

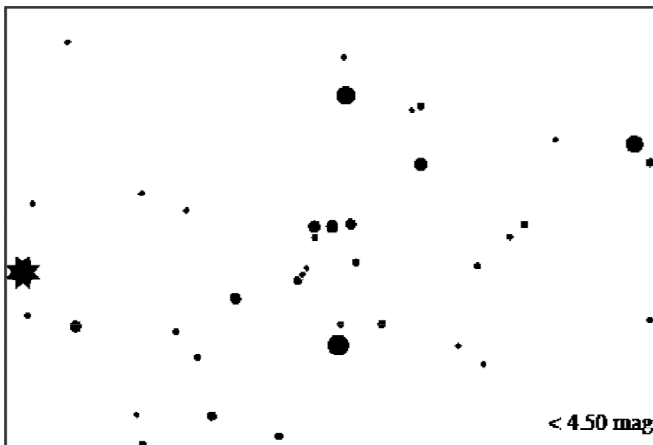
## Activity Paket für Familien: Beobachtungsanleitung

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

Termine für Kampagnen im Jahr 2012 für das Sternbild Orion: 14.-23. Januar, 12.-21. Februar & 13.-22. März

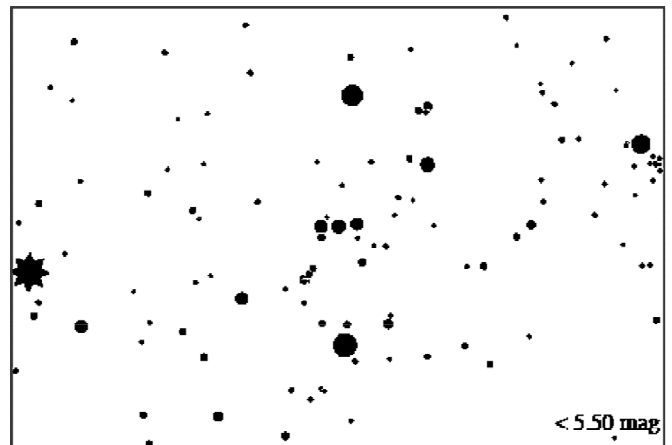
↑ Ansicht für die nördl. Hemisphäre ↑

Größenklasse 4



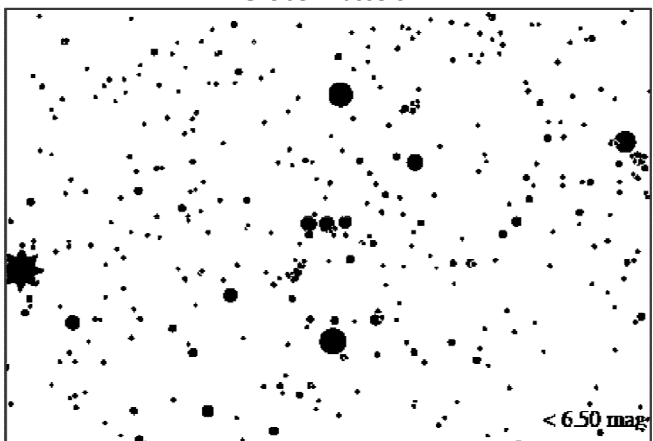
Hinweis: Du kannst vier Sterne im Gürtel des Orion sehen.

Größenklasse 5



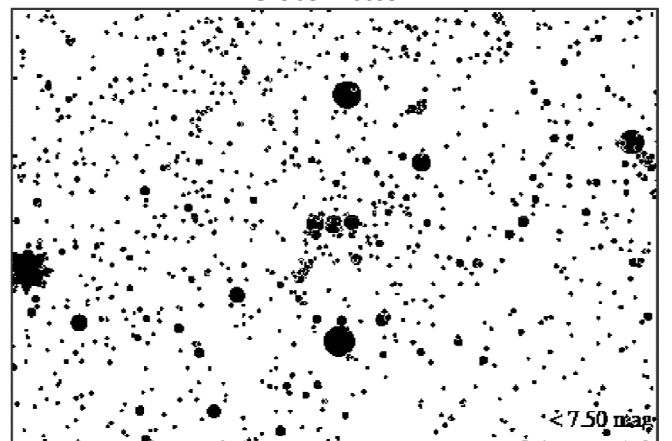
Hinweis: Du kannst sechs Sterne im Gürtel des Orion sehen und kannst außerdem sein Schwert einfach erkennen.

Größenklasse 6



Hinweis: Du kannst viele Sterne im Gürtel des Orion sehen und sein Schwert ist deutlich sichtbar.

Größenklasse 7



Hinweis: Es sind so viele Sterne, dass du sie nicht zählen kannst!

# GLOBE AT NIGHT

## Activity Paket für Familien: Beobachtungsanleitung

[www.globeatnight.org](http://www.globeatnight.org)

Termine für Kampagnen im Jahr 2012 für das Sternbild Orion: 14.-23. Januar, 12.-21. Februar & 13.-22. März

Mit \* markierte Felder sind Pflichtfelder.

\*Datum: \_\_\_\_ . Januar / Februar / März (Entsprechendes einkreisen) 2012

\*Beobachtungszeitpunkt: \_\_\_\_ : \_\_\_\_ Uhr Ortszeit (HH:MM) \*Land: \_\_\_\_\_

\*Breitengrad (in °/min/sek \_\_\_\_ ° \_\_\_\_ min \_\_\_\_ sek (Nord / Süd) Entsprechendes einkreisen

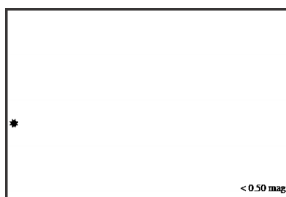
oder Dezimalgrad): \_\_\_\_\_ ° Dezimalgrad

\*Längengrad (in °/min/sek \_\_\_\_ ° \_\_\_\_ min \_\_\_\_ sek (Ost / West) Entsprechendes einkreisen

oder Dezimalgrad): \_\_\_\_\_ ° Dezimalgrad

Bemerkungen zum Beobachtungsort: (z.B. Es gibt eine Straßenlaterne etwa 50 m entfernt, die aber nicht direkt sichtbar ist.)

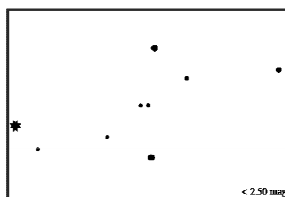
\*Wähle das Schaubild aus, welches deinem Nachthimmel entspricht :



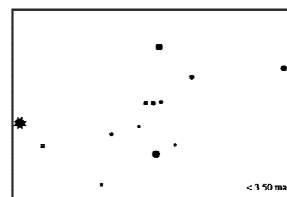
Okeine Sterne sichtbar



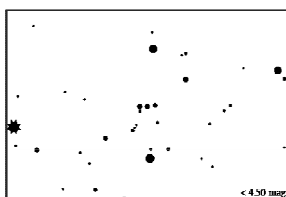
OGrößenklasse 1



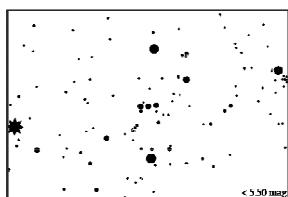
OGrößenklasse 2



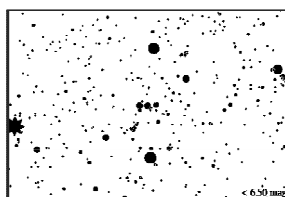
OGrößenklasse 3



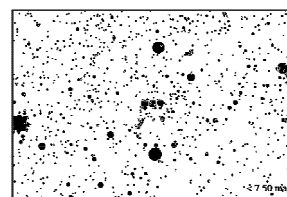
OGrößenklasse 4



OGrößenklasse 5



OGrößenklasse 6



OGrößenklasse 7

Lies den Wert vom Unihedron Sky Quality Meter (Gerät zur Messung der Himmelselligkeit) ab (falls zutreffend): \_\_\_\_\_  
Seriennummer des Unihedron Sky Quality Meters (falls zutreffend): \_\_\_\_\_

\*Schätze die Wolkenbedeckung am Himmel:

Oklar    Wolken bedecken  $\frac{1}{4}$  des Himmels    OWolken bedecken  $\frac{1}{2}$  des Himmels    OWolken bedecken  $> \frac{1}{2}$  des Himmels

Bemerkungen zu Verhältnissen des Himmels: (z.B. Leichter Dunst im Norden)

Gib die Ergebnisse auf der Internetseite [www.globeatnight.org/report.html](http://www.globeatnight.org/report.html) ein