

Beobachtungsaufgaben Physik Klasse 10

1. a) Beobachten Sie den Mond innerhalb mehrerer Stunden. Skizzieren Sie die beobachteten Mondpositionen in einem Bild. (4)

Auswertung: Formulieren Sie eine Aussage über die Richtung der Bewegung des Mondes am Himmel. (1)

b) Beobachten Sie den Mond innerhalb mehrerer Tage jeweils zur gleichen Zeit und skizzieren Sie auch hier alle Beobachtungsergebnisse in einem Bild. Die Veränderungen der Position und des Aussehens des Mondes müssen erkennbar sein. (4)

Auswertung: Formulieren Sie eine Aussage über die Richtung der Bewegung des Mondes am Himmel. Beschreiben Sie die Änderung der Mondphase während der Beobachtung. (2)

c) Fotografieren Sie während einer Beobachtung den Mond möglichst mit der Horizontsilhouette. Drucken Sie das Bild aus. Geben Sie unbedingt den genauen Zeitpunkt der Fotografie und möglichst genaue Angaben zum Aufnahmegerät an. (4)

2. Beobachten Sie den „Großen Wagen“. Skizzieren Sie die Anordnung der 7 hellen Sterne. (2) Vergleichen Sie die Helligkeiten der Sterne untereinander. Ordnen Sie die Sterne in zwei oder drei Helligkeitskategorien ein und geben Sie eine Legende an. (Entscheiden Sie selber, ob zwei oder drei Kategorien besser sind. (2)

Auswertung: Welche Probleme bereiten Ihnen diese Helligkeitsschätzungen mit dem Auge? (1)

3. Suchen Sie sich einen Beobachtungspunkt, von dem aus Sie einige helle Sterne in südlicher Richtung sehen. Skizzieren die Lage der hellen Sterne. (2)

Suchen Sie diesen Beobachtungspunkt ein bis zwei Stunden später wieder auf und zeichnen Sie die Lage der gleichen Sterne mit einer anderen Farbe erneut ein. Führen Sie diese Aufgabe ein bis zwei Stunden später ein drittes Mal durch. (2)

Auswertung: Zeigen Sie an einem Stern durch eine Pfeil die Veränderung der Position. Erklären Sie diese Positionsänderung. (2)

Zusatz: Markieren Sie in Ihrer Skizze ein deutlich erkennbares Sternbild.

4. Skizzieren Sie die Lage des „Großen Wagens“ und des Polarsterns. Beschriften Sie die Skizze! (3)

Wiederholen Sie die Beobachtung dieser beiden Objekte zur gleichen Beobachtungszeit (z.B. 20.00 Uhr) in den folgenden mindestens drei Mal und tragen Sie die Positionen der beiden Objekte in die gleiche Skizze ein. Der Abstand zwischen der ersten und letzten Beobachtung muss wenigstens zwei Monate betragen. (2)

Verwenden Sie wieder verschiedene Farben, um die Beobachtungsergebnisse unterscheiden zu können. **Beachten Sie:** Ende Oktober wird die Sommerzeit zur Winterzeit umgestellt. Das ist bei Beobachtungen zum gleichen Zeitpunkt unbedingt zu beachten.

Auswertung: Beschreiben Sie, wie sich die Lage des „Großen Wagens“ bezüglich des Polarsterns und die Lage des Polarsterns selber im Laufe der Zeit geändert hat. Erklären Sie die Ursache der beobachteten Lageänderung. (3)

Hinweise:

1. Jeder gibt ein Protokoll mit selbst erstellten **Beobachtungsdaten** ab.
Die Ergebnisse der Beobachtungen müssen vor den Weihnachtsferien abgegeben werden.

2. Zu jedem Beobachtungsprotokoll gehören:

Horizontsilhouette mit Angabe der Himmelsrichtung, Ort der Beobachtung

- Sämtliche Skizzen sind **per Hand anzufertigen**. Mit Computer gezeichnete Bilder werden nicht gewertet.

Name, Vorname

Klasse

Datum und Uhrzeit für jede Beobachtung

Hinweis zum Wetter

Auswertung

3. Da es unwahrscheinlich ist, dass zwei Beobachter unabhängig voneinander zum gleichen Zeitpunkt die gleichen Beobachtungen machen, enthält jedes Protokoll andere Beobachtungsergebnisse. Werden Protokolle abgegeben, die gleiche Beobachtungsdaten enthalten, werden beide Protokolle mit der Note 6 bewertet.

4. Wir bei **einer** Teilaufgabe ein Betrugsversuch festgestellt, wird das **gesamte** Protokoll mit der Note 6 bewertet.