

astronomische Beobachtungsaufgaben Klasse 10



Führen Sie die nachfolgenden Beobachtungsaufträge zum Mond und zum großen Wagen durch.

Beobachtungsaufgaben

Mondbeobachtung

Aufgabe M1

Auftrag:

Beobachten Sie den Mond innerhalb mehrerer Stunden. Skizzieren Sie die beobachteten Mondpositionen in einer Horizontsilhouette. (4BE)

Auswertung:

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

Aufgabe M2

Auftrag:

Beobachten Sie den Mond innerhalb mehrerer Tage jeweils zur gleichen Zeit. Skizzieren Sie die beobachteten Mondpositionen in einer Horizontsilhouette. Veränderungen der Position und des Aussehens des Mondes müssen erkennbar sein. (4BE)

Auswertung:

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

Großer Wagen

Aufgabe W1

Auftrag:

Beobachten Sie den „Großen Wagen“. Skizzieren Sie die Anordnung der 7 hellen Sterne. (2BE)

Vergleichen Sie die Helligkeiten der Sterne untereinander, indem Sie die Sterne in zwei oder drei Helligkeitskategorien einteilen und eine Legende anfertigen (entscheiden Sie selbstständig, ob zwei oder drei Kategorien besser sind. (2BE)

Auswertung:

Nennen Sie das wesentliche Problem, das bei der Helligkeitseinschätzung mit dem Auge auftritt. (1BE)

Aufgabe W2

Auftrag:

Skizzieren Sie die Lage des „Großen Wagens“ und des Polarsterns. Kennzeichnen Sie den Polarstern. (3BE)

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

Auswertung:

Beschreiben Sie die Änderung der Lage des „Großen Wagen“ bezüglich des Polarsterns im Beobachtungszeitraum. (2BE)

Hinweise zur Aufgabe W2

Verwenden Sie verschiedene Farben, um die Beobachtungsergebnisse unterscheiden zu können. Ende Oktober wird die Sommerzeit zur Winterzeit umgestellt. Das ist bei der Beobachtung zum gleichen Zeitpunkt unbedingt zu beachten.

Weitere Bewertung:

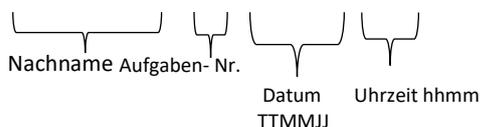
- Einhaltung der formalen Aspekte des Dokuments (3BE)
- Vollständigkeit und Bezeichnung der Fotos (2BE)
- Protokollieren Sie an einer Stelle im Dokument Aussagen zum Aufnahmegerät (Modell, MP, ...) (1BE)

Allgemeine Hinweise

- Es handelt sich um **reine Beobachtungsaufgaben**, das heißt, es soll nichts erklärt, sondern lediglich Gesehenes dokumentiert werden.
- Stellen Sie sicher, dass Umgebungsfaktoren bestmögliche Beobachtungsergebnisse ermöglichen.
- Alle Beobachtungsprotokolle sind **händisch** anzufertigen (Skizzenprogramm auf Tablet oder Scan). Die Horizontsilhouette ist in groben Strukturen zu skizzieren (Das heißt die Form und Perspektive bleibt erhalten, Schattierungen, Farben und architektonische Details sind zu vernachlässigen).
- Zu **jedem einzelnen** Beobachtungsprotokoll gehören:
 - Horizontsilhouette mit Angabe der Himmelsrichtung, Ort der Beobachtung
 - Name, Vorname
 - Klasse
 - Datum und Uhrzeit für jede Beobachtung
 - Hinweis zum Wetter
 - Auswertung (siehe Beobachtungsaufgabe)
- Jede Beobachtung ist zusätzlich mit einem Foto zu dokumentieren. Aktuelle Smartphones sind bei Änderung der Belichtungszeit in der Lage, auch lichtschwache Objekte zu fotografieren.
- In allen Fotos zu **einer** Aufgabe muss dieselbe Horizontsilhouette aus derselben Perspektive ersichtlich sein. Bei den Aufgaben M1 und M2 muss der Mond auf der Silhouette ersichtlich sein. Bei den Aufgaben W1 und W2 genügt ein Foto der Horizontsilhouette zur Beobachtungszeit, **da der große Wagen meist sehr hoch am Himmel steht und daher schwer gleichzeitig mit dem Horizont zu fotografieren ist.**
- Die Abgabe erfolgt ausschließlich digital im Ordner „Abgabe Beobachtungsaufgaben“ bei Lernsax. In diesem Ordner erstellt jede Person einen mit dem eigenen Namen benannten Ordner. In diesem wird **ein** pdf-Dokument hochgeladen, das das Deckblatt, die Beobachtungsskizzen und die Antworten enthält,

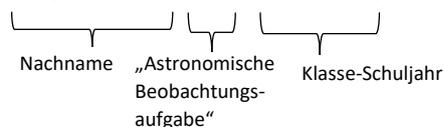
Zusätzlich werden in diesen Ordner alle Dokumentationsbilder in einen eigenen Abgabeordner hochgeladen und nach dem folgenden Muster benannt:

Mustermann-M1-180624-2336



Formelle Anforderungen:

- Deckblatt mit Namen, Klasse, Schuljahr, Fachlehrer und Überschrift „astronomische Beobachtungsaufgaben“
- jede Teilaufgabe muss eindeutig gekennzeichnet werden
- Eigenständigkeitserklärung
- Dokumentenname der pdf: *Mustermann-ABA-101-2425*



Eigenständigkeitserklärung:

Dem Abgabedokument ist die folgende Eigenständigkeitserklärung unterschrieben hinzuzufügen.

„Hiermit bestätige ich, dass ich die vorliegenden Beobachtungsergebnisse selbstständig erhoben und dokumentiert habe.“

Ort, Datum

Name

Unterschrift

Belehrung zur Bewertung:

- Jede Person gibt ein Protokolldokument mit selbst erstellten Beobachtungsdaten ab.
- 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.
- Sollten die dargelegten Beobachtungsergebnisse einer Aufgabe physikalisch nicht möglich sein, so wird die gesamte Aufgabe mit 0 BE bewertet.
- Die Abgabe erfolgt vor den Weihnachtsferien in der jeweiligen Dateiablage in LernSax.
- Die Deadline der Abgabe ist verbindlich. Eine verspätete Abgabe wird mit der Note 6 bewertet.
- Die Bewertung der Beobachtungsaufgaben fließt in die Noten des zweiten Halbjahres ein. Die korrigierten Abgaben werden nach den Winterferien zurückgegeben.