

Du hast eine **gesamte** Unterrichtsstunde Zeit! Übe so, dass du in der nächsten Stunde eine **Übung** und übernächste Stunde eine **Kontrolle** schreiben kannst! Arbeite **leise** mit 1-2 Schülern! **Frage bei Problemen andere Schüler!**

1. Himmelsrichtung von Sternbildern

Vorgehen: – vorgegebenes Datum + Uhrzeit einstellen → Stern/Sternbild suchen
– Himmelsrichtung auf der Horizont-Linie bzw. Stern/Sternbild ablesen

- Aufgaben:** a) In welcher **Himmelsrichtung** sieht man **05. Mai** um **22.00** Uhr das Sternbild **Kleiner Hund**?
b) Welchen **Stern** sieht man am **25. August** um **4.45** Uhr **genau** in Richtung **Osten** sehr **hoch** stehen?
c) In welcher **Himmelsrichtung** sieht man am **15. Januar** um **01.30** Uhr das Sternbild **Perseus**?
d) Welches **Sternbild** steht am **28. Januar** um **3.00** Uhr im **Nordosten** knapp über dem **Horizont**?
e) Welcher **Stern** steht am **Heiligen Abend** eine **Stunde vor Mitternacht** fast genau im **Zenit**?

Lösungen: a) Westen b) Kapella c) Nordwesten d) Schwan e) Kapella

2. Bestimmung von Sternen/Sternbildern

Vorgehen: – vorgegebenes Datum + Uhrzeit einstellen
– vorgegebenes Azimut auf der Horizont-Linie suchen (= Himmelsrichtung in °)
– vorgegebene Höhe suchen (Horizont-Linie = 0°, äußere Höhen-Linie = 30°, innere Höhen-Linie = 60°)
– Stern/Sternbild ablesen

- Aufgaben:** a) Welcher **Stern** in welchem **Sternbild** hat am **10. April** um **23.00** Uhr: Azimut **315°** / Höhe **50°**?
b) Welcher **Stern** in welchem **Sternbild** hat am **01. Mai** um **20.00** Uhr: Azimut **225°** / Höhe **15°**?
c) Welcher **Stern** in welchem **Sternbild** hat am **25.11.** um **03.45** Uhr: Azimut **20°** / Höhe **70°**?
d) Welcher **Stern** in welchem **Sternbild** hat am **15.03.** um **18.30** Uhr: Azimut **350°** / Höhe **20°**?

Lösungen: a) Arktur im Sternbild Bootes b) Vega im Sternbild Leier c) Kastor im Sternbild Zwillinge d) Sirius im Sternbild Großer Hund

3. Koordinaten von Sternen

Vorgehen: – vorgegebenes Datum + Uhrzeit einstellen → vorgegebenen Stern/Sternbild suchen
– Azimut ablesen: Azimut-Linien = gekrümmte Linien, 30°-Schritte auf der Horizont-Linie
– Höhe ablesen: Horizont-Linie = 0°, äußere Höhen-Linie = 30°, innere Höhen-Linie = 60°, Zenit = 90°

- Aufgaben:** a) Welche **Koordinaten** hat der Stern **Rigel** im Sternbild **Orion** am **10. September** um **06.00** Uhr?
b) Welche **Koordinaten** hat der Stern **Sirius** im Sternbild **Großer Hund** am **15. Juni** um **16.30** Uhr?
c) Welche **Koordinaten** hat der Stern **Wega** im Sternbild **Leier** am **03.08.** um **20.45** Uhr?
d) Welche **Koordinaten** hat der Stern **Deneb** im Sternbild **Schwan** am **10.09.** um **14.30** Uhr?

Lösungen: a) $\alpha = 0^\circ / \text{h} = 30^\circ$ b) $\alpha = 50^\circ / \text{h} = 10^\circ$ c) $\alpha = 315^\circ / \text{h} = 75^\circ$ d) $\alpha = 230^\circ / \text{h} = 27^\circ$

4. Aufgang und Untergang von Sternen/Sternbildern

Vorgehen: – Ost-Horizont (= Aufgang) bzw. West-Horizont (= Untergang) auf den vorgegebenen Stern „drauflegen“
– zum vorgegebenen Datum die dazugehörige Uhrzeit ablesen

- Aufgaben:** a) Wann geht der Stern **Atair** im Sternbild **Adler** zu **Silvester auf** und wann geht er wieder **unter**?
b) Wann geht der Stern **Sirius** im Sternbild **Großer Hund** am **05.05. auf** und wann geht er **unter**?
c) Welcher **Stern** in welchem **Sternbild** geht am **1. Dezember 22.15** Uhr **auf** und welcher geht **6.00** Uhr **unter**?

Lösungen: a) 06.25 Uhr / 19.55 Uhr b) 11.10 Uhr / 20.20 Uhr c) Regulus im Sternbild Löwe / Rigel im Sternbild Orion

5. Kulmination von Sternen/Sternbildern

Vorgehen: – Meridian = einzige durchgängig gerade Linie → auf den vorgegebenen Stern „drauflegen“
– zum vorgegebenen Datum die dazugehörige Uhrzeit ablesen

- Aufgaben:** a) Wann kulminiert der Stern **Atair** im Sternbild **Adler** am **25. Februar**?
b) Wann erreicht der Stern **Beteigeuze** im Sternbild **Orion** am **25.08.** seine größte Höhe?
c) Welche **4 Sternbilder** kulminieren beim **Jahreswechsel** und welches hat dabei die **größte Höhe**?
d) Wann kulminiert für uns **unsichtbar** der Stern **Arktur** im Sternbild **Bootes** am **30. September**?

Lösungen: a) 09.20 Uhr b) 07.40 Uhr c) Großer Hund, Einhorn, Zwillinge und Drache; am höchsten = Zwillinge d) 01.45 Uhr