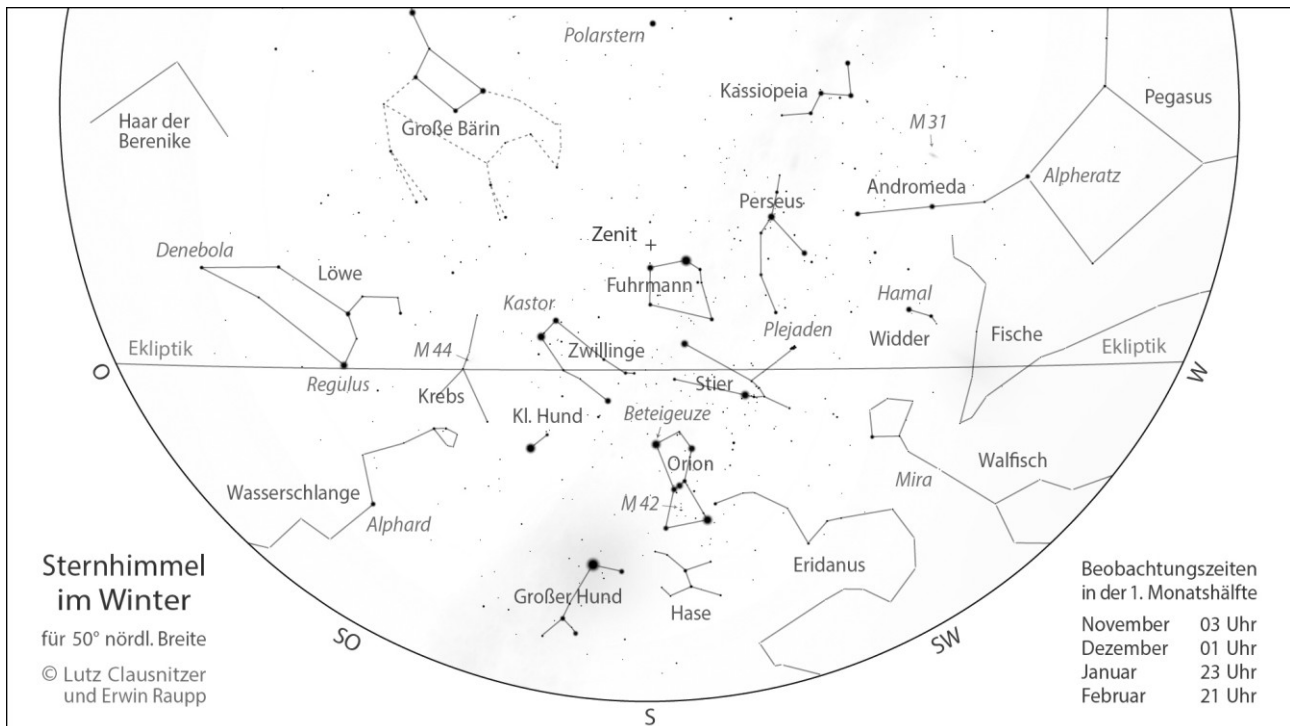


# Aufgaben zur App „AudioHimmelsführungen“, Folge 5

## Die Wintersternbilder



1. Der Himmelsspaziergang der Folge 5 verläuft entlang der Seiten des Wintersechsecks. Zeichnen Sie das Polygon mit Bleistift in die Sternkarte ein und benennen Sie seine Ecksterne.
2. Noch Kopernikus, Kepler und Galilei glaubten, der Sternhimmel sei unveränderlich und ewig. Wie wird diese Vorstellung in der Folge 5 widerlegt?
3. Womit deckt ein Stern in seinem ersten und längsten Lebensstadium seinen Energiebedarf? Nennen Sie den Namen dieser Kernreaktion, sowie deren Ausgangsstoff und Endprodukt. Wie nennt man solche Sterne?
4. Wodurch leitet ein Hauptreihenstern seine Entwicklung zum Riesenstern ein?
5. Sirius ist ein Doppelstern. Obwohl der Begleiter Sirius B viel heißer ist als Sirius A, hat er nur ein Tausendstel seiner Strahlungsleistung. Wie ist das möglich?
6. Stern Y habe im Vergleich zum Stern X den dreifachen Durchmesser. Um welchen Faktor unterscheidet sich ihre Strahlungsleistung, wenn beide die gleiche Oberflächentemperatur haben?
7. Zu welchem Typ von Sternen gehört die Sonne heute? Welche zwei Entwicklungsstadien stehen ihr noch bevor?
8. Nennen Sie die Bedingung, unter der sich ein Stern zu einem Neutronenstern entwickelt, statt zu einem Weißen Zwerg?
9. Unter welcher Voraussetzung endet die Entwicklung eines Sterns als Schwarzes Loch?
10. **Wahlaufgaben:** a) Hätte es in der Geschichte des Universums keine Supernovae gegeben, gäbe es heute die Menschheit nicht. Erläutern Sie das. Oder: b) Was geschieht in Orionnebel M42?