

Sterne, Asteroiden, Lichtjahre

Für den Physik-, Geografie- oder NuT-Unterricht nach dem Planetariumsbesuch.

1. Sternenleben in die richtige Reihenfolge bringen

Trage 1 bis 5 bzw. 1 bis 6 in die Kästchen ein.

Sonnenähnlicher Stern

- ☐ Roter Riese
- ☐ Hauptreihenstern
(wie unsere Sonne heute)
- ☐ Weißer Zwerg
- ☐ Protostern
- ☐ Gaswolke (Nebel)

Sehr massereicher Stern

- ☐ Roter Überriese
- ☐ Supernova-Explosion
- ☐ Hauptreihenstern
- ☐ Neutronenstern
oder Schwarzes Loch
- ☐ Protostern
- ☐ Gaswolke (Nebel)

2. Asteroid, Komet oder Meteorit?

- A** Ein Stück Gestein oder Metall, das auf der Erdoberfläche einschlägt.
- B** Ein Gesteinsbrocken, der meist im Gürtel zwischen Mars und Jupiter die Sonne umkreist.
- C** Ein „schmutziger Schneeball“ aus Eis und Staub, der beim Anflug an die Sonne einen Schweif bildet.

- ☐ Asteroid
- ☐ Komet
- ☐ Meteorit

3. Wie schnell ist das Licht?

Die Sonne ist rund 150 Millionen km von der Erde entfernt. Ihr Licht braucht dafür 8 Minuten und 19 Sekunden (= 499 Sekunden). Berechne die Lichtgeschwindigkeit in km/s.

.....

Zusatz: Das Licht des nächsten Sterns außerhalb unseres Sonnensystems (Proxima Centauri, 4,25 Lichtjahre entfernt) ist über 4 Jahre zu uns unterwegs. Was bedeutet das für das, was wir sehen, wenn wir zu diesem Stern schauen?

.....

.....

4. Warum sehen wir die Milchstraße als Band?

.....

LÖSUNGEN (für die Lehrkraft)

2: A = Meteorit, B = Asteroid, C = Komet.

3: $150.000.000 \text{ km} \div 499 \text{ s} \approx 300.000 \text{ km/s}$. Wir sehen Proxima Centauri so, wie er vor gut 4 Jahren war – ein Blick in die Vergangenheit.

4: Wir befinden uns selbst in der Scheibe der Milchstraße und blicken entlang dieser Scheibe – dadurch liegen viele Sterne scheinbar dicht beieinander.