

Hinweis:

Übertrage die jeweiligen Texte in deinen Hefter und beantworte die kursiv gestellten Aufgaben.

Bei Fragen oder Problemen wende dich bitte an mich: os-kodersdorf@mail.de

Lehrbuch S. 91 → Beantworte die Fragen!

Lies im Lehrbuch den Text S. 92/93 und schreibe den folgenden Text ab.

Zusatzinfo: [Das Leben der Sterne](#), [Doku_Sternegeburt](#)

Entwicklung der Sterne

- Sterne bestehen nicht ewig, sind nicht alle gleichzeitig entstanden → Entwicklung
- **Neu entstandener Stern** — in einem sehr langen Zeitraum wird in ihm ständig Energie durch Kernfusion frei gesetzt → $H \searrow \rightarrow He \nearrow$
am Ende der stabilen Phase zieht sich das Zentralgebiet unter Temperaturerhöhung zusammen → äußere Schichten des Sterns dehnen sich extrem aus → **Riesenstern**
- vergrößerte Oberfläche → Oberflächentemperatur sinkt → Farbe des Sternenlichtes wechselt in den roten Bereich = **Roter Riese**
- am Ende des kurzen Riesenstadiums kann Stern instabil werden
- am Ende des Riesenstadiums → Kern des Sterns zieht sich stark zusammen → Radius verkleinert sich → **Zwerg** entsteht
- dabei erhöht sich die Oberflächentemperatur → Farbe des abgestrahlten Lichts wechselt zu weiß → Sterne sind **Weißer Zwerge**
- **Supernova** — Einzelstern wird durch Explosion zerrissen (sehr hohe Energiefreisetzung („normaler“ Stern benötigt dafür einige Millionen Jahre))
- **Schwarze Löcher** — Masse des Supernova-Reststerns zwischen 2 und 3 Sonnenmassen → Gravitationskraft presst Stern soweit zusammen, dass Dichte über jedes Maß hinaus wächst → Stern = schwarzes Loch

Lb S. 93 Nr. 2

Nutze dazu folgende Abbildung für den Hefter:



Weltall — Einteilung des Kosmos

Recherchiere die Begriffe: Kugelsternhaufen, Galaxie, Milchstraße.

Notiere dir die wesentlichsten Fakten dazu.

- große Entfernungen, lassen sich nicht mehr in Kilometer ausdrücken
Lichtjahr (ly) = Strecke, die das Licht in einem Jahr zurücklegt
 $1 \text{ ly} = 6,3 \cdot 10^4 \text{ AE}$
 $= 9,5 \cdot 10^{12} \text{ km}$
- Beispiel: Stern Proxima Centauri ist 4,22 ly von Sonne entfernt.

Zusatzinfo: [Doku_Milchstraße](#)

Bereite dich auf die Klassenarbeit vor.

Nutze dazu die Testaufgaben im Lehrbuch S. 99

Mit der Sternkarte wird nochmals geübt, wenn die Schule wieder geöffnet ist.
geplanter Termin der Klassenarbeit: **27.04.2020**

Weitere Aufgaben zur Vorbereitung der Klassenarbeit

1. Welche der folgenden Aussagen ist richtig, welche falsch?
Begründe deine Entscheidungen mithilfe der Gesetz der Planetenbewegung.
 - a) In Sonnenferne bewegt sich die Erde besonders langsam auf ihrer Bahn.
 - b) Venus steht näher an der Sonne als die Erde. Deshalb ist die mittlere Bahngeschwindigkeit der Venus auch kleiner als die mittlere Bahngeschwindigkeit der Erde.
 - c) Merkur bewegt sich besonders schnell um die Sonne, weil er der sonnennächste Planet ist.
 - d) Besitzt ein Planet eine Bahn mit sehr großem Bahnumfang, dann benötigt er für einen Sonnenumlauf eine sehr kurze Zeit.

2. Die Erde bewegt sich in 24 Stunden um ihre eigene Achse, die durch den Nord- und Südpol der Erde verläuft. Das hat folgende Konsequenzen:
 - a) Wir bewegen uns an unserem Standort mit der Erde mit und erleben so aufgrund der Erdrotation Frühling und Herbst.
 - b) Wir bewegen uns an unserem Standort mit der Erde mit und erleben so aufgrund der Erdrotation den Wechsel von Tag und Nacht.
 - c) Orte, die westlich von uns liegen, haben später Mittag als wir.Gib die richtige(n) Antwort(en) an.

3. Bringe die Begriffe in die richtige zeitliche Reihenfolge:
 - a) Sonne wird zu einem weißen Zwerg
 - b) Sonnensystem
 - c) Gas- und Staubnebel
 - d) Sonne wird zum Riesenstern
 - e) Verdichtung und Verflachung des Nebels

4. Die Sonne ist Grundlage des Lebens auf der Erde.
 - a) Gib **alle richtigen** Aussagen an.
Die Sonne
 1. ist ein Planet.
 2. ist etwa 150 Millionen Kilometer von der Erde entfernt.
 3. ist das Zentrum unserer Galaxie.
 4. ist eine Gaskugel.
 5. hat die kleinste Masse aller Körper unseres Sonnensystems.
 6. setzt durch Kernspaltung Energie frei.
 - b) Nenne zwei Auswirkungen der Sonne auf die Erde.
 - c) Entscheide, bei welcher Stellung der Himmelskörper eine Sonnenfinsternis stattfinden kann. Gib an.
 - (1) Sonne – Erde – Mond
 - (2) Mond – Sonne – Erde
 - (3) Sonne – Mond – Erde

5. Vervollständige den folgenden Text.
Zu den natürlichen Kleinkörpern in unserem Planetensystem gehören die _____, die _____ und die _____.
Am auffälligsten erscheinen dem Beobachter meist die _____.

_____, wenn sie in Sonnennähe einen _____
ausbilden, der immer von der _____ weg gerichtet ist. Die
_____ sind selbst am Himmel nicht sichtbar; da sie aber in der
Atmosphäre verglühen, sieht man am Himmel ihre Lichtspur, die man
_____ nennt. _____ sind bestenfalls mit
einem Fernrohr am Himmel zu sehen.

6. Vervollständige die folgenden Aussagen.

- a) Der Himmelskörper _____ strahlt eigenes Licht aus.
- b) Die Himmelskörper _____ und _____ senden kein eigenes Licht aus.
- c) Der Himmelskörper _____ umläuft den _____, wobei er von dem Himmelskörper _____ begleitet wird.