



Übungsart: Artikel

Titel:

**Sterne sind Sonnen S**

Quelle: Floh, Domino Verlag

Leseübungen: Siegbert Rudolph

Silbenkennung lesegerecht:  
ng, h, Mitlautverdoppelungen, kurze Vokale in erster Silbe

Bedienungshinweise:

Mit einem Klick geht es immer einen Schritt weiter.  
Die Buttons sind für Sprünge auf bestimmte Seiten.

Präsentation starten: F5

Präsentation verlassen: ESC

● Feu er bäll e

Feu **er** bäll e

Feu **er** bäll e

Feu **er** **bä**ll **e** 😊

● Tem pe ra tur

Tem **pe** ra tur

Tem **pe** ra tur

Tem **pe** ra **tur** 😊

● durch schnitt lich er

durch **schnitt** lich er

durch **schnitt** lich er

durch **schnitt** lich **er** 😊

● un end lich

un **end** lich

un **end** lich 😊

- Mill i ar den  
Mill **i** ar den  
Mill **i** ar den  
Mill **i** ar **den** 😊

- gelb o ran ge  
gelb **o** ran ge  
gelb **o** ran ge  
gelb **o** ran **ge** 😊

- Himm els kör per  
Himm **els** kör per  
Himm **els** kör per  
Himm **els** kör **per** 😊

- Wass er stoff gas  
Wass **er** stoff gas  
Wass **er** stoff gas  
Wass **er** stoff **gas** 😊

● Pro to stern

Pro **to** stern

Pro **to** stern 😊

● E ner gie meng en

E **ner** gie meng en

E **ner** gie meng en

E **ner** gie **men**g en

E **ner** gie **men**g en 😊

● Brenn stoff vor rat

Brenn **stoff** vor rat

Brenn **stoff** vor rat

Brenn **stoff** vor **rat** 😊

● zu samm en sackt

zu **samm** en sackt

zu **samm** en sackt

zu **samm** en **sack**t 😊

● Mill i onen

Mill **i** onen

Mill **i** onen

Mill **i** onen 😊

● Hun dert tau send

Hun **dert** tau send

Hun **dert** tau send

Hun **dert** tau **send** 😊

● Stern for scher

Stern **for** scher

Stern **for** scher 😊

● Wass er stoff a to me

Wass **er** stoff a to me

Wass **er** stoff a to me

Wass **er** stoff **a** to me

Wass **er** stoff **a** to me

Wass **er** stoff **a** to **me** 😊

● An dro me da ne bel

An **dro** me da ne bel

An **dro** me da ne bel

An **dro** me **da** ne bel

An **dro** me **da** ne bel

An **dro** me **da** ne **bel** 😊

● Nach bar ga la xie

Nach **bar** ga la xie

Nach **bar** ga la xie

Nach **bar** ga **la** xie

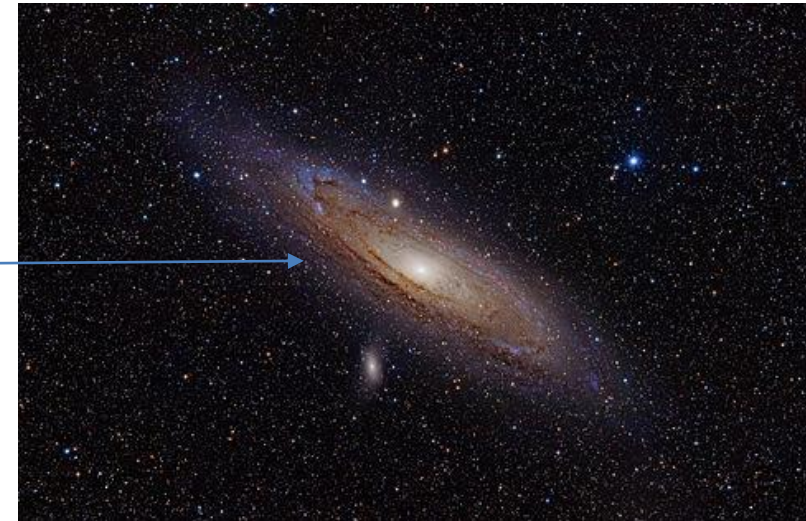
Nach **bar** ga **la** xie 😊



- **Sterne** sind **Sonnen**
- "Echte" **Sterne** sind riesige, leuchtende "Feuerbälle" aus glühendem Gas, ähnlich wie die Sonne.
- Sie ist, was ihre Größe oder Temperatur angeht, ein ganz normaler, durchschnittlicher Stern - einer unter unendlich vielen.
- Aber nicht alle "Sterne" am Nachthimmel sind Sonnen.
- Planeten wie Venus oder Jupiter, die auch nachts am Himmel zu sehen sind, leuchten nicht selbst.
- Sie spiegeln, ähnlich wie unser Mond, nur das Sonnenlicht wider.



- **Milliarden** Sonnen
- In **einer** klaren mondlosen Nacht **erkennst** du **einen** ovalen, grauen **Lichtfleck** am **Himmel** - den **Andromedanebel**.
- Mit **Nebel** hat **dieses** Gebilde **aber** nichts zu tun.
- Es **besteht** aus **Milliarden** von **Sonnen** und ist **unsere** Nach**bar**galaxie im **Weltall**.
- Hast du den **Andromedanebel** **entdeckt**, siehst du **2,7 Millionen** **Lichtjahre** weit!





- Die **Farben** der **Sterne**
- Sie **verraten** die **Temperatur** der **Himmelskörper**.
- **Sterne** **glühen** ja wie **unsere Sonne**.
- „**Kühle**“ **Sterne** **erscheinen** **gelborange** bis **orangerot**.
- Sie sind "nur" 2 000 bis 4 000 Grad heiß.
- Ganz **helle**, **blauweiße** **Sterne** sind an ihrer **Oberfläche** 7000 bis 9000 Grad heiß.
- **Unsere Sonne** liegt mit **etwa** 6000 Grad **dazwischen** - sie glüht weiß.
- **Sterne**, die **verglühen**, **werden** erst gelb, dann rot und immer **dunkler**, bis **ihnen** die **Energie** ganz **ausgegangen** ist.



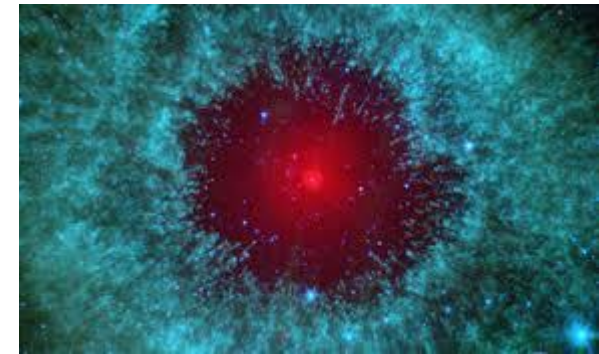


- **Sterne werden geboren**
- **Sterne entstehen in einem Nebel** aus Staub und **Wasserstoffgas**.
- **Immer** mehr **Material** ballt sich **immer dichter zusammen** und heizt sich **dabei** auf.
- Wenn die **Gaswolke** eines solchen "Protosterns" in sich **zusammensackt**, ist das der **Zündfunke**, der ihn zum **Glühen** bringt.
- Ab da **verschmelzen** **Wasserstoffatome** wie in einem **Atomkraftwerk** **miteinander** und **setzen unglaubliche Energiemengen** frei.
- Der Stern ist **geboren** und **leuchtet!**





- **Sterne sterben**
- Irgendwann, nach Millionen oder Milliarden Jahren, ist bei jedem Stern der Brennstoffvorrat verbraucht, und er erlischt.
- Je größer ein Stern, desto kürzer ist seine Lebensdauer.
- Größere, schwere Sterne brennen heißer und strahlen heller, manche sogar 100000-mal heller als unsere Sonne.
- Sie verbrauchen dabei aber auch mehr Brennstoff, ihre "Lebenszeit" ist oft schon nach einigen Hunderttausend Jahren zu Ende.
- Bei kleineren Sternen wie unserer Sonne reicht dagegen die Energie für mehrere Jahrmilliarden.





- Licht aus!
- Der Brennstoffvorrat unserer Sonne, so haben Sternforscher berechnet, wird in etwa 7,5 Milliarden Jahren zu Ende gehen.

## Was sind Protosterne?

Hast du schon einmal etwas von einem Prototypen gehört?

Wenn z.B. ein neues Modell entwickelt wird,  
wird zunächst ein Prototyp erstellt.

Dieses dient dann zur Weiterentwicklung.

Ein Protostern  
ist ein sich entwickelnder Stern.



unendlich      Himmelskörper      Temperatur  
Energie      Gaswolke      gelborange  
Zündfunke      unglaublich  
Milliarden      Lebensdauer      Sonnenlicht  
orangerot      durchschnittlich      Lichtjahre  
Andromedanebel      Protostern  
Hunderttausend      Sternforscher      Feuerbälle  
Energienmengen      Jahrmilliarden      Wasserstoffatome  
Nachthimmel      Brennstoffvorrat      Nachbargalaxie  
irgendwann      Wasserstoffgas      Lichtfleck  
Millionen      Jupiter 😊

# Du bist der Lehrer - korrigiere die Fehler!

**Klick genau auf die Fehler!**

Seite: 14

Bearbeitet von:  
Siegbert Rudolph

- Unsere Sonne hat eine normale, durchschnittliche Temperatur.
- Unsere Nachbargalaxie ist der Andromedanebel.
- Er besteht aus Milliarden von Sonnen.
- Wenn Sterne sehr heiß sind, glühen sie blauweiß.
- In einem Stern verschmelzen Wasserstoffatome.
- Dabei werden unglaubliche Energiemengen freigesetzt.
- Irgendwann ist bei den Sternen der Brennstoffvorrat verbraucht.
- Unsere Sonne wird noch etwas 7,5 Milliarden Jahre leuchten.

Glaswol Kentemperatur

Protofeuerballsternatom

Lichtjahrengalaxierot

Himmelskörperzündfunkenglas

In einer klaren Nacht,  
siehst du eine Sternenpracht.

Brennstoffvorratforscherfleck

Jupiter

Jupoter

Jupeter

Juputer

Jupater

Feuerball

Feuerwall

Feuerstall

Feuerknall

Feuerschall

Sonnenlicht

Sonnenschlicht

Sonnenricht ☺

Sonnenwicht

Sonnengicht

- Sterne entstehen in einem Nebel aus Staub und Wasserstoffgas.
- In einem Nebel aus Staub und Wasserstoffgas werden Sterne geboren.
- Unsere Sonne ist, was Größe und Temperatur angeht, ein ganz normaler Stern.
- Temperatur und Größe betreffend, ist unsere Sonne ein durchschnittlicher Stern.



# Verständnis - Was ist richtig?

**Klick auf JA oder NEIN!**

Seite: 17

Bearbeitet von:  
Siegbert Rudolph

Unsere Erde ist ein ganz normaler, durchschnittlicher Stern.

JA

Nein

Besonders hell am Himmel leuchten Jupiter und Venus.

JA

Nein

Andromeda ist ein Stern, der 2,7 Millionen Lichtjahre entfernt ist.

JA

Nein

Die Galaxie Andromeda besteht aus rund einer Million Sonnen.

JA

Nein

Kühle Sterne erscheinen gelborange bis orangerot.

JA

Nein

Unsere Sonne ist etwa 7000 bis 9000 Grad heiß.

JA

Nein

Ganz heiße Sterne leuchten blauweiß.

JA

Nein

Sterbende Sterne werden Protosterne genannt.

JA

Nein

Kleinere Sterne leben länger als größere Sterne.

JA

Nein

Der Mond ist einer der Planeten.

JA

Nein

Sternenforscher sagen, dass unsere Erde noch 7.5 Millionen Jahre lebt.

JA

Nein



# Konzentration/Blitzlesen

## Einstellung über Metronom!

Seite: 18



Bearbeitet von:  
Siegbert Rudolph

Nur ein Mal zum Start klicken!

~~Andromedanebel~~

Lebensdauer  
Protostern  
Lichtjahre  
Wasserstoffgas  
Feuerball  
Himmelskörper  
Energienmengen  
Gaswolke  
Nachbargalaxie  
irgendwann  
unglaublich  
Zündfunke  
Temperatur  
Andromedanebel  
Jupiter

Klick hier für alle Wörter!





## Hurra, wieder ein Stück weiter!