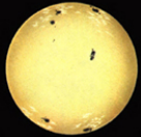






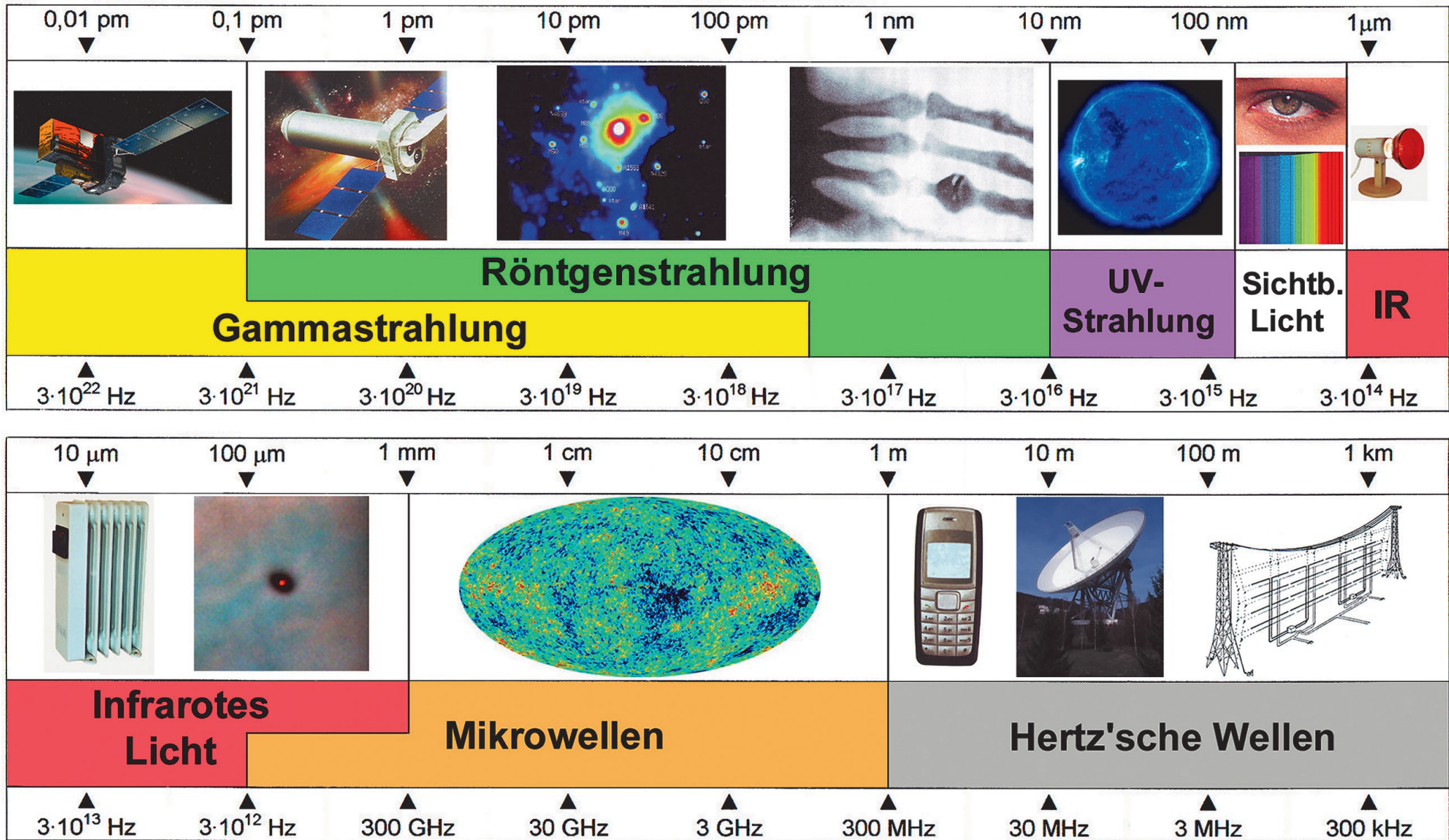


Die Körper des Sonnensystems

	Anzahl	Massen- anteil	Zusammensetzung	Entfernung von der Sonne
Sonne 	1	99,87 %	Gas	-
Planeten 	8	ca. 0,13 %	Gas, Eis, Gestein, Metall	bis 30 AE
Monde 	> 200	ca. 10^{-4} %	Gas, Eis, Gestein	bis 30 AE
Zwergplaneten 	> 100 (?)	ca. 10^{-9} %	Gas, Eis, Gestein	> 70 AE
Planetoiden (Asteroiden) 	> 10^6	ca. 10^{-4} %	Gestein	1 ... 5 AE 35 ... 50 AE
Kometen 	ca. 10^{11}	ca. 10^{-4} %	Gas, Gestein	bis 10^5 AE
Meteoroide 	?	ca. 10^{-11} %	Gestein, Metall	?

Elektromagnetisches Spektrum



Kosmische Strahlung:

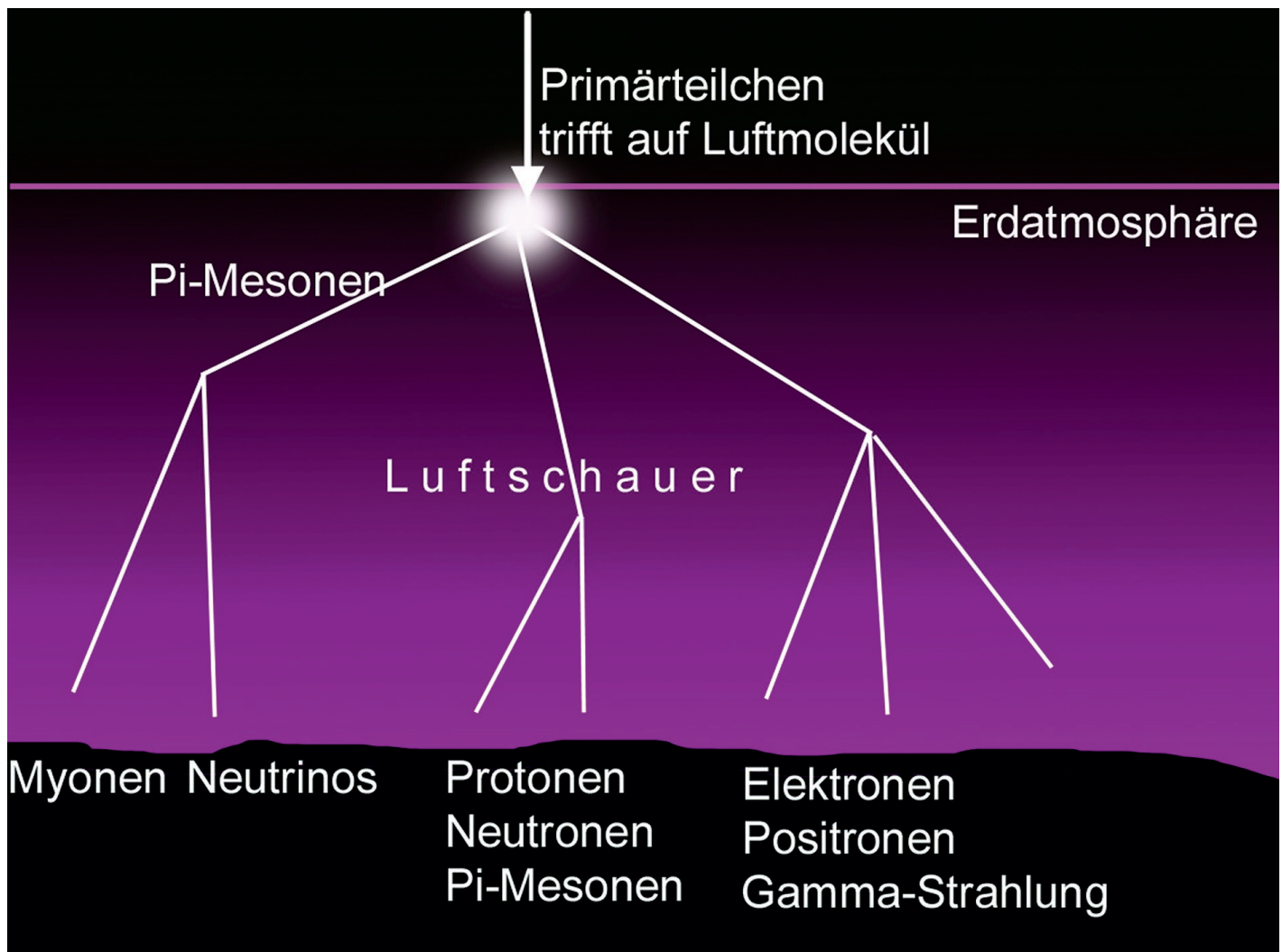
hochenergetische Teilchenstrahlung, besteht vorwiegend aus Protonen und Heliumkernen

Vermutliche Herkunft der Teilchen:

- aus Überresten von Supernova-Explosionen im Milchstraßensystem
- aus der Umgebung Schwarzer Löcher in den Zentren aktiver Galaxien

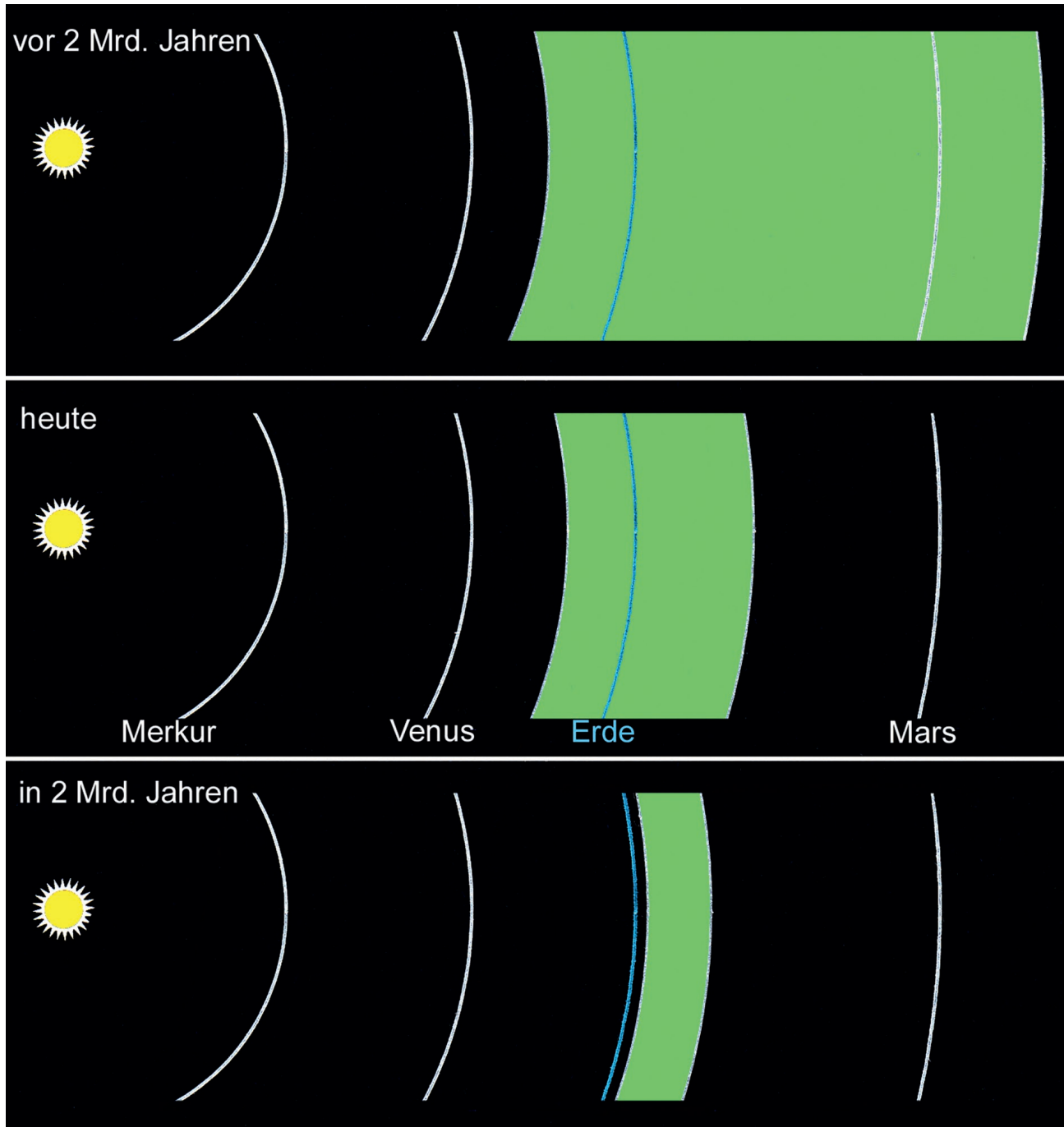
Luftschauer:

Jedes aus dem Weltraum in den Erdatmosphäre eindringende Teilchen (Primärteilchen) löst durch Wechselwirkung mit den Atomkernen der Luftmoleküle einen Luftschauer von bis zu 100 Milliarden Sekundärteilchen aus.



Die Ökosphäre ist der Bereich in der Umgebung eines Sterns, in dem organisches Leben möglich ist.

Die Ökosphäre der Sonne reicht gegenwärtig von 0,87 AE bis 1,20 AE Sonnenabstand. Ihre Breite und ihre Länge ändern sich mit der Zeit.



Grüner Bereich: Ökosphäre der Sonne

Die Erdatmosphäre und das Sternlicht

Die Erdatmosphäre

schwächt das Sternlicht	verfärbt das Sternlicht	verändert die Richtung des Sternlichts
Das Licht wird umso mehr geschwächt, je länger sein Weg durch die Atmosphäre ist.	Das Licht wird umso mehr gestreut, je kürzer seine Wellenlänge ist.	Der Lichtstrahl wird umso mehr gebrochen, je flacher er in die Atmosphäre eintritt.
Das Licht tief stehender Sterne wird mehr geschwächt als das Licht hoch stehender Sterne.	Blaues Licht wird stärker gestreut als rotes Licht.	Wegen der Zunahme der Luftdichte in Bodennähe ist der Lichtstrahl gekrümmt.

