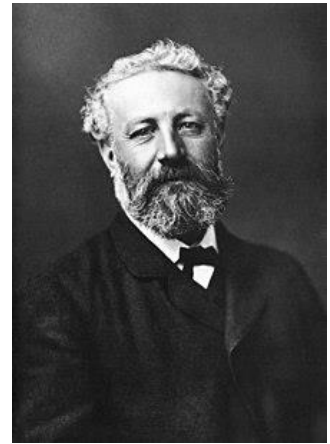


## Die Anfänge der Raumfahrt

### Jules Verne

Der französische Schriftsteller Jules Verne (1828 – 1905) gilt als einer der ersten Romanautoren, der auch Weltraumreisen beschrieb. In seinen Büchern „Von der Erde zum Mond“ (erschienen 1865) und „Reise um den Mond“ (erschienen 1870) beschreibt er eine fiktive Reise zum Mond und gilt deshalb auch als Begründer der Science-Fiction-Literatur.



### Aufgabe 1

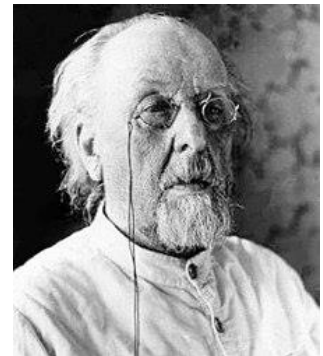
- Verschaffe dir auf den Webseiten [https://de.wikipedia.org/wiki/Von\\_der\\_Erde\\_zum\\_Mond](https://de.wikipedia.org/wiki/Von_der_Erde_zum_Mond) und [https://de.wikipedia.org/wiki/Reise\\_um\\_den\\_Mond](https://de.wikipedia.org/wiki/Reise_um_den_Mond) einen Überblick über die Handlung.
- Beschreibe den Raumflugkörper mit dem die Reisenden zum Mond gelangen wollen.
- Lies das Kapitel [https://de.wikipedia.org/wiki/Von\\_der\\_Erde\\_zum\\_Mond#Hintergrund](https://de.wikipedia.org/wiki/Von_der_Erde_zum_Mond#Hintergrund).
- Gib Beispiele dafür an, dass Jules Verne in seine Beschreibungen durchaus wissenschaftliche Erkenntnisse einfließen ließ.
- Begründe weshalb die Reise trotzdem so wie beschrieben nicht funktioniert hätte.

### Konstantin Ziolkowski

Der russische Forscher Ziolkowski (1857 – 1935) gilt als Begründer der modernen Raumfahrt.

### Aufgabe 2

- Lies das Kapitel [https://de.wikipedia.org/wiki/Konstantin\\_Eduardo-witsch\\_Ziolkowski#Leben](https://de.wikipedia.org/wiki/Konstantin_Eduardo-witsch_Ziolkowski#Leben).
- Nenne seine bahnbrechenden Erkenntnisse zur Raumfahrt.



### Film „Oberth, Braun und die Rakete“

### Aufgabe 3

- Beschreibe das grundlegende Funktionsprinzip einer Rakete.
- Gib an welche Geschwindigkeit eine Rakete mindestens besitzen muss, damit sie die Erde verlassen kann (Fluchtgeschwindigkeit).
- Nenne die wissenschaftlichen Leistungen von Hermann Oberth.
- Gib das Jahr des ersten Starts einer Rakete mit Flüssigkeitsbrennstoff an.
- Nenne die technischen Leistungen von Wernher von Braun.
- Gib Inhalt und Dauer des amerikanischen Apollo-Programms an.



## Gruppenarbeit zu den russischen / amerikanischen Raumfahrtprogrammen

Erarbeitet in eurer Gruppe einen kurzen Überblick über die wichtigsten Etappen der frühen amerikanischen und russischen Raumfahrt. Erstellt dazu jeweils ein Textdokument (eine A4-Seite), das am Ende für alle ausgedruckt wird.

### Das russische / sowjetische Raumfahrtprogramm

#### Aufgabe 4

- Der russische Forscher Sergej Koroljow gilt als Vater der russischen Raumfahrt. Gib mithilfe der Webseite <http://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/raketenbauer-sergej-koroljow-der-geheimnisvolle-sputnik-vater-a-505401.html> einen Überblick über seine Leistungen.
- Nenne stichpunktartig wichtige Meilensteine der russischen / sowjetischen Raumfahrt.  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Sowjetische\\_Raumfahrt](https://de.wikipedia.org/wiki/Sowjetische_Raumfahrt)  
<http://www.spiegel.de/sptv/nachtclub/a-145279.html>

### Das amerikanische Raumfahrtprogramm

#### Aufgabe 5

- Der amerikanische Raumfahrtpionier Robert Goddard gilt als Vordenker der amerikanischen Raumfahrt. Gib mithilfe der Webseite [https://de.wikipedia.org/wiki/Robert\\_Goddard](https://de.wikipedia.org/wiki/Robert_Goddard) einen Überblick über seine Leistungen.
- Nenne stichpunktartig wichtige Meilensteine der frühen amerikanischen Raumfahrt.  
<http://www.spiegel.de/sptv/nachtclub/a-145279.html>  
<https://www.raumfahrer.net/raumfahrt/bemannt/nasa.shtml> (Achtung! Der Artikel stammt aus dem Jahr 2003. Die Raumstation ISS ist mittlerweile voll ausgebaut und seit vielen Jahren im Einsatz.)