

# KOMPETENZFELD Natur und Technik

## Aufgabenstellung für eine mündliche Prüfung zum Thema „Sterne und Planeten“

Autor: Georg Rizos, BFI Salzburg, August 2018

### NETZWERK ePSA

---



Berufshilfsinstitut OO



BILDUNG. FREUDE. INKLUSIVE.



Bildungsentwicklung



FORSCHUNG & ENTWICKLUNG



INNOVATIVE SOZIALPROJEKTE

Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung



EUROPÄISCHE UNION  
Europäischer Sozialfonds

Bundesministerium  
Bildung, Wissenschaft  
und Forschung

# Sterne und Planeten

## Aufgabenstellungen:

- 1) Aristarchos hat den Abstand zum Mond berechnet und auch als vermutlich erste Person an ein heliozentrisches Modell gedacht. Erst mit Hilfe des Teleskops wurde seine Annahme endgültig bestätigt. Ein Holländer hatte es erfunden und Galileo Galilei dann weiterentwickelt und mit ihm die Sonne beobachtet.
  - a) Mithilfe von Teleskopen konnten wir die Struktur unseres Planetensystems genauer beobachten. Beschreiben Sie diese Struktur kurz!
  - b) Früher haben die Menschen gedacht, die Erde sei in der Mitte des Universums. Später haben sie entdeckt, dass die Erde sich doch um die Sonne dreht. Ist die Sonne dann in der Mitte des Universums? Beschreiben Sie kurz die Struktur des Universums nach heutigem Wissensstand.
  - c) Welche Kraft hält die Sterne und die Planeten in Drehbewegung? Was würde passieren, wenn die Sterne sich nicht drehen würden?

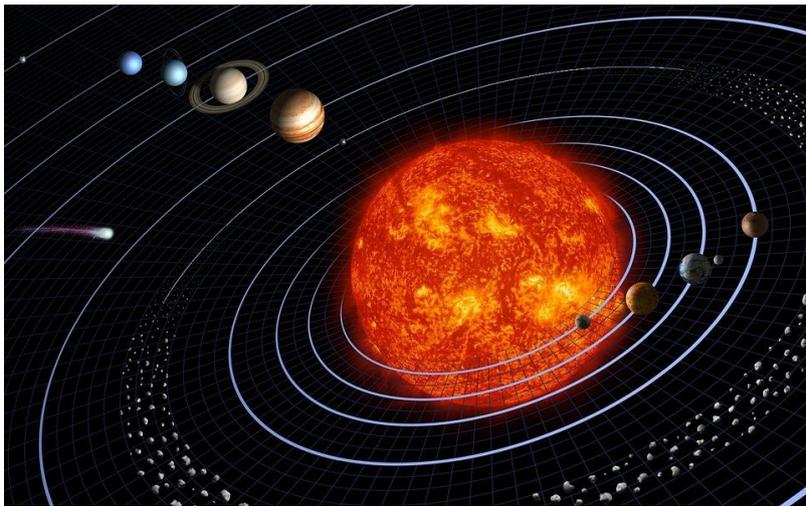


Bild: Sonnensystem <sup>1</sup>

**Wir wünschen gutes Gelingen!**

---

<sup>1</sup> Quelle: <https://pixabay.com/de/sonnensystem-planeten-planetensystem-11111/>

# Anhang für Prüfende

## 1. Beurteilungskriterien

Der/die Prüfungskandidat\_in zeigt bei der vorliegenden Aufgabenstellung die relevanten Kompetenzen wie folgt:

Skala	Beschreibung der Beurteilungskriterien
3.0 Fachkompetenz über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können	<p><b>Deskriptor 2:</b> Es wird erklärt, wie Masse und Fliehkraft die Natur unseres Sonnensystems bzw. des Universums bestimmen.</p> <p><b>Deskriptor 9:</b> Es wird erläutert, wie sich anhand mathematischer Berechnungen oder gezielter Beobachtung (z.B. auch durch den Einsatz technischer Instrumente) naturwissenschaftliche Theorien beweisen lassen.</p> <p><b>Deskriptor 10:</b> Die naturwissenschaftlichen Kenntnisse sind soweit vorhanden, dass ein Zusammenhang zwischen einfachen physikalischen Gegebenheiten (z.B. in Bezug auf die Schwerkraft) und der Struktur des Universums, hergestellt werden können.</p>

## 2. Beurteilungsraster

	4.0 <sup>1</sup>	3.0	2.0 <sup>2</sup>	1.0 <sup>3</sup>	0.0	Bemerkung
Deskriptor 2: Phänomene, Vorgänge und Erscheinungen der belebten und unbelebten Natur beschreiben						
Deskriptor 9: Grundlegende naturwissenschaftliche Verfahren und Methoden zur Analyse von Phänomenen, Vorgängen und Erscheinungen kennen lernen						
Deskriptor 10: Die eigenen naturwissenschaftlichen Kenntnisse zur Bewertung von naturwissenschaftlichen und gesellschaftlichen Prozessen heranziehen						

## 3. Vom Beurteilungsraster zur Note

Ergebnisse	Ziffernote
Mindestens 50 % der Ergebnisse sind 4.0, die restlichen Ergebnisse sind 3.0.	Sehr Gut
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher, die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 2.0.	Gut
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher, und die restlichen sind nicht weniger als 1.0.	Befriedigend
Maximal ein Ergebnis darf 0.0 sein, die restlichen Ergebnisse sind mindestens 1.0 oder höher.	Genügend
Mehr als ein Ergebnis ist 0.0.	Nicht genügend

<sup>1</sup> 4.0 - Fachkompetenz weit über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ Eigenständigkeit deutlich, Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können offensichtlich

<sup>2</sup> 2.0 - Fachkompetenz zur Gänze in den wesentlichen Bereichen erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können mit Anleitung

<sup>3</sup> 1.0 - Fachkompetenz in den wesentlichen Bereichen überwiegend erfüllt/ keine Eigenständigkeit