

# KOMPETENZFELD Natur und Technik

## Aufgabenstellung für eine mündliche Prüfung zum Thema „Woraus besteht die Welt – Welt der kleinsten Teilchen“

Autorin: Jutta Bunka-Kemptoner, VHS Wien, Juli 2017

### NETZWERK ePSA



Berufshilfensinstitut für Österreich



BILDUNG, FREIZEIT, INKLUSION



Bildungsentwicklung



FACHHOCHSCHULE SALZBURG



INSTITUT FÜR INNOVATIONEN UND SERVICEPROZESSE



Gefördert aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Bundesministeriums für Bildung



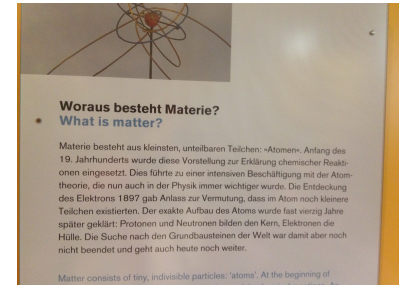
## Aufgabenstellung

- Lesen Sie den Impulstext über Materie und erklären Sie, woraus Materie besteht.

### Woraus besteht Materie?

Materie besteht aus kleinsten, unteilbaren Teilchen: „Atomen“. Die Entdeckung des Elektrons 1897 gab Anlass zur Vermutung, dass im Atom noch kleinere Teilchen existierten. Der exakte Aufbau des Atoms wurde fast vierzig Jahre später geklärt: Protonen und Neutronen bilden den Kern, Elektronen die Hülle.

Die Suche nach den Grundbausteinen der Welt war damit aber noch nicht beendet und geht auch heute noch weiter.



Quelle: Technisches Museum/  
Ausstellung Natur und Erkenntnis

- Was können Sie aus dem Periodensystem herauslesen?
- Welche Bedeutung haben Elemente für unseren Alltag?
- Mit Modellen werden Dinge beschrieben, die mit freiem Auge nicht sichtbar sind.

Was können Sie in dem Bild des Goldmodells entdecken? Nennen Sie (mind. 2) weitere Beispiele für Modelle.

A portion of the periodic table of elements, showing various elements and their symbols. The table is color-coded and includes element names in German and their atomic numbers. The elements shown include Manganese (Mn), Iron (Fe), Cobalt (Co), Nickel (Ni), Copper (Cu), Zinc (Zn), Gallium (Ga), Germanium (Ge), Arsen (As), Selenium (Se), Bromine (Br), Cadmium (Cd), Indium (In), Tin (Sn), Antimony (Sb), Tellurium (Te), Ruthenium (Ru), Rhodium (Rh), Palladium (Pd), Silver (Ag), Cadmium (Cd), Indium (In), Tin (Sn), Antimony (Sb), Tellurium (Te), Technetium (Tc), Ruthenium (Ru), Rhodium (Rh), Palladium (Pd), Silver (Ag), Cadmium (Cd), Indium (In), Tin (Sn), Antimony (Sb), Tellurium (Te), and Platinum (Pt).

Bild: Jutta Bunka-Kemptoner, September 2016

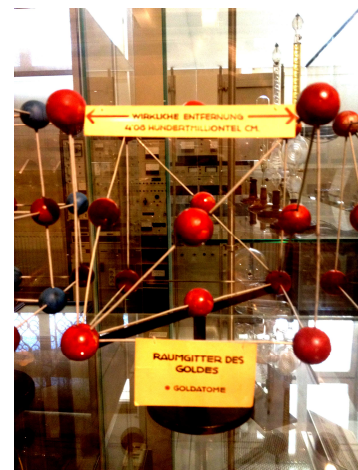


Bild: Jutta Bunka-Kemptoner, September 2016

Wir wünschen gutes Gelingen!

# 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>Deskriptor 4: Die Definition und der Aufbau von Materie wird anhand des Textes eigenständig und nachvollziehbar erläutert und mit den Bildern in Verbindung gebracht.</p> <p>Deskriptor 5: Die Eigenschaften und Strukturen von Elementen und Molekülen sowie der Aufbau des Periodensystems werden mit Bezug auf die Bilder nachvollziehbar erklärt und in ihrer Relevanz für den Alltag verstanden und erläutert.</p> <p>Deskriptor 7: Die Funktion eines Modells wird am Beispiel des Elements Gold nachvollziehbar erläutert, und es können weitere Beispiele für Modelle genannt werden.</p>

## 2. Beurteilungsraster

	4.0 <sup>1</sup>	3.0	2.0 <sup>2</sup>	1.0 <sup>3</sup>	0.0	Bemerkung
Deskriptor 4: Grundlegende naturwissenschaftliche Konzepte unterscheiden und Beobachtungen damit in Verbindung setzen						
Deskriptor 5: Zusammenhänge zwischen Eigenschaft und Struktur, Aufbau und Funktion herstellen						
Deskriptor 7: Das Prinzip naturwissenschaftlichen Arbeitens und Handelns verstehen						

## 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