

# Klassenaufbau und Konstruktoren

## Aufgabe: Universum

Definiere eine Klasse PLANET anhand der Erde. Überlege dir insbesondere, welche Attribute dabei von Interesse sein könnten. Erweitere die Klasse PLANET für alle Planeten unseres Sonnensystems.



## Aufgabe: Chemisches

Die aus dem Chemieunterricht bekannten und im Periodensystem angeordneten chemischen Elemente sollen als Objekte der Klasse ELEMENT erzeugt werden können. Erstelle dazu eine geeignete Klassenkarte und definiere die Klasse entsprechend. Erstelle für vier Attribute je eine Get- und Set-Methode.

5 10.81 <b>B</b> BOR	6 12.011 <b>C</b> KOHLENSTOFF	7 14.007 <b>N</b> STICKSTOFF	8 15.999 <b>O</b> Sauerstoff
13 26.982 <b>Al</b> ALUMINIUM	14 28.085 <b>Si</b> Silizium	15 30.974 <b>P</b> PHOSPHOR	16 32.06 <b>S</b> SCHWEFEL

## Aufgabe: Geometrisches

- Definiere für den geometrische Körper Zylinder eine Klasse und implementiere Methoden zur Berechnung der Oberfläche und des Volumens.
- Definiere analog für den geometrische Körper Prisma mit einem Dreieck als Grundfläche.
- Finde Gemeinsamkeiten der beiden Klassen und erstelle eine Oberklasse, welche die Gemeinsamkeiten vereint. Lass anschließend die Klasse Prisma und Zylinder von der Oberklasse erben und kürze so weit möglich deinen Code.
- Erweitere dein Modell um eine Klasse Quader, welche an die Oberklasse Körper angepasst ist.

## Aufgabe: Funktionen

- Bestimme Eigenschaften und Fähigkeiten, die alle dir bekannten Funktionen besitzen!
- Definiere eine Klasse LINEARFUNKTION mit geeigneten Attributen zur Repräsentation einer linearen Funktion und überschreibe die Methoden der Oberklasse.
- Definiere eine Klasse QUADRATFUNKTION mit geeigneten Attributen zur Repräsentation einer quadratischen Funktion und überschreibe die Methoden der Oberklasse.

