# Zoo-Verwaltungssystem – OOP

**1. Anforderungen an das System**

Ein Zoo benötigt ein Verwaltungssystem für seine Tiere.  
Das System soll folgende Hauptfunktionen enthalten:

* **Tiere hinzufügen** (z. B. Löwen, Elefanten, Papageien)
* **Tiere füttern** basierend auf:
  + Tierart
  + Gewicht des Tieres
  + Ernährungstyp (Fleischfresser, Pflanzenfresser, Allesfresser)

**2. Futterberechnung**

Die benötigte Futtermenge pro Tag hängt von der Tierart und dem Gewicht ab:

| **Ernährungstyp** | **Futtermenge pro 10 kg Körpergewicht** | **Futterart** |
| --- | --- | --- |
| Fleischfresser | 1 kg Fleisch | Fleisch |
| Pflanzenfresser | 3 kg Pflanzen | Pflanzen |
| Allesfresser | 1 kg Fleisch + 2 kg Pflanzen | Beides |

**Beispielrechnung für einen Löwen (Fleischfresser)**

* Gewicht: 120 kg
* Futtermenge: **(120 kg ÷ 10) × 1 kg = 12 kg Fleisch pro Tag**

**3. Technische Umsetzung**

Das Projekt wird modular aufgebaut. Erstelle folgende Python-Dateien:

1. tier.py – enthält die Basisklasse Tier
2. fleischfresser.py – enthält die Unterklasse Fleischfresser, die von Tier erbt
3. pflanzenfresser.py – enthält die Unterklasse Pflanzenfresser, die von Tier erbt
4. allesfresser.py – enthält die Unterklasse Allesfresser, die von Tier erbt
5. main.py – Hauptprogramm zum Testen der Futterberechnung

**3.1 Detaillierte Vorgaben**

**tier.py (Basisklasse)**

* Erstelle eine abstrakte Klasse Tier.
* Sie soll private Attribute enthalten:
  + name
  + art (z. B. Löwe, Elefant, Papagei)
  + gewicht
* Schreibe Getter-Methoden für alle Attribute.
* Implementiere einen Setter für das Gewicht, der verhindert, dass negative Werte eingegeben werden.
* Definiere eine Methode berechne\_futtermenge(), die in den Unterklassen genauer beschrieben wird.

**main.py (Hauptprogramm)**

* Erstelle mindestens einen Fleischfresser, einen Pflanzenfresser und einen Allesfresser.
* Frage den Nutzer:
  1. Welches Tier soll betrachtet werden?
  2. Berechne die benötigte tägliche Futtermenge.
* Gib die berechneten Futterkosten auf der Konsole aus.

**Bonus-Aufgaben (optional)**

* **Neues Tier hinzufügen:** Z. B. ein Pinguin (Fischfresser mit 2 kg Fisch pro 10 kg Körpergewicht).
* **Zoo-Inventar erweitern:** Liste aller Tiere mit ihrem Futterbedarf.
* **Futterkosten berechnen:** Preis pro kg für verschiedene Futtersorten einführen.