

- ①   Beschreibe den Begriff „**Objekt**“ anhand der Fragestellung „Was ist ein Objekt?“. Ermittle und erläutere hierfür verschiedene Kriterien für eine „Bestimmung“.
- ② Für eine **objektorientierte Programmierung (OOP)** müssen die folgenden Kriterien erfüllt sein. Stelle Deine Ausarbeitung aus Aufgabe 1 mit diesen Kriterien gegenüber und beurteile, inwiefern diese zusammengeführt werden können.
- **Klasse** (Class): Klasse (Gruppe) des Objekts.
 - **Attribute**: Eigenschaften des Objekts.
 - **Methoden**: Handlungen des Objekts.
 - **Konstruktor** (Constructor): Erstellung / Erzeugung des Objekts.
 - **Datenkapselung**: Die „Daten“ eines Objekts werden „gesteuert“ freigegeben.
- ③ Der **Java-Hamster** ist eine Mini-Programmierwelt, um die Handhabung mit OOP an einer bestehenden Klasse „Hamster“ zu üben. Lade hierfür die ZIP-Datei vom SPH herunter und entpacke dieses unter „Dokumente“. Mit der Datei „hamster.command“ (macOS) oder „hamstersimulator.bat“ (Windows) startet man das Programm. Bearbeite folgende Aufgaben:
- 1) Führe den Hamster durch den Raum zu den Körnern. Der Hamster sammelt die Körner auf und legt diese unten in der linken Ecke ab.
 - 2) Implementiere insgesamt drei Hamster (erste Hamster ist der Standardhamster). Alle drei Hamster sollen von links nach rechts alle Körner auf ihrem Weg aufsammeln. Verwende hierzu beispielsweise Schleifen wie „while“.
(Ist es möglich, alle drei Hamster zeitgleich laufen zu lassen?)
 - 3) Implementiere neben dem Standardhamster einen zweiten Hamster, der per Zufallsgenerator (Klasse „Random“) in dem Raum platziert wird. Der „Standardhamster“ soll diesen Zufallshamster möglichst „automatisiert“ (u.a. „while“) finden.
- ④ Mit dem Java-Hamster lassen sich eigene „Herausforderungen“ gestalten.

Entwerfe eine eigene „Welt“ mit einer passenden Aufgabe.

Entwickle hierzu eine eigene Lösung.