

# OOP 1 – WAS IST EIN OBJEKT?

## 1. Kompetenzen

- Ich lerne was ein Objekt ist. Ich kann die Definition anhand eines Beispiels erklären.
- Ich kann Eigenschaften eines Objektes erkennen.
- Ich kann Aktionen eines Objektes erkennen.
- Ich kann beschreiben, wie Aktionen die Eigenschaften eines Objektes verändern.

## 2. Erklärung

Was ist ein Objekt? Das ist eine gute Frage. Als Erstes denkt man da an alle Gegenstände. Sie könnte man alle als ein Objekt darstellen: Haus, Teller, Schrank, Pullover, Zaun, ... Das sind alles Objekte.

Wenn man nun weitergehen würde und auch Lebewesen als Objekte definieren würde. Ist das erlaubt? Die Informatik antwortet auf diese Frage mit einem deutlichen „Ja“. Auch Lebewesen, sogar der Mensch wird in der objektorientierten Programmierung als Objekt definiert.

Gehen wir noch weiter... Wie steht es mit Dingen wie: Gedanken, Bankkonto, Ideen, Meinungen, ... Das sind alles Dinge, die man nicht anfassen kann. Aber sind das auch Objekte? Wieder sagt die objektorientierte Programmierung: „Ja, auch das sind Objekte“.

In der objektorientierten Programmierung ist alles ein Objekt, daher stammt auch schließlich ihr Name.

Die Definition eines Objektes ist sehr simpel:

**Definition:** Ein Objekt ist eine <sup>→ Ein Ganzes</sup> Entität, die Eigenschaften hat und die Operationen oder Aktionen ausführen kann. Die Eigenschaften des Objektes beschreiben seinen Zustand. Wenn Operationen oder Aktionen ausgeführt werden, kann sich der Zustand des Objektes verändern und die Eigenschaften können andere Werte annehmen. Die Eigenschaften werden in der objektorientierten Programmierung Attribute genannt. Die Operationen oder Aktionen heißen Methoden.

Ein Objekt hat also Eigenschaften und kann Aktionen ausführen. Das kann alles sein...

Starten wir mit einem ersten Beispiel. Ein Auto ist ein Objekt. Welche Eigenschaften hat ein Auto und welche Aktionen kann es ausführen? Trage deine Ideen in die nächste Tabelle ein.

Eigenschaften eines Autos	Aktionen, die ein Auto ausführt

Die Operationen, die ein Objekt – in unserem Fall das Auto – ausführt, können die Eigenschaften des Objektes verändern. Überlege, welche Operationen die Eigenschaften des Autos verändern. Notiere diese Information in der nächsten Tabelle. Falls du dir noch neue Eigenschaften einfallen, dann kannst du sie auch notieren. Gibt es auch Aktionen, die die Eigenschaften des Autos nicht verändern?

Aktion	verändert	Eigenschaft(en)
	⇒	
	⇒	
	⇒	
	⇒	

### 3. Fragen zur Einleitung

1. Was ist laut objektorientierter Programmierung kein Objekt?

- |              |              |                                |
|--------------|--------------|--------------------------------|
| • Haus       | • Gabel      | • Neujahrsansprache des Königs |
| • Bankkredit | • SMS        | • Email                        |
| • Luft       | • Funkwellen | • Schraubenzieher              |
| • Straße     | • Katze      | • Urlaub                       |
| • Blume      | • Euromünze  |                                |

2. Auch der Mensch wird in der objektorientierten Programmierung als Objekt gesehen. Ein Mensch hat viele Eigenschaften und kann viele Aktionen ausführen. Eine Eigenschaft ist sein Gewicht. Welche Aktionen kennst du, die das Gewicht eines Menschen beeinflussen? Benutze nun das Objekt Mensch mit der Eigenschaft „Gewicht“ und den gerade definierten Aktionen, um die Definition eines Objektes zu erklären.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

