

Aufgaben

1. Nenne die Bestandteile, aus denen eine Klasse zusammengesetzt ist.



Eine Klasse besteht aus Objekten, die wiederum Eigenschaften (Attribute) und Methoden (Verhaltensweisen) besitzen.

2. Was ist der Unterschied zwischen einer Klasse und einer Instanz/einem Objekt?



Eine Klasse ist der Oberbegriff und beinhaltet Objekt bzw. eine Instanz. Die Objekte haben unterschiedliche Eigenschaften, gehören jedoch zur gleichen Klasse. Rosen und Sonnenblumen wären unterschiedliche Objekte der Klasse Blumen.

3. Markiere Konstruktor, Eigenschaften und Methoden im folgenden Beispiel

Konstruktor

Eigenschaften



```
1  class Rechteck {
2      constructor(x, y, width, height) {
3          this.x = x;
4          this.y = y;
5          this.width = width;
6          this.height = height;
7          this.rotation = 0;
8      }
9
10     rescale(factor) {
11         this.width = this.width * factor;
12         this.height = this.height * factor;
13     }
14
15     rotate(rotateDegree) {
16         const newRotation = this.rotation + rotateDegree;
17
18         if (newRotation >= 360) {
19             this.rotation = newRotation - 360;
20         } else if (newRotation < 0) {
21             this.rotation = 360 + newRotation;
22         } else {
23             this.rotation = newRotation;
24         }
25     }
26 }
```

Aufgaben

4. Zusätzlich zum Rechteck soll auch eine Klasse modelliert werden, die einen Stern repräsentiert. Nenne Eigenschaften und Methoden, die sinnvoll in diese Klasse implementiert werden können.



```
class Stern {  
  constructor(x, y, width, height, tip, sides) {  
    this.x = x;  
    this.y = y;  
    this.width = width;  
    this.height = height;  
    this.tip = tip;  
    this.sides = sides;  
  }  
}
```

5. Gegeben ist die Klasse Rechteck (siehe die Datei „rechteck.js“). Schreibe eine Zeile Code, mit der ein neues Objekt angelegt wird. Das neue Rechteck hat ein Format von 15x10 und soll an der Position 5/8 positioniert werden.

```
const neuesRechteck = new Rechteck(5, 8, 15, 10);
```



6. Siehe die Datei aufgabe_07.js. Schreibe eine Zeile Code, die die Rotation des Objektes auf der Konsole ausgibt. Welchen Wert hat die Rotation an dieser Stelle?

```
console.log( rechteck.rotate);  
Nach einer Zeile hat die Rotation den Wert 50.
```



Aufgaben

7. Betrachte die Dateien Rechteck.js, Quadrat.js und Kreis.js. Zusätzlich sollen in das Programm noch Klassen für Oval und Dreieck eingefügt werden. Ordne die Klassen sinnvoll in die Struktur ein. Lege fest, welche Klassen Eltern- oder Kindklassen dieser neuen Klassen sind. Die Klassen müssen nicht zwingend Eltern- und Kindklassen haben. Auch Eltern und Kindklassen der bestehenden Klassen können angepasst werden



Klasse	Elternklasse	Kinderklassen
Rechteck		
Quadrat		
Kreis		
Oval		
Dreieck		

8. Siehe die Datei aufgabe_09.js. Was wird bei Ausführung der Datei auf der Konsole ausgegeben?



Error: Cannot find module '/Users/tabb03/Documents/visual_studio/aufgabe_09.js'

9. Siehe die Dateien aufgabe_10.js, Rechteck.js und Quadrat.js. Welche Eigenschaften und Methoden können auf dem Objekt „quadrat“ aus der Datei aufgabe_10.js aufgerufen werden?



```
1 import Quadrat from './Quadrat.js';
2
3 const quadrat = new Quadrat( 5, 5, 10, 'red' );
```

x, y, size, color