

OOP in



Erste eigene Klassen

inkl. Anwendung (über Zugriffs-Klasse)

Auto - Klassendeklaration

```
public class Auto {  
    //Attribute  
    private int Tueren, PS;  
    private String Name ,Farbe, Besitzer;  
  
    //Konstruktor  
    public Auto(int tueren, int ps, String name, String farbe, String besitzer) {  
        Name = name;  
        PS = ps;  
        Tueren = tueren;  
        Farbe = farbe;  
        Besitzer = besitzer;  
    }  
  
    //setter = set-Methoden  
    public void setName(String name) { Name = name; }  
    public void setTueren(int tueren) { Tueren = tueren; }  
    public void setFarbe(String farbe) { Farbe = farbe; }  
    public void setBesitzer(String besitzer) { Besitzer = besitzer; }  
    public void setPS(int ps) { PS = ps; }  
  
    //getter = get-Methoden  
    public String getName() { return Name; }  
    public int getPS() { return PS; }  
    public int getTueren() { return Tueren; }  
    public String getBesitzer() { return Besitzer; }  
    public String getFarbe() { return Farbe; }  
  
    //kreative Extra-Methoden  
    public void tunen() {  
        setPS(getPS() + 100);  
        System.out.println("Dein Auto wurde getuned. Neuer PS Stand: " + getPS() + " PS");  
    }  
  
    public void lackieren() {  
        setFarbe("Rot");  
        System.out.println("Dein Auto ist jetzt " + getFarbe());  
    }  
}
```



Auto - Zugriffs-Klasse

```
import java.util.Scanner;
```

public class Zugriff {

```
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Dies ist dein Auto Konfigurator, geben sie folgende Daten ein.");
        System.out.println("Wie soll das Auto heißen? "); String Name = scan.nextLine();
        System.out.println("Wie viele Türen soll das Auto haben? "); int Türanzahl = scan.nextInt();
        System.out.println("Wie viel PS soll das Auto haben? "); int PS = scan.nextInt();
        System.out.println("Welche Farbe? "); String Farbe = scan.next();
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
        System.out.println("Auf welchen Besitzer sollen wir das Auto anmelden? ");
        String Besitzer = scanner.nextLine(); System.out.println();
        Auto custom = new Auto(Türanzahl, PS, Name, Farbe, Besitzer);
        System.out.println("Name: " + custom.getName());
        System.out.println("Türen: " + custom.getTueren());
        System.out.println("PS: " + custom.getPS());
        System.out.println("Farbe: " + custom.getFarbe());
        System.out.println("Besitzer: " + custom.getBesitzer());
        System.out.println("Möchtest du dein Auto noch tunen?: (Ja/Nein)");
        String antwort = scan.next();
        if (antwort.equals("Ja")) { custom.tunen();
        } else if (antwort.equals("Nein")) { System.out.println("Ok, dann halt nicht");
        }
        System.out.println("Soll ich dir das in einer Zufallsfarbe lackieren? Normalerweise 200 Euro aber
            für dich 10 Euro (Ja/Nein)");
        String antwort2 = scanner.nextLine();
        if (antwort2.equals("Ja")) { custom.lackieren();
        } else if (antwort2.equals("Nein")) {
            System.out.println("Ok aber du hast den Deal deines Lebens verpasst");
        }
    }
}
```

```
Dies ist dein Auto Konfigurator, geben sie folgende Daten ein.
Wie soll das Auto heißen?
Maserada
Wie viele Türen soll das Auto haben?
4
Wie viel PS soll das Auto haben?
335
Welche Farbe?
rot
Auf welchen Besitzer sollen wir das Auto anmelden?
Peter Heinz

Name: Maserada
Türen: 4
PS: 335
Farbe: rot
Besitzer: Peter Heinz
Möchtest du dein Auto noch tunen?: (Ja/Nein)
```

Rechteck - Projekt (mit 2 Klassen und Zugriffs-Klasse)**public class Vector2Int {**

public int x;

public int y;

public Vector2Int(int _x, int _y) {

x = _x;

y = _y;

}**public void Add(Vector2Int add) {**

x += add.x;

y += add.y;

}**public void Invert() {**

int temp = x;

x = y;

y = temp;

}**}****public class Rectangle {**

public Vector2Int size;

public char character = '#';

public boolean checkered;

public char checkeredChar;

public Rectangle(Vector2Int _size, char _character, boolean _checkered, char _checkeredChar) {

size = _size;

character = _character;

checkered = _checkered;

checkeredChar = _checkeredChar;

}*// Simplerer constructor, wenn man nur die Größe angeben will***public Rectangle(Vector2Int _size) {**

size = _size;

}*// Vertauscht Breite mit Höhe und die beiden Character***public void Invert() {**

size.Invert();

char tempChar = character;

character = checkeredChar;

checkeredChar = tempChar;

}

```

public String ToString() {
    String str = "";
    for (int y = 0; y < size.y; y++) {
        for (int x = 0; x < size.x * 2; x++) { // Breite mal 2, weil zwischen den Zeilen Lücken sind
            if (checkered && (x + y) % 2 != 0) { // Fürs Schachbrettmuster
                str += checkeredChar;
                continue;
            }
            str += character;
        }
        str += "\n";
    }
    return str;
}

```

Zugriffs-Klasse

```
import java.util.Scanner;
```

```

public class ClassManager {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scan = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Breite: ");
        int width = scan.nextInt();
        System.out.println("Höhe: ");
        int height = scan.nextInt();
        Vector2Int size = new Vector2Int(width, height);

        Rectangle rec1 = new Rectangle(size);
        System.out.println(rec1.ToString());

        Rectangle rec2 = new Rectangle(size, '+', true, '#');
        System.out.println(rec2.ToString());

        System.out.println("Invertiert:");
        rec2.Invert();
        System.out.println(rec2.ToString());

        System.out.println("Größe verändert +(10, -3):");
        rec2.size.Add(new Vector2Int(10, -3));
        System.out.println(rec2.ToString());
    }
}

```

```

Breite:
4
Höhe:
3
#####
#####
#####

+++++
#####
+++++

Invertiert:
++++
++++
++++
++++

Größe verändert +(10, -3):
#####

```