

Java Funktionsreferenz

Grundstruktur

```
public class HalloWelt {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hallo Welt!");  
    }  
}
```

Variablen & Datentypen

```
int ganzezahl = 5;  
float fliesskomma = 2.3f;  
double doppeltgenaue_fliesskomma = 2.3333;  
char buchstabe = 'a';  
String text = "Dies ist ein Text!";  
boolean fertig = false;
```

Ausgabe

```
System.out.println("Text mit Zeilenumbruch");  
System.out.print("Text ohne Umbruch");  
  
String EinWort = "Text";  
System.out.printf("Formatierter %s ohne Umbruch", EinWort);
```

Eingabe

Erfassen der Eingabe mit Scanner

```
import java.util.Scanner;  
  
Scanner sc = new Scanner(System.in);  
  
System.out.print("Name: ");  
String name = sc.nextLine();  
System.out.println("Hallo, " + name);
```

Arrays

```
int[] zahlen = {1, 2, 3, 4};  
System.out.println(zahlen[2]); // Ausgabe: 3
```

Kontrollstruktur

If/Else

```
if (zahl > 5) {  
    System.out.println("Groesser als 5");  
} else {  
    System.out.println("Kleiner oder gleich 5");  
}
```

Switch/Case

```
switch (tag) {  
    case 1:  
        System.out.println("Montag");  
        break;  
  
    case 2:  
        System.out.println("Dienstag");  
        break;  
  
    default:  
        System.out.println("Anderer Tag");  
}
```

Schleifen

for

```
for (int i = 0; i < 5; i++) {  
    System.out.println(i);  
}
```

while

```
while (x < 10) {  
    x++;  
}
```

do-while

```
do {  
    System.out.println("Mindestens einmal!");  
} while (x < 5);
```

Eigene Methoden/ Funktionen/ Prozeduren

```
public static int verdoppeln(int x) {  
    return x * 2;  
}  
System.out.println(verdoppeln(5)); // Ausgabe: 10
```

Vorgegebene Funktionen

Zufallszahl

```
import java.util.Random;  
[...]  
Random random = new Random();  
  
int i = random.nextInt(Obergrenze);
```

Klassen & Objekte

Eine Klasse definieren

```
public class Auto {  
    String marke;  
    int baujahr;  
  
    void hupen() {  
        System.out.println("Huuup!");  
    }  
}
```

```
}  
}
```

Ein Objekt erstellen

```
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Auto meinAuto = new Auto(); // neues Objekt  
  
        meinAuto.marke = "VW";  
        meinAuto.baujahr = 2010;  
  
        System.out.println(meinAuto.marke);  
  
        meinAuto.hupen();  
    }  
}
```

Konstruktoren

```
public class Auto {  
    String marke;  
    int baujahr;  
  
    // Konstruktor  
    public Auto(String m, int b) {  
        marke = m;  
        baujahr = b;  
    }  
}  
  
public class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        Auto a1 = new Auto("BMW", 2020);  
        System.out.println(a1.marke + " " + a1.baujahr);  
    }  
}
```

Methoden

```
public class Rechner {  
    int addieren(int x, int y) {  
        return x + y;  
    }  
}
```

```

this
public class Auto {
    String marke;
    int baujahr;

    public Auto(String marke, int baujahr) {
        this.marke = marke;
        this.baujahr = baujahr;
    }
}

```

static vs. Objektmethoden

```

public class Mathe {
    static int quadrat(int x) {
        return x * x;
    }
}

System.out.println(Mathe.quadrat(5)); // geht ohne Objekt

```

Vererbung

```

class Tier {
    void essen() { System.out.println("Tier isst"); }
}

class Hund extends Tier {
    void bellen() { System.out.println("Wuff!"); }
}

Hund h = new Hund();
h.essen(); // von Tier geerbt
h.bellen(); // eigene Methode

```