

Vom HelloWorld zum Konsole-Zinseszinsrechner

1. Installation von IntelliJ IDEA

1. IntelliJ IDEA herunterladen:

- Gehe auf die JetBrains-Website: [IntelliJ IDEA Download](#)
- Wähle die Community Edition aus (kostenlos) und lade sie herunter.

2. Installation von IntelliJ IDEA:

- Öffne die heruntergeladene Datei und folge den Anweisungen zur Installation.
- Starte nach der Installation IntelliJ IDEA.

3. Erstellung eines neuen Java-Projekts:

- Wähle "New Project" auf dem Startbildschirm von IntelliJ IDEA.
- Wähle als Projektart "Java".
- Gib dem Projekt einen Namen (z.B. "HelloWorldProjekt") und klicke auf "Finish".

4. Einrichten des JDK (Java Development Kit):

- Falls IntelliJ nach einem JDK fragt, wähle ein installiertes JDK oder lade eines direkt über IntelliJ herunter.
 - Stelle sicher, dass Java 8 oder eine neuere Version ausgewählt ist.
-

2. Erstellen eines "Hello World"-Programms

1. Java-Klasse erstellen:

- Gehe in IntelliJ zu "src" im Projekt-Explorer, klicke mit der rechten Maustaste und wähle "New > Java Class".
- Gib der Klasse den Namen HelloWorld und klicke auf "OK".

2. Code für Hello World hinzufügen:

- Kopiere den folgenden Code in die HelloWorld.java-Datei:

```
java
Code kopieren
public class HelloWorld {
    public static void main(String[] args) {
        System.out.println("Hello, World!");
    }
}
```

3. Programm ausführen:

- Klicke auf das grüne Pfeilsymbol neben der main-Methode oder oben im Editor.
 - Das Programm sollte Hello, World! im Ausgabefenster anzeigen.
-

3. Erstellen des Zinsrechners

Jetzt bauen wir das HelloWorld-Programm schrittweise in einen Zinsrechner um, wie im Beispielprogramm Way2MillionSimple.

Schritt 1: Erstellung der Grundstruktur für den Zinsrechner

1. Neue Java-Klasse erstellen:

- Erstelle eine neue Klasse namens Way2MillionSimple (rechte Maustaste auf "src" > "New > Java Class").

2. Grundstruktur einfügen:

- Kopiere den folgenden Basiscode in Way2MillionSimple.java:

```
java
Code kopieren
package starter;

import java.util.Scanner;

public class Way2MillionSimple {
    public static void main(String[] args) {
        double startkapital = 0;
        double sparrate = 0;
        double zinssatz = 0;
        double endkapital = 1000000;

        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Bitte geben Sie das Startkapital ein: ");
        startkapital = scanner.nextDouble();

        System.out.print("Bitte geben Sie die monatliche Sparrate
ein: ");
        sparrate = scanner.nextDouble();

        System.out.print("Bitte geben Sie den jährlichen Zinssatz in
Prozent ein: ");
        zinssatz = scanner.nextDouble();

        kapitalentwicklungBerechnenSimple(startkapital, sparrate,
zinssatz, endkapital);
    }

    public static void kapitalentwicklungBerechnenSimple(double
startkapital, double sparrate, double zinssatz, double endkapital) {
        int jahr = 0;
        double kapital = startkapital;

        while (kapital < endkapital) {
            jahr++;
            kapital = berechneJahresendeKapital(kapital, sparrate,
zinssatz);
            System.out.println("Jahr " + jahr + ": " + kapital);
        }

        System.out.println("Herzlichen Glückwunsch! Sie haben
"+endkapital+" Euro erreicht.");
    }
}
```

```

        public static double berechneJahresendeKapital(double
startkapital, double sparrate, double zinssatz) {
            double kapital = startkapital;
            double monatszins = zinssatz / 12 / 100;

            for (int i = 0; i < 12; i++) {
                kapital += sparrate;
                kapital += kapital * monatszins;
            }

            return kapital;
        }
    }
}

```

3. Programm ausführen:

- Starte das Programm, indem du den grünen Pfeil neben der main-Methode klickst.
- Gib in der Konsole die gewünschten Werte für Startkapital, Sparrate und Zinssatz ein.
- Das Programm berechnet, wie lange es dauert, bis das Zielkapital erreicht ist.

Schritt 2: Erweiterung zur detaillierteren Ausgabe

1. Methode kapitalentwicklungBerechnenAdvanced hinzufügen:

- Erweitere das Programm, um eine detaillierte jährliche Ausgabe des Kapitals, der Sparrate und des Kapitalzuwachses zu erhalten.
- Füge die Methode kapitalentwicklungBerechnenAdvanced am Ende der Datei hinzu und ändere die Zeile kapitalentwicklungBerechnenSimple zu kapitalentwicklungBerechnenAdvanced:

```

java
Code kopieren
public static void kapitalentwicklungBerechnenAdvanced(double
startkapital, double sparrate, double zinssatz, double endkapital) {
    int jahr = 0;
    double kapital = startkapital;

    while (kapital < endkapital) {
        jahr++;
        double kapitalAnfang = kapital;
        kapital = berechneJahresendeKapital(kapital, sparrate,
zinssatz);

        System.out.printf("Jahr %d: Startkapital %.2f, Jährliche
Sparrate %.2f, Kapital Ende %.2f%n",
            jahr, kapitalAnfang, 12 * sparrate, kapital);
    }

    System.out.println("Herzlichen Glückwunsch! Sie haben
"+endkapital+" Euro erreicht.");
}

```

2. Programm erneut ausführen:

- Starte das Programm erneut und gib die Eingabewerte für Startkapital, Sparrate und Zinssatz ein.

- Jetzt wird das Kapital für jedes Jahr detailliert ausgegeben, inklusive des Startkapitals und des Kapitalzuwachses für das Jahr.

Zusammenfassung

Das Programm berechnet mit monatlichen Zinsen und Sparraten, wie lange es dauert, bis ein Endkapital erreicht ist. Die Funktion `kapitalentwicklungBerechnenAdvanced` zeigt dabei für jedes Jahr detailliert die Kapitalentwicklung.