

Anatomie einer Java-Funktion

Eine Funktion in Java ist ein Codeblock, der eine spezifische Aufgabe ausführt.

Wie man eine Funktion in Java schreibt

Funktionen in Java können, je nach Zweck, entweder einen Wert zurückgeben oder keinen Wert zurückgeben.

Funktion mit Rückgabewert

Eine Funktion, die einen Wert zurückgibt, hat folgendes Format:

```
RückgabewertTyp funktionsName() {  
    // Code zur Durchführung der Aufgabe  
    return wert;  
}
```

- **RückgabewertTyp:** Gibt den Typ des Wertes an, den die Funktion zurückgeben wird (z.B. `int`, `double`, `String`, `Date`, etc.).
- **funktionsName:** Der Name, den Sie der Funktion zuweisen.

Funktion ohne Rückgabewert

In Java wird eine Funktion, die keinen Wert zurückgibt, mit dem Schlüsselwort `void` deklariert:

```
void funktionsName() {  
    // Code zur Durchführung der Aufgabe  
}
```

- **void** ist ein reserviertes Schlüsselwort in Java und zeigt an, dass die Funktion keinen Wert zurückgibt.

Wichtige Schritte zur Definition einer Funktion

1. **Name:** Wählen Sie einen Namen für die Funktion, der ihren Zweck beschreibt.
2. **Parameter:** Verwenden Sie runde Klammern `()`, um Parameter zu übergeben (Parameter sind optional).
3. **Klammern:** Nutzen Sie geschweifte Klammern `{}`, um den Codeblock zu definieren. Die öffnende Klammer `{` sollte in der gleichen Zeile wie der Funktionsname stehen.

Beispiel:

```
void sendEmail() {  
    // Code zum Versenden einer E-Mail  
}
```

Die `main()`-Funktion

Jedes Java-Programm muss mindestens eine Funktion enthalten, und diese Funktion heißt in der Regel `main()`. Die `main()`-Funktion ist der Einstiegspunkt des Programms:

- Wenn ein Java-Programm ausgeführt wird, wird die `main()`-Funktion aufgerufen, und der darin enthaltene Code wird ausgeführt.
- Die `main()`-Funktion existiert nicht unabhängig; sie gehört immer zu einer **Klasse**.

Beispiel einer `main()`-Funktion:

```
public static void main(String[] args) {  
    // Code, der beim Start des Programms ausgeführt wird  
}
```

Die `class` als Container für verwandte Funktionen

Eine Klasse in Java dient dazu, verwandte Funktionen zu organisieren, ähnlich wie in einem Supermarkt, wo verwandte Produkte gruppiert sind. Jedes Java-Programm sollte mindestens eine Klasse enthalten, die die `main()`-Funktion enthält. Funktionen innerhalb von Klassen werden als Methoden bezeichnet.

Um eine Klasse zu erstellen, verwenden Sie das Schlüsselwort `class`, gefolgt von einem aussagekräftigen Namen. Definieren Sie die Methoden innerhalb der Klasse.

Beispiel:

```
class Main {  
    public static void main(String[] args) {  
        // Code, der beim Start des Programms ausgeführt wird  
    }  
}
```

Namenskonventionen in Java

In Java:

- **Klassen** folgen der PascalNamenskonvention, bei der der erste Buchstabe jedes Wortes großgeschrieben wird.
- **Methoden** nutzen die camelNamenskonvention, bei der der erste Buchstabe jedes Wortes großgeschrieben wird, außer beim ersten Wort.