

5. Funktionen

Donnerstag, 20. April 2023

16:22

5. Funktionen

Das Konzept einer Funktion ist eines der wichtigsten in der Mathematik. Eine übliche Verwendung von Funktionen in Computersprachen ist die Implementierung **mathematischer Funktionen**. Eine solche Funktion berechnet ein oder mehrere Ergebnisse, die vollständig durch die an sie übergebenen Parameter bestimmt werden.

Das ist Mathematik, aber wir sprechen über Programmierung und Python.

Was ist also eine Funktion in der Programmierung?

Im allgemeinsten Sinne ist eine Funktion ein **Strukturierungselement** in Programmiersprachen, um eine Reihe von **Anweisungen zu gruppieren**, damit sie in einem Programm mehr als einmal verwendet werden können. Die einzige Möglichkeit, dies ohne Funktionen zu erreichen, besteht darin, Code durch Kopieren und Anpassen an verschiedene Kontexte wiederzuverwenden, was eine schlechte Idee wäre. Redundanter Code - in diesem Fall sich wiederholender Code - sollte vermieden werden! Die Verwendung von Funktionen verbessert normalerweise die Verständlichkeit und Qualität eines Programms. Dies senkt auch die Kosten für die Entwicklung und Wartung der Software.

Funktionen sind unter verschiedenen Namen in Programmiersprachen bekannt, z. als Unterprogramme, Routinen, Prozeduren, Methoden oder Unterprogramme.

Arbeitsauftrag:



Beschreiben Sie stichpunktartig den Vorteil / Nutzen von Funktionen in Python

- wiederverwendbarer code
- übersichtlicher

Beispiel:

```
print("Das Programm startet")
print("Hallo Peter")
print("Schön dich zu sehen!")
print("Viel Spaß mit dem Programm!")
# hier stelle man sich irgendwelchen Code vor:
egal = "über dies nicht nachdenken"
ist_nicht_wichtig = "normalerweise schon"
print("Hallo Dora")
print("Schön dich zu sehen!")
print("Viel Spaß mit dem Programm!")
# irgendein Code:
wie_auch_immer = "mir auch "
x = "steht stellvertretend"
y = "stellvertretend für wichtigen Code"
print("Hallo Kevin")
print("Schön dich zu sehen!")
print("Viel Spaß mit dem Programm!")
```

Ausgabe:

Das Programm startet
Hallo Peter
Schön dich zu sehen!
Viel Spaß mit dem Programm!
Hallo Dora
Schön dich zu sehen!
Viel Spaß mit dem Programm!
Hallo Kevin
Schön dich zu sehen!
Viel Spaß mit dem Programm!



Vorteilhaft?!

ja :smile:

Fällt hier etwas auf?

```
print("Das Programm startet")
print("Hallo Peter")
print("Schön dich zu sehen!")
print("Viel Spaß mit dem Programm!")
# hier stelle man sich irgendwelchen Code vor:
egal = "über dies nicht nachdenken"
ist_nicht_wichtig = "normalerweise schon"
print("Hallo Dora")
print("Schön dich zu sehen!")
print("Viel Spaß mit dem Programm!")
# irgendein Code:
wie_auch_immer = "mir auch "
x = "steht stellvertretend"
y = "stellvertretend für wichtigen Code"
print("Hallo Kevin")
print("Schön dich zu sehen!")
print("Viel Spaß mit dem Programm!")
```

was passiert hier?

das gleiche

Verbesserung?



```
print("Hallo ")
print("Schön dich zu sehen!")
print("Viel Spaß mit dem Programm!")
```

