

3.5.1 Variablen und Konstanten

Montag, 5. Dezember 2022 15:12

3.5. Elementare Sprachbestandteile

3.5.1. Variablen und Konstanten

Variablen

Wie in unserem Programm zu sehen ist, müssen Werte, welche in ein Programm eingegeben wurden, erst einmal gespeichert werden, damit mit diesen gearbeitet werden kann. Dafür werden **Variablen** verwendet. Generell lässt sich sagen, dass Variablen zum Speichern von Informationen dienen. In vielen anderen Programmiersprachen werden Variablen mit einem Datentyp und einem frei wählbaren Namen versehen. Python löst dies etwas anders. In Python haben Variablen zunächst keinen bestimmten Datentyp und müssen somit nicht extra deklariert werden. Der Name ist frei wählbar, allerdings muss ein gültiger Bezeichner gewählt werden. Das heißt, ein Bezeichner darf nur alphanummerische Zeichen und Unterstriche enthalten. Leerzeichen und Sonderzeichen sind nicht erlaubt.

Variablen können an beliebiger Stelle innerhalb einer Klasse oder Methode angelegt und verwendet werden. Um die Lesbarkeit des Quelltextes zu erhöhen, wird aber empfohlen, dies jeweils am Anfang einer Klasse oder Methode zu tun.

Konstanten

Konstanten, bei denen die Werte nach der Zuweisung nicht mehr geändert werden können, gibt es in Python nicht. Hier gilt nur die Regel, dass man normale Variablen verwendet und diese nach der Initialisierung nicht mehr verändert. Das hängt aber stark von der Disziplin des Programmierers ab und wird vom Interpreter nicht überprüft. Kenntlichmachen kann man solche „speziellen“ Variablen, indem man sie z.B. nur mit großen Buchstaben schreibt.

Arbeitsauftrag



10 min.

2. Erläutern Sie kurz den Unterschied zwischen einer Variable und einer Konstante.

- Notieren Sie Ihr Ergebnis.
- Überlegen Sie sich je ein Beispiel.

Variable	Konstante
Ein Variablenwert kann sich während der Laufzeit ändern	Der Wert einer Konstanten kann nicht geändert werden Python hat keine eindeutigen Konstanten. Diese werden durch komplettes Großschreiben definiert
x = 100 L► Diese Variable ändert sich durch Berechnung	



Übung: Entscheiden Sie ob die Variablen gültig sind oder nicht.

Variable	gültig	ungültig
some_value = "abc"	x	
1number = 12.3		x
some\$signs% = "&^%"		x
go_2_home = "ok"	x	
go_2_Home = "ok"	x	
else = "yes"		x
so-gehts = 7		x
Aber so gehts = 7		x



Regel für Variablen



keine Schlüsselwörter möglich



nur zahlen, buchstaben und unterstriche Möglich



muss mit buchstaben anfangen(fast immer klein) oder Unterstrich



Achtung: nicht verwendbare Bezeichner für Variablen

Schlüsselwörter				
and	as	assert	break	class
continue	def	del	elif	else
except	False	finally	for	from
global	if	import	in	is
lambda	None	nonelocal	not	or
pass	raise	return	try	True
while	with	yield		