

Inhaltsverzeichnis

Rechtliche Angaben	1
Vorwort.....	2
Inhaltsverzeichnis.....	3
1 Warum Python?.....	6
2 Einrichten der Python-Umgebung unter Windows	8
3 Einführung in Python	13
4 Python-Syntax	17
4.1 Implizite Zeilenfortsetzung	18
4.2 Explizite Zeilenfortsetzung	19
4.3 Kommentare in Python	19
4.4 Leerzeichen in Python	21
5 Variablen, Arrays, Strings und Tupel	23
5.1 Variablen	23
5.2 Arrays	27
5.2.1 Python-Arrays erstellen	28
5.2.2 Hinzufügen von Elementen zu einem Array.....	30
5.2.3 Zugriff auf Elemente eines Arrays.....	32
5.2.4 Entfernen von Elementen aus dem Array	32
5.2.5 Aufteilung eines Arrays	32
5.2.6 Element in einem Array suchen	34
5.2.7 Aktualisieren von Elementen in einem Array	34
5.3 Strings (Zeichenkette bzw. Zeichenfolge).....	36
5.3.1 Erstellen einer Zeichenfolge.....	36
5.3.2 Zugriff auf Zeichen in einer Zeichenkette	38
5.3.3 Slicing (Aufteilen) von Strings (Zeichenketten)	39
5.3.4 Löschen / Aktualisieren von Zeichenfolgen (Strings)	40
5.3.5 Escape-Character in einem String (auch Flucht-Zeichen)	42

5.3.6 Spezielle String-Operatoren	43
5.3.7 Spezial-Operator zur Formatierung von Zeichenketten	44
5.3.8 Arithmetische Operatoren	45
5.4 Tupel	46
5.4.1 Verkettung von Tupeln	47
5.4.2 Verschachtelung von Tupeln	48
5.4.3 Wiederholungen in Tupeln	49
5.4.4 Unveränderlichkeit der Tupel	49
5.4.5 Aufteilung von Tupel	50
5.4.6 Löschen von Elementen in einem Tupel	50
5.4.7 Vordefinierte Funktionen für Tupel	51
6 Funktionen	53
6.1 Definieren einer Funktion	53
6.2 Docstring	54
6.3 Die return-Anweisung	55
6.4 Aufrufen einer Funktion	56
6.5 Argumente einer Funktion	56
6.6 Pass by reference	61
7 Schleifen und Bedingungen	63
7.1 Schleifen	63
7.1.1 While-Schleife	63
7.1.2 For-Schleife	64
7.2 Bedingungen (Bedingte Anweisungen)	64
7.2.1 If-Anweisung	65
7.2.2 else-Anweisung	65
7.2.3 elif-Anweisung	66
7.2.4 Verschachtelte if-Anweisung	67
7.2.5 Die Short-Hand Anweisungen für if und else	68
7.2.6 Logische Operatoren	69
8 Sonstige wichtige Grundlagen in Python	71

8.1 Möglichkeit zur Eingabe eines Textes durch einen Benutzer	71
8.2 Aktuelles Datum & Uhrzeit in Python einfügen.....	71
8.3 Die Try-Except-Anweisung und dessen Verwendung	72
9 Grundlagen zur objektorientierten Programmierung (OOP)	73
9.1 Klassen.....	74
9.2 Die Definition einer Klasse.....	75
9.3 Objekte einer Klasse	75
9.4 Deklarieren / Instanzieren von Objekten.....	76
9.5 Die Methode „__init__“	77
10 Die GUI-Entwicklung mit Python	78
10.1 Das Tkinter GUI Entwicklungspaket/ Bibliothek	79
10.2 Tkinter-Widgets	80
10.2.1 Schaltfläche (Button)	80
10.2.2 Canvas (graphischer Bereich).....	83
10.2.3 Check-Button-Widget (Auswahl-Schaltfläche).....	86
10.2.4 Eingabe-Widget (entry-widget).....	88
10.2.5 Frame-Widget (Rahmen-Widget).....	90
10.2.6 Label-Widget.....	91
11 DIY-Projekte	93
11.1 Projekt 1: Ein simpler Taschenrechner mit Benutzereingabe	93
11.2 Projekt 2: Anzeige aller Primzahlen in einem Intervall.....	97
11.3 Projekt 3: Taschenrechner mit grafischer Benutzeroberfläche (GUI)	100
12 Troubleshooting – häufige Anfängerfehler.....	115
Schlusswort	116