



INHALT

LEKTION 1 – DENKEN WIE PROGRAMMIERERINNEN	5
1.1 Computational Thinking	6
1.2 Computern Anweisungen geben	14
1.3 Übungen zur Wiederholung	16
LEKTION 2 – SOFTWARE-ENTWICKLUNG	19
2.1 Präzision der Sprache	20
2.2 Programmiersprachen	21
2.3 Kommentare im Programmcode	23
2.4 Phasen der Programmentwicklung	25
2.5 Übungen zur Wiederholung	27
LEKTION 3 – ALGORITHMEN	29
3.1 Grundelemente eines Algorithmus	30
3.2 Flussdiagramme und Pseudocode	31
3.3 Flussdiagramme	33
3.4 Pseudocode	37
3.5 Fehler in Algorithmen beseitigen	38
3.6 Übungen zur Wiederholung	40
LEKTION 4 – WIR BEGINNEN – ERSTE SCHRITTE	43
4.1 Einführung in Python	44
4.2 Die Python-Shell	46
4.3 IDLE	49
4.4 Übung zur Wiederholung	54
4.5 Praktische Aufgaben	54
LEKTION 5 – BERECHNUNGEN DURCHFÜHREN	55
5.1 Berechnungen mit Python durchführen	56
5.2 Operatorrangfolge	57
5.3 Übungen zur Wiederholung	59
5.4 Praktische Aufgaben	59



LEKTION 6 – DATENTYPEN UND VARIABLEN	61
6.1 Datentypen.....	62
6.2 Variable.....	63
6.3 Zeichenketten	66
6.4 Übungen zur Wiederholung.....	70
6.5 Praktische Aufgaben	71
 LEKTION 7 – TRUE (WAHR) ODER FALSE (FALSCH)	 73
7.1 Boolesche Ausdrücke	74
7.2 Vergleichsoperatoren	75
7.3 Boolesche Operatoren.....	76
7.4 Boolesche Variable.....	79
7.5 Anwendung	81
7.6 Übungen zur Wiederholung.....	83
7.7 Praktische Aufgaben	83
 LEKTION 8 – HÖHERE DATENTYPEN	 85
8.1 Höhere Datentypen in Python	86
8.2 Listen.....	87
8.3 Tupel	89
8.4 Übungen zur Wiederholung.....	91
8.5 Praktische Aufgaben	92
 LEKTION 9 – CODE OPTIMIEREN	 93
9.1 Gut verständlicher Programmcode.....	94
9.2 Kommentare	94
9.3 Strukturierung von Programmcode	95
9.4 Aussagekräftige Namen.....	95
9.5 Übungen zur Wiederholung.....	98
9.6 Praktische Aufgaben	99
 LEKTION 10 – IF-ANWEISUNGEN	 101
10.1 if ohne else	102
10.2 if mit else	103
10.3 if mit elif	105
10.4 Übungen zur Wiederholung.....	106
10.5 Praktische Aufgaben	107
 LEKTION 11 – FUNKTIONEN	 109
11.1 Funktionen	110
11.2 Funktionen mit Übergabeparametern	111



11.3 Funktionen mit Rückgabewert	112
11.4 Übungen zur Wiederholung	115
11.5 Praktische Aufgaben	115
 LEKTION 12 – SCHLEIFEN	 117
12.1 for-Schleifen.....	118
12.2 while-Schleifen.....	122
12.3 Anwendungsbeispiel	125
12.4 Übungen zur Wiederholung	128
12.5 Praktische Aufgaben	129
 LEKTION 13 – BIBLIOTHEKEN	 131
13.1 Bibliotheken verwenden.....	132
13.2 Standardbibliotheken	133
13.3 Turtle-Grafik.....	138
13.4 Ereignisorientierte Programmierung	141
13.5 Übungen zur Wiederholung	145
13.6 Praktische Aufgaben	146
 LEKTION 14 – REKURSION	 149
14.1 Rekursion	150
14.2 Rekursives Zeichnen.....	154
14.3 Übungen zur Wiederholung	158
14.4 Praktische Aufgaben	159
 LEKTION 15 – TESTEN UND VERBESSERN	 161
15.1 Fehlerarten	162
15.2 Fehler und ihre Auswirkungen.....	165
15.3 Fehler finden.....	166
15.4 Programm testen und verbessern	174
15.5 Programm verbessern und erweitern	176
15.6 Übungen zur Wiederholung	177
15.7 Praktische Aufgaben	178
 INDEX	 181