

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einführung .....</b>	<b>9</b>
1.1	Warum objektorientiert? .....	9
1.2	Erstes Objekt: Auto .....	11
1.3	MATLAB .....	15
1.4	Aufbau des Buches .....	18
<b>2</b>	<b>Programmieren mit MATLAB .....</b>	<b>20</b>
2.1	Variablen, Daten, Typen .....	20
2.2	Funktionen .....	26
2.3	Input/Output .....	29
2.4	Kontrollstrukturen .....	33
2.5	Grafik .....	40
2.6	Handles .....	42
2.7	Fragen .....	45
2.8	Aufgaben .....	46
<b>3</b>	<b>Objektorientierung .....</b>	<b>49</b>
3.1	Objekte und Klassen .....	49
3.2	Datenkapselung .....	52
3.3	Methoden .....	56
3.4	Vererbung .....	62
3.5	Polymorphie, abstrakte Klassen .....	69
3.6	Überladung von Operatoren .....	73
3.7	Handle-Klassen .....	76
3.8	Ereignisse .....	81
3.9	Destruktor .....	83
3.10	Attribute: <i>Constant</i> , <i>Static</i> .....	86
3.11	Aufzählungen ( <i>enumeration</i> ) .....	88
3.12	Pakete, Verzeichnisse, Namensbereiche .....	89
3.13	Fehlerbehandlung (Exceptions) .....	92
3.14	Fragen .....	99
3.15	Aufgaben .....	100

<b>4</b>	<b>Anwendungen .....</b>	<b>101</b>
4.1	Datenanalyse .....	101
4.1.1	<i>varargs</i> -Mechanismus .....	101
4.1.2	Datenübergabe und Datenausgabe .....	106
4.1.3	Methoden <i>mean</i> und <i>std</i> .....	109
4.1.4	Integration, Gauß-Glocke .....	111
4.1.5	Excel-Dateien lesen .....	113
4.1.6	Fragen .....	118
4.1.7	Aufgaben .....	119
4.2	Verkettete Listen .....	119
4.2.1	Listen-Knoten .....	120
4.2.2	Knoten-Destruktor .....	123
4.2.3	Listen aufbauen .....	126
4.2.4	Knoten löschen .....	131
4.2.5	Listen durchsuchen .....	133
4.2.6	Fragen .....	134
4.2.7	Aufgaben .....	134
4.3	Grafik-Liste .....	135
4.3.1	Grafik-Klasse <i>Shape</i> .....	136
4.3.2	Grafik-Text .....	137
4.3.3	Grafik-Linienelemente .....	139
4.3.4	Kopierkonstruktor .....	143
4.3.5	Grafik-Knoten .....	148
4.3.6	Grafik-Liste .....	150
4.3.7	Fragen .....	153
4.3.8	Aufgaben .....	153
4.4	Arduino-Board .....	154
4.4.1	Arduino und MATLAB .....	154
4.4.2	Serielle Schnittstelle (COM) .....	156
4.4.3	Klasse <i>MyArduino</i> .....	159
4.4.4	Fragen .....	163
4.4.5	Aufgaben .....	164
<b>5</b>	<b>Schlussbemerkungen .....</b>	<b>165</b>
5.1	Vergleich mit anderen Sprachen .....	165
5.2	OOP in MATLAB .....	167
	<b>Literatur .....</b>	<b>173</b>
	<b>Index .....</b>	<b>175</b>