

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Einführung in die Basiskomponenten</b>	<b>3</b>
2.1	Einführung LEGO MINDSTORMS .....	3
2.2	Einführung LEGO Digital Designer .....	6
2.3	Einführung in Microsoft Small Basic und EV3 Basic.....	8
2.4	Einführung in leJOS.....	9
<b>3</b>	<b>Vorbereitung der Umgebungen, Installation der Basissoftware und Grundeinführung</b>	<b>13</b>
3.1	LEGO-EV3-Software.....	13
3.2	Installation EV3 Basic (Microsoft Small Basic) .....	16
3.3	Installation leJOS .....	25
3.4	Kopplung des EV3-Bricks mit dem Computer.....	51
3.5	Bau des Beispielroboters .....	63
<b>4</b>	<b>Programmierung des EV3</b>	<b>79</b>
4.1	Motorsteuerung und Abfrage von Sensorwerten .....	79
4.2	Ansteuerung von LCD und Lautsprecher .....	91
4.3	Schleifen, Schleifenabbruch und Unterbrechung.....	108
4.4	Schalter, Bedingungen und Vergleiche .....	123
4.5	Variablen, Konstanten, mathematische Berechnungen und Datenleitungen.....	135
4.6	Unterprogramme.....	148
4.7	Parallele Ausführung mehrerer Programmsequenzen .....	168
4.8	Logische Operationen, Zugriff auf Sensorwerte, weiterführende mathematische Berechnungen und Zufallsgenerator .....	176
4.9	Dateioperationen und Fehlerbehandlung.....	187

<b>5</b>	<b>Weiterführende Themen der Programmierung</b>	<b>199</b>
5.1	Linienverfolgung mit einem oder zwei Farbsensoren.....	199
5.2	Kommunikation zwischen mehreren EV3-Bricks.....	210
<b>6</b>	<b>Umsetzung größerer Projekte</b>	<b>221</b>
6.1	Spielentwicklung am Beispiel Pong.....	221
6.2	Raumscanner.....	240
<b>7</b>	<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>251</b>
<b>8</b>	<b>Weiterführende Informationen zum EV3</b>	<b>253</b>
8.1	Besondere Details der LEGO-EV3-Software .....	253
8.2	Debugging.....	254
8.3	Kommentare.....	255
8.4	Ungeregelte Motoren und deren Unterschiede .....	257
8.5	Firmware-Aktualisierung.....	258
8.6	Sensorinitialisierung in leJOS und Autocloseable ab Java 7.....	259
<b>9</b>	<b>Anhang</b>	<b>261</b>
9.1	Tastenbelegung des EV3-Bricks .....	261
9.2	leJOS mit Java 8 Compact Profile.....	262
9.3	Schlüsselwörter in Java.....	263
9.4	Erweitertes Java-Framework für leJOS.....	264