

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Einführung in die Basiskomponenten	3
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
3	Vorbereitung der Umgebungen, Installation der Basissoftware und Grundeinführung	13
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
4	Programmierung des EV3	79
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

5	Weiterführende Themen der Programmierung	199
5.1	Linienverfolgung mit einem oder zwei Farbsensoren.....	199
5.2	Kommunikation zwischen mehreren EV3-Bricks.....	210
6	Umsetzung größerer Projekte	221
6.1	Spielentwicklung am Beispiel Pong.....	221
6.2	Raumscanner.....	240
7	Fazit und Ausblick	251
8	Weiterführende Informationen zum EV3	253
8.1	Besondere Details der LEGO-EV3-Software	253
8.2	Debugging.....	254
8.3	Kommentare.....	255
8.4	Unregelmäßige Motoren und deren Unterschiede	257
8.5	Firmware-Aktualisierung.....	258
8.6	Sensorinitialisierung in leJOS und Autocloseable ab Java 7.....	259
9	Anhang	261
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