

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	1
1 Einleitung	3
2 Das Konstruktionsset LEGO® Mindstorms® EV3	9
2.1 Der programmierbare, intelligente EV3-Stein	9
2.2 Die LEGO-Bausätze	11
2.3 Die Ergänzungssets	13
2.4 Die LEGO-Software	13
3 Einen Roboter entwickeln	27
3.1 Herangehensweise an neue Projekte/Roboter	27
3.2 Designmethoden	28
4 Design und Modellierung eines Roboters	31
4.1 Design – Erstellen einer Bauanleitung	31
4.2 Erstellen von Stücklisten	45
5 Roboter programmieren	51
5.1 Symbolbasierte Programmierung	51
5.2 Programmierung mit Java	57
6 Einfache Roboter	65
6.1 Allgemeine Hinweise	65
6.2 Veronika	71
6.3 Ballwurf	101
6.4 Energiesystem	114

7	Fortgeschrittene Roboter	133
7.1	Allgemeine Hinweise	133
7.2	TicTacToe	138
7.3	Segway	175
7.4	Vincent	190
8	Wettbewerbe rund um die Welt von LEGO Mindstorms	209
8.1	Das Beispiel FLL	210
8.2	Grundwerte der FLL	211
8.3	Der zeitliche Ablauf	211
8.4	Die Struktur des Wettbewerbs	212
8.5	Kategorien	213
8.6	Anforderungen	217
8.7	Tipps & Tricks	218
9	Weiterführende Informationen	223
9.1	Begleitwebsite zum Buch	223
9.2	Literaturempfehlungen	223
9.3	Allgemeine Websites zu LEGO Mindstorms	224
9.4	FLL	224
9.5	Blogs und Foren	224
9.6	Software-Downloads	225
9.7	Designwerkzeuge	226
9.8	Hardware und Programmierumgebungen	227
9.9	Onlineshops	227