

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1</b>	<b>Einführung</b> .....	1
	Einleitung .....	3
	Roboter in der Bildung .....	6
	Roboter und Mädchen .....	8
	Das Konzept »Roberta« .....	11
	LEGO Mindstorms NXT .....	19
	LEGO Mindstorms Robotics Invention System .....	22
	fischertechnik .....	24
	qfix .....	25
	Zur Gestaltung von Roberta-Kursen .....	26
	Roberta – Die Erfahrungen.....	32
<b>Kapitel 2</b>	<b>Kursplanung und -durchführung</b> .....	39
	Einführung .....	41
	Gendergerechte Kursgestaltung.....	44
	Interesse, Selbstbewusstsein und Selbstvertrauen .....	45
	Leistung und Anerkennung .....	49
	Soziale Kompetenzen .....	51
	Störungen .....	53
	Inhaltliche Kursgestaltung .....	55
	Lerneinheiten.....	57
	Kurze Kurse.....	64
	Mittellange Kurse.....	68
	Lange Kurse .....	72
	Hinweise zur Organisation .....	77
	Basismodell für Vorführung NXT .....	78
	Roberta als Vorführmodell NXT.....	84
	Basismodell für Vorführung RCX .....	87
	Roberta als Vorführmodell RCX.....	93
	Quizfragen zu Robotik und Roberta .....	96
	Checkliste zur Kursvorbereitung .....	100

<b>Kapitel 3</b>	<b>Einfache Aufgaben</b> .....	101
	Einführung .....	103
	Robotermodelle und Bauanleitungen .....	104
	Sensoren und Kommunikationsschnittstellen .....	104
	Beschreibungsmuster .....	104
	Hinweise auf die Bände 1-RCX und 1-NXT .....	105
	Aufgaben für Roboter ohne Sensoren: Fahren .....	106
	Beispielaufgabe: Vor und zurück (Fahren 1).....	106
	Aufgaben für Roboter mit Berührungssensor .....	111
	Beispielaufgabe: Tanzen (Berührung 1).....	111
	Aufgaben für Roboter mit Lichtsensor .....	114
	Beispielaufgabe: Eingesperrt (Licht 1).....	114
<b>Kapitel 4</b>	<b>Zusammengesetzte Aufgaben</b> .....	117
	Einführung .....	119
	Beschreibungsmuster .....	120
	Beispielaufgabe: »Hänsel und Gretel« .....	122
	Hänsel und Gretel - Arbeitsblatt .....	123
	Weitere Aufgaben .....	124
<b>Kapitel 5</b>	<b>Themen und Experimente</b> .....	127
	Einführung .....	129
	Beschreibungsmuster .....	130
	Beispiel: Thema »Ameisen« – Allgemeine Informationen .....	132
	Beispiel: Thema »Ameisen« – Einarbeitung in das Thema .....	133
	Beispiel: Thema »Ameisen« – Mögliche Experimente.....	134
	Beispiel: Thema »Ameisen« – Experiment »Futtersuche«.....	135
	Beispiel: Thema »Ameisen« – Texte zum Thema .....	142
	Beispiel: Thema »Ameisen« – Weiterführende Informationen ...	144
	Beispiel: Thema »Ameisen« – Weiterführende Informationen ...	144

<b>Kapitel 6</b>	<b>Grundlagen – Robotik</b> .....	147
	Einleitung.....	149
	Roboter.....	154
	Industrieroboter.....	159
	Ausbildungsroboter.....	163
	Unterhaltungsroboter.....	168
	Erkundungsroboter.....	174
	Service-Roboter.....	177
	Weltraumroboter.....	181
	Ferngesteuerte Roboter.....	184
	Autonome Roboter.....	187
	Mobile Roboter.....	190
	Humanoide Roboter.....	195
	Roboter-Simulatoren.....	200
	Kritische Anmerkungen.....	201
	Roboter in Film und Fernsehen.....	203
	Bildnachweis.....	216
<b>Kapitel 7</b>	<b>Literatur</b> .....	219
	Einführung.....	221
	Alphabetische Liste.....	222
	Bücher werden vorgestellt.....	230