

Inhalt

Einleitung	9
Was ist ein Mikrochip?	9
Wie programmiert man?	10
Materialien	11
Der erste Anfang	12
Zusammenfassung	17
Ein paar Aufgaben	17
Blinke, blinke, kleine LED	19
Die Software installieren	20
Unser erstes Programm	22
Unser zweites Programm: Lichtspiel mit LEDs	26
Unser drittes Programm: Morsen	35
Unser vieres Programm: Der heiße Draht	38
Zusammenfassung	47
Ein paar Fragen	47
... und ein paar Aufgaben	47

Der Arduino spricht	49
Einen ersten Text senden	50
Zusammenfassung	57
Eine Frage	58
... und eine Aufgabe für heute:	58
Sensoren – Schnittstellen zur Welt	59
Ein Sensor, was ist das eigentlich?	59
LEDs leuchten lassen	60
Zusammenfassung	69
Ein paar Fragen	70
... und ein paar Aufgaben	70
Motoren – Bewegung mit dem Arduino	71
DC-Motor – Spaß mit Umdrehungen	72
Den Motor effizient steuern	74
Servos	76
Zusammenfassung	81
Ein paar Fragen	82
... und ein paar Aufgaben	82
Quellcode anderer Entwickler lesen	83
Die Dokumentation	83
Der mysteriöse Quellcode	84
Zusammenfassung	87
Ein paar Fragen	87
... und eine Aufgabe	87
LCD – Infos direkt am Arduino	89
Was bedeutet eigentlich LCD?	90
Zusammenfassung	94
Ein paar Fragen	94
... und ein paar Aufgaben	94

Der Arduino und das Multimeter	95
Zum Anfang eine Anekdote	96
Welche Anzeige möchten wir haben?	96
Wir untersuchen das Poti	101
Durchgangsmessung	103
Zusammenfassung	104
Ein paar Fragen	105
... und ein paar Aufgaben	105
Arduino online	107
HTML – Das Tor zum Internet	107
»Netz, wir brauchen Netz«	109
Zusammenfassung	112
Ein paar Fragen	113
... und ein paar Aufgaben	113
Tastatur mit dem Arduino Leonardo	115
Erste Schritte mit dem Leonardo	116
Die erste kleine Tastatur	119
Ein Sicherheitstoken	121
Zusammenfassung	123
Ein paar Fragen	123
... und ein paar Aufgaben	124
Ein Blick hinter die IDE	125
C++, das Herz des Arduinos	126
Ein Programm auf den Arduino übertragen	131
AVR-Programmieren	133
Zusammenfassung	137
Ein paar Fragen	138
... und ein paar Aufgaben	138

Vergiss mein nicht – Nutzung des EEPROM	139
Allgemeines zum EEPROM	139
Was könnte man mit dem EEPROM programmieren?	141
Projekt: Blackbox	141
Zusammenfassung	150
Ein paar Fragen	150
... und ein paar Aufgaben	150
Das Installieren der IDE	151
Installation	151
Lösungen	153
Kapitel 1	153
Kapitel 2	154
Kapitel 3	154
Kapitel 4	154
Kapitel 5	155
Kapitel 6	155
Kapitel 7	156
Kapitel 8	156
Kapitel 9	157
Kapitel 10	158
Kapitel 11	158
Die Materialliste	159
Materialien	159
Stichwortverzeichnis	161