

Bernd Zoller

**PC &
ELEKTRONIK**

DATA BECKER

1.	Einleitung	15
Teil I Die Grundlagen		21
2.	Die benötigten Werkzeuge	23
2.1	Die richtigen Schraubendreher	23
2.2	Der erforderliche Seitenschneider	25
2.3	Die notwendigen Zangen	26
2.4	Der richtige LötKolben	28
2.5	Weitere Werkzeuge	31
3.	Die anfallenden Arbeiten	35
3.1	Das Einkaufen der notwendigen Materialien	35
3.2	Das Vorbereiten der Materialien	37
3.3	Hinweise zum Löten	40
3.4	So bauen Sie eine Schaltung wieder ab	43
4.	Die verwendeten Materialien	45
4.1	Die Lochrasterplatine	45
4.2	Der Einsatz von Draht beim Löten	46
4.3	Der Widerstand	46
4.4	Die Diode	47
4.5	Der Kondensator	48
4.6	Das IC und der Sockel	49
4.7	Die Stecker	50
4.8	Das Relais	51
4.9	Der Spannungsregler	52
5.	Die serielle und die parallele Schnittstelle	55

6.	Die Software für die Schaltungen	61
6.1	Wozu wird die Software benötigt?	61
6.2	Die Programmiersprache Visual Basic	62
6.3	Wie wird die Software eingesetzt?	63
Teil II Die Schaltungen		69
7.	Der serielle Schnittstellentester	71
7.1	Die Funktion der Schaltung	71
7.2	Der Aufbau der Schaltung	72
7.3	Die Leiterbahnseite der Platine	77
7.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	80
7.5	Die Software der Schaltung	82
7.6	Der Einsatz der Schaltung	82
8.	Der parallele Schnittstellentester	83
8.1	Die Funktion der Schaltung	83
8.2	Der Aufbau der Schaltung	84
8.3	Die Leiterbahnseite der Platine	86
8.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	87
8.5	Die Software der Schaltung	89
8.6	Der Einsatz der Schaltung	90
9.	Das programmierbare Lauflicht	91
9.1	Die Funktion der Schaltung	92
9.2	Der Aufbau der Schaltung	92
9.3	Die Grundplatine	92
9.4	Die Zusatzplatine	101
9.5	Die Leiterbahnseite der Platine	102
9.6	Die Software der Schaltung	103
9.7	Der Einsatz der Schaltung	104

10.	Der Glühbirnenprüfer	105
10.1	Die Funktion der Schaltung	105
10.2	Der Aufbau der Schaltung	105
10.3	Die Leiterbahnseite der Platine	107
10.4	Die Software der Schaltung	108
10.5	Der Einsatz der Schaltung	109
11.	Der elektronische Durchgangsprüfer	111
11.1	Die Funktion der Schaltung	111
11.2	Der Aufbau der Schaltung	112
11.3	Die Leiterbahnseite der Platine	113
11.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	114
11.5	Die Software der Schaltung	115
11.6	Der Einsatz der Schaltung	117
12.	Der elektronische Würfel	119
12.1	Die Funktion der Schaltung	119
12.2	Der Aufbau der Schaltung	119
12.3	Die Leiterbahnseite der Platine	120
12.4	Die Software der Schaltung	122
12.5	Der Einsatz der Schaltung	123
13.	Das elektronische Thermometer	125
13.1	Die Funktion der Schaltung	125
13.2	Der Aufbau der Schaltung	126
13.3	Die Leiterbahnseite der Platine	127
13.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	128
13.5	Die Software der Schaltung	130
13.6	Der Einsatz der Schaltung	131

14.	Die elektronische Waage	133
14.1	Die Funktion der Schaltung	133
14.2	Der Aufbau der Schaltung	133
14.3	Die Leiterbahnseite der Platine	135
14.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	136
14.5	Die Software der Schaltung	139
14.6	Der Einsatz der Schaltung	140
15.	Die geregelte Lichtsteuerung	143
15.1	Die Funktion der Schaltung	143
15.2	Der Aufbau der Schaltung	144
15.3	Die Leiterbahnseite der Platine	146
15.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	147
15.5	Die Software der Schaltung	148
15.6	Der Einsatz der Schaltung	150
16.	Die exakte Dosieranlage	153
16.1	Die Funktion der Schaltung	153
16.2	Der Aufbau der Schaltung	154
16.3	Die Leiterbahnseite der Platine	155
16.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	156
16.5	Die Software der Schaltung	157
16.6	Der Einsatz der Schaltung	159
17.	Die programmierbare LED-Matrix	161
17.1	Die Funktion der Schaltung	161
17.2	Der Aufbau der Schaltung	161
17.3	Die Leiterbahnseite der Platine	163
17.4	Die Software der Schaltung	164
17.5	Der Einsatz der Schaltung	165

18.	Der Lottozahlengenerator	167
18.1	Die Funktion der Schaltung	167
18.2	Der Aufbau der Schaltung	167
18.3	Die Leiterbahnseite der Platine	169
18.4	Die Software der Schaltung	170
18.5	Der Einsatz der Schaltung	171
19.	Der elektronische Klatschschalter	173
19.1	Die Funktion der Schaltung	173
19.2	Der Aufbau der Schaltung	174
19.3	Die Leiterbahnseite der Platine	176
19.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	176
19.5	Die Software der Schaltung	178
19.6	Der Einsatz der Schaltung	180
20.	Der Durchgangsmelder	183
20.1	Die Funktion der Schaltung	183
20.2	Der Aufbau der Schaltung	184
20.3	Die Software der Schaltung	189
20.4	Der Einsatz der Schaltung	190
21.	Der Geschwindigkeitsmesser	193
21.1	Die Funktion der Schaltung	194
21.2	Der Aufbau der Schaltung	194
21.3	Die Software der Schaltung	198
21.4	Der Einsatz der Schaltung	200
22.	Das elektronische Zahlenschloß	203
22.1	Die Funktion der Schaltung	203
22.2	Der Aufbau der Schaltung	203
22.3	Die Leiterbahnseite der Platine	205

22.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	206
22.5	Die Software der Schaltung	208
22.6	Der Einsatz der Schaltung	209
23.	Die computergesteuerte Rangierdrehscheibe .	211
23.1	Die Funktion der Schaltung	211
23.2	Der Aufbau der Schaltung	213
23.3	Die Leiterbahnseite der Platine	214
23.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	215
23.5	Die Software der Schaltung	217
23.6	Der Einsatz der Schaltung	219
24.	Die Ampelsteuerung	221
24.1	Die Funktion der Schaltung	221
24.2	Der Aufbau der Schaltung	222
24.3	Die Leiterbahnseite der Platine	223
24.4	Die Software der Schaltung	224
24.5	Der Einsatz der Schaltung	226
25.	Die Alarmanlage	227
25.1	Die Funktion der Schaltung	227
25.2	Der Aufbau der Schaltung	228
25.3	Die Leiterbahnseite der Platine	229
25.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	230
25.5	Die Software der Schaltung	231
25.6	Der Einsatz der Schaltung	233
26.	Die Eisenbahnsteuerung	235
26.1	Die Funktion der Schaltung	235
26.2	Der Aufbau der Schaltung	236
26.3	Die Leiterbahnseite der Platine	237
26.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	238
26.5	Die Software der Schaltung	240
26.6	Der Einsatz der Schaltung	241

27.	Die Steckdosensteuerung	243
27.1	Die Funktion der Schaltung	243
27.2	Der Aufbau der Schaltung	244
27.3	Die Leiterbahnseite der Platine	245
27.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	246
27.5	Die Software der Schaltung	247
27.6	Der Einsatz der Schaltung	249
Teil III Die Schaltungen für Fortgeschrittene		251
28.	Die Brenner-Schaltung	253
28.1	Die Funktion der Schaltung	253
28.2	Der Aufbau der Schaltung	254
28.3	Die Leiterbahnseite der Platine	255
28.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	256
28.5	Die Software der Schaltung	257
28.6	Der Einsatz der Schaltung	259
29.	Die Modellbahn-Stadtbeleuchtung	261
29.1	Die Funktion der Schaltung	261
29.2	Die Leiterbahnseite der Schaltung	261
29.3	Der Aufbau der Schaltung	264
29.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	268
29.5	Die Software der Schaltung	271
29.6	Der Einsatz der Schaltung	273
30.	Das Telefonkartenschloß	275
30.1	Die Funktion der Schaltung	275
30.2	Die Leiterbahnseite der Schaltung	276
30.3	Der Aufbau der Schaltung	277
30.4	Ergänzende Arbeiten an der Schaltung	279
30.5	Der Einsatz der Schaltung	284

31.

Anhang 287

31.1 Die Layoutvorlage der Modellbahn-
Stadtbeleuchtung 287

31.2 Die Layoutvorlage zum Telefonkartenschloß 291

31.3 Bezugsquellen 295

31.4 CD zum Buch 296

Stichwortverzeichnis 299