

INLEIDING	8
1 WAT IS EEN PIC™ MICROCONTROLLER	9
2 WAT HEEFT U NODIG	11
2.1 NOODZAKELIJKE ITEMS	11
2.2 NIET NOODZAKELIJKE ITEMS	20
3 TUTORIAL PROJECT	25
3.1 DE HARDWARE	25
3.2 DE SOFTWARE	31
3.3 COMPILATIE EN DOWNLOADEN	35
3.4 DEBUGGING	36
3.5 KLAAR!	38
3.6 OVERIGE RESULTATEN	38
4 SCHAKELAAR	41
4.1 TIJDSCHAKELAAR	41
4.2 WISSELSCHAKELAAR	49
4.3 DOBBELSTEEN	52
4.4 CODE BEL	56
5 A/D CONVERSIE	72
5.1 KNIPPERLICHT MET INSTELBARE SNELHEID	73
5.2 DONKERSCHAKELAAR	77
5.3 VOLTMETER	79
5.4 LICHTMETER MET LCD	82
5.5 MONSTERNAME	90
6 RS232-VERBINDING	96
6.1 SERIËLE TELLER	97
6.2 STIL ALARM	100
6.3 IN-CIRCUIT DEBUGGING	104
6.4 SERIËLE HARDWARE	113
7 ELEKTROMOTOR	119
7.1 EEN MOTOR AANSTUREN	119

7.2 PULSBREEDTEMODULATIE VAN EEN ELEKTROMOTOR	125
7.3 CONSTATE SNELHEID MET FEEDBACK	135
7.4 TOERENTELLER	145
8 SENSORS	151
8.1 INFRAROED OBJECTDETECTIE	152
8.2 ULTRASOONSENSOR	155
8.3 MENSENSENSOR	161
8.4 TILTSENSOR	166
9 GELUID	170
9.1 PIEP	170
9.2 NACHTZOEMER	175
9.3 FREQUENTIEGENERATOR	177
9.4 EEN EENVOUDIGE MELODIE	182
9.5 KORTE GELUIDEN OPSLAAN	187
9.6 SUPERCOMPRESSIE	201
10 GEHEUGEN	221
10.1 PROGRAMMAGEHEUGEN	221
10.2 RAM-GEHEUGEN	227
10.3 EEPROM-GEHEUGEN	231
10.4 EXTERNE EEPROM MET I2C	240
11 MEER PIC™ MICROCONTROLLERS	249
11.1 TWEE SERIËLE RS232-VERBINDINGEN	250
11.2 SERIËLE SYNCHRONISATIE	254
11.3 EEN SERIEEL NETWERK	259
12 DIVERSEN	266
12.1 TIMER 0 INTERRUPT	267
12.2 POORT B INTERRUPT	282
12.3 PLAATJES VAN LICHT	288
12.4 DIGITALE KLOK	295
12.5 LICHTKRANT MET ANIMATIE	301
12.6 ULTRASONE RADAR	310
12.7 MEER VERMOGEN	321
12.7.1 Transistor	322
12.7.2 TC4427A-mosfetdriver	325
12.7.3 Relais	327
12.8 DE GEDICHTENDOOS	327

12.9 BOOTLOADER	331
13 ANDERE PIC™ MICROCONTROLLERS	338
13.1 DE 12F675	339
13.1.1 Inleiding	339
13.1.2 Library 12f675_bert	340
13.1.3 Demo programma	345
13.1.4 Spoorwegovergang	348
13.1.5 RGB fader	350
13.2 DE 16F628	356
13.2.1 Inleiding	356
13.2.2 Library 16f628_bert	358
13.2.3 Demo-programma	360
13.2.4 Elektrische kaars	362
13.2.5 Regelbare kloksnelheid	365
13.2.6 Upgraden met HEXview	368
13.3 DE 16F876A	370
13.3.1 Inleiding	370
13.3.2 Library 16f876_bert	372
13.3.3 Demo-programma	373
13.3.4 VU-meter	376
13.3.5 Infrarode zend/ontvanger	378
13.5 PORTABILITEIT	384
14 APPENDIX	388
14.1 JAL	388
14.1.1 Algemeen	388
14.1.2 Syntax	389
14.2 LIBRARY 16F877_BERT	403
14.3 OVERIGE LIBRARIES	413
14.4 PROGRAMMER PASSTHROUGH	417
14.4.1 Een speciaal PIC™-communicatiepakket (MICterm)	417
14.4.2 Zelfgeschreven software (Visual Basic)	419
14.4.3 Terminal-pakket met batchfile	423
14.5 TRANSISTORGEGEVENS	425
14.6 INHOUD VAN DE DOWNLOAD	429
14.7 HEX FILES	434
14.8 TIPS EN TRUCS	437
Index	440