

Inhalt

1	Spannungsversorgungen	9
1.1	5V-Versorgung	9
1.2	+ 12V/-12V und 5V-Versorgung	10
1.3	22/26V-Versorgung	10
1.4	Praktischer Aufbau	11
1.5	TEST	18
1.6	Fragen zum Thema Stromversorgung	19
2	Kurze Einführung in die Digitaltechnik	20
2.1	Definition der Signalpegel	20
2.2	Logische Verknüpfungen	22
2.3	Bus-Schaltkreise	24
2.4	Flip-Flop Schaltungen	27
2.5	Fragen zur Digitaltechnik	35
2.6	Schaltzeichen	35
3	Messen an Digitalschaltungen	37
3.1	Messen mit einem Multimeter	37
3.2	Messen mit dem Oszilloskop	37
3.3	Aufbau eines TTL-Prüfstiftes	41
3.4	Fragen zum Thema Messen	43
4	Der Mikrorechner	44
4.1	Einführung in die Mikrorechner-Technik	44
4.2	Speicherbausteine	49
4.3	Die Z80-CPU	58
4.4	Die Z80-Busstruktur	65
4.5	Die SBC-Karte (Single Board Computer)	71
4.6	Vollausbau-CPU	85
4.7	ROM/RAM-Karte	90
4.8	Bankselekt-Karte mit ROM/RAM	97
4.9	Fragen zum Kapitel 4	105
5	Peripherie-Geräte	107
5.1	Serielles Interface	108
5.2	Tastatur-Anschluß	122
5.3	Aufbau eines Datensichtgerätes	130
5.4	Aufbau eines EPROM-Programmierers	172
5.5	Universal IO-Karte	182
5.6	Kassetteninterface	186
5.7	Sound-Generator	195
5.8	Fragen zum Kapitel 5	202
6	Software	203
6.1	Z80-Aufbau und Befehle	203
6.2	Assembler	241
6.3	Strukturierte Programmierung	248
6.4	Das Monitorprogramm – Befehle und Aufbau	255
6.5	CRT-Controller-Software	310

6.6	Der Soundgenerator als Musikinstrument	313
6.7	Der Soundgenerator als Geräuschgenerator	319
6.8	Fragen zum Software-Teil	324
6.9	GDP64-Grundprogram	324
7	Anwendungsbeispiele	353
7.1	Musik ohne RAM	353
7.2	Musik mit RAM	362
7.3	Ampelprogramm	369
7.4	Roboter steuern leicht gemacht	372
8	Lösung zu den im Text gestellten Fragen	384
9	Pinbelegung und Timings	389
10	Literaturverzeichnis	405
11	Bezugsquellenverzeichnis	406
12	Terminologieverzeichnis	407
	Sachverzeichnis	416