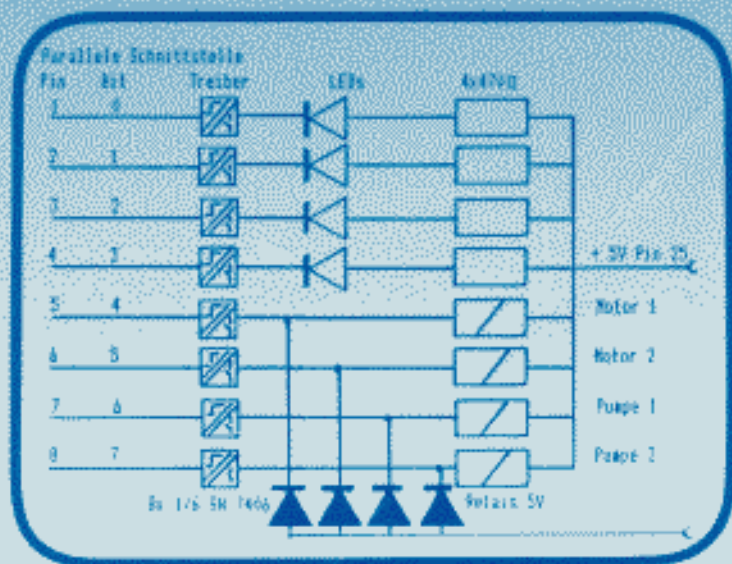


13

Anwendung von Mikrocomputern

Interfacing im Apple-Pascal-System

Klaus-Dieter Tillmann



Vieweg

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
1 Praktische Hinweise	9
2 Das Interface mit dem VIA 6522	12
3 Der Test des Interfaces	24
4 Zugriff auf physikalische Speicher im Pascal-Programm	34
4.1 Assembler-Programme	34
4.2 PEEK, POKE und KEYPR	44
5 Die parallele Schnittstelle als Ausgangsport	53
5.1 Die Register des VIA 6522	53
5.2 Ein Testgehäuse	56
5.3 Schalten von Relais und LEDs	59
5.4 Lauflicht	65
5.5 Ampel mit rot/gelb/grün und Linksabbieger	68
5.6 Der D/A-Wandler DAC 0800	72
5.7 Darstellung mathematischer Funktionen auf dem Oszilloskop	75
5.8 Zwei parallele Schnittstellen	83
5.9 Darstellung mathematischer Relationen auf dem Oszilloskop	96
5.10 Schriften auf dem Oszilloskop	103
5.11 Graphik auf dem Schulplotter	118
5.12 Ein „Low-Cost“-Plotter	140
5.12.1 Der elektronische Teil des Plotters	140
5.12.2 Der mechanische Teil des Plotters	148
6 Die parallele Schnittstelle als Eingangsport	153
6.1 Abfragen von Schaltern und LEDs	153
6.2 Eine externe Tastatur	158
6.3 Rechteckgenerator	165
6.4 Pulszähler	168
6.5 Interrupts	171
6.5.1 Interrupts im Apple-Pascal-System	174
6.5.2 Eine Interruptuhr	181
6.6 Frequenzzähler	187
6.7 Der A/D-Wandler ADC 0804	192
6.8 Analogrecorder mit Echtzeit-Messung	198
6.9 Anwendung des Analogrecorders	223
6.10 Morsen mit Textausgabe	228

7 Die parallele Schnittstelle als Ein- und Ausgangsport	235
7.1 Ein IC-Tester für 14-polige ICs	235
8 Das Multiplexen der parallelen Schnittstelle	258
8.1 Die Multiplexer SN 74150 und SN 74154	258
8.2 Ansteuern von Sieben-Segment-Anzeigen	260
8.3 Übernahme der Anzeige einer Digitaluhr	271
Anhang	279
Ergänzende Bemerkungen	279
Literaturhinweise	280
Begriffserklärungen	281
Verzeichnis der Programme	288
Sachwortverzeichnis	290

Interfacing im Apple-Pascal-System

Schnittstellen mit dem VIA 6522

Dieses Buch soll dem Anwender einen weiten Bereich zur Nutzung des Apples oder anderer Personal-Computer erschließen. Es soll ihm helfen, auf der Basis einer höheren, strukturierten Programmiersprache Hardware- und Software-Bausteine zu entwickeln, die periphere Geräte an den Rechner anpassen.

Das Buch wendet sich hauptsächlich an zwei Zielgruppen:

- an Apple-Anwender und Bastler, die ihren Computer als Verbindungselement zwischen Idee (Software) und Umwelt (Hardware) sehen.
- an Informatik- und Physiklehrer und -schüler, die ihre beiden Fächer verbinden möchten. Dieses Buch erläutert alle Grundlagen für einen computerunterstützten Physik-, Chemie-, Elektronik- oder Technikunterricht.

Klaus-Dieter Tillmann ist Diplomphysiker in Berlin.

	Grundlagen	Hardware	Programmierung	Software im Einsatz
Anfänger				
Fortgeschrittene		Interface Programmierung Apple II		
Systemprogrammierer				