

Institut  
 Forschung  
 Lehre

- Bachelor und Master
- Lehrangebot
- Studentische Arbeiten
- Hinweise
- Studienbüro IEF
- Vorlesungsverzeichnis
- Bibliothek

Mitarbeiter  
 Presse und Jobs  
 Intranet  
 Sitemap

Fakultät IEF | Institute der Elektrotechnik | Projekte

Startseite » Lehre » Lehrangebot » Laborpraktikum » Assembliermodul » Mikrocontroller SAB 80C517A / SIO

Suchbegriff...

Mitarbersuche...

**Betreuer**  
 Dipl.-Ing. Th. Wegner  
 Büro: W1314  
 Tel.: 498 7267  
**Prozessrechenlabor**  
 Raum: W1216  
 Tel.: 498 7256

**Aufgabenstellung**

- Versuchsziel
- Grundlagen
- Studienfragen
- Aufgaben
- Literatur
- Anhang

**Schnelleinstieg**

- [Publikationen](#)
- [Anfahrt](#)
- [Kontakt](#)
- [Laborpraktikum](#)
- [Lehrangebot](#)
- [Highlights](#)
- [Projekte](#)

## 8-Bit-Mikrocontroller SAB 80C517A seriell Input/Output

### 1. Versuchsziel

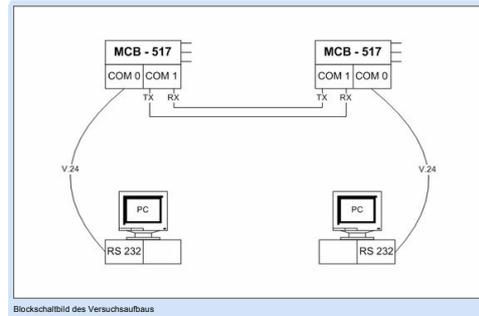
Es sollen die Funktion und die Programmierung des Mikrocontrollers SAB 80C517A am Beispiel der seriellen Datenkommunikation demonstriert werden.

### 2. Grundlagen



Der SAB 80C517A ist die ROM-lose Version des 80C517 aus der Familie der 8051-Prozessoren von Siemens. Es handelt sich um einen 8bit-Mikrocontroller mit einer maximalen Taktfrequenz von 12 MHz. Aufgrund einer umfangreichen Integration von Standardperipherie, des flexiblen Interruptsystems, der hohen Rechengeschwindigkeit und der verschiedenen Betriebsmodi bietet sich ein breites Spektrum von Anwendungsmöglichkeiten in der Prozessautomatisierung.

Der Mikrocontroller 80C517A befindet sich auf dem Entwicklungsboard MCB-517. Dieses gewährleistet über die serielle Verbindung (RS 232) mit einem PC/AT eine komfortable Programmierentwicklung- und Testung. Die Programmierung erfolgt unter dem Betriebssystem MS/WindowsXP in den Programmiersprachen C oder Assembler. Der EPROM-residente Monitor des Boards MCB-517 gestattet eine Programmtestung unter Echtzeitbedingungen.



### 3. Studienfragen

- 3.1. Erläutern Sie am Blockschaltbild die interne Struktur des SAB 80C517A.
- 3.2. Verschaffen Sie sich einen Überblick über die seriellen Interfaces des Controllers. Welche Unterschiede bestehen zu anderen Ihnen bekannten Mikroprozessorsystemen?
- 3.3. Erläutern Sie die drei Betriebsarten des Serial Interface 1.
- 3.4. Erläutern Sie die Betriebsarten des Baudratengenerators und deren Programmierung.
- 3.5. Wie erfolgt der Zugriff auf die seriellen Ports?
- 3.6. Erläutern Sie das Paritätsverfahren zur Fehlererkennung bei der seriellen Datenübertragung, wie erfolgt beim SAB 80C517A die Bildung und Übertragung des Parity Bits?
- 3.7. Beschreiben Sie das Software-Handshaking-Protokoll XON/XOFF.

### 4. Aufgaben

#### 4.1. Hausaufgaben

- 4.1.1. Programmieren Sie das Spezial Funktion Register S1CON für die Betriebsart 8bit UART und 9bit UART.
- 4.1.2. Schreiben Sie ein 8051-Assemblerprogramm, daß eine serielle Datenübertragung zwischen zwei MCB517-Boards über COM1 wahlweise mit den Bitraten 4800 bit/s und 9600 bit/s im Halb- und Voll duplexbetrieb realisiert.
- 4.1.3. Wie sind die Steuerzeichen XON und XOFF im ASCII codiert?

#### 4.2. Praktikumsaufgaben

- 4.2.1. Realisieren Sie die Aufgabe von Punkt 4.1.2. in der Betriebsart 8bit UART und 9bit UART, wobei wahlweise Bit 9 das Datenblocks als Stop- oder Paritätsbit genutzt wird.
- 4.2.2. Überprüfen Sie mit Hilfe des Logikanalysators die Bitfrequenz auf der Zweidrahtleitung.
- 4.2.3. Realisieren Sie ein einfaches XON/XOFF-Software-Handshaking zwischen den beiden Stationen

### 5. Literatur

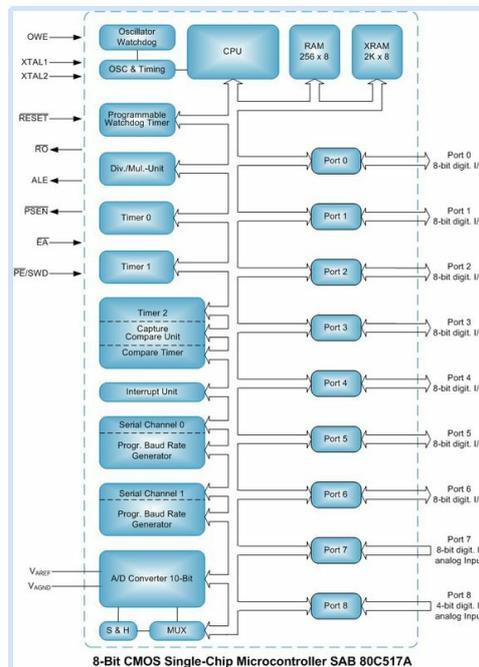
- MCB 517, Prototype Board With Siemens 80C537 CPU User's Guide Keil Elektronik GmbH
- Mikrocomputer Components SAB 80C517/80C537 User's Manual München 1990 Siemens AG, Bereich Halbleiter
- 8051-Prozessoren Einführung-Applikationen-Programmierung K.-P. Kohn / R. Schultes Franzis-Verlag GmbH, München 1988
- Applikationen zur 8051-Mikrocontrollerfamilie O. Feger Markt u. Technik Verlag, Haar b. München 1988

### 6. Anhang

Mikrocontroller_SAB_80C517A.pdf	1.5 M
8051_Demo_Kit_User_s_Guide__Keil_Elektronik_GmbH.pdf	828 K
Instruction_List_for_the_SAB_8051_Family.pdf	2.5 M
Keiluv3.pdf	6.1 M
Keiluv4.pdf	7.0 M
Macro_Assembler_A51__Keil_Elektronik_GmbH.pdf	1.9 M
Mikrocontroller_Family_C500__Architecture_and_Instruction_Set.pdf	1.3 M

Nach oben

### Blockschaltbild des Mikrocontrollers



Nach oben