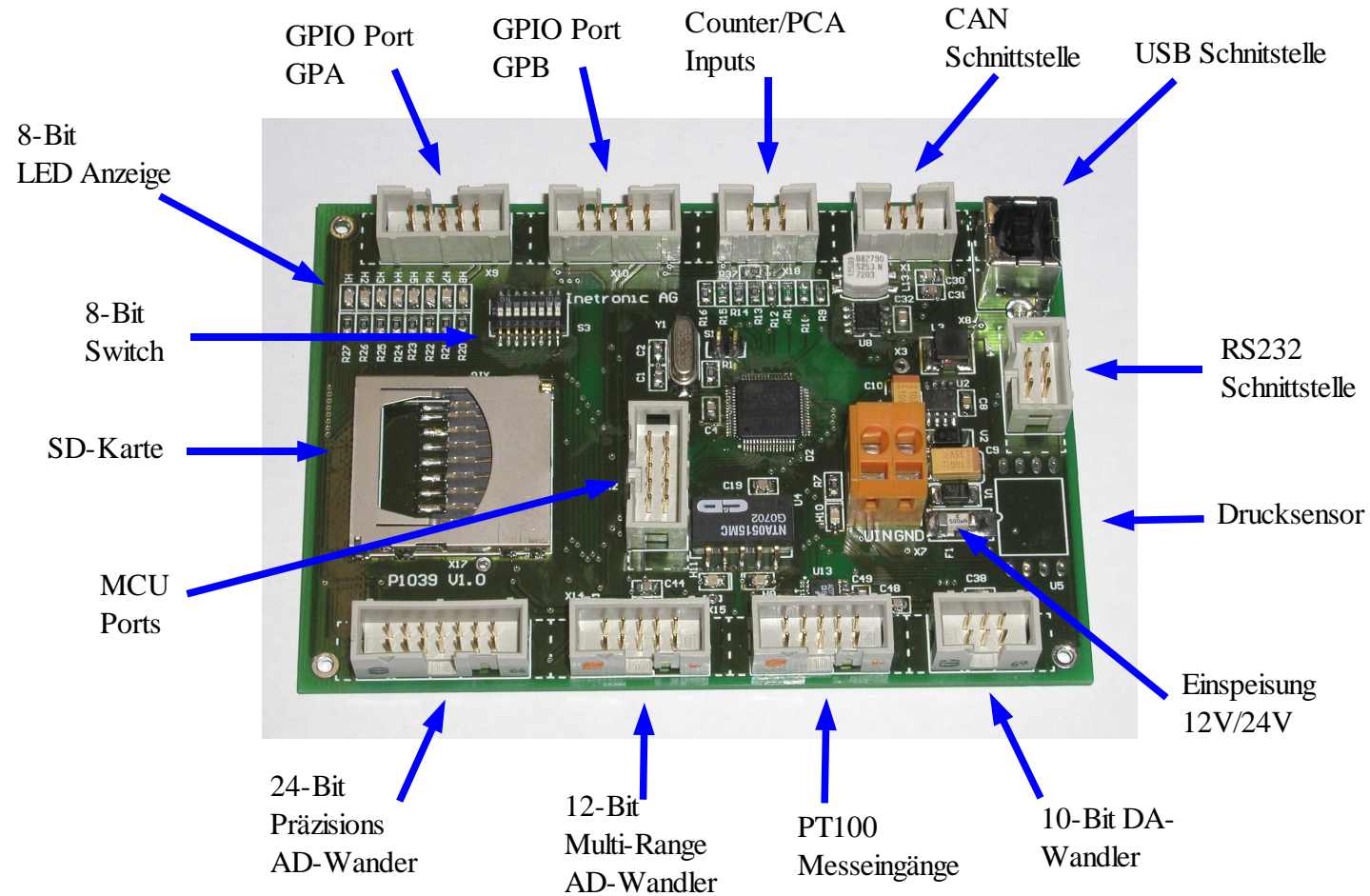
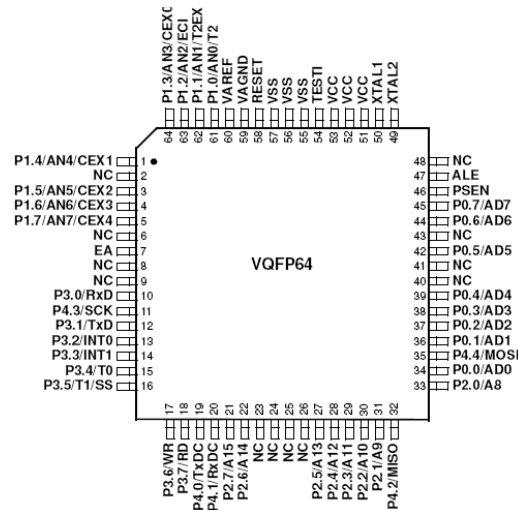


## P1039 DAQ Board Technische Uebersicht



## Microcontroller

- Typ: AT89C51CC03UA-RDTUM
- Package: VQFP-64
- Achitecture: 80C51
- Flash Memory: 64KBytes
- Clock Speed: 20MHz
- UART Interface
- CAN Controller
- SPI Interface
- 10-Bit AD-Wandler
- Watchdog Timer
- PCA, Timer, Counter



Port	Funktion	Port	Funktion
P 0.0	USB Datenbus D0	P 3.0	RS232 RXD
P 0.1	USB Datenbus D1	P 3.1	RS232 TXD
P 0.2	USB Datenbus D2	P 3.2	RS232 CTS
P 0.3	USB Datenbus D3	P 3.3	RS232 RTS
P 0.4	USB Datenbus D4	P 3.4	CNT_PCA Inputs CNT0
P 0.5	USB Datenbus D5	P 3.5	CNT_PCA InputsCNT1
P 0.6	USB Datenbus D6	P 3.6	USB WR
P 0.7	USB Datenbus D7	P 3.7	USB RD
P 1.0	MCU Ports IO/AI/CLK T2	P 4.0	CAN TXD
P 1.1	MCU Ports IO/AI/TRG T2	P 4.1	CAN RXD
P 1.2	MCU Ports IO/AI/CLK PCA	P 4.2	SPI MISO
P 1.3	CNT_PCA Inputs PCA0	P 4.3	SPI SCK
P 1.4	CNT_PCA Inputs PCA1	P 4.4	SPI MOSI
P 1.5	MCU Ports IO/AI/PWM		
P 1.6	MCU Ports IO/AI/PWM		
P 1.7	MCU Ports IO/AI/PWM		
P 2.0	SPI Adresse A0		
P 2.1	SPI Adresse A1		
P 2.2	SPI Adresse A2		
P 2.3	SPI Adresse EN		
P 2.4	I2C SCK		
P 2.5	I2C SDA		
P 2.6	USB TXE		
P 2.7	USB RXF		

## SPI Interface

Die externen AD-Wandler, DA-Wandler, GPIO und die SD-Karte sind durch das SPI Interface verbunden. Somit sind bei der Datenerfassung gewisse Grenzen gesetzt.

## MCU Ports

Beim MCU Port sind einige Ausgänge vom Mikrocontroller herausgeführt:

P 1.0	IO/AI/CLK T2
P 1.1	IO/AI/TRG T2
P 1.2	IO/AI/CLK PCA
P 1.5	IO/AI/PWM
P 1.6	IO/AI/PWM
P 1.7	IO/AI/PWM

- IO: Digitaler Eingang/Ausgang
- AI: Analoger Eingang (10-Bit AD-Wandler, 0-2.5V)
- PWM: PWM Eingang/Ausgang (8-Bit)

X2

2 VCC	4 P1.1	6 P1.5	8 P1.7	10
1 GND	3 P1.0	5 P1.2	7 P1.6	9

## GPIO

Auf dem Board sind 2 GPIO Ports mit je 8 Bit. Die Ports können als Eingänge oder Ausgänge benutzt werden und sind TTL-Kompatibel.

- 2 Ports
- 2x8 Eingänge/Ausgänge
- TTL- Kompatibel
- Programmierbare Pullup-Widerstände

X10

2 VCC	4 GPA1	6 GPA3	8 GPA5	10 GPA7
1 GND	3 GPA0	5 GPA2	7 GPA4	9 GPA6

X9

2 VCC	4 GPB1	6 GPB3	8 GPB5	10 GPB7
1 GND	3 GPB0	5 GPB2	7 GPB4	9 GPB6

## Led Anzeige

Auf dem Board befinden sich 8 Leds die mit einem separatem GPIO Port angesteuert werden.

## Schalter

Der DIP-Switch besteht aus 8-Schaltern. Diese werden ebenfalls mit einem eigenem GPIO Port ausgelesen.

## 24-Bit AD Wandler

Für genaue Messungen steht ein 24-Bit Delta Sigma AD-Wandler zur Verfügung.

- 24-Bit Auflösung
- 3 Messeingänge
- Delta Sigma AD-Wandler
- Integrierter programmierbarer Opamp
- Differenz Messeingänge
- Einstellbarer Messbereich 40mV-5V
- Update Rate 4.17Hz -500Hz

X12

2 AD0_VCC	4 AIN1-	6 AD0_VCC	8 AIN2-	10 AD0_VCC	12 AIN3-	14 AD0_VCC
1 AD0_GND	3 AIN1+	5 AD0_GND	7 AIN2+	9 AD0_GND	11 AIN3+	13 AD0_GND

## 12-Bit AD-Wandler

Für Allgemeine analoge Messungen steht ein 12-Bit AD-Wandler zur Verfügung.

- 12-Bit AD-Wandler
- Einstellbare Messbereiche: -+10V,-+5V,-+2.5V,0-10V
- 8-Kanal , 4-Kanal Differenz Eingang und weitere Konfigurationsmöglichkeiten.
- Bandbreite bis zu 22MHz

X13

2	4	6	8	10
AD1_VCC	AI1	AI3	AI5	AI7
1	3	5	7	9
AD1_GND	AI0	AI2	AI4	AI6

## PT100 Messeingänge

Für PT100 Messwiderstände befindet sich ein AD-Wandler mit integrierter Stromquelle auf dem Board.

- 16-Bit AD-Wandler
- Delta Sigma Messverfahren
- 2 Eingänge Für PT100
- 1 Differenz Eingang für analoge Messungen
- Messbereich 9.14mV-1.17V
- Programmierbare Stromquelle für PT100. 10uA,210uA, 1mA
- Integrierter Opamp
- Update Rate 4.17- 470Hz

X19

2	4	6	8	10
AD2_VCC	PT1-	PT2-	PT_AI-	
1	3	5	7	9
AD2_GND	PT1+	PT2+	PT_AI+	

## DA-Wandler

Der DA-Wandler bietet zwei Analoge Ausgänge.

- 10-Bit Auflösung
- 0-5V Ausgangsspannung
- Ausgangswiderstand 0.50Hm, Kurzschlussstrom 50mA
- 2 Kanäle
- Slew Rate 0.7V/us

X1

2 DAC_VCC	4 DAA	6
1 DAC_GND	3 DAB	5

## Counter/PCA Inputs

- Schmitt-Trigger Eingänge
- 2 Counter Inputs
- 16-Bit Timer
- 2 PCA (Compare/Capture Modul) Eingänge
- 16-Bit Module

X18

2 VCC	4 CNT1	6 PCA1
1 GND	3 CNT0	5 PCA0

## RS232

- Maximale Baudrate 57600
- RTS und CTS

X4

2 RXD	4 CTS	6 GND
1 TXD	3 VCC	5 RTS

## CAN

- Uebertragung bis zu 1Mbit/s
- Speisung über X1 möglich

X1

2 GND	4 CANH	6 CANL
1 UIN	3 CANH	5 CANL

## USB

- USB 2.0 Full Speed (12 Mbit/s) kompatibel
- Virtual Com Port Treiber (Max. Baudrate 921600)
- Bibliotheken zur Erstellung von eigenen Treiber (12MBit/s)

## Drucksensor

Als Drucksensor ist der Typ: DSDX015 vorgesehen.

## Abmessungen

