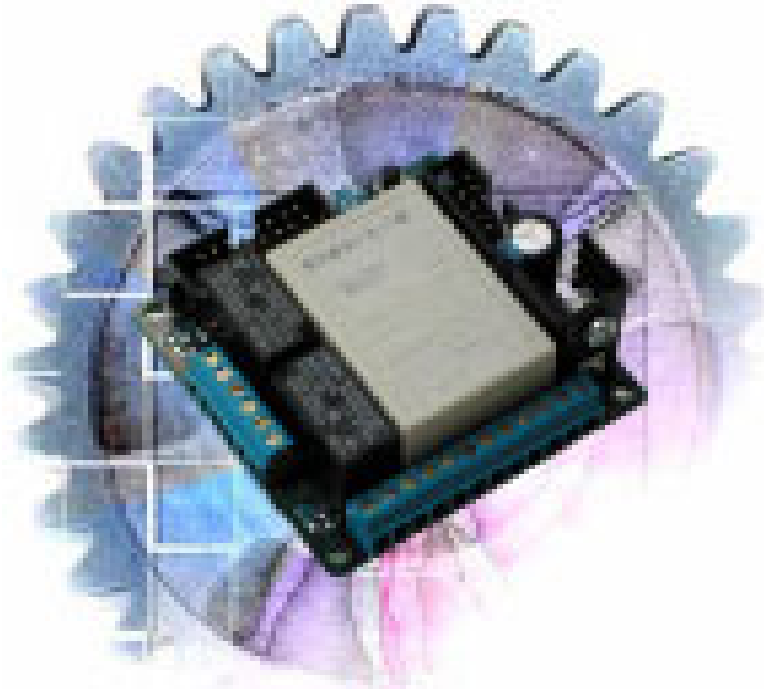


SBC 3010

Single Board Computer



Beschreibung:

Mit dem SBC 3010 lassen sich kleinere Steuerungen schnell, preisgünstig und mit wenig Aufwand an externer Hardware realisieren.

Das SBC3010 gibt für 9...12V oder 24V Versorgungsspannung, daher bieten sich viele Verwendungsmöglichkeiten im mobilen oder stationären Einsatz.

Zur optischen Darstellung von Zuständen kann ein 4 x 20 Zeichen Text LC-Display angeschlossen werden.

5 freie I/O Ports, ein Low-Power open Drain Ausgang und zwei Relaisumschalter bieten bereits ausreichende Möglichkeiten für Steuerungen.

Durch die geringen Abmessungen, vorhandene Montagelöcher passend zu M3 Schrauben und Schraubklemmen für alle I/Os, open Drain, RS485 und Versorgungsspannung kann das SBC 3010 direkt eingesetzt werden.

Technische Daten:

Controller: Economy Tiger ENN R/4
mit 32 KB SRAM + 512 KB Flash

weitere mögliche Controller:

ENN-1/4 128k SRAM + 512k Flash

ENN-4/4 512k SRAM + 512k Flash

Versorgungsspannung:

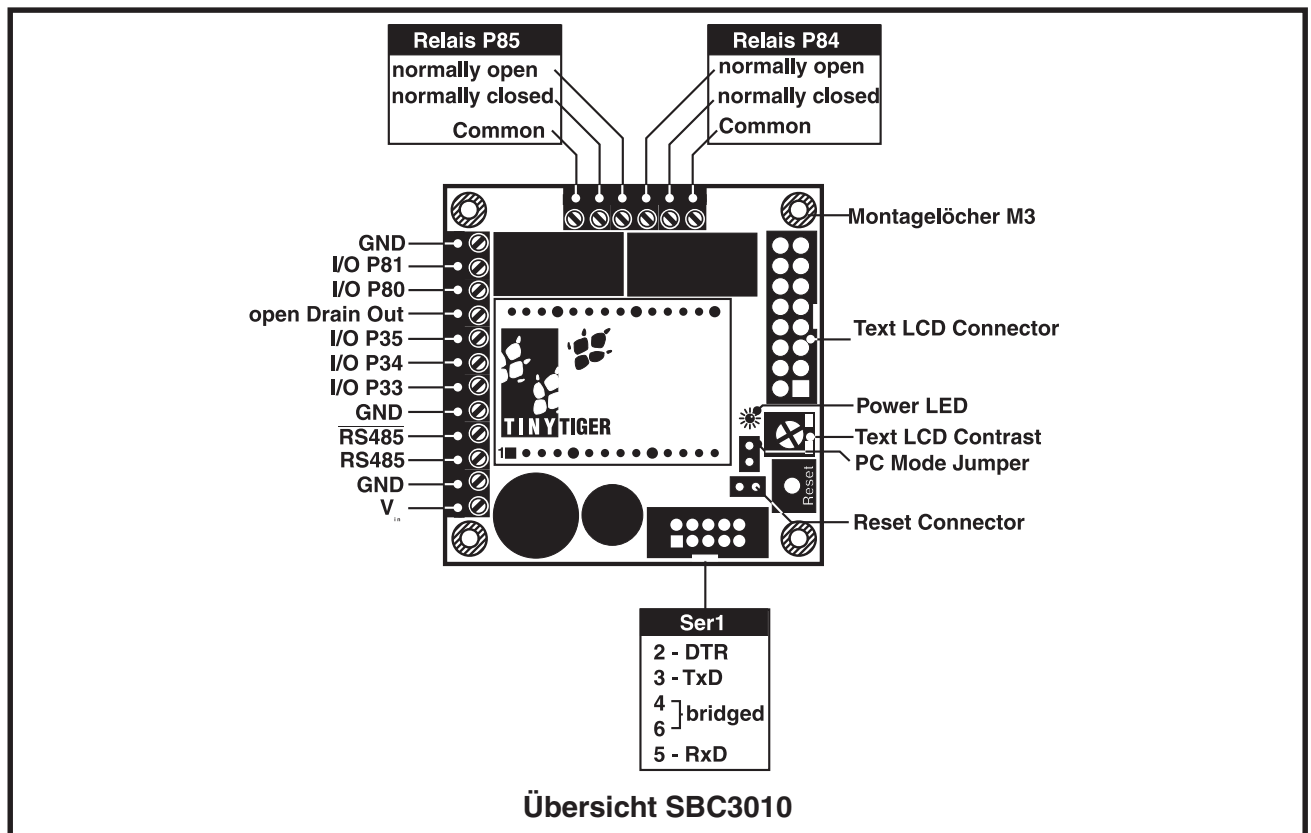
Das SBC 3010 kann mit 9V - 24V DC versorgt werden.

Schnittstellen:

1 x RS232 und 1 x RS485

Display:

Anschlussmöglichkeit für 4 x 20 Zeichen Text LC-Display



Anschlüsse über Klemmen:

- GND:** (3x) Massepotential
- RS485:** invertierter Port der RS485 Schnittstelle an Ser0
- RS485:** nichtinvertierter Port der RS485 Schnittstelle an Ser0
- open Drain out:** open Drain eines Low-Power FET
I_{max}= 0,17A, U_{max} = 40V,
leitend nach GND wenn P83 =1
- I/O P35:** Tiger Port 35 5V...24V in, 5V out
- I/O P34:** Tiger Port 34 5V...24V in, 5V out
- I/O P33:** Tiger Port 33 5V...24V in, 5V out
- I/O P80:** Tiger Port 80 5V...24V in, 5V out
- I/O P81:** Tiger Port 81 5V...24V in, 5V out

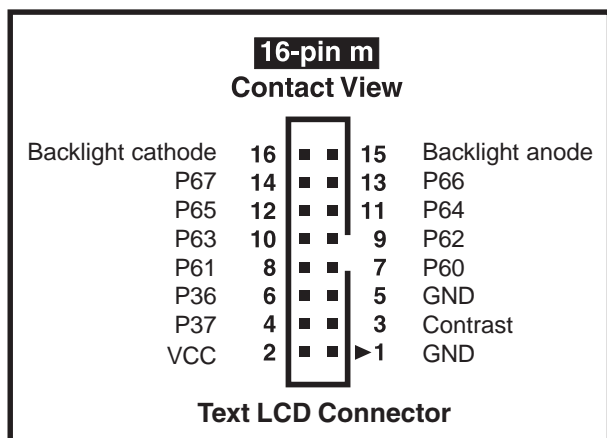
Relais P85: Relais wird vom Tiger-Pin L85 gesteuert. Bei "1" an Pin L85 zieht Relais P85 an.
normally closed: Im Ruhezustand (Relais nicht angezogen) mit Common verbunden.
normally open: Im Ruhezustand (Relais nicht angezogen) offen.
common: gemeinsamer Anschluss des Umschalters.

Relais P84: Relais wird vom Tiger-Pin L84 gesteuert. Bei "1" an Pin L84 zieht Relais P84 an.
normally closed: Im Ruhezustand (Relais nicht angezogen) mit Common verbunden.
normally open: Im Ruhezustand (Relais nicht angezogen) offen.
common: gemeinsamer Anschluss des Umschalters.

SBC 3010

Single Board Computer

Technical Documentation



Anschluss Text LCD:

An das SBC 3010 kann verpolungssicher an einer 16-poligen Wannienstiftleiste ein Text LC-Display angeschlossen werden. Wird kein Display angeschlossen, so können die Tiger-Pins als freie I/O-Pins verwendet werden. Die Schutzbeschaltung (s.S. 4) ist an diesen Pins ebenfalls ausgeführt.

- 01- GND** Massepotential
- 02- VCC** +5V Versorgungsspannung für das LC-Display
- 03- Kontrast** Kontrasteinstellung für LCD, darf nicht zu anderen Zwecken verwendet werden.
- 04- P37** **LCD Register Select**, Tiger Pin L37
- 05- GND** Massepotential
- 06- P36** **LCD Enable** , Tiger Pin L36
- 07- P60** **Adress-/Databit 0**, Tiger Pin L60
- 08- P61** **Adress-/Databit 1**, Tiger Pin L61
- 09- P62** **Adress-/Databit 2**, Tiger Pin L62
- 10- P63** **Adress-/Databit 3**, Tiger Pin L63
- 11- P64** **Adress-/Databit 4**, Tiger Pin L64
- 12- P65** **Adress-/Databit 5**, Tiger Port 65

13- P66 **Adress-/Databit 6**, Tiger Pin L66

14- P67 **Adress-/Databit 7**, Tiger Pin L67

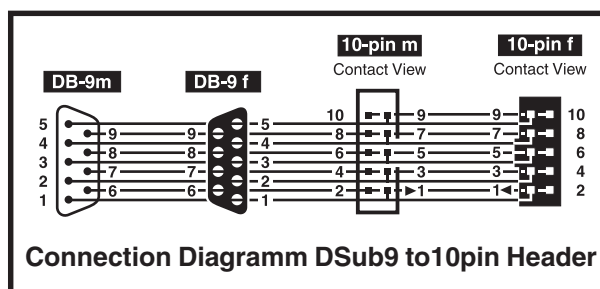
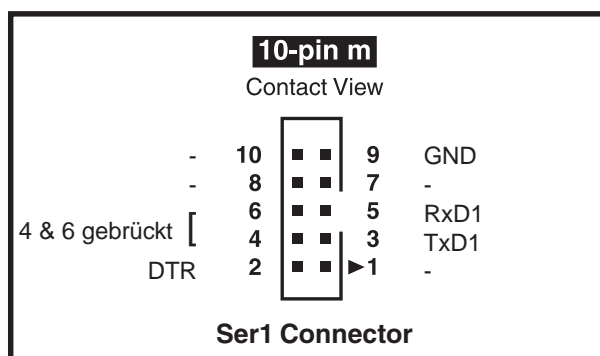
15- Backlight Anode Anode für Hintergrundbeleuchtung. Diese ist direkt mit der Versorgungsspannung verbunden. Ein der Versorgungsspannung entsprechender Vorwiderstand muss in der Zuleitung zum LCD integriert werden:

$$R \approx (V_{in} - 2,9V) / 0.1A$$

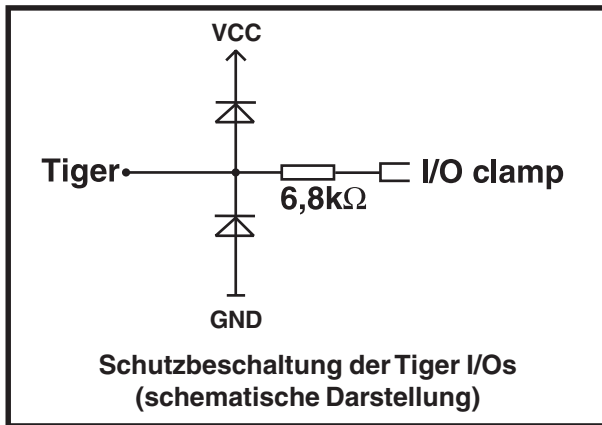
16- Backlight Kathode Kathode für Hintergrundbeleuchtung, direkt mit GND verbunden.

Anschluss Schnittstelle Ser1:

Die serielle RS232-Schnittstelle Ser1 wird im PC-Mode zum Programmieren und Debuggen des Economy Tiger verwendet. Im Run-Mode kann Ser1 als normale RS232 Schnittstelle verwendet werden. Ser1 ist mit einer 10-poligen Wannienstiftleiste verbunden. An ein hier mit einem Pfostenverbinder angeschlossen Flachbandkabel kann direkt ein DSub9 Connector angeschlossen werden.



Schutzbeschaltung:



Tiger I/Os: alle Tiger I/Os sind mit einer Schutzbeschaltung ausgestattet (s. Abb.). Spannungen >5,3V werden über eine Schottky-Diode mit 6,8kΩ Vorwiderstand nach VCC abgeleitet. Spannungen <-0,3V werden über eine Schottky-Diode nach GND abgeleitet.

geschützte

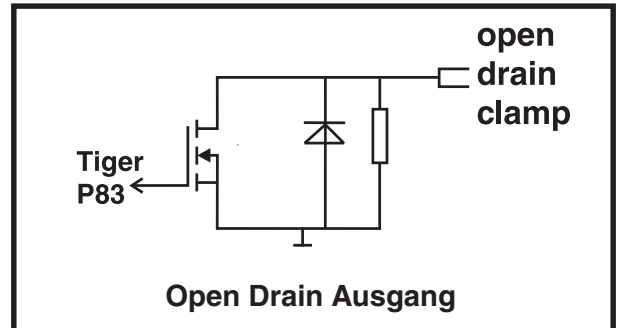
Pins: P60....P67, P33....P37, P80, P81

Beachte: wird ein Tiger I/O als Ausgang genutzt, so fällt bei Belastung über den 10kΩ Widerstand eine Spannung ab. Ggf. muß das Ausgangssignal extern verstärkt werden. Wird ein Tiger I/O als Eingang für Signale >5V genutzt, so muss die Signalquelle den über Vorwiderstand und Diode abfließenden Strom treiben können:

$$I_{in} \approx (V_{in} - 5V) / 10k\Omega$$

Open Drain Ausgang:

Der Open Drain Ausgang ist gegen zu hohe Spannungen geschützt. Störungen mit negativem Potential gegen GND werden über eine Diode nach GND abgeleitet. Störungen >18V werden durch einen Varistor begrenzt (s. Abb.).



Relais Ausgänge:

Das SBC3010 ist mit 2 onboard Relais ausgestattet. Beide Relais sind jeweils 1x Umschalter. Je nach Ausführung des SBC3010 sind 5V-Relais für die 9...12V Version oder 24V-Relais für die 24V Version verwendet. Bei der 24V-Version werden die Relais direkt von der Betriebsspannung versorgt. Die galvanische Trennung der Relaiskontakte zu VCC beträgt 1kV.

Technische Daten:

Spule:	5V	24V
Nennleistung:	0,2W	0,4W
Nennstrom:	40mA	16,7mA
Widerstand:	125Ω	1440Ω
U_{AN} :	≥3,75V	≥18V
U_{AB} :	≤0,25V	≤1,2V

Kontakte:

Anzahl: 1x um
 U_{max} : 250VAC

allgemeine Daten:

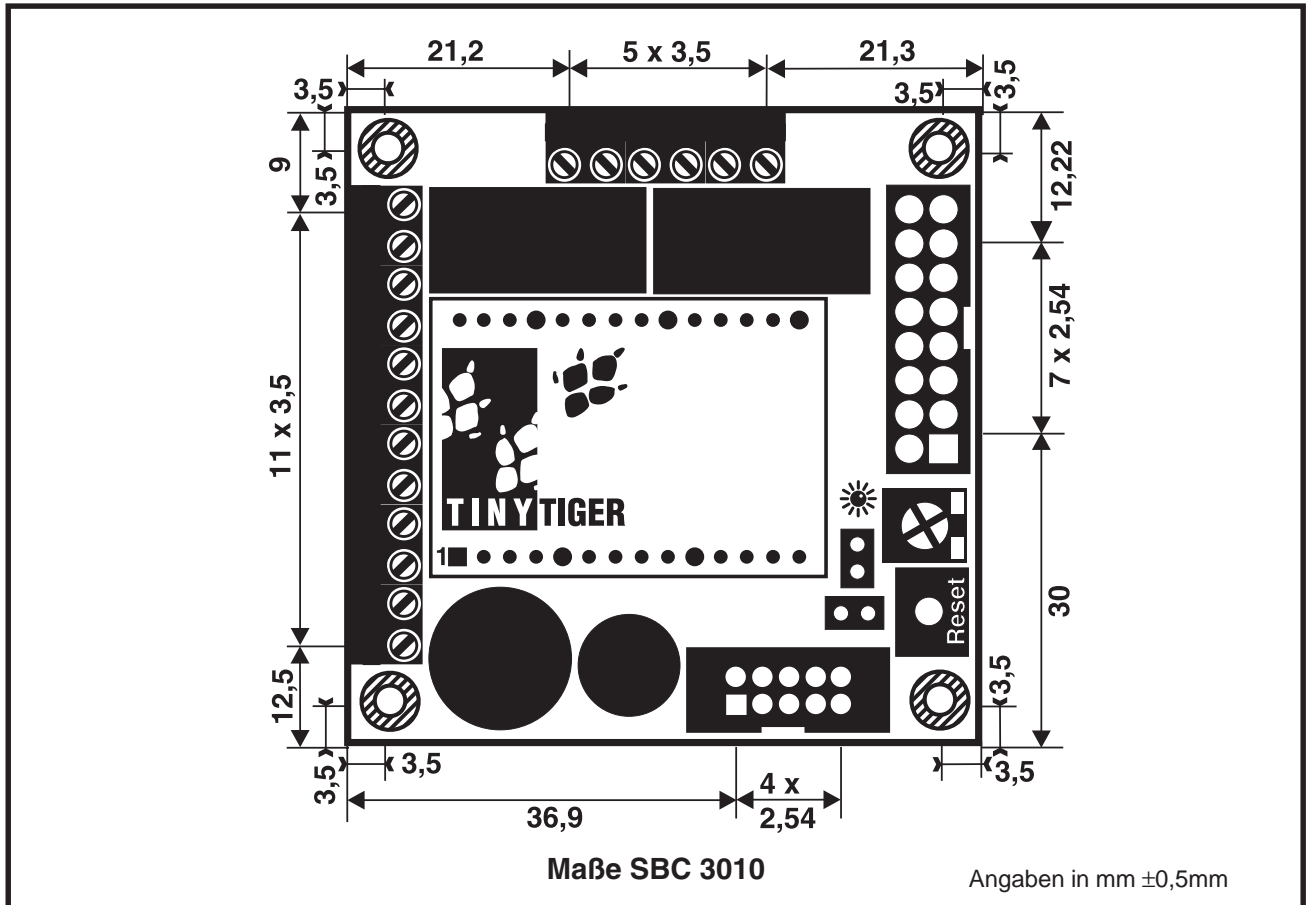
min. Lebensdauer: 10⁵ Schaltspiele
max. Schalthäufigkeit: 900/h
Ansprechzeit: 10 ms
Abfallzeit: 5 ms

galvanische Trennung: 1kV

max. Strombelastung: 2,5A / Relais

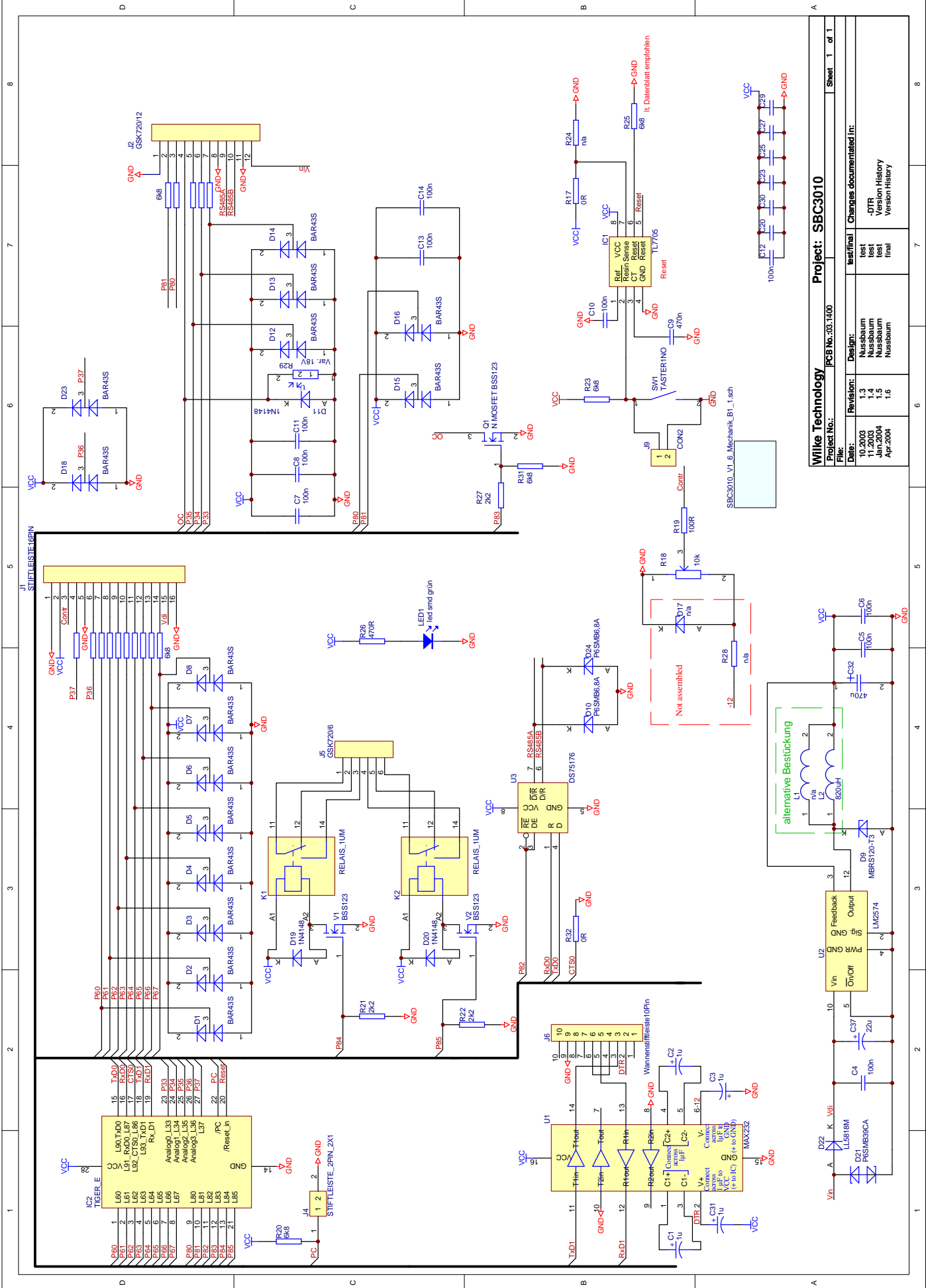
SBC 3010

Single Board Computer



weitere Angaben:

- Höhe:** 32mm max.
- Temperaturbereich:** 0...60°C
- Gewicht:** 80g max.
- Schraubklemmen:** max. Leitungsquerschnitt: 1,5mm²
Schraube: M2, verzinkt
- Montagelöcher:** 4 x 3,2mm



Wike Technology

Project No.: PCB No.:03:1400

File: test/final | Changes documented in:

Date:	Revision:	Design:	test/final	Changes documented in:
10.2003	1.3	Nussbaum	test	-DTR
11.2003	1.4	Nussbaum	test	Version History
Jan.2004	1.5	Nussbaum	test	
Apr.2004	1.6	Nussbaum	final	

Sheet 1 of 1

Project: SBC3010

PCB No.:03:1400

File: test/final | Changes documented in:

Date:	Revision:	Design:	test/final	Changes documented in:
10.2003	1.3	Nussbaum	test	-DTR
11.2003	1.4	Nussbaum	test	Version History
Jan.2004	1.5	Nussbaum	test	
Apr.2004	1.6	Nussbaum	final	

Sheet 1 of 1