

# **Daschke Limited**

---

## **AT-PR-01 ATmega Board**

### **Wichtige Hinweise:**

1. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung an einem für den Benutzer sicheren und zugänglichen Platz auf.
2. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung sorgsam, bevor Sie diesen Bausatz aufbauen und in Betrieb nehmen.



### **Sicherheitshinweise:**

1. Bauteile und Baugruppen sind Kleinteile und gehören nicht in Kinderhände. Bewahren Sie diese an kindersicheren Orten auf. Beachten Sie auch, dass Kleinteile von Kindern verschluckt werden können. Auch können Bauteile und Baugruppen zu Verletzungen von Kindern führen, wenn diese damit spielen oder in den Mund nehmen. Ebenfalls ist der Betrieb von Baugruppen außerhalb der Reichweite von Kindern zu gewährleisten.
2. Sollten Bauteile von Personen verschluckt werden, so konsultieren Sie sofort einen Arzt.
3. In Schulen, Werks- und Ausbildungsstätten, Selbsthilfegruppen, Vereinen sowie überall dort, wo kollektive Aufbauten der Baugruppen stattfinden, muss der Aufbau und der Betrieb der Baugruppen von geschultem Fachpersonal überwacht werden.
4. Baugruppen, die mit einer Versorgungsspannung höher als 24V betrieben werden, dürfen nur von geschulten und fachkundigen Personen angeschlossen werden.
5. Der Betrieb der Baugruppen in Umgebungen, die Gase, Stäube, Flüssigkeiten oder Dämpfe enthalten, ist verboten. Ebenfalls ist der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen (Ex-Zonen) aller Art untersagt.
6. Baugruppen dürfen nur betrieben werden, wenn sie vorher in einem berührungssicheren Gehäuse untergebracht wurden. Beim Einbau ins Gehäuse sowie vor der Entnahme der Module aus Gehäusen müssen die Baugruppen stromlos sein.
7. Reparaturen von Baugruppen dürfen nur von fachkundigen Personen erfolgen (Elektrofachmann). Die Reparatur darf nur mit originalen Ersatzteilen durchgeführt werden. Andernfalls können Personen- oder Sachschäden entstehen.
8. Veränderungen der Baugruppen beim Aufbau und/oder der Reparatur sind nicht gestattet. Diese Art Veränderungen können zu Personen- oder Sachschäden führen.
9. Der Betrieb der Baugruppen außerhalb der technischen Spezifikation ist nicht erlaubt.
10. Manche Baugruppen können – technisch bedingt – warm werden. Vermeiden Sie daher Berührungen aller Art.
11. Die Sicherheitsbestimmungen beim Löten elektronischer Komponenten sind zu befolgen.
12. Beim Betrieb und dem Aufbau von Geräten, die eine elektrische Spannung benötigen und einen elektrischen Strom führen, müssen die VDE-Vorschriften und -Richtlinien beachtet werden. Dies sind insbesondere die VDE0100, VDE0700, VDE0711 und für Audio-/Videogeräte die VDE 0860.

## **Bausatz AT-PR-01 ATmega Board**

### **Bestimmungsgemäße Verwendung:**

1. Dieser Bausatz AT-PR-01 (ATmega Board) ist dafür bestimmt, eine Microcontroller Einheit zu bilden.
2. Der Bausatz darf nicht umgebaut bzw. verändert werden. Dies gilt sowohl beim Aufbau als auch nachträglich.
3. Der Bausatz oder Teile davon dürfen nicht an die Netzspannung angeschlossen werden. Es besteht erhöhte Lebensgefahr!
4. Der nicht bestimmungsgemäße Einsatz des Produktes kann das Produkt beschädigen. Dies kann zu Verbrennungen, Bränden, elektrischen Schlägen, Kurzschlüssen sowie Zerstörungen an anderen Geräten führen.
5. Für alle Sach- und Personenschäden, die aus der nichtbestimmungsgemäßen Verwendung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.
6. Anschlussfehler und Bedienfehler liegen nicht in unserem Einflussbereich. Auch für die daraus resultierenden Schäden übernehmen wir keine Haftung.

**Features des fertigen Systems:**

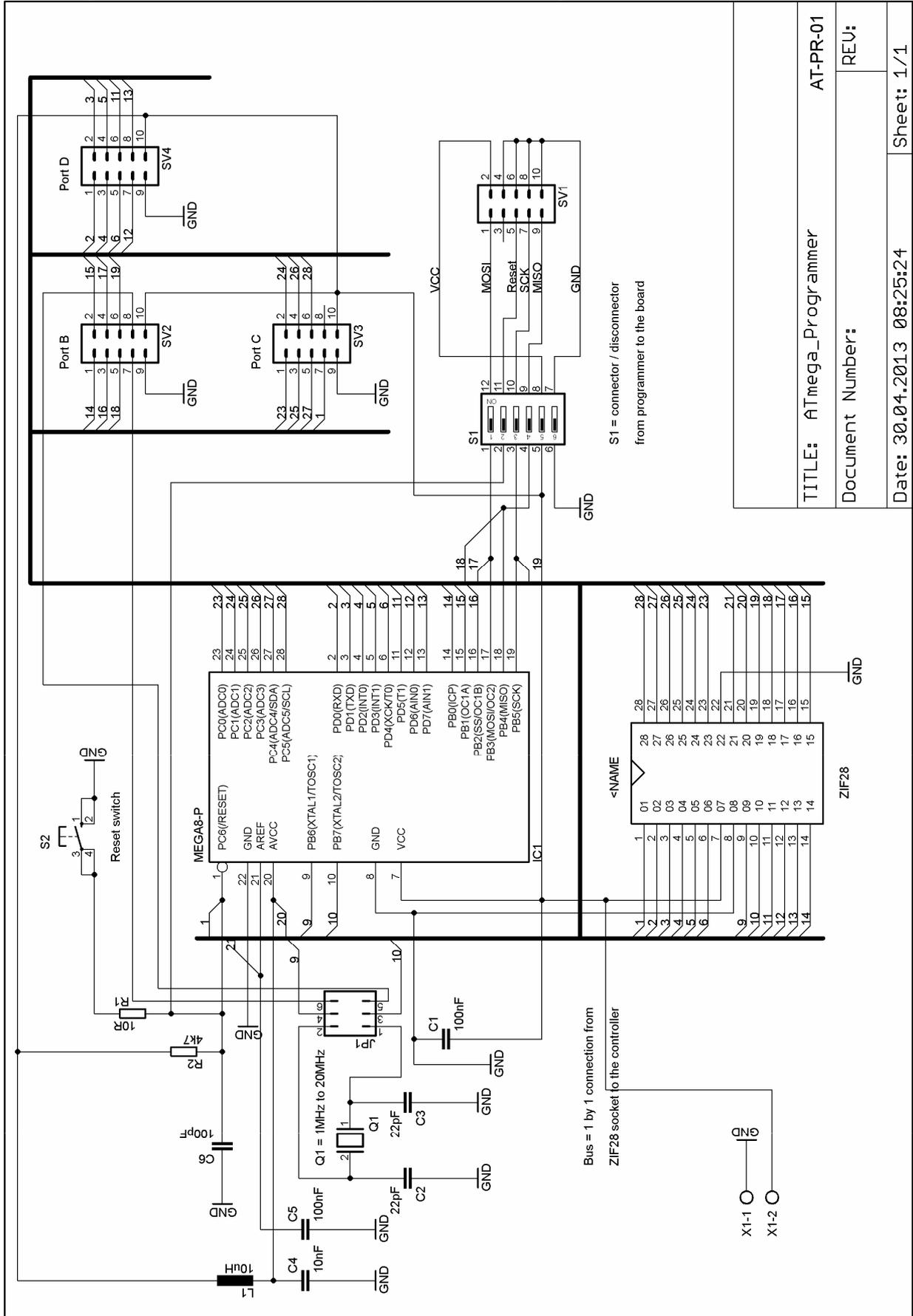
- \* Das System eignet sich sowohl als Steuerboard als auch als Entwicklungsboard
- \* Geeignet für 28-polige AVR-Microcontroller (ATmega8, ATmega48, ATmega88 etc.) im DIP-Gehäuse
- \* Betrieb mit Quarz oder ohne (über Jumper einstellbar)
- \* Alle Ports sind auf 10-polige Wannenstecker verbunden (je 8 Portleitungen plus 2 Speiseleitungen 5VDC & GND). Damit lassen sich optimal weitere I/O-Boards anschließen.
- \* Alle Controller-Pins sind extra neben dem Controller als Lörleiste ausgeführt. Ideal, um eventuell nötige Messungen leicht vor zu nehmen.
- \* Speisung über Schraubklemme (5VDC) oder über das Programmiergerät (via USB) (über DIP-Schalter einstellbar)
- \* Trennung des Programmierports (der Leitungen MOSI, MISO, SCK & RESET) vom Controllerboard (über DIP-Schalter einstellbar). Damit läßt sich Port B des Controllers vom Programmiergerät trennen und komplett nutzen.
- \* 10uH-Spule zwischen digitaler & analoger Speisung eingebaut

**Stückliste für den kompletten Bausatz**

- Leiterplatte
- ATmega8-16PU (oder andere AVR-Controller, DIP, 28-polig)
- Quarz 16 MHz
- 3-fach Jumper (2x)
- DIP-Schalter 6-polig
- Schraubklemme 2-polig
- Wannenstecker gerade 10-polig (4x)
- Reset-Taster
- Spule 10 uH
- Widerstände je 1x (R1=10R, R2=4K7)
- Keramik-Kondensatoren (22pF x2, 100nF x2, 10nF, 100pF)
- IC-Sockel 28-polig (ZIF28 optional)

**Schaltungsbeschreibung**

Nachfolgend finden Sie den Schaltplan der Schaltung:

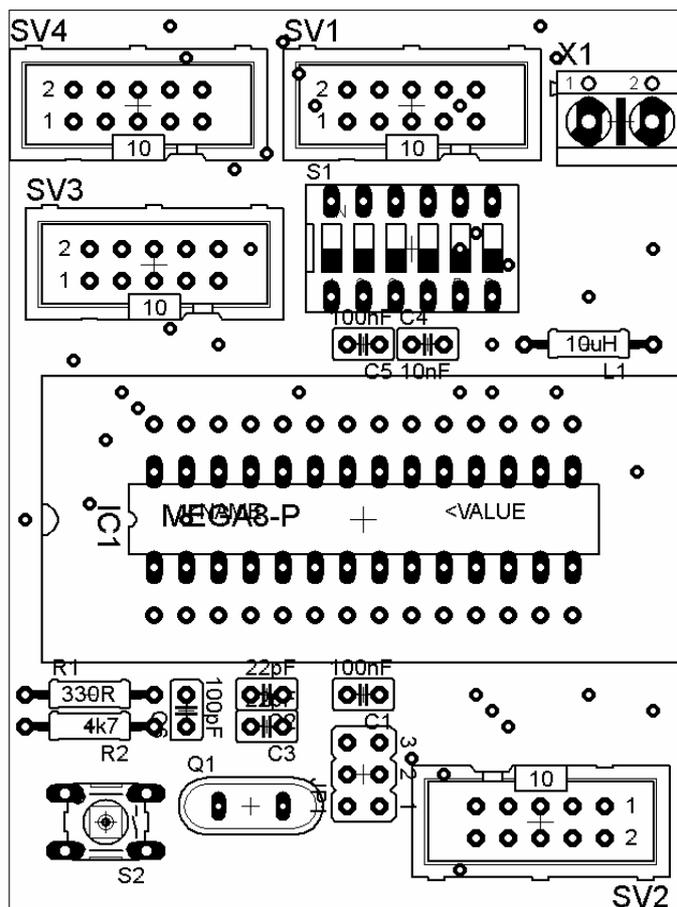
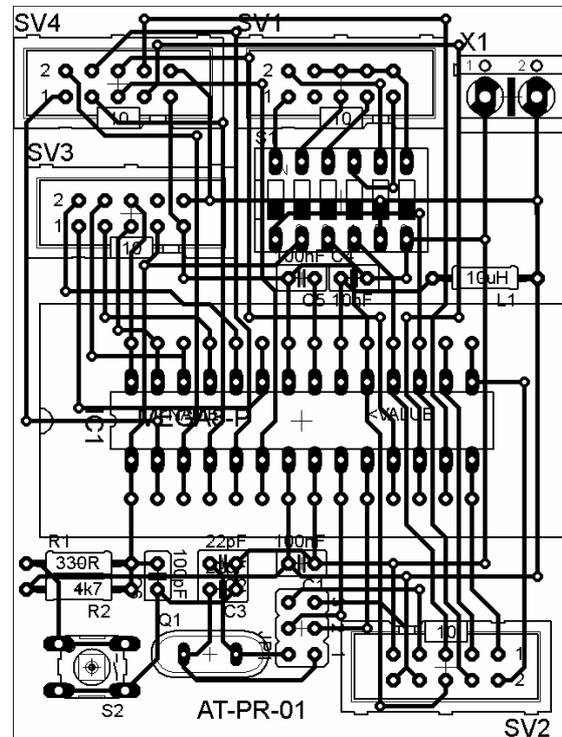
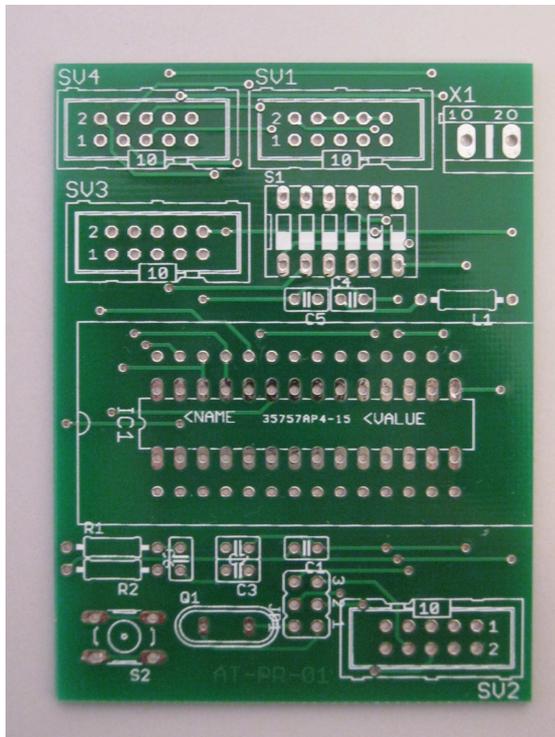


TITLE: ATmega_Programmer	AT-PR-01
Document Number:	REU:
Date: 30.04.2013 08:25:24	Sheet: 1/1

**Aufbau**

Halten Sie die Leiterplatte so, dass Sie die weiße Schrift für die Bestückung vor sich sehen.

Zuerst werden die passiven Bauelemente (Widerstände, Spule, Kondensatoren) gelötet. Danach folgen IC-Fassung und alle Stecker sowie der Taster & Quarz.



## Inbetriebnahme

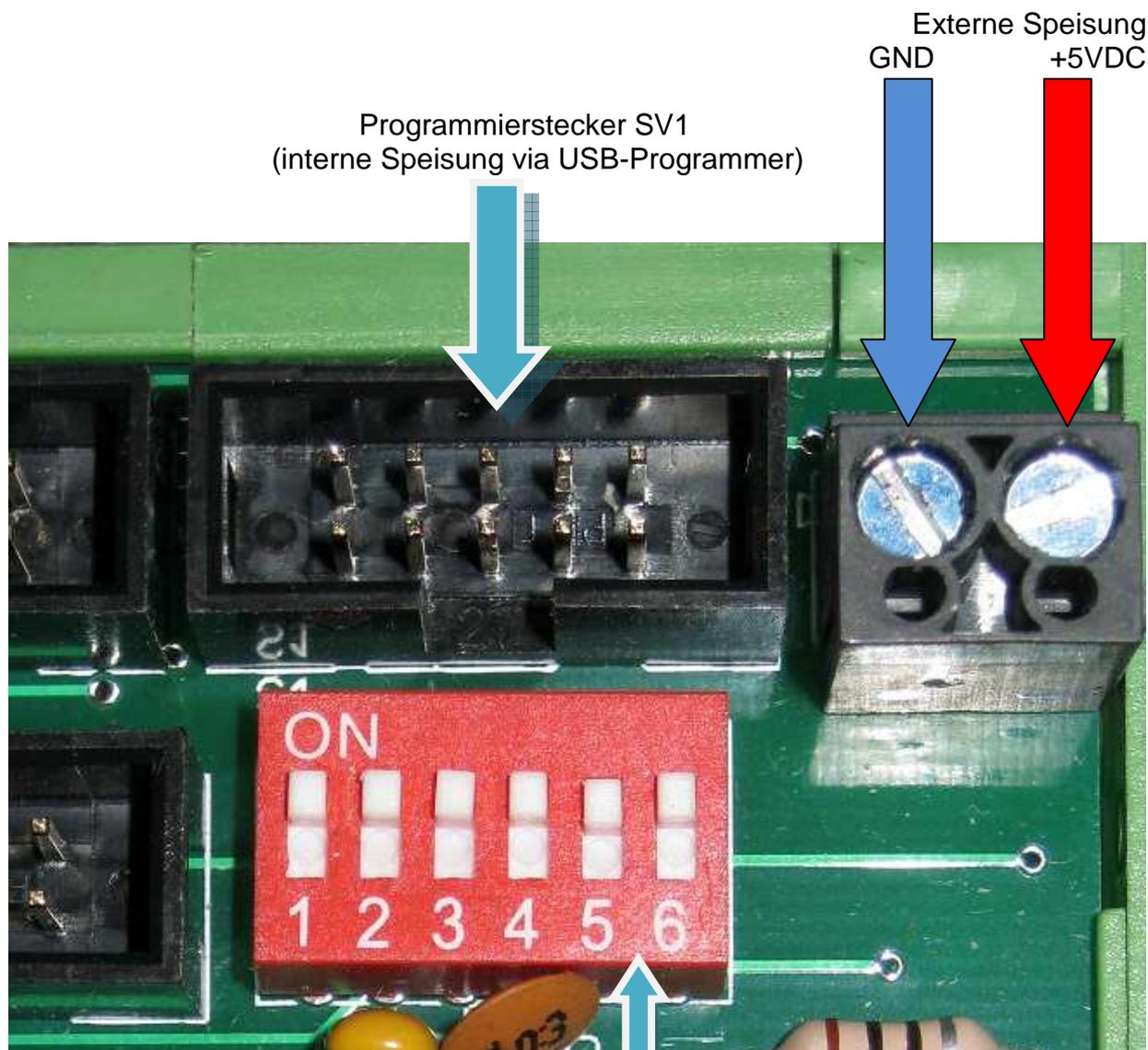
Die Speisung des fertigen Moduls kann über das Programmiergerät (USB) oder über die eingebaute Schraubklemme erfolgen.



### **ACTUNG!!!**

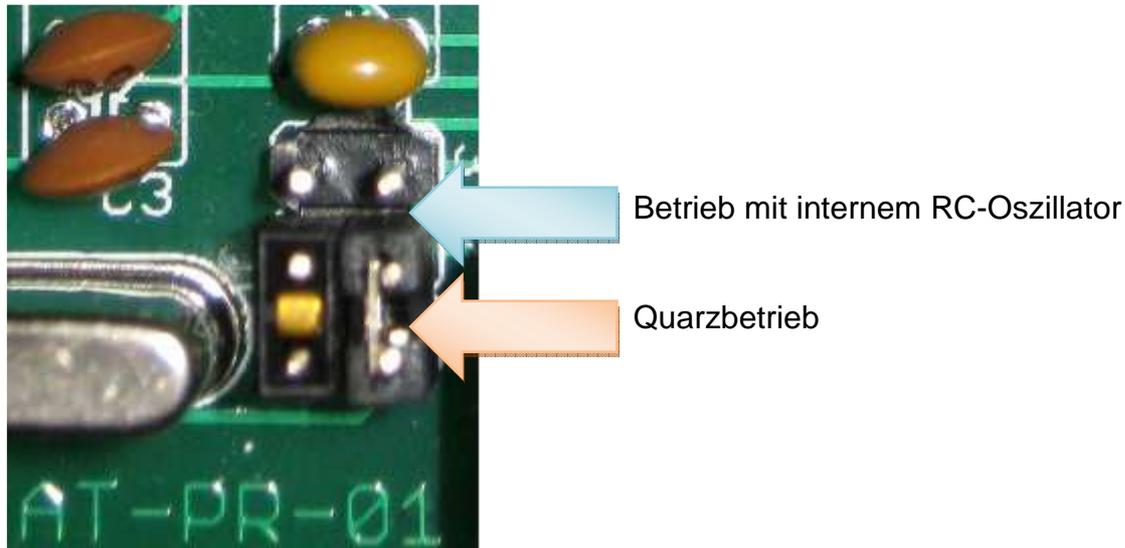
Schließen Sie immer nur eine Spannungsversorgung (5VDC) an. Speisen Sie das Modul entweder über Ihren USB-Programmer oder über ein 5VDC-Netzteil.

Je nach Speisung sind auch 2 DIP-Schalter zu setzen:



DIP-Schalter S1 (Nr.5 & Nr.6)  
On = Speisung über USB-Programmer  
Off = Speisung extern über Schraubklemme (5VDC)

Setzen Sie die Jumper JP1 zur Wahl der Taktfrequenz.



Verbinden Sie das Board mit dem USB-Programmer über Stecker SV1.

Schließen Sie Ihren USB-Programmer für AVR-Controller am Stecker SV1 an.  
Schalten Sie den 6-poligen DIP-Schalter S1 wie folgt:

1. Nr. 5 & Nr. 6 für die entsprechende Speisung (s. Kapitel zuvor)
2. Nr. 1 bis Nr. 4 auf On. Damit ist der USB-Programmer (mit den Leitungen MOSI, MISO, SCK und RESET) mit dem Controller Board verbunden



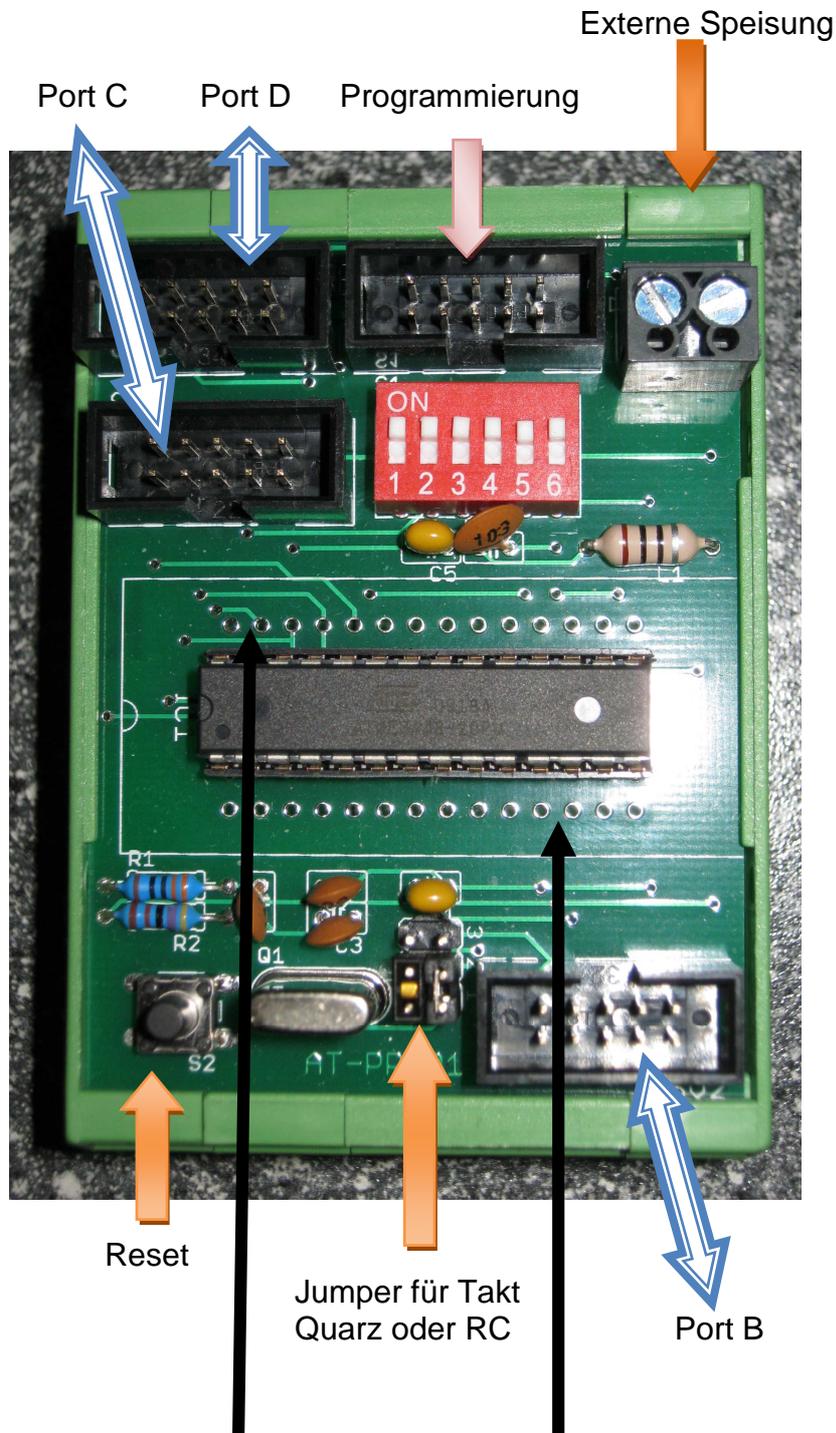
**ACHTUNG!!!**

Sind die DIP-Schalter 1 bis 4 des S1 eingeschaltet, so ist der USB-Programmer sowohl mit dem Controller als auch mit SV2 (Port B) verbunden. Damit ist während der Programmierphase Port B für weitere Zwecke nur eingeschränkt einsetzbar.

Falls am kompletten Port B weiter I/O-Einheiten eingesetzt werden, so ist darauf zu achten, dass keine Konflikte zwischen USB-Programmer und Erweiterungsboard entstehen. In diesem Falle sollte zuerst die Programmierung erfolgen, dann müssen Schalter 1 bis 4 des DIP-Schalters S1 auf Off geschaltet werden. Anschließend kann erst der Anschluss der externen I/O-Boards über SV2 erfolgen.

Damit ist das Controllermodul AT-PR-01 einsatzbereit.

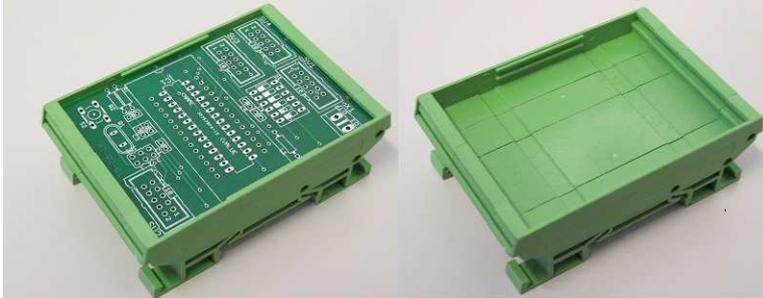
### Anschlüsse des Moduls



Lötleiste direkt am Microcontroller verdrahtet.  
Jeder Pin des Controllers ist darüber erreichbar.

### Optionales Zubehör

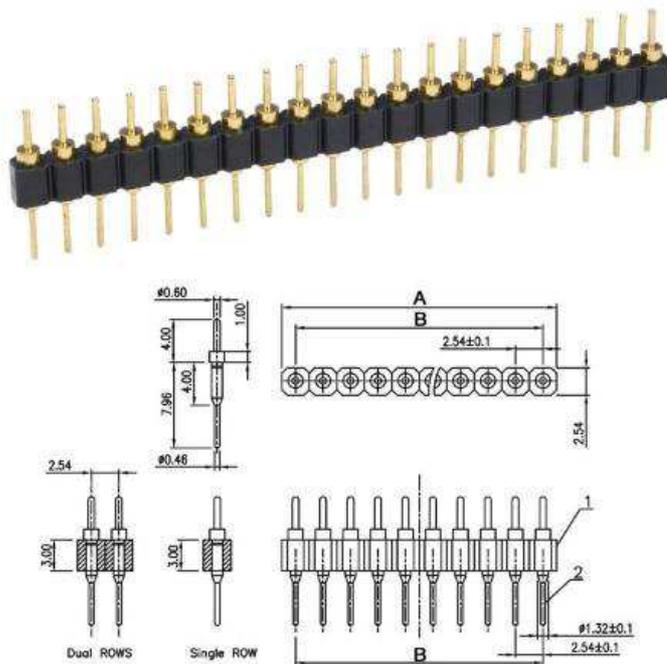
Gehäuse für Hutschiene, Wandhalter, Tischgehäuse



Flachbandkabel



Stiftleiste



### **Elektrische Spezifikationen**

Speisung: 5VDC intern (über USB-Programmer) oder extern über Netzteil  
Je nach eingesetztem AVR-Microcontroller ist ein Betrieb über 3.3VDC möglich.

Betriebstemperatur: 0°C – 70°C

### **Call back**

Haben Sie noch Fragen?

Sie können uns werktags ca. 08:00 – ca. 17:00 Uhr erreichen, oder Sie schreiben uns eine Email an: [info@daschke-ltd.de](mailto:info@daschke-ltd.de)

### **Wartung**

Die Leiterplatte und das Modul sind wartungsfrei.

### **Entsorgung**



Entsorgen Sie das Gerät am Ende der Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Die Entsorgung im Haushaltsmüll ist per Gesetz untersagt.

© 2013 Daschke Ltd.

Vervielfältigung und die Weitergabe dieser Unterlagen (schriftlich, als Kopie oder im Internet) oder von Teilen davon ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung erlaubt.

Für eigene Zwecke sowie für den Aufbau und den Betrieb des Moduls ist eine mehrfache Vervielfältigung sowie Ausdrücke davon - ohne Einschränkung - gestattet.

Für Angaben und deren Folgen auf den von uns verlinkten Webseiten distanzieren wir uns ausdrücklich. Verantwortlich für den Inhalt verlinkter Webseiten sind alleine deren Inhaber.

Verantwortlicher Mitarbeiter für die Entwicklung, Tests & Beschreibung: Rudolf Rautert

**Daschke Limited**

**Krusenhof 42**

**D-45731 Waltrop / Germany**

**Tel.: +49 (0) 2309 - 540 99 42**

**Mobile.: +49 (0) 163 - 333 69 17**

**[Email : info@daschke-ltd.de](mailto:info@daschke-ltd.de)**

**[www.daschke-ltd.de](http://www.daschke-ltd.de)**