BATRONIX

# Programmer & Experimentalboards

## Manual / Handbuch

# INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS ..... 2

USB DEVICE INSTALLATION / USB GERÄTEINSTALLATION ..... 4

BX32 BATUPO AND BX32P BARLINO ..... 7

INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG: ..... 7

CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE: ..... 7

CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS: ..... 7

USB CHIP PROGRAMMER ..... 8

INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG: ..... 8

CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE: ..... 8

CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS: ..... 8

EPROM PROGRAMMER 3.X-4 / EPROM BRENNER 3.X-4 ..... 9

CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES: ..... 9

INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG: ..... 12

CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE: ..... 12

CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS: ..... 13

FLASH MC PROGRAMMER I / FLASH MC BRENNER I ..... 14

CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES: ..... 14

INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG: ..... 17

CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE: ..... 17

CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS: ..... 18

FLASH MC PROGRAMMER II / FLASH MC BRENNER II ..... 19

CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES: ..... 19

INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG: ..... 22

CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE: ..... 22

CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS: ..... 23

FLASH EXP.BOARD I / FLASH EXP.BOARD I ..... 24

CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES: ..... 24

CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE: ..... 27

CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS: ..... 27

DIP SWITCH / DIP SCHALTER: ..... 28



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

FLASH EXP.BOARD II / FLASH EXP.BOARD II ..... 29

CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES: .....29

CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE:.....32

CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS: .....32

DIP SWITCH / DIP SCHALTER:.....33



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## USB DEVICE INSTALLATION / USB GERÄTEINSTALLATION

First, please install the Prog-Express software. Details on installation and using this software are in the belonging manual.

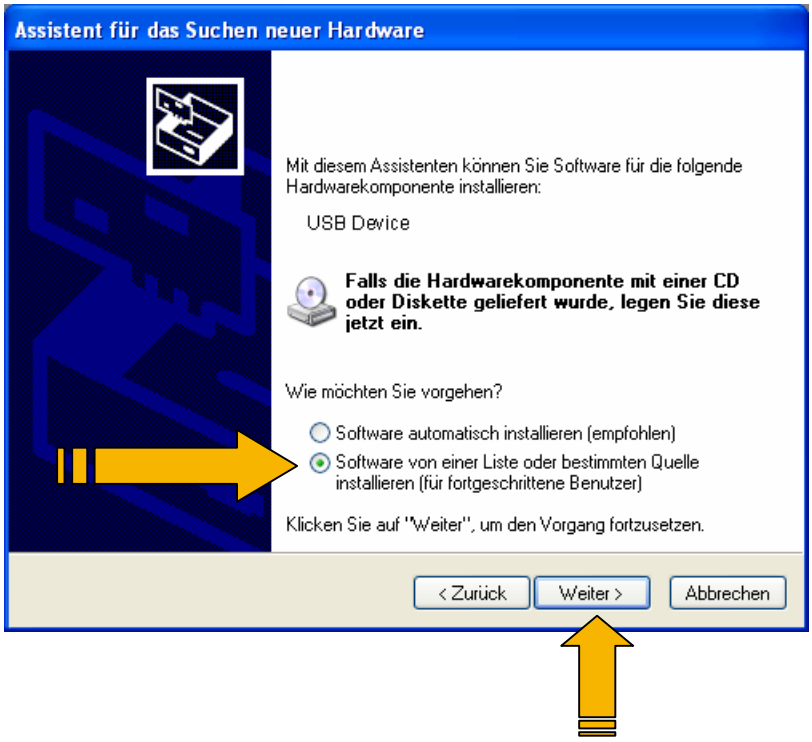
You can find the software on the supplied CD or at www.batronix.com in the download area.

After installing the software, you can connect the USB Chip Programmer for the first time. Windows will immediately detect the device as a new USB device and display the following message on the screen:

Installieren Sie bitte zunächst die Prog-Express Software. Nähere Details zur Installation und Handhabung dieser Software finden Sie in der dazugehörigen Anleitung.

Sie finden die Software auf der mitgelieferten CD oder unter www.batronix.com im Downloadbereich.

Nach der Installation der Software können Sie den USB Chip Programmer zum ersten Mal anschließen. Windows wird das Gerät sogleich als neues USB Gerät erkennen und Ihnen die folgende Meldung auf dem Bildschirm zeigen:




Please select the second item “install software from a list or a specific source“.

Confirm this window with “Next”.

Wählen Sie bitte den zweiten Punkt „Software von einer Liste oder bestimmten Quelle installieren“.

Bestätigen Sie danach das Fenster mit dem Button „Weiter“.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

Activate “Search also the following source” and indicate the directory belonging to your programmer within the “driver” directory of your Prog-Studio installation or the “driver” directory of the CD.

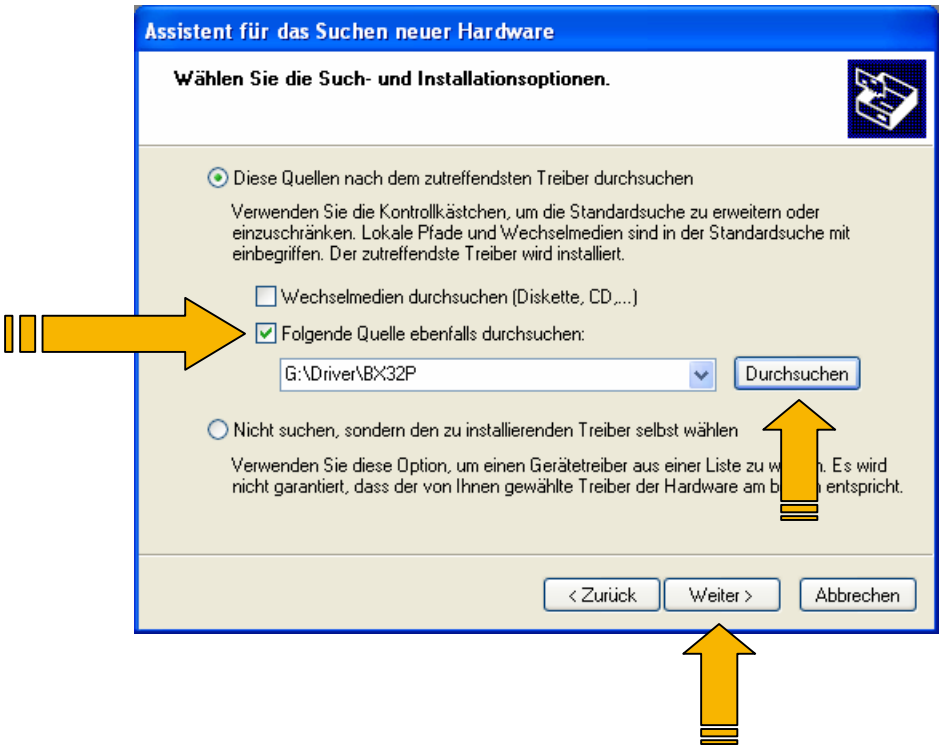
For example:
C:\Program Files\Batronix\Prog-Express\driver\BX32P

Confirm this window with “Next”.

Setzen Sie die Checkbox „Folgende Quelle ebenfalls durchsuchen“ und klicken Sie auf den Button „Durchsuchen“. Wählen Sie den zum Programmiergerät passenden Unterorder im Verzeichnis „Driver“ der bereits installierten Prog-Express Software oder im Verzeichnis „Driver“ der CD aus.

Beispiel:C:\Programme\Batronix\Prog-Express\driver\BX32P

Bestätigen Sie danach das Fenster mit dem Button „Weiter“.



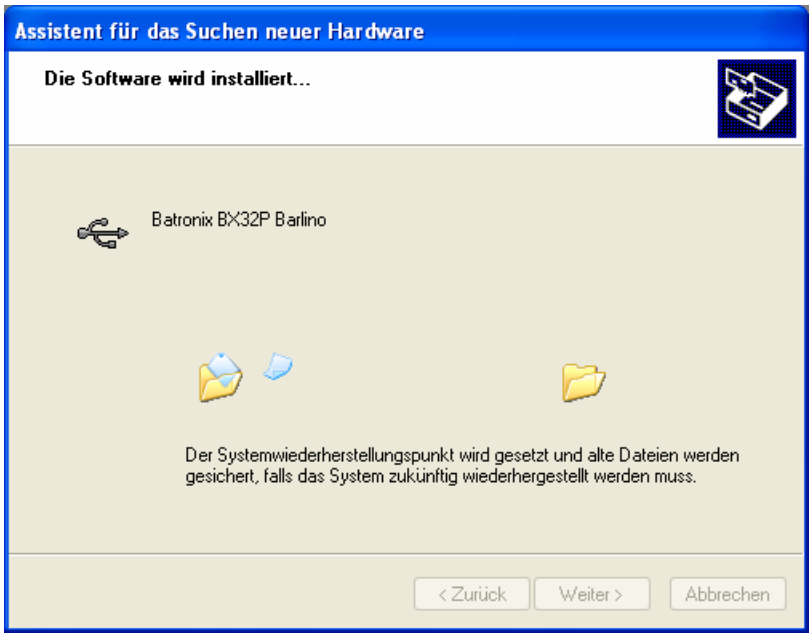

If you get the message “Device has not passed the Windows Logo Test” simply click on “continue installation“.

Wenn Sie die Meldung erhalten, dass das Gerät den „Windows-Logo-Test“ nicht bestanden hat, klicken Sie einfach auf „Installation fortsetzen“.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

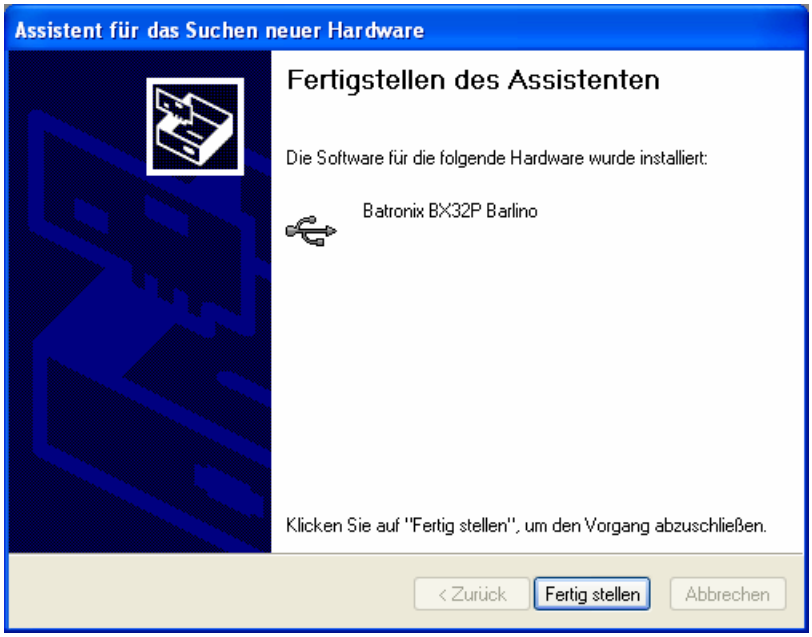
This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.




Your PC is now searching for the indicated sources and will find the programmer. The software will be installed.

Der PC sucht nun in der angegebenen Quelle und wird das Programmiergerät erkennen. Die Treibersoftware wird installiert.




Finishing of the assistant: “The software for the following hardware has been installed.” Continue with -> Finish.

Der Assistant wird mit der Meldung “Die Software für die folgende Hardware wurde installiert” beendet. Bestätigen Sie danach das Fenster mit dem Button „Weiter“

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

# BX32 BATUPO AND BX32P BARLINO

## INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG:

The installation steps are equal for all USB devices. This part is descripted in the capter “USB Device Installation” above.

The BX32 and BX32P programmers are completely operated by the Prog-Express software. Please read the Prog-Express manual to learn how the programmers are used.

Die Installationsschritte sind für alle USB Geräte identisch. Dieser Teil wird weiter oben in dem Kapitel „USB Geräteinstallation„ beschrieben.

Die BX32 und BX32P Programmiergeräte werden mittels der Prog-Express Software angesteuert. Bitte lesen Sie die Prog-Express Anleitung um zu erfahren, wie die Programmiergeräte verwendet werden.

## CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE:

The USB connection is made using the supplied cable. A power adapter or batteries are not required, since all programming voltages between 3 and 25 volts are provided internally by a voltage generator from the USB supply voltage.

Der USB Anschluss erfolgt mit dem mitgelieferten Kabel. Ein Netzteil oder Batterien werden nicht benötigt, alle Programmierspannungen zwischen 3 und 25 Volt werden intern aus der USB Spannung über Ladungspumpen generiert.

## CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS:

Please place the chips that are to be programmed into the device exactly as shown in the drawing on the housing of the device. The chips have to be flush at the bottom, with the marking on the chip housing (pin 1) pointing in the direction of the Batronix logo. If the Prog-Express software shows that a chip should be placed differently, please place the chips as shown in the software.

Setzen Sie die zu brennenden Chips bitte genau so ein, wie es die Zeichnung auf dem Gehäuse des Gerätes zeigt. Die Chips werden in der Regel unten bündig eingesetzt, die Markierung auf dem Chip Gehäuse (Pin 1) in Richtung des Batronix Logo. Falls die Prog-Express Software bei einem Chip eine davon abweichende Einsetzposition oder Richtung anzeigt, setzen Sie die Chips bitte wie in der Software gezeigt ein.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

# USB CHIP PROGRAMMER

## INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG:

The installation steps are equal for all USB devices. This part is descripted in the capter “USB Device Installation” above.

The USB Chip Programmers are completely operated by the Prog-Express software. Please read the Prog-Express manual to learn how the programmers are used.

Die Installationsschritte sind für alle USB Geräte identisch. Dieser Teil wird weiter oben in dem Kapitel „USB Geräteinstallation„ beschrieben.

Die USB Chip Programmer werden mittels der Prog-Express Software angesteuert. Bitte lesen Sie die Prog-Express Anleitung um zu erfahren, wie die Programmiergeräte verwendet werden.

## CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE:

The USB connection is made using the supplied cable. The network connection that is built in is no longer needed, but is fully operational. If a network adapter with 9 to 12 volts DC (plug center positive, outside ground) is connected, it will take over the power supply to the device (this can save battery power at notebooks for example).

Der USB Anschluss erfolgt mit dem mitgelieferten Kabel. Der vorgesehene Netzteil Anschluss wird in der Regel nicht weiter benötigt, ist aber voll funktionsfähig. Sobald ein Netzteil mit 9 bis 12 Volt DC (mittlerer Stecker positiv, außen Masse) angeschlossen wird, übernimmt dieses die Stromversorgung des Gerätes (z.B. um einen Laptop- Akku zu schonen).

## CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS:

Please place the chips that are to be programmed into the device exactly as shown in the drawing on the housing of the USB Chip Programmer. The chips have to be flush at the bottom, with the marking on the chip housing (pin 1) pointing in the direction of the LED’s. If the Prog-Express software shows that a chip should be placed differently, please place the chips as shown in the software.

Setzen Sie die zu brennenden Chips bitte genau so ein, wie es die Zeichnung auf dem Gehäuse des USB Chip Programmers zeigt. Die Chips werden unten bündig eingesetzt, die Markierung auf dem Chip Gehäuse (Pin 1) in Richtung der LEDs. Falls die Prog-Express Software bei einem Chip eine davon abweichende Einsetzposition oder Richtung anzeigt, setzen Sie die Chips bitte wie in der Software gezeigt ein.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## EPROM PROGRAMMER 3.X-4 / EPROM BRENNER 3.X-4

### CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES:

You should first mount the smaller parts, such as resistors and diodes. Then mount the IC sockets, and only then the remaining components. When mounting the diodes, electrolyte and tantalum condensers, transistors and IC's, please take care that they are placed in the right direction. We also highly recommend placing all IC's on sockets; the necessary sockets are included with all building kits.

You should mount the parallel port connection last. This component is a 25 pole SUB-D plug (male). Therefore the device can be connected with a simple printer extension cable.

With the LED, you should pay particular attention to the direction in which it is mounted. In the drawings, you can recognize the cathode (-) as the flattened side of the LED housing. The following markings can generally be used with LED's to differentiate between the anode and the cathode:

Anode (+) = the longer connection pin
Cathode (-) = the flattened side of the housing, the larger metal surface in the LED

Please take the time before construction to assign the parts supplied in the package to the items on the package list. This can help to avoid unnecessary confusion and resultant problems.

Als erstes sollten sie die kleineren Bauteile wie Widerstände und Dioden bestücken. Danach sollten sie die IC Fassungen und erst dann die restlichen Teile bestücken. Achten sie bitte bei den Dioden, Elektrolyt- und Tantalkondensatoren, Transistoren und IC's auf den polungsrichtigen Einbau. Zudem empfehlen wir alle IC's zu sockeln, die nötigen Sockel liegen allen Bausätzen bei.

Den Parallelportanschluss sollten sie zuletzt bestücken. Bei diesem Bauteil handelt es sich um einen 25 poligen SUB-D Stecker (männlich). Das Gerät lässt sich also mit einem einfachen Drucker-Verlängerungskabel anschließen.

Bei der LED sollten Sie besonders auf die Einbaurichtung achten. In den Zeichnungen erkennen Sie die Kathode(-) als die abgeflachte Seite vom LED Gehäuse. Folgende Merkmale können i.d.R. bei den LED's zur Unterscheidung zwischen Anode und Kathode herangezogen werden:

Anode(+) = Der längere Anschlusspin
Kathode(-) = Die abgeflachte Seite vom Gehäuse, die größere Metallfläche in der LED

Bitte nehmen Sie sich die Zeit und ordnen Sie die gelieferten Bauteile vor dem Aufbau der Stückliste zu. Damit können unnötige Verwechslungen und damit verbundene Probleme vermieden werden.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

| Pcs.: | Description: | Bezeichnung: | Name: |
|---|---|---|---|
| 1 | Sub-D Connector | Sub-D Stecker | X1 |
| 1 | Barrel supply terminal | DC-Buchse | V+ GND |
| 5 | Jumper pins | Jumperleisten, 3 polig | J0,J1,J2,J3,J4 |
| 5 | Jumper | Jumperstecker | |
| 1 | 7805 | 7805 | V-REG |
| 1 | Diode 1N4148 | Diode 1N4148 | D2 |
| 1 | Z-Diode 13 Volt | Z-Diode 13 Volt | D1 |
| 1 | LED, low current, green | LED, low current, grün | D3 |
| 2 | BC548C | BC548C | T2, T3 |
| 1 | BC558C | BC558C | T1 |
| 2 | Socket, 14 pole | Fassung, 14pol | |
| 2 | Socket, 16 pole | Fassung, 16pol | |
| 1 | Socket, 40 pole | Brennfassung | |
| 1 | 74HC157 | 74HC157 | IC4 |
| 2 | 74HC393 | 74HC393 | IC1, IC2 |
| 1 | 74HC595 | 74HC595 | IC3 |
| 1 | Resistor 1.0 KOhm (br, bk, bk, br, br) | Widerstand 1,0 KOhm (br, sw, sw, br, br) | R2 |
| 1 | Resistor 1.5 KOhm (br, gr, bk, br, br) | Widerstand 1,5 KOhm (br, gr, sw, br, br) | R10 |
| 3 | Resistor 2.2 KOhm (rd, rd, bk, br, br) | Widerstand 2,2 KOhm (rt, rt, sw, br, br) | R1, R4, R6 |
| 1 | Resistor 6.8 KOhm (bl, gy, bk, br, br) | Widerstand 6,8 KOhm (bl, gy, sw, br, br) | R3 |
| 3 | Resistor 10.0 KOhm (br, bk, bk, rd, br) | Widerstand 10,0 KOhm (br, sw, sw, rt, br) | R7, R8, R9 |
| 3 | Capacitor 2.2nF | Kondensator 2.2nF | C2, C7, C8 |
| 5 | Capacitor 100nF | Kondensator 100nF | C3, C5, C6, C9, C10 |
| 1 | Capacitor 10uF | Kondensator 10µF | C4 |
| 1 | Capacitor 100uF | Kondensator 100µF | C1 |

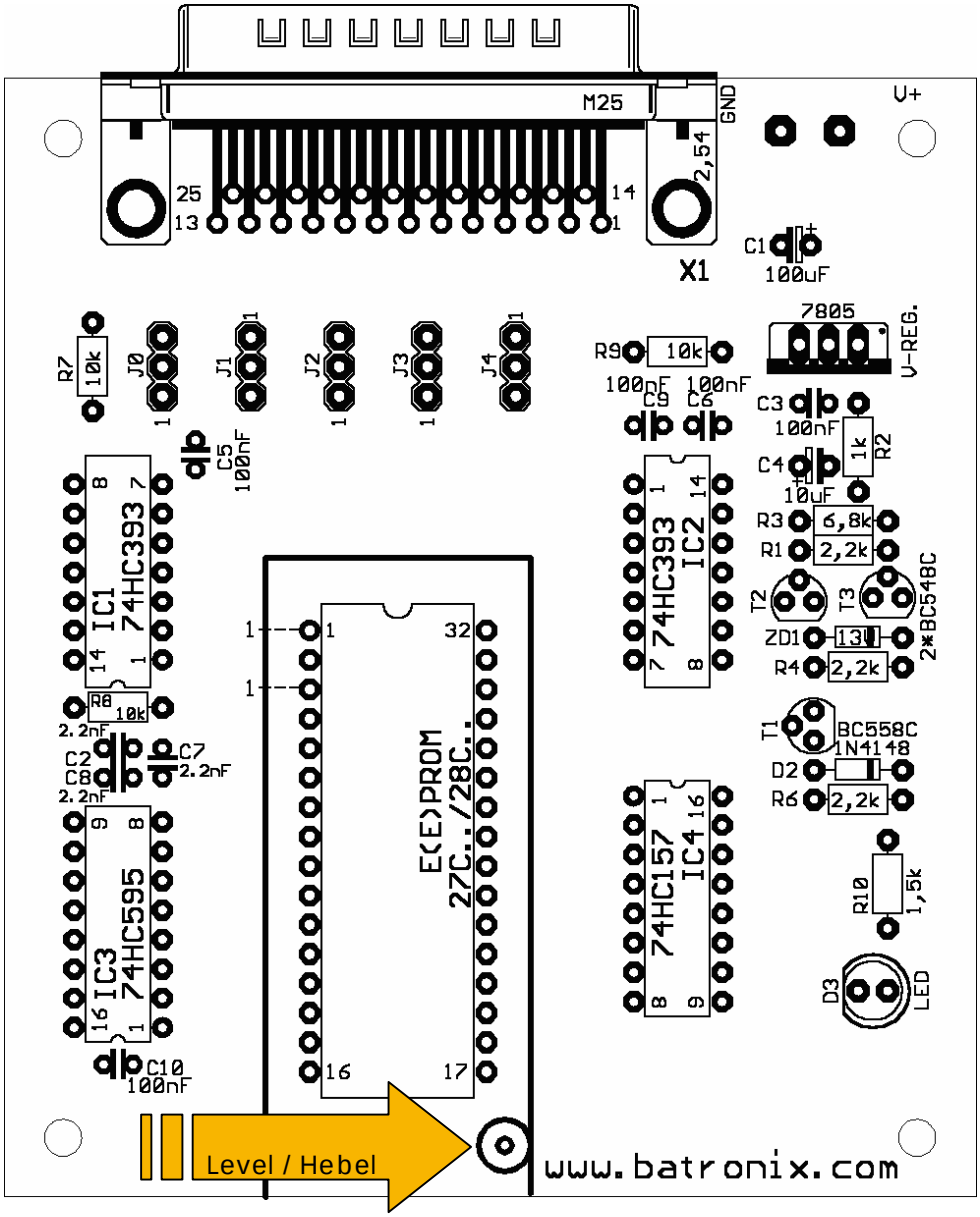
Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

Note on resistances: If you do not have a resistance measuring device available, you can recognize the resistance values from the color rings (see table). The following abbreviations were used: bk = black, br = brown, rd = red, or = orange, ye = yellow, gr = green, bl = blue, vt = violet, gy = gray, wh = white

Hinweis zu den Widerständen: Wenn Sie kein Widerstands-Messgerät zur Hand haben, können Sie die Werte der Widerstände an den Farbringen erkennen (Siehe Tabelle). Folgende Abkürzungen wurden verwendet: sw = Schwarz, br = Braun, rt = Rot, or = Orange, ge = Gelb, gr = Grün, bl = Blau, vt = Violett, gy = Grau, ws = Weiß






This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG:

The Eprom Programmer 3.x/4 are completely operated by the Prog-Studio 6 software. Please read the Prog-Studio 6 manual to learn how the programmers are used.

Die Eprom Brenner 3.x/4 werden mittels der Prog-Studio 6 Software angesteuert. Bitte lesen Sie die Prog-Studio 6 Anleitung um zu erfahren, wie die Programmiergeräte verwendet werden.

## CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE:

The power supply must have a DC voltage between 14 and 20 volts. The maximum required power will be not over 150 mA. In the devices with the DC barrel connectors, the inner connection of the plug must be positive (standard).

Prior to connecting to the parallel port for the first time with construction kits you have put together yourself, you should check the power takeup (without a chip in place, this should be clearly below 50 mA). To operate the programming devices, a fully connected (1:1) and shielded parallel port cable is required (do not use flat ribbon cable!). The cable is a simple printer extension cable. One end of the cable has a 25 pole SUB-D plug and the other end has a 25 pole SUB-D female connector.

In rare cases, the address of the parallel port must be adapted to your PC. The address 378(h) is to be entered as the initial setting. This applies to most PCs. In Windows, you can find the address in the system guidance under System -> Device manager -> Connections -> LPT -> Resources. The entry E/A sector 378-37F means that the basic address of the port is 378(h). You can set up the parallel port address that you find in the Prog-Studio software options (menu „Process“ -> „Options“).

Die Versorgungsspannung muss eine Gleichspannung zwischen 14 und 20 Volt sein. Der max. benötigte Strom beträgt 150 mA. Der innere Kontakt des Steckers muss die positive Spannung beinhalten, der äußere Masse.

Vor dem ersten Anschließen an den Parallelport sollten Sie bei selbst aufgebauten Bausätzen die Stromaufnahme kontrollieren. Diese sollte ohne eingesetzten Chip deutlich kleiner als 50mA sein. Zum Betrieb des Programmiergerätes ist ein voll verbundenes (1:1) und geschirmtes Parallelportkabel nötig. An einem Ende des Kabels ist ein 25 poliger SUB-D Stecker und an dem anderen Ende des Kabels ist eine 25 polige SUB-D Buchse angebracht.

In seltenen Fällen muss die Adresse des Parallelports noch an Ihren PC angepasst werden. Als Voreinstellung ist die Adresse 378(h) eingetragen, die bei den meisten PCs zutrifft. Bei Windows findet Sie die Angabe der Adresse in der Systemsteuerung unter System -> Gerätemanager -> Anschlüsse -> LPT -> Ressourcen. Der Eintrag E/A-Bereich 378-37F bedeutet, dass die Basisadresse des Ports 378(h) ist. Die gefundene Parallelportadresse können Sie dann in den Prog-Studio Software Optionen einstellen (Menü „Bearbeiten“ -> „Optionen“).



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS:

Please place the chips that are to be programmed into the device exactly as shown in the drawing on the housing of the device. The chips have to be flush at the bottom, with the marking on the chip housing (pin 1) pointing in the direction of the Batronix logo. If the Prog-Studio 6 software shows that a chip should be placed differently, please place the chips as shown in the software.

Setzen Sie die zu brennenden Chips bitte genau so ein, wie es die Zeichnung auf dem Gehäuse des Gerätes zeigt. Die Chips werden in der Regel unten bündig eingesetzt, die Markierung auf dem Chip Gehäuse (Pin 1) in Richtung des Batronix Logo. Falls die Prog-Studio 6 Software bei einem Chip eine davon abweichende Einsetzposition oder Richtung anzeigt, setzen Sie die Chips bitte wie in der Software gezeigt ein.

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## FLASH MC PROGRAMMER I / FLASH MC BRENNER I

### CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES:

You should first mount the smaller parts, such as resistors and diodes. Then mount the IC sockets, and only then the remaining components. When mounting the diodes, electrolyte and tantalum condensers, transistors and IC's, please take care that they are placed in the right direction. We also highly recommend placing all IC's on sockets; the necessary sockets are included with all building kits.

You should mount the parallel port connection last. This component is a 25 pole SUB-D plug (male). Therefore the device can be connected with a simple printer extension cable.

With the LED, you should pay particular attention to the direction in which it is mounted. In the drawings, you can recognize the cathode (-) as the flattened side of the LED housing. The following markings can generally be used with LED's to differentiate between the anode and the cathode:

Anode (+) = the longer connection pin
Cathode (-) = the flattened side of the housing, the larger metal surface in the LED

Please take the time before construction to assign the parts supplied in the package to the items on the package list. This can help to avoid unnecessary confusion and resultant problems.

Als erstes sollten sie die kleineren Bauteile wie Widerstände und Dioden bestücken. Danach sollten sie die IC Fassungen und erst dann die restlichen Teile bestücken. Achten sie bitte bei den Dioden, Elektrolyt- und Tantalkondensatoren, Transistoren und IC's auf den polungsrichtigen Einbau. Zudem empfehlen wir alle IC's zu sockeln, die nötigen Sockel liegen allen Bausätzen bei.

Den Parallelportanschluss sollten sie zuletzt bestücken. Bei diesem Bauteil handelt es sich um einen 25 poligen SUB-D Stecker (männlich). Das Gerät lässt sich also mit einem einfachen Drucker-Verlängerungskabel anschließen.

Bei der LED sollten Sie besonders auf die Einbaurichtung achten. In den Zeichnungen erkennen Sie die Kathode(-) als die abgeflachte Seite vom LED Gehäuse. Folgende Merkmale können i.d.R. bei den LED's zur Unterscheidung zwischen Anode und Kathode herangezogen werden:

Anode(+) = Der längere Anschlusspin
Kathode(-) = Die abgeflachte Seite vom Gehäuse, die größere Metallfläche in der LED

Bitte nehmen Sie sich die Zeit und ordnen Sie die gelieferten Bauteile vor dem Aufbau der Stückliste zu. Damit können unnötige Verwechslungen und damit verbundene Probleme vermieden werden.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

| Pcs.: | Description: | Bezeichnung: | Name: |
|---|---|---|---|
| 1 | Sub-D connector, male | Sub-D Stecker | X1 |
| 1 | Barrel supply terminal | DC-Buchse | S1 |
| 1 | 7805 | 7805 | V-REG |
| 1 | Z-Diode 5Volt | Z-Diode 5Volt | Z2 |
| 1 | Z-Diode 12 Volt | Z-Diode 12 Volt | Z3 |
| 1 | LED, low current, green | LED, low current, grün | D1 |
| 2 | BC548C | BC548C | T1, T2 |
| 2 | Socket, 16pol | Fassung, 16pol | |
| 1 | Socket, 20pol | Fassung, 20pol | |
| 1 | 74HC157 | 74HC157 | IC2 |
| 1 | 74HC595 | 74HC595 | IC1 |
| 2 | Resistor 2,2 KOhm (rd, rd, bk, br, br) | Widerstand 2,2 KOhm (rt, rt, sw, br, br) | R1, R4 |
| 2 | Resistor 10 KOhm (br, bk, bk, rd, br) | Widerstand 10 KOhm (br, sw, sw, rt, br) | R2, R3 |
| 2 | Resistor 56 KOhm (gr, bl, bk, rd, br) | Widerstand 56 KOhm (gr, bl, sw, rt, br) | R5, R6 |
| 3 | Capacitor 1nF | Kondensator 1nF | C4, C5, C6 |
| 1 | Capacitor 100nF | Kondensator 100nF | C2 |
| 1 | Capacitor 10uF | Kondensator 10µF | C3 |
| 1 | Capacitor 100uF | Kondensator 100µF | C1 |

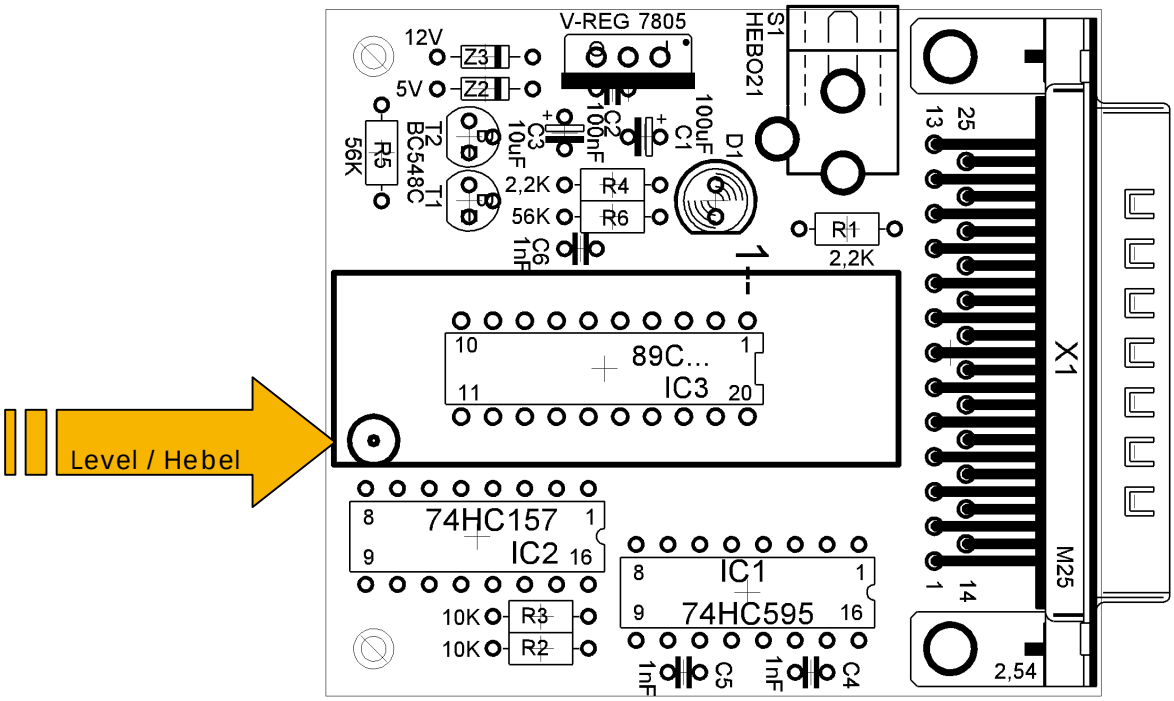
Note on resistances: If you do not have a resistance measuring device available, you can recognize the resistance values from the color rings (see table). The following abbreviations were used: bk = black, br = brown, rd = red, or = orange, ye = yellow, gr = green, bl = blue, vt = violet, gy = gray, wh = white

Hinweis zu den Widerständen: Wenn Sie kein Widerstands-Messgerät zur Hand haben, können Sie die Werte der Widerstände an den Farbringen erkennen (Siehe Tabelle). Folgende Abkürzungen wurden verwendet: sw = Schwarz, br = Braun, rt = Rot, or = Orange, ge = Gelb, gr = Grün, bl = Blau, vt = Violett, gy = Grau, ws = Weiß



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.






This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG:

The Flash MC Programmer I are completely operated by the Prog-Studio 6 software. Please read the Prog-Studio 6 manual to learn how the programmers are used.

Die Flash MC Brenner I werden mittels der Prog-Studio 6 Software angesteuert. Bitte lesen Sie die Prog-Studio 6 Anleitung um zu erfahren, wie die Programmiergeräte verwendet werden.

## CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE:

The power supply must have a DC voltage between 12 and 24 volts. The maximum required power will be not over 100 mA. In the devices with the DC barrel connectors, the inner connection of the plug must be positive (standard).

Prior to connecting to the parallel port for the first time with construction kits you have put together yourself, you should check the power takeup (without a chip in place, this should be clearly below 50 mA). To operate the programming devices, a fully connected (1:1) and shielded parallel port cable is required (do not use flat ribbon cable!). The cable is a simple printer extension cable. One end of the cable has a 25 pole SUB-D plug and the other end has a 25 pole SUB-D female connector.

In rare cases, the address of the parallel port must be adapted to your PC. The address 378(h) is to be entered as the initial setting. This applies to most PCs. In Windows, you can find the address in the system guidance under System -> Device manager -> Connections -> LPT -> Resources. The entry E/A sector 378-37F means that the basic address of the port is 378(h). You can set up the parallel port address that you find in the Prog-Studio software options (menu „Process“ -> „Options“).

Die Versorgungsspannung muss eine Gleichspannung zwischen 12 und 24 Volt sein. Der max. benötigte Strom beträgt 100 mA. Der innere Kontakt des Steckers muss die positive Spannung beinhalten, der äußere Masse.

Vor dem ersten Anschließen an den Parallelport sollten Sie bei selbst aufgebauten Bausätzen die Stromaufnahme kontrollieren. Diese sollte ohne eingesetzten Chip deutlich kleiner als 50mA sein. Zum Betrieb des Programmiergerätes ist ein voll verbundenes (1:1) und geschirmtes Parallelportkabel nötig. An einem Ende des Kabels ist ein 25 poliger SUB-D Stecker und an dem anderen Ende des Kabels ist eine 25 polige SUB-D Buchse angebracht.

In seltenen Fällen muss die Adresse des Parallelports noch an Ihren PC angepasst werden. Als Voreinstellung ist die Adresse 378(h) eingetragen, die bei den meisten PCs zutrifft. Bei Windows findet Sie die Angabe der Adresse in der Systemsteuerung unter System -> Gerätemanager -> Anschlüsse -> LPT -> Ressourcen. Der Eintrag E/A-Bereich 378-37F bedeutet, dass die Basisadresse des Ports 378(h) ist. Die gefundene Parallelportadresse können Sie dann in den Prog-Studio Software Optionen einstellen (Menü „Bearbeiten“ -> „Optionen“).



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS:

When placing the chips, please take care to ensure correct poling! When components are placed wrongly, the component or the device may be damaged.

The layout of the Flash MC Programmer I can also handle larger sockets. This was done because the 20 pin lever sockets are much more expensive than; for instance, the 24 pin lever sockets and thus significant costs can be saved by using the 24 pin lever sockets. Please place the microcontroller so that it is flush at the bottom (the bottom is the side facing away from the parallel port plug). Pin 1 (the marking on the microcontroller housing) must point in the direction of the parallel port plug. The upper pins of the socket remain empty.

The following image shows correct placement:

Achten Sie beim Einsetzen der Chips bitte auf die richtige Polung! Bei falsch eingesetzten Bausteinen können diese und/oder das Gerät beschädigt werden.

Das Layout des Flash MC Brenner I kann auch größere Fassungen aufnehmen. Dieses wurde aus dem Grund gemacht, da die 20 Pin Hebelfassungen wesentlich teurer als z.B. die 24 Pin Hebelfassungen sind und so durch die Verwendung von 24 Pin Hebelfassungen erhebliche Kosten gespart werden können. Bitte setzen Sie den Mikrocontroller unten bündig ein (Mit "unten" ist die vom Parallelportstecker abgewandte Seite gemeint). Der Pin 1 (die Markierung auf dem Mikrocontroller Gehäuse) muss in die Richtung des Parallelportsteckers zeigen. Die oberen Pins der Fassung bleiben leer.

Auf dem folgenden Bild können Sie die korrekte Platzierung sehen:

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## FLASH MC PROGRAMMER II / FLASH MC BRENNER II

### CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES:

You should first mount the smaller parts, such as resistors and diodes. Then mount the IC sockets, and only then the remaining components. When mounting the diodes, electrolyte and tantalum condensers, transistors and IC's, please take care that they are placed in the right direction. We also highly recommend placing all IC's on sockets; the necessary sockets are included with all building kits.

You should mount the parallel port connection last. This component is a 25 pole SUB-D plug (male). Therefore the device can be connected with a simple printer extension cable.

With the LED, you should pay particular attention to the direction in which it is mounted. In the drawings, you can recognize the cathode (-) as the flattened side of the LED housing. The following markings can generally be used with LED's to differentiate between the anode and the cathode:

Anode (+) = the longer connection pin
Cathode (-) = the flattened side of the housing, the larger metal surface in the LED

Please take the time before construction to assign the parts supplied in the package to the items on the package list. This can help to avoid unnecessary confusion and resultant problems.

Als erstes sollten sie die kleineren Bauteile wie Widerstände und Dioden bestücken. Danach sollten sie die IC Fassungen und erst dann die restlichen Teile bestücken. Achten sie bitte bei den Dioden, Elektrolyt- und Tantalkondensatoren, Transistoren und IC's auf den polungsrichtigen Einbau. Zudem empfehlen wir alle IC's zu sockeln, die nötigen Sockel liegen allen Bausätzen bei.

Den Parallelportanschluss sollten sie zuletzt bestücken. Bei diesem Bauteil handelt es sich um einen 25 poligen SUB-D Stecker (männlich). Das Gerät lässt sich also mit einem einfachen Drucker-Verlängerungskabel anschließen.

Bei der LED sollten Sie besonders auf die Einbaurichtung achten. In den Zeichnungen erkennen Sie die Kathode(-) als die abgeflachte Seite vom LED Gehäuse. Folgende Merkmale können i.d.R. bei den LED's zur Unterscheidung zwischen Anode und Kathode herangezogen werden:

Anode(+) = Der längere Anschlusspin
Kathode(-) = Die abgeflachte Seite vom Gehäuse, die größere Metallfläche in der LED

Bitte nehmen Sie sich die Zeit und ordnen Sie die gelieferten Bauteile vor dem Aufbau der Stückliste zu. Damit können unnötige Verwechslungen und damit verbundene Probleme vermieden werden.



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

| Pcs.: | Description: | Bezeichnung: | Pcs.: |
|---|---|---|---|
| 1 | Sub-D connector, male | Sub-D Stecker | 1 |
| 1 | Solder- & screwable Supply terminal | Anschlussklemme, 2 polig | 1 |
| 1 | Jumpersticks | Jumperleiste, 2 polig | 1 |
| 1 | Jumper | Jumperstecker | 1 |
| 1 | 7805 | 7805 | 1 |
| 1 | Z-Diode 13 Volt | Z-Diode 13 Volt | 1 |
| 1 | LED, low current, green | LED, low current, grün | 1 |
| 2 | BC548C | BC548C | 2 |
| 2 | Socket, 14 pole | Quarz, 6 MHz | 2 |
| 2 | Socket, 16 pole | Fassung, 14pol | 2 |
| 1 | Socket, 40 pole | Fassung, 16pol | 1 |
| 1 | 74HC157 | Brennfassung | 1 |
| 2 | 74HC393 | 74HC157 | 2 |
| 1 | 74HC595 | 74HC393 | 1 |
| 1 | Quartz | 74HC595 | 1 |
| 1 | Resistor 1.5 KOhm (br, gr, bk, br, br) | Widerstand 1,5 KOhm ,(br, gr, sw, br, br) | 1 |
| 1 | Resistor 2.2 KOhm (rd, rd, bk, rd, br) | Widerstand 2,2 KOhm (rt, rt, sw, br, br) | 1 |
| 11 | Resistor 10 KOhm (br, bk, bk, rd, br) | Widerstand 10 KOhm (br, sw, sw, rt, br) | 11 |
| 1 | Resistor 56 KOhm (gr, bl, bk, rd, br) | Widerstand 56 KOhm (gr, bl, sw, rt, br) | 1 |
| 2 | Capacitor 33pF | Kondensator 33pF | 2 |
| 4 | Capacitor 1nF | Kondensator 1nF | 4 |
| 3 | Capacitor 100nF | Kondensator 100nF | 3 |
| 1 | Capacitor 10uF | Kondensator 10µF | 1 |
| 1 | Capacitor 100uF | Kondensator 100µF | 1 |

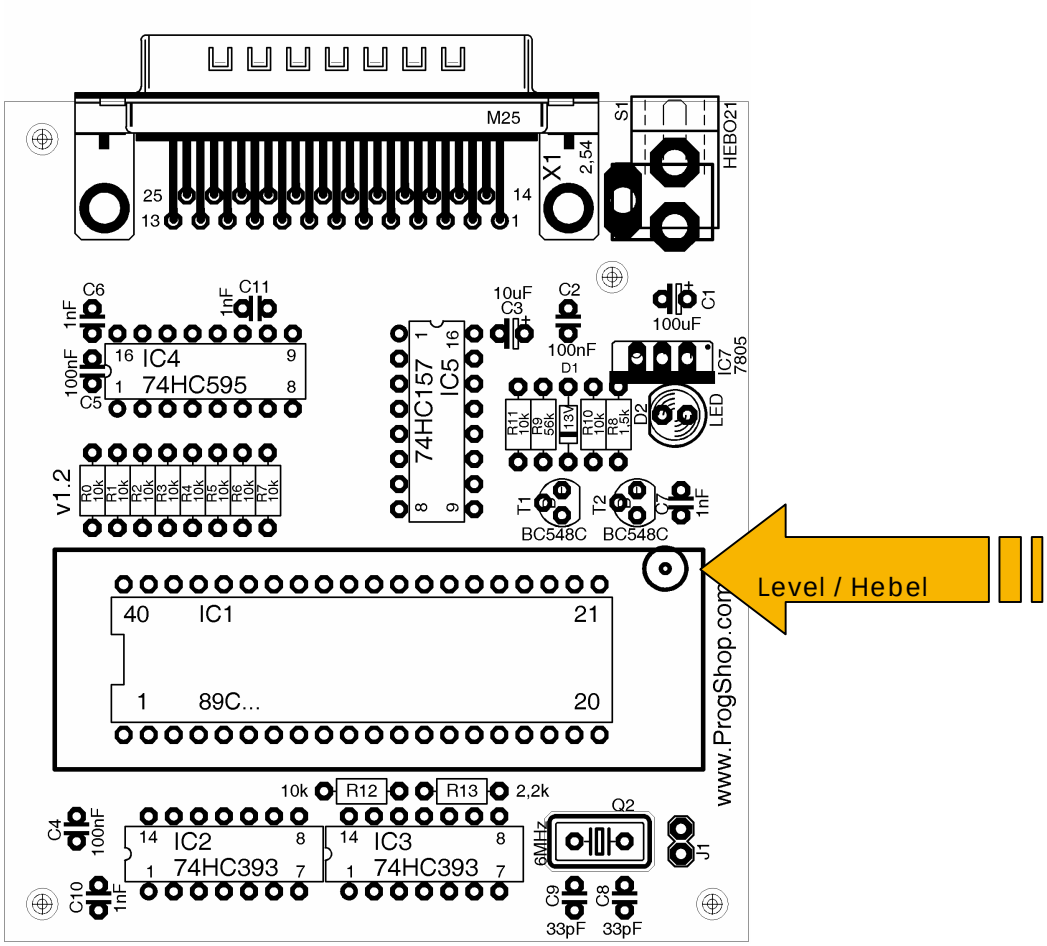
Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

Note on resistances: If you do not have a resistance measuring device available, you can recognize the resistance values from the color rings (see table). The following abbreviations were used: bk = black, br = brown, rd = red, or = orange, ye = yellow, gr = green, bl = blue, vt = violet, gy = gray, wh = white

Hinweis zu den Widerständen: Wenn Sie kein Widerstands-Messgerät zur Hand haben, können Sie die Werte der Widerstände an den Farbringen erkennen (Siehe Tabelle). Folgende Abkürzungen wurden verwendet: sw = Schwarz, br = Braun, rt = Rot, or = Orange, ge = Gelb, gr = Grün, bl = Blau, vt = Violett, gy = Grau, ws = Weiß






This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## INSTALLATION AND OPERATION / INSTALLATION UND BENUTZUNG:

The Flash MC Programmer II are completely operated by the Prog-Studio 6 software. Please read the Prog-Studio 6 manual to learn how the programmers are used.

Die Flash MC Brenner II werden mittels der Prog-Studio 6 Software angesteuert. Bitte lesen Sie die Prog-Studio 6 Anleitung um zu erfahren, wie die Programmiergeräte verwendet werden.

## CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE:

The power supply must have a DC voltage between 12 and 24 volts. The maximum required power will be not over 100 mA. In the devices with the DC barrel connectors, the inner connection of the plug must be positive (standard).

Prior to connecting to the parallel port for the first time with construction kits you have put together yourself, you should check the power takeup (without a chip in place, this should be clearly below 50 mA). To operate the programming devices, a fully connected (1:1) and shielded parallel port cable is required (do not use flat ribbon cable!). The cable is a simple printer extension cable. One end of the cable has a 25 pole SUB-D plug and the other end has a 25 pole SUB-D female connector.

In rare cases, the address of the parallel port must be adapted to your PC. The address 378(h) is to be entered as the initial setting. This applies to most PCs. In Windows, you can find the address in the system guidance under System -> Device manager -> Connections -> LPT -> Resources. The entry E/A sector 378-37F means that the basic address of the port is 378(h). You can set up the parallel port address that you find in the Prog-Studio software options (menu „Process“ -> „Options“).

Die Versorgungsspannung muss eine Gleichspannung zwischen 12 und 24 Volt sein. Der max. benötigte Strom beträgt 100 mA. Der innere Kontakt des Steckers muss die positive Spannung beinhalten, der äußere Masse.

Vor dem ersten Anschließen an den Parallelport sollten Sie bei selbst aufgebauten Bausätzen die Stromaufnahme kontrollieren. Diese sollte ohne eingesetzten Chip deutlich kleiner als 50mA sein. Zum Betrieb des Programmiergerätes ist ein voll verbundenes (1:1) und geschirmtes Parallelportkabel nötig. An einem Ende des Kabels ist ein 25 poliger SUB-D Stecker und an dem anderen Ende des Kabels ist eine 25 polige SUB-D Buchse angebracht.

In seltenen Fällen muss die Adresse des Parallelports noch an Ihren PC angepasst werden. Als Voreinstellung ist die Adresse 378(h) eingetragen, die bei den meisten PCs zutrifft. Bei Windows findet Sie die Angabe der Adresse in der Systemsteuerung unter System -> Gerätemanager -> Anschlüsse -> LPT -> Ressourcen. Der Eintrag E/A-Bereich 378-37F bedeutet, dass die Basisadresse des Ports 378(h) ist. Die gefundene Parallelportadresse können Sie dann in den Prog-Studio Software Optionen einstellen (Menü „Bearbeiten“ -> „Optionen“).



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS:

When placing the chips, please take care to ensure correct poling! When components are placed wrongly, the component or the device may be damaged.

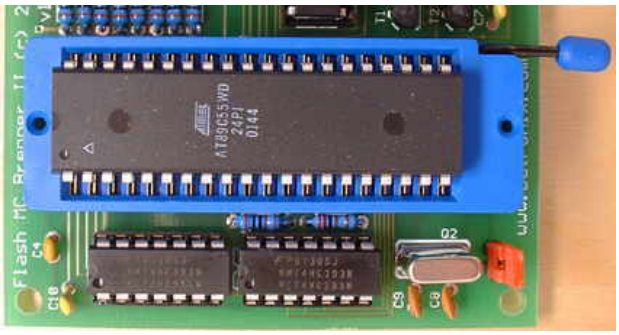
Please place the microcontroller so that pin 1 (the marking on the microcontroller housing) point in the direction of the labelling “Flash MC Brenner II” on the PCB.

The following image shows correct placement:

Achten Sie beim Einsetzen der Chips bitte auf die richtige Polung! Bei falsch eingesetzten Bausteinen können diese und/oder das Gerät beschädigt werden.

Bitte setzen Sie den Mikrocontroller so ein, dass der Pin 1 (die Markierung auf dem Mikrocontroller Gehäuse) in die Richtung des Schriftzuges „Flash MC Brenner II“ zeigt.

Auf dem folgenden Bild können Sie die korrekte Platzierung sehen:




Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## FLASH EXP.BOARD I / FLASH EXP.BOARD I

### CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES:

You should first mount the smaller parts, such as resistors and diodes. Then mount the IC sockets, and only then the remaining components. When mounting the diodes, electrolyte and tantalum condensers, transistors and IC's, please take care that they are placed in the right direction. We also highly recommend placing all IC's on sockets; the necessary sockets are included with all building kits.

IMPORTANT: Please mount the cooling body to the voltage regulator, using the included screw and nut, prior to soldering it into place. Otherwise its pins may be soldered in too deeply and the cooling body can no longer be mounted to the voltage regulator without difficulty.

With the LED, you should pay particular attention to the direction in which it is mounted. In the drawings, you can recognize the cathode (-) as the flattened side of the LED housing. The following markings can generally be used with LED's to differentiate between the anode and the cathode:

Anode (+) = the longer connection pin
Cathode (-) = the flattened side of the housing, the larger metal surface in the LED

Please take the time before construction to assign the parts supplied in the package to the items on the package list. This can help to avoid unnecessary confusion and resultant problems.

Als erstes sollten sie die kleineren Bauteile wie Widerstände und Dioden bestücken. Danach sollten sie die IC Fassungen und erst dann die restlichen Teile bestücken. Achten sie bitte bei den Dioden, Elektrolyt- und Tantalkondensatoren, Transistoren und IC's auf den polungsrichtigen Einbau. Zudem empfehlen wir alle IC's zu sockeln, die nötigen Sockel liegen allen Bausätzen bei.

WICHTIG: Bitte montieren Sie erst den Kühlkörper mit der beigelegten Schraube samt Mutter an den Spannungsregler, bevor Sie diesen einlöten. Ansonsten kann es passieren, dass dieser mit seinen Pins "zu tief" eingelötet wird und sich damit der Kühlkörper nicht mehr problemlos an dem Spannungsregler montieren lässt.

Bei der LED sollten Sie besonders auf die Einbaurichtung achten. In den Zeichnungen erkennen Sie die Kathode(-) als die abgeflachte Seite vom LED Gehäuse. Folgende Merkmale können i.d.R. bei den LED's zur Unterscheidung zwischen Anode und Kathode herangezogen werden:

Anode(+) = Der längere Anschlusspin
Kathode(-) = Die abgeflachte Seite vom Gehäuse, die größere Metallfläche in der LED

Bitte nehmen Sie sich die Zeit und ordnen Sie die gelieferten Bauteile vor dem Aufbau der Stückliste zu. Damit können unnötige Verwechslungen und damit verbundene Probleme vermieden werden.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

| Pcs: | Description: | Bezeichnung: | Name: |
|---|---|---|---|
| 1 | Solder- & screwable Supply terminal | Anschlussklemme, 3 polig | V+ In +5V GND |
| 2 | Pin row, 11 pol. | Stiftleiste, 11 polig | SA, SB |
| 1 | DIP-Switch, 6x | DIP-Schalter, 6 fach | S1 |
| 1 | 7805 | 7805 | VREG |
| 1 | Cooler for voltage regulator, V4330N | Kühlkörper V4330N | |
| 1 | Screw M3 | Schraube M3 | |
| 1 | Nut M3 | Mutter M3 | |
| 1 | LED, low current, green | LED, low current, grün | D1 |
| 1 | Socket, 20pole | Brennfassung | |
| 1 | Quarz | Quarz | Q1 |
| 1 | Resistor 1,5 KOhm (br, gr, sw, br, br) | Widerstand 1,5 KOhm (br, gr, sw, br, br) | R1 |
| 1 | Resistor 6,8 KOhm (bl, gy, sw, br, br) | Widerstand 6,8 KOhm (bl, gy, sw, br, br) | R2 |
| 2 | Capacitor 33pF | Kondensator 33pF | C5, C6 |
| 1 | Capacitor 100nF | Kondensator 100nF | C2 |
| 1 | Capacitor 10uF | Kondensator 10µF | C4 |
| 1 | Capacitor 22uF | Kondensator 22µF | C3 |
| 1 | Capacitor 220uF | Kondensator 220µF | C1 |
| 1 | Reset button, DT6 | Kondensator, DT6 | RT |
| 2 | Connector, 16pole | Wannenstecker, 16pol. | EP1, EP3 |

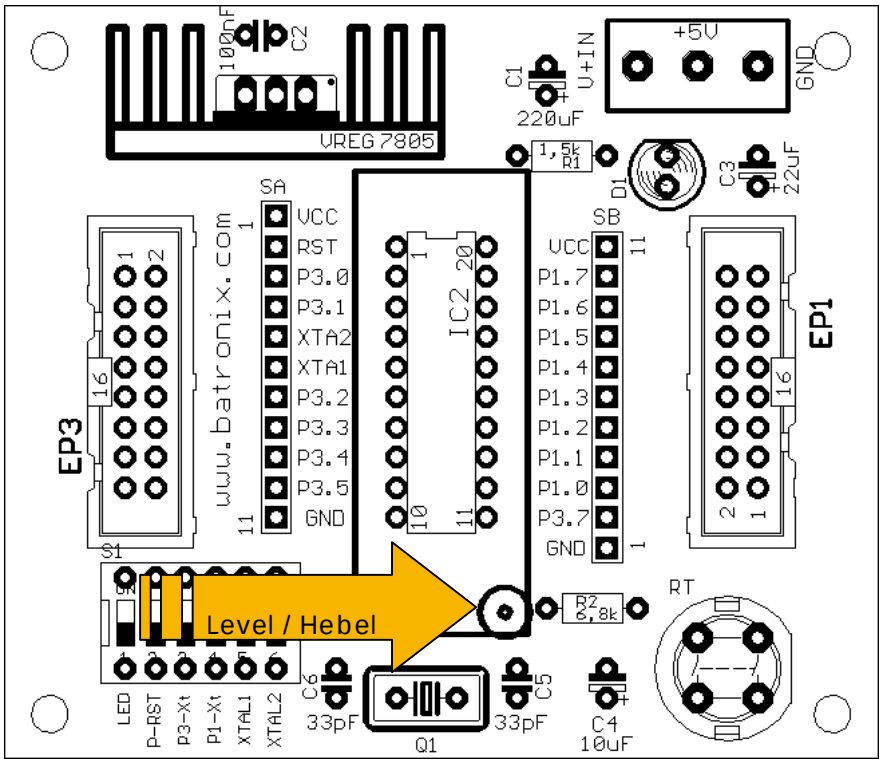
Note on resistances: If you do not have a resistance measuring device available, you can recognize the resistance values from the color rings (see table). The following abbreviations were used: bk = black, br = brown, rd = red, or = orange, ye = yellow, gr = green, bl = blue, vt = violet, gy = gray, wh = white

Hinweis zu den Widerständen: Wenn Sie kein Widerstands-Messgerät zur Hand haben, können Sie die Werte der Widerstände an den Farbringen erkennen (Siehe Tabelle). Folgende Abkürzungen wurden verwendet: sw = Schwarz, br = Braun, rt = Rot, or = Orange, ge = Gelb, gr = Grün, bl = Blau, vt = Violett, gy = Grau, ws = Weiß



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.




Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE:

The power supply must have a DC voltage between 7 and 18 volts. The maximum required power will be not over 50 mA.

Please pay close attention to correct poling. Aside from the screw clamps, you can see the written markings V+ (positive supply voltage) and GND (mass, negative side). In the boards with the DC barrel connectors, the inner connection of the plug must be positive (standard).

Die Versorgungsspannung muss eine Gleichspannung zwischen 7 und 18 Volt sein. Der max. benötigte Strom beträgt 50 mA.

Bitte beachten Sie unbedingt die richtige Polung der Versorgungsspannung. Neben der Schraubklemme können Sie die Beschriftungen V+ (positive Versorgungsspannung) und GND (Masse, negative Seite) sehen.

## CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS:

When placing the chips, please take care to ensure correct poling! When components are placed wrongly, the component or the device may be damaged.

Please place the microcontroller in such a manner that pin 1 (the marking on the microcontroller housing) faces in the direction of the voltage regulator (7805).

Achten Sie beim Einsetzen der Chips bitte auf die richtige Polung! Bei falsch eingesetzten Bausteinen können diese und/oder das Gerät beschädigt werden.

Bitte setzen Sie den Mikrocontroller so ein, dass der Pin 1 (die Markierung auf dem Mikrocontroller Gehäuse) in die Richtung des Spannungsreglers (der 7805) zeigt.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## DIP SWITCH / DIP SCHALTER:

Below the DIP switch, you see a short form of the applicable functions. The functions are turned on in the above position (ON).

- LED: The operation LED can be switched on and off here. The standard setting is ON.

- P_RST: The reset pin can be set to the expansion ports here. The standard setting is ON.

- P3-XT: Sets the XTAL1 (clock) pin of the microcontroller onto port 3. The standard setting is OFF.

- P1-XT: Sets the XTAL1 (clock) pin of the microcontroller to port 1. The standard setting is OFF.

- XTAL1: The connection between the quartz and the microcontroller input XTAL 1 can (must) be set here. IMPORTANT: If you use no external clock from an expansion port, this switch should be set to ON. The standard setting is ON.

- XTAL2: The connection between the quartz and the microcontroller input XTAL 2 can (must) be set here. IMPORTANT: If you do not use an external clock from an expansion port, this switch should be turned ON. The standard setting is ON.

Unter dem DIP-Schalter können Sie ein Kürzel der jeweiligen Funktion sehen. Die Funktionen sind in der obigen Position eingeschaltet (ON).

- LED: Die Betriebs-LED kann hiermit ein- und ausgeschaltet werden. Die Standardeinstellung ist ON.

- P_RST: Damit kann die Resetleitung auf die Expansionsports gelegt werden. Die Standardeinstellung ist ON.

- P3-XT: Legt die XTAL1 (Takt) Leitung des Mikrocontrollers auf den Port 3. Die Standardeinstellung ist OFF.

- P1-XT: Legt die XTAL1 (Takt) Leitung des Mikrocontrollers auf den Port 1. Die Standardeinstellung ist OFF.

- XTAL1: Die Verbindung zwischen dem Quarz und dem Mikrocontrollereingang XTAL 1 kann (muss) hiermit hergestellt werden. WICHTIG: Wenn Sie keinen externen Takt aus einem Expansionsport verwenden, sollte dieser Schalter auf ON stehen. Die Standardeinstellung ist ON.

- XTAL2: Die Verbindung zwischen dem Quarz und dem Mikrocontrollereingang XTAL 2 kann (muss) hiermit hergestellt werden. WICHTIG: Wenn Sie keinen externen Takt aus einem Expansionsport verwenden, sollte dieser Schalter auf ON stehen. Die Standardeinstellung ist ON.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## FLASH EXP.BOARD II / FLASH EXP.BOARD II

### CONSTRUCTION OF A BUILDING KIT / AUFBAU EINES BAUSATZES:

You should first mount the smaller parts, such as resistors and diodes. Then mount the IC sockets, and only then the remaining components. When mounting the diodes, electrolyte and tantalum condensers, transistors and IC's, please take care that they are placed in the right direction. We also highly recommend placing all IC's on sockets; the necessary sockets are included with all building kits.

IMPORTANT: Please mount the cooling body to the voltage regulator, using the included screw and nut, prior to soldering it into place. Otherwise its pins may be soldered in too deeply and the cooling body can no longer be mounted to the voltage regulator without difficulty.

With the LED, you should pay particular attention to the direction in which it is mounted. In the drawings, you can recognize the cathode (-) as the flattened side of the LED housing. The following markings can generally be used with LED's to differentiate between the anode and the cathode:

Anode (+) = the longer connection pin
Cathode (-) = the flattened side of the housing, the larger metal surface in the LED

Please take the time before construction to assign the parts supplied in the package to the items on the package list. This can help to avoid unnecessary confusion and resultant problems.

Als erstes sollten sie die kleineren Bauteile wie Widerstände und Dioden bestücken. Danach sollten sie die IC Fassungen und erst dann die restlichen Teile bestücken. Achten sie bitte bei den Dioden, Elektrolyt- und Tantalkondensatoren, Transistoren und IC's auf den polungsrichtigen Einbau. Zudem empfehlen wir alle IC's zu sockeln, die nötigen Sockel liegen allen Bausätzen bei.

WICHTIG: Bitte montieren Sie erst den Kühlkörper mit der beigelegten Schraube samt Mutter an den Spannungsregler, bevor Sie diesen einlöten. Ansonsten kann es passieren, dass dieser mit seinen Pins "zu tief" eingelötet wird und sich damit der Kühlkörper nicht mehr problemlos an dem Spannungsregler montieren lässt.

Bei der LED sollten Sie besonders auf die Einbaurichtung achten. In den Zeichnungen erkennen Sie die Kathode(-) als die abgeflachte Seite vom LED Gehäuse. Folgende Merkmale können i.d.R. bei den LED's zur Unterscheidung zwischen Anode und Kathode herangezogen werden:

Anode(+) = Der längere Anschlusspin
Kathode(-) = Die abgeflachte Seite vom Gehäuse, die größere Metallfläche in der LED

Bitte nehmen Sie sich die Zeit und ordnen Sie die gelieferten Bauteile vor dem Aufbau der Stückliste zu. Damit können unnötige Verwechslungen und damit verbundene Probleme vermieden werden.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

| Pcs.: | Description: | Bezeichnung: | Name: |
|---|---|---|---|
| 1 | Solder- & screwable Supply terminal | Anschlussklemme | V+ In +5V GND |
| 2 | Pin row, 21 pol. | Stiftleiste, 21 polig | SA, SB |
| 1 | DIP-Switch, 8x | DIP-Schalter 8 fach | S1 |
| 1 | 7805 | 7805 | VREG |
| 1 | Cooler for voltage regulator, V4330N | Kühlkörper V4330N | |
| 1 | Screw M3 | Schraube M3 | |
| 1 | Nut M3 | Mutter M3 | |
| 1 | LED, low current, green | LED, low current, grün | D1 |
| 1 | Socket, 20pole | Brennfassung | |
| 1 | Quarz | Quarz | Q1 |
| 1 | Resistor 1,5 KOhm (br, gr, sw, br, br) | Widerstand 1,5 KOhm (br, gr, sw, br, br) | R1 |
| 2 | Resistor 6,8 KOhm (bl, gy, sw, br, br) | Widerstand 6,8 KOhm (bl, gy, sw, br, br) | R2 |
| 2 | Capacitor 33pF | Kondensator 33pF | C5, C6 |
| 1 | Capacitor 100nF | Kondensator 100nF | C2 |
| 1 | Capacitor 10uF | Kondensator 10µF | C4 |
| 1 | Capacitor 22uF | Kondensator 22µF | C3 |
| 1 | Capacitor 220uF | Kondensator 220µF | C1 |
| 1 | Reset button, DT6 | Taster, DT6 | RT |
| 4 | Connector, 16pole | Wannenstecker, 16pol. | EP0, EP1, EP2, EP3 |

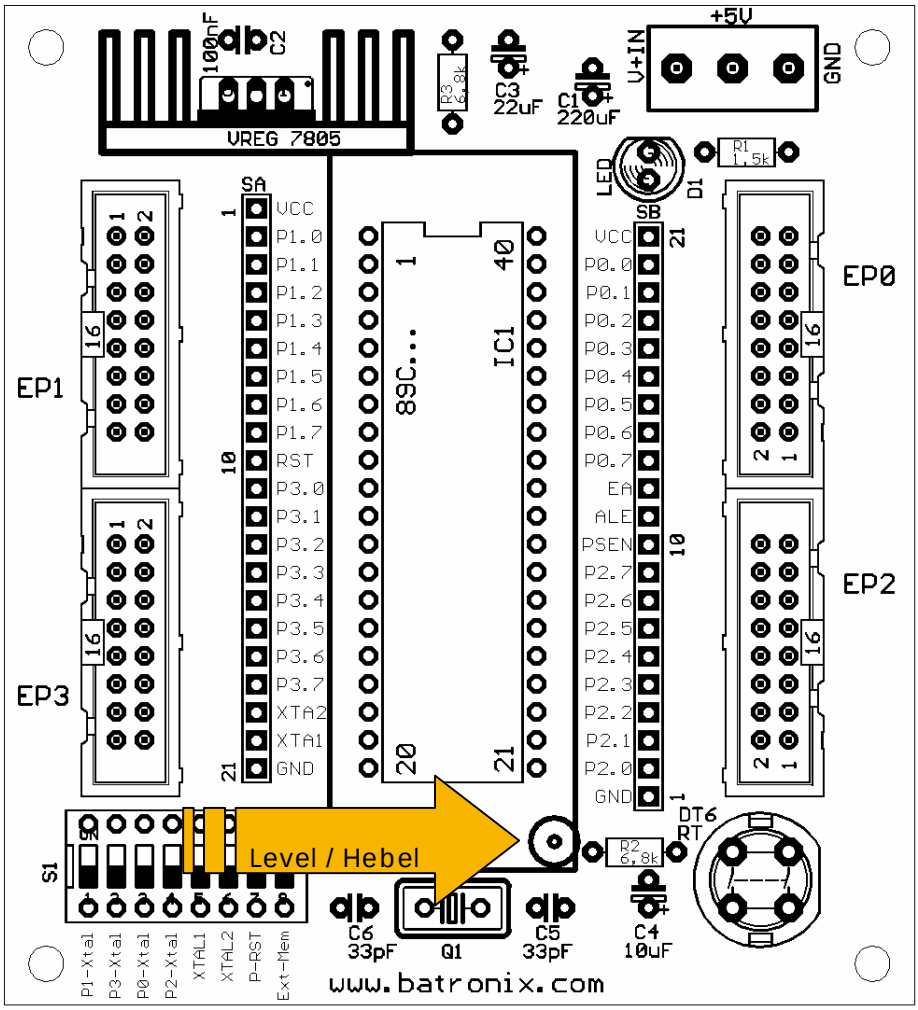
Note on resistances: If you do not have a resistance measuring device available, you can recognize the resistance values from the color rings (see table). The following abbreviations were used: bk = black, br = brown, rd = red, or = orange, ye = yellow, gr = green, bl = blue, vt = violet, gy = gray, wh = white

Hinweis zu den Widerständen: Wenn Sie kein Widerstands-Messgerät zur Hand haben, können Sie die Werte der Widerstände an den Farbringen erkennen (Siehe Tabelle). Folgende Abkürzungen wurden verwendet: sw = Schwarz, br = Braun, rt = Rot, or = Orange, ge = Gelb, gr = Grün, bl = Blau, vt = Violett, gy = Grau, ws = Weiß



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.






This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE:

The power supply must have a DC voltage between 7 and 18 volts. The maximum required power will be not over 50 mA.

Please pay close attention to correct poling. Aside from the screw clamps, you can see the written markings V+ (positive supply voltage) and GND (mass, negative side). In the boards with the DC barrel connectors, the inner connection of the plug must be positive (standard).

Die Versorgungsspannung muss eine Gleichspannung zwischen 7 und 18 Volt sein. Der max. benötigte Strom beträgt 50 mA.

Bitte beachten Sie unbedingt die richtige Polung der Versorgungsspannung. Neben der Schraubklemme können Sie die Beschriftungen V+ (positive Versorgungsspannung) und GND (Masse, negative Seite) sehen.

## CORRECT PLACEMENT OF CHIPS / KORREKTES EINSETZEN VON CHIPS:

When placing the chips, please take care to ensure correct poling! When components are placed wrongly, the component or the device may be damaged.

Please place the microcontroller in such a manner that pin 1 (the marking on the microcontroller housing) faces in the direction of the voltage regulator (7805).

Achten Sie beim Einsetzen der Chips bitte auf die richtige Polung! Bei falsch eingesetzten Bausteinen können diese und/oder das Gerät beschädigt werden.

Bitte setzen Sie den Mikrocontroller so ein, dass der Pin 1 (die Markierung auf dem Mikrocontroller Gehäuse) in die Richtung des Spannungsreglers (der 7805) zeigt.

Batronix programmer and experimental board manual – © 1998 - 2006 by Batronix, www.Batronix.com

This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.

## DIP SWITCH / DIP SCHALTER:

Below the DIP switch, you see a short form of the applicable functions. The functions are turned on in the above position (ON).

- P0-XT up to P3-XT: Sets the XTAL1 (clock) pin of the microcontroller onto port 0-3. The standard setting is OFF.

- LED: The operation LED can be switched on and off here. The standard setting is ON.

- XTAL1: The connection between the quartz and the microcontroller input XTAL 1 can (must) be set here. IMPORTANT: If you use no external clock from an expansion port, this switch should be set to ON. The standard setting is ON.

- XTAL2: The connection between the quartz and the microcontroller input XTAL 2 can (must) be set here. IMPORTANT: If you do not use an external clock from an expansion port, this switch should be turned ON. The standard setting is ON.

- P_RST: The reset pin can be set to the expansion ports here. The standard setting is ON.

- Ext-Mem: This switch can be used to toggle back and forth between operations with the internal Flash and an external memory as the program memory. IMPORTANT: If no external memory is connected as a program memory, this switch should be turned OFF. The standard setting is OFF

Unter dem DIP-Schalter können Sie ein Kürzel der jeweiligen Funktion sehen. Die Funktionen sind in der obigen Position eingeschaltet (ON).

- P0-XT bis P3-XT: Legt die XTAL1 (Takt) Leitung des Mikrocontrollers auf den Port 0-3. Die Standardeinstellung ist OFF.

- XTAL1: Die Verbindung zwischen dem Quarz und dem Mikrocontrollereingang XTAL 1 kann (muss) hiermit hergestellt werden. WICHTIG: Wenn Sie keinen externen Takt aus einem Expansionsport verwenden, sollte dieser Schalter auf ON stehen. Die Standardeinstellung ist ON.

- XTAL2: Die Verbindung zwischen dem Quarz und dem Mikrocontrollereingang XTAL 2 kann (muss) hiermit hergestellt werden. WICHTIG: Wenn Sie keinen externen Takt aus einem Expansionsport verwenden, sollte dieser Schalter auf ON stehen. Die Standardeinstellung ist ON.

- P_RST: Damit kann die Resetleitung auf die Expansionsports gelegt werden. Die Standardeinstellung ist ON.

- Ext-Mem: Mit diesen Schalter kann zwischen dem Betrieb mit dem internen Flash und einem externen Speicher als Programmspeicher umgeschaltet werden. WICHTIG: Wenn Sie keinen externen Speicher als Programmspeicher angeschlossen haben, sollte dieser Schalter auf OFF stehen. Die Standardeinstellung ist OFF.



This document is protected by German and international copyright laws.

Dieses Werk ist durch das deutsche und internationale Urheberrecht geschützt.