



## Voraussetzungen

Sie haben die myAVR LCD-Platine mit Leiterzügen und Beschriftung sowie die benötigten Bauelemente. Für den Aufbau des myAVR LCD Add-On benötigen Sie ein geeignetes Lötwerkzeug und Messmittel.

Das myAVR LCD Add-On ist ein anschlussfertiges LCD-Modul, welches direkt über die standardisierte Steckerleiste mit einem myAVR Board verbunden werden kann.

Es ist nötig, statt der 9V Batterie oder der Versorgung über den USB-Bus ein stabilisiertes 9V Netzteil mit maximal 1000 mA zu benutzen. Die Temperatur des Spannungsreglers ist bei zugeschalteter Hintergrundbeleuchtung fortlaufend zu überwachen. Ein Dauerbetrieb der Hintergrundbeleuchtung ist nicht empfohlen. Gegebenenfalls ist ein Kühlkörper am Spannungsregler nachzurüsten.

## Vorgehensweise

Beim Bestücken wird in der Regel mit den Bauteilen begonnen, welche die kleinste Bauteilhöhe besitzen. Dann werden die Bauelemente in der Reihenfolge ihrer Bauhöhe aufgesetzt und eingelötet.

Beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Benutzen Sie einen Elektroniklötkolben (max. 30 Watt)
  - Benutzen Sie handelsübliches bleifreies Elektroniklot
  - Beachten Sie die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen
- Vermeiden Sie beim Umgang mit integrierten Schaltkreisen elektrostatische Aufladungen z. B. an der Bekleidung.

## Wichtig:

Teile müssen sich ohne große Kraftanwendung einstecken lassen. Beachten Sie bei dem Transistor BC547 die Einbaurichtung (siehe Bestückungsplan).

## Displayfunktion

Das Display ist mit dem myAVR Board im 4-Bit-Modus an Port D verbunden. Zusätzlich kann über Port B Bit 1 (PWM Chanel A) die Hintergrundbeleuchtung gesteuert werden. Die Signalleitung R/W kann wahlweise fest auf logisch Null gesetzt oder über PortB.0 angesteuert werden.

## Conditions d'utilisation

Avant de suivre les instructions d'assemblage décrites dans ce document, assurez-vous de bien avoir en votre possession une carte myAVR LCD Add-On et tous les composants électroniques associés. Vous aurez également besoin d'un fer à souder et d'un instrument de mesure.

myAVR LCD est un module d'extension écran LCD qui se connecte directement aux cartes myAVR via le connecteur femelle standard myAVR. Pour utiliser l'écran vous devez alimenter la carte myAVR via une alimentation externe (9V, 1A max). Lorsque le rétro-éclairage est activé, la température du régulateur de tension doit être vérifiée. Pour un fonctionnement permanent du rétro-éclairage, il est fortement conseillé d'installer un dissipateur thermique.

## Instructions

Nous vous recommandons de commencer le montage de la carte par la soudure des composants de plus petite taille. Continuez ensuite la soudure en sélectionnant les composants par ordre de taille croissant.

## Avertissement:

- Utilisez un fer à souder d'électronicien (max. 30 Watts)
- Utilisez de l'étain sans plomb
- Respectez les règles élémentaires de sécurité relatives à la manipulation d'équipements électroniques basse tension

Évitez de générer de l'électricité statique lorsque vous travaillez sur un circuit intégré (ex: par frottement sur des vêtements).

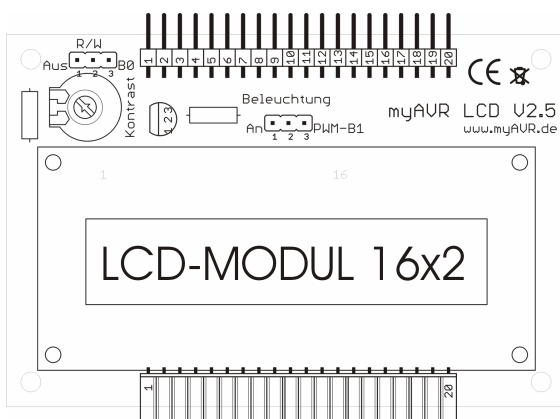
## Important:

Portez une attention toute particulière au sens de montage du transistor BC547 (référez vous au plan de montage). L'insertion des composants doit se faire sans forcer.

## Caractéristiques de l'afficheur LCD

L'afficheur se relie au port D de la carte myAVR en mode 4 bits. L'utilisation ou non de rétro éclairage est définie par le biais du bit 1 du port B (Canal PWM A). Le mode de lecture/écriture se règle sur le bit 0 de ce même port (R/W).

## Bestückungsplan / Schéma de montage



## Fertiges Board / Carte montée

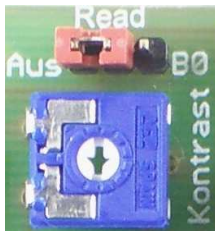


**Wichtiger Hinweis**

Das myAVR LCD Add-On besitzt die Möglichkeit das R/W Signal wahlweise auf folgende Einstellungen zu schalten:

1. LCD immer im Schreibmodus, R/W = logisch 0 (empfohlen)
2. LCD im Schreib- und Lesemodus, R/W = Port B.0

Die Beispiele beziehen sich auf die Einstellung 1 (immer im Schreibmodus). Der Jumper R/W sollte immer auf AUS gesetzt sein (wie in Abbildung). Der Kontrast des Displays ist am Potentiometer regelbar (siehe Abbildung).

**Displayeigenschaften**

Bei dem Displaymodul handelt es sich um ein hochwertiges Standarddisplay in industrietytischen Abmaßen. Es verfügt über 2 Zeilen zu je 16 Zeichen. Die Punktmatrix jedes Zeichens besitzt eine Größe von 5 mal 7 Pixeln (Dot-Matrix).

Das Display-Modul ist 80 x 36 mm und das gesamte LCD Add-On 90 x 60 mm.

Das LCD Add-On gibt es mit und ohne Hintergrundbeleuchtung. Der LCD-Controller entspricht dem Industriestandard und ist HD44780 kompatibel.

**Funktionstest**

Unter [www.myAVR.de](http://www.myAVR.de) finden Sie im Downloadbereich verschiedene Dokumentationen, Anwendungsbeispiele und Testprogramme für dieses Add-On.

**Garantiebestimmungen**

Das Bauelementesortiment wurde gewissenhaft zusammengestellt und auf Vollständigkeit überprüft. Für Fehler beim Bestücken der Leiterplatte leisten wir keinen Ersatz. Beschädigte Bauelemente ersetzen wir Ihnen auf Anfrage. Für fehlerhaften und/oder vorschriftswidrigen Einsatz des Boards übernehmen wir keine Garantie.

**Allgemeine Sicherheitshinweise**

Grundsätzlich ist das myAVR LCD Add-On nur zum Einsatz unter Lern- und Laborbedingungen konzipiert. Es ist nicht vorgesehen und nicht dimensioniert zur Steuerung realer Anlagen. Bei vorschriftsmäßigem Anschluss und Betrieb treten keine lebensgefährlichen Spannungen auf. Beachten Sie trotzdem die Vorschriften, die beim Betrieb elektrischer Geräte und Anlagen Gültigkeit haben.

Für fehlerhaften und/oder vorschriftswidrigen Einsatz des Boards übernehmen wir keine Garantie.

**Note :**

Il existe deux modes d'attribution de valeurs au signal R/W :

1. LCD en mode écriture uniquement, bit 0 à la masse (recommandé)
2. LCD en mode lecture/écriture, R/W = Port B.0

Nos exemples d'application sont donnés pour le cas où le premier mode est utilisé (écriture uniquement). Le cavalier R/W est en position inactive dans ce cas (comme le montre la photo ci-contre). Le contraste de l'afficheur se règle par le biais du potentiomètre monté sur le module.

**Qualité d'affichage**

L'afficheur utilisé sur le module d'extension myAVR LCD est conçu pour répondre à des critères de haute qualité. Il comporte 2 lignes de 16 caractères. Chaque caractère est constitué d'une matrice de 5x7 pixels.

L'afficheur LCD mesure 80 x 36 mm et le module complet 90 x 60 mm.

Le module d'extension myAVR LCD est utilisable avec ou sans rétro éclairage. Le contrôleur de l'afficheur LCD est compatible du standard industriel HD44780.

**Vérification des performances**

Vous trouverez différents documents, exemples d'utilisation et programmes de test pour cette carte d'extension sur notre page Internet [www.myavr.fr](http://www.myavr.fr) dans la section « Téléchargements ».

**Contrat de garantie**

Les composants ont été rassemblés avec soin et leur présence vérifiée. Nous nous engageons à remplacer les composants défectueux si vous en faites la demande. La garantie sera rompue et nous ne pourrions opérer aucun remplacement en cas de dommages causés par une utilisation anormale du module d'extension, que ce soit lors de son assemblage ou lors de sa manipulation.

**Avertissement**

Le module d'extension LCD Add-On est conçu pour une utilisation scolaire et expérimentale uniquement. Il a été dimensionné en ce sens et ne doit donc en aucun cas être utilisé pour le contrôle de systèmes industriels. Aucune tension dangereuse n'est à craindre en cas d'utilisation appropriée. Veillez néanmoins à respecter les règles élémentaires de sécurité relatives à la manipulation d'équipements électroniques basse tension.

Nous ne pourrions être tenus responsables en cas d'utilisation inappropriée et/ou contraire aux règles de sécurité.

**Hersteller / Fabricant**

Laser & Co. Solutions GmbH · Promenadenring 8 · 02708 Löbau, Deutschland/ Allemagne

Internet: [www.myAVR.de](http://www.myAVR.de) , [www.myAVR.com](http://www.myAVR.com) · Email: [service@myavr.de](mailto:service@myavr.de)

**Unser Regionalpartner / Notre distributeur officiel en France**

Devtronic SARL · 24 rue Paul Fort · 78140 Vélizy-Villacoublay, France · Internet : [www.myavr.fr](http://www.myavr.fr) · Email : [contact@myavr.fr](mailto:contact@myavr.fr)

Die aktuellsten Dokumente zum myAVR LCD Add-On finden Sie unter [www.myAVR.de](http://www.myAVR.de) im Downloadbereich.

Vous trouverez les dernières versions des documents de la carte myAVR LCD Add-On sur notre site web [www.myAVR.fr](http://www.myAVR.fr) dans la section "Téléchargements".



Abbildungen können vom Inhalt abweichen. Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich der Hersteller vor. Les images et photos ne sont pas contractuelles. Le fabricant se réserve le droit d'effectuer des changements techniques aux produits. Images may vary from the content. The manufacturers retains changes in terms of technical advances.