

mySmartUSB light

Inhalt

Allgemeine Beschreibung.....	3
Überblick.....	3
Eigenschaften.....	3
Technische Daten.....	4
Betriebsdaten.....	4
Maximalwerte.....	4
Mechanische Daten.....	4
Schnittstellendaten.....	5
Standard-ISP 6 polig, Wannenstecker.....	5
Status.....	5
USB Treiberinstallation.....	6
Der USB Controller von mySmartUSB light.....	6
Download des Treibers.....	6
Installation des neuen Treibers.....	6
Anschließen des mySmartUSB light.....	6
Benutzung vom mySmartUSB light.....	6
Softwareeinstellungen.....	7
Anwendung mit SiSy (ab Version 2.18d).....	7
Anwendung mit dem myAVR Workpad Version 1.6 ...	8
Anwendung mit dem AVR Studio Version 4.17.666 ...	9
Anwendung mit AVRDUDE.....	11
Anwendung mit CodeVision Version 1.25.5.....	11
Anwendungsbeispiele.....	13
Allgemeine Sicherheitshinweise.....	14

Contenu

Description globale.....	3
Présentation.....	3
Caractéristiques.....	3
Données techniques.....	4
Conditions de fonctionnement recommandées.....	4
Conditions de fonctionnement maximales.....	4
Caractéristiques mécaniques.....	4
Connexions.....	5
Embase ISP standard, mâle.....	5
Etats.....	5
Installation du pilote matériel USB.....	6
Contrôleur USB du module mySmartUSB light.....	6
Téléchargement du pilote matériel.....	6
Installation de la nouvelle version du pilote.....	6
Connexion de mySmartUSB light.....	6
Utilisation de mySmartUSB light.....	6
Configuration des logiciels.....	7
Utilisation avec SiSy (à partir de la version 2.18d).....	7
Utilisation avec myAVR Workpad Version 1.6.....	8
Utilisation avec AVR Studio 4.17.666.....	9
Utilisation avec AVRDUDE.....	11
Utilisation avec CodeVision version 1.25.5.....	11
Exemples d'utilisation.....	13
Précautions d'utilisation.....	14

Die Informationen in diesem Produkt werden ohne Rücksicht auf einen eventuellen Patentschutz veröffentlicht. Warennamen werden ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit benutzt.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Die Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind die Autoren dankbar.

Alle Rechte vorbehalten, auch die der fotomechanischen Wiedergabe und der Speicherung in elektronischen Medien.

Die gewerbliche Nutzung der in diesem Produkt gezeigten Modelle und Arbeiten ist nicht zulässig.

Fast alle Hardware- und Softwarebezeichnungen, die in diesem Dokument erwähnt werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen und sollten als solche betrachtet werden.

© Laser & Co. Solutions GmbH
Promenadenring 8
02708 Löbau
Deutschland

www.myAVR.de
service@myavr.de

Tel: ++49 (0) 358 470 222
Fax: ++49 (0) 358 470 233

Malgré le plus grand soin apporté à la rédaction de ce document, les auteurs ne sauraient être tenus responsable de l'exactitude des informations fournies. Les auteurs déclinent toute responsabilité en cas de dommages dus à une quelconque information erronée.

Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle, et par tous les moyens que ce soient, électroniques ou mécaniques, incluant la photocopie et le microfilm, est formellement interdite sans la permission du publicitaire.

Toutes les marques et marques déposées utilisées dans ce document sont et restent la propriété de leurs détenteurs.

Devtronic SARL
21 Rue Jean-Jacques Rousseau
92150 Suresnes France

www.myAVR.fr
support@myAVR.fr

Tel: ++33 (0) 658 399 667

Allgemeine Beschreibung

mySmartUSB light ist ein modernes **Programmierwerkzeug** für Atmel AVR-Mikrocontroller im USB-Stick-Design. Sie können mit Hilfe dieses Programmers eine Vielzahl von AVR-Systemen unkompliziert und schnell über die vorhandene USB-Schnittstelle programmieren. Der Programmer wird als USB-Stick am PC oder Notebook angeschlossen und mit Spannung versorgt. Das integrierte, intelligente Spannungsversorgungsmodul erlaubt die Programmierung von 5 V und 3,3 V Systemen. Die Programmierspannung lässt sich dynamisch per Software umschalten. Da die Programmierung ohne Parallel- oder Serial-Port auskommt ist dieser Programmer die ideale Wahl für alle Notebook-Besitzer.

Der mySmartUSB light kann wahlweise mit einer AVR910/AVR911 oder STK500 kompatiblen Firmware genutzt werden. Die Firmware verfügt über einen automatischen Step-Down-Modus für Controller mit langsamen Taktquellen.

Description globale

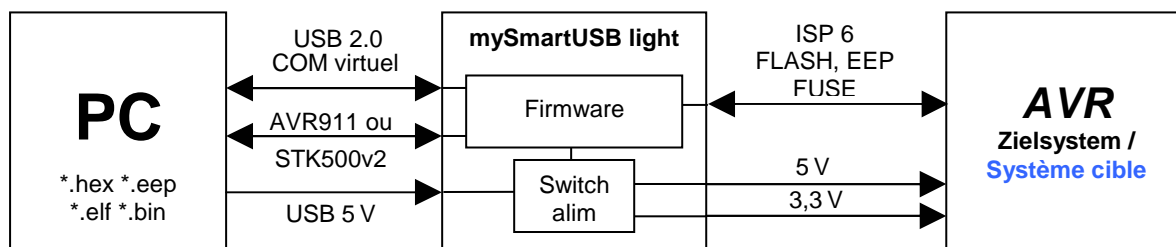
mySmartUSB light est un outil de programmation dernier cri pour les microcontrôleurs AVR d'Atmel. Rapide et au format d'une clé USB il permet de programmer la plupart des microcontrôleurs AVR. Simple d'utilisation, il s'insère dans un port USB de votre ordinateur et s'alimente à partir de ce dernier. La communication est ensuite établie par port COM virtuel. Il présente l'avantage de ne nécessiter ni port parallèle ni port série et peut donc aussi bien être utilisé avec un ordinateur fixe que portable.

Sa gestion intelligente de l'alimentation permet de choisir d'alimenter le système cible en 5V ou 3,3V. La sélection s'effectue par commande logicielle.

mySmartUSB light est compatible des protocoles de programmation STK500 et AVR910/AVR911. Seul un des deux protocoles peut être hébergé par le programmeur. Il incorpore également une fonction step-down pour les microcontrôleurs à fréquence de fonctionnement lente.



Überblick / Présentation



Eigenschaften

- einfacher Anschluss an den PC oder das Notebook über die USB-Schnittstelle
- stellt einen virtuellen COM-Port zur Verfügung
- mit der ISP-Verbindung (in-system-programming) können eine Vielzahl von AVR-Systemen programmiert werden.
- 6 PIN Atmel Standard-ISP-Schnittstelle
- Industriestandard-Controller (CP2102) USB zu seriell Konverter
- Firmwareprotokolle nach ATMEL AN910/911 oder STK500v2 Programmierstandard
- Spannungsversorgung über USB-Anschluss
- Spannungsversorgung des Zielsystems mit 5 V oder 3,3 V
- Power On und Power Off und Programmierspannung durch Software schaltbar
- Zustandsanzeige (rote/gelbe/blau LEDs)
- Einfache Handhabung
- Updatefähig über Bootloader

Caractéristiques

- Communication entre microcontrôleur et ordinateur facilitée, l'interface USB étant reconnue comme un port COM virtuel
- Adaptateur ISP permettant la programmation de nombreux systèmes à base de microcontrôleurs AVR
- Convertisseur standard USB 2.0 / série industriel (CP2102)
- Firmware compatible avec les protocoles Atmel AN910/AN911 ou STK500
- Alimentation/extinction pilotable par l'utilisateur
- Alimentation via l'interface USB et sélection de la tension de programmation entre 5V et 3,3V
- LEDs de statuts (rouge/verte)
- Facile d'utilisation
- Mise à jour du firmware interne par bootloader

Technische Daten	
Betriebsdaten	
Versorgungsspannung	5 V über den USB-Bus
Betriebsstrom	10-20 mA typisch ohne weitere Verbraucher bis 100 mA bei Anschluss an Zielsysteme
Betriebsspannung	5 V oder 3,3 V
Betriebstemperatur	0 °C bis +30 °C
Maximalwerte	
Maximalspannung	5,3 V über den USB-Bus
Maximalstrom	100 mA über den USB-Bus
Lagertemperatur	-20 °C bis +70 °C

Données techniques	
Conditions de fonctionnement recommandées	
Tension d'alimentation	5 V par port USB
Courant consommé	10-50 mA typique à vide jusqu'à 100 mA avec système cible
Tension de fonctionnement	5 V
Température de fonctionnement	0 °C à +30 °C
Conditions de fonctionnement maximales	
Tension d'alimentation	5.3 V par port USB
Courant consommé	100 mA par port USB
Température de stockage	-20 °C à +70 °C

Mechanische Daten	
Abmaße (L x B x H):	ca. 60 mm x 30 mm x 12 mm
Gewicht:	ca. 12 g
Rastermaß:	2,54 mm
Leiterplattenmaterial:	FR8, 1,5 mm Dicke, 0,35 µm Cu Auflage, zweiseitig, Lötstopmmaske, verzinkt, durchkontaktiert

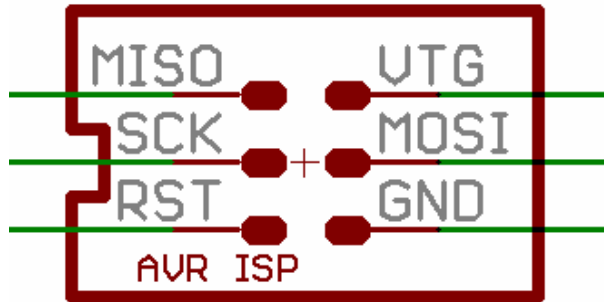
Caractéristiques mécaniques	
Dimension de la carte (L x l x h) en mm	60 mm x 30 mm x 12 mm
Poids :	12 g
Pas de la grille :	2.54 mm
Technologie PCB :	FR8, épaisseur 1.5 mm, Cuivre 0.35µm, double face, masque de protection et pré-étamage.

Schnittstellendaten

Connexions

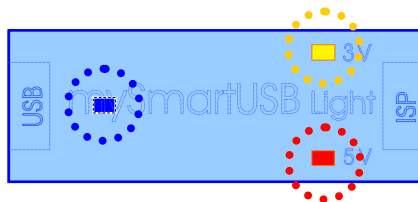
Standard-ISP 6 polig, Wannenstecker	
Pin	ISP
1	MISO
2	VTG (5 V oder 3,3 V)
3	SCK
4	MOSI
5	RESET (RST)
6	GND

Embase ISP standard, mâle	
Pin	ISP
1	MISO
2	VTG (5 V ou 3,3 V)
3	SCK
4	MOSI
5	RESET (RST)
6	GND



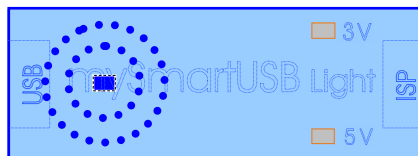
Status / Etats

Bootloader aktiv



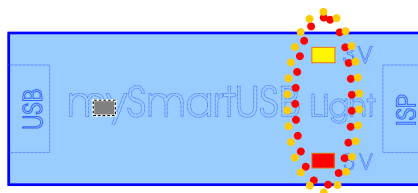
Bootlader actif

Datenverkehr



Indicateur de trafic

Fehler



Indicateur d'erreur

5 V



5V

3 V



3V

USB Treiberinstallation / Installation du pilote matériel USB

Der USB Controller von mySmartUSB light

Der USB Programmer mySmartUSB light verfügt über einen CP2102 USB Controller der Firma Silicon Labs (www.silabs.com). Dabei handelt es sich um eine USB UART Bridge, die einen virtuellen COM-Port im System zur Verfügung stellt. Dieser kann wie ein normaler, physischer COM-Port benutzt werden.

Beachte:

Der mySmartUSB light darf vor der Installation der Treiber nicht angeschlossen werden. Für die Installation benötigen Sie Administratorrechte.

Download des Treibers

Um den USB Treiber herunterzuladen, besuchen Sie unsere Website unter www.myavr.de. Dort folgen Sie dem Link „Downloads“. Als Suchbegriff geben Sie „**Treiber**“ ein.

Speichern Sie sich das Archiv in ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte.

Alternativ können die aktuellsten Treiber für andere Betriebssysteme auch unter www.silabs.com heruntergeladen werden.

Installation des neuen Treibers

Entpacken Sie die heruntergeladene Datei in ein Verzeichnis auf Ihrer Festplatte.

Für eine reibungslose Installation starten Sie aus dem Treiberverzeichnis das Programm: „**CP210xVCPInstaller.exe**“

Eine ausführliche Installationsanleitung finden Sie in der Zip-Datei.

Anschließen des mySmartUSB light

Nach dem Anschließen des mySmartUSB light wird der USB Controller automatisch gefunden und die Treiber installiert. Im Gerätemanager wird ein virtueller COM Port angelegt und der nächsten freien Portnummer zugewiesen.

Der USB Programmer kann jetzt benutzt werden.

Benutzung vom mySmartUSB light

Der mySmartUSB light kann jetzt als serieller Programmer oder als USB UART Bridge über den zugewiesenen virtuellen COM Port genutzt werden. Der virtuelle COM Port kann über den Gerätemanager eingesehen und auch eingestellt werden.

Contrôleur USB du module mySmartUSB light

Le programmeur mySmartUSB light utilise un contrôleur CP2102 de Silicon Labs (www.silabs.com). Ce contrôleur est un pont USB vers UART. Il offre un port COM virtuel qui peut être utilisé comme n'importe quel port COM.

Remarque :

mySmartUSB light doit être déconnecté de votre ordinateur pendant l'installation de son pilote matériel. L'installation requiert les droits d'administrateur..

Téléchargement du pilote matériel

Le pilote matériel peut être téléchargé sur notre site internet (www.myavr.fr). Rendez-vous, pour cela, dans la section téléchargements puis dans l'onglet Logiciels. Enregistrez le fichier sur votre ordinateur.

Vous pouvez également télécharger les dernières versions du pilote matériel directement sur www.silabs.com.

Installation de la nouvelle version du pilote

Décompressez le fichier téléchargé dans un répertoire de votre disque dur. Lancez le programme „**CP210xVCPInstaller.exe**“ pour démarrer l'installation du pilote.

L'archive ZIP contient des instructions d'installation.

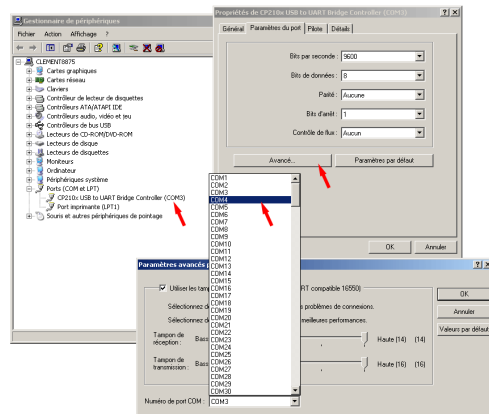
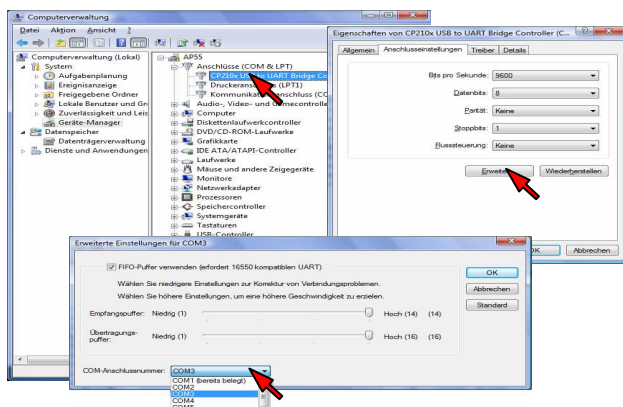
Connexion de mySmartUSB light

Le contrôleur USB est détecté automatiquement et le pilote matériel installé une fois mySmartUSB light connecté. La procédure d'installation se terminera et vous disposerez d'un nouveau port COM virtuel une fois cette opération réalisée.

Vous pouvez désormais utiliser le programmeur USB.

Utilisation de mySmartUSB light

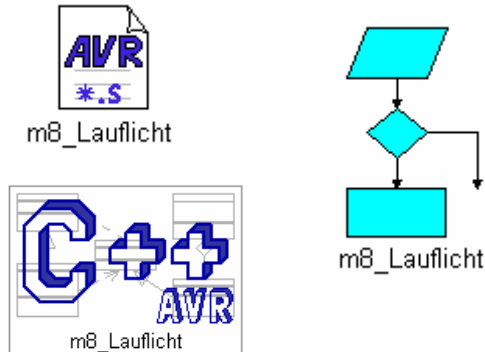
mySmartUSB light peut aussi être utilisé comme programmeur série. Sous Windows, les ports virtuels apparaissent dans le gestionnaire de périphériques.



Softwareeinstellungen / Configuration des logiciels

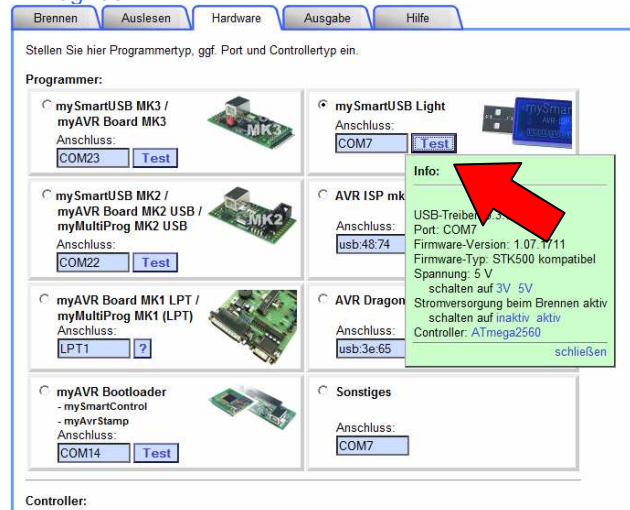
Anwendung mit SiSy (ab Version 2.18d)

Beim Anlegen eines neues Projektes in SiSy AVR definieren Sie die Hardware-Einstellungen im „myAVR ProgTool“.



Utilisation avec SiSy (à partir de la version 2.18d)

Lorsque vous ouvrez un nouveau projet dans SiSy AVR, la définition des paramètres matériels se fait dans “myAVR ProgTool”.

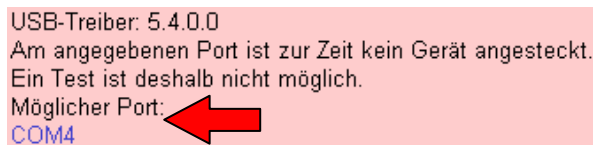


Sie erreichen die Hardwareeinstellungen, in einem angelegten SiSy-Projekt über:
 Menüpunkt Projekt/Definieren
 oder
 auf dem Objekt → rechte Maustaste → Definieren
 → Registerkarte Extras (AVR)
 → Schaltfläche (Button) Hardware einstellen

Dans un projet SiSy existant, vous pouvez régler les paramètres matériels via les étapes suivantes :
 menu Projekt/Definieren
 ou
 sur un objet → clic droit avec la souris → Definieren
 → Onglet „Extras (AVR)“
 → Bouton „Hardware einstellen“

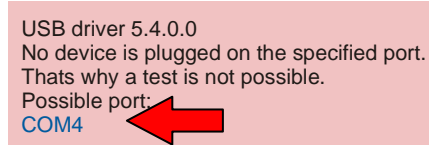
Umschaltung der Spannung mit myAVR ProgTool

Starten Sie das myAVR ProgTool und lassen Sie den mySmartUSB light suchen (Schaltfläche Test). Wenn der mySmartUSB light nicht erkannt wird bzw ein falscher Port verwendet wurde, erscheint die folgende Pop-up Box mit der Angabe des möglichen zu verwendenden Ports.



Changement de la tension dans myAVR Progtool

Démarrez myAVR ProgTool et effectuez la détection automatique de mySmartUSB light. Si mySmartUSB light n'est pas reconnu ou est détecté sur un mauvais port, vous devriez voir apparaître la fenêtre popup qui suit, vous indiquant le port COM conseillé.



Wenn der richtige Port gewählt wurde, lassen Sie den mySmartUSB light erneut suchen (Schaltfläche Test). Beachten Sie hierbei, dass auch der korrekte Controller angegeben wird (siehe vertikal Menü unten links).

Une fois le port COM corrigé, relancez la recherche automatique de mySmartUSB light. Vérifiez que le microcontrôleur sélectionné correspond bien à celui que vous utilisez dans votre montage (cf. le menu déroulant en bas de la fenêtre).



Wurde der mySmartUSB light, mit dem entsprechenden COM-Port und dazugehörigen Controller erkannt, erscheint eine grüne Pop-up Box.

Lorsque mySmartUSB light est correctement reconnu (port COM et microcontrôleur utilisé), une fenêtre popup verte apparaît.

In dieser Pop-up Box können Sie nun die Spannung zwischen 3V und 5V umschalten.

Des Weiteren ist es hier nun möglich die Stromversorgung beim Brennen auf aktiv oder inaktiv zu schalten.

Achtung: Gleichmäßige Spannungsversorgung liegt nur während des Brennens an.

USB-Treiber: 5.4.0.0
 Port: COM4
 Firmware-Version: 1.07.1718
 Firmware-Typ: STK500 kompatibel
 Spannung: 5 V
 schalten auf 3V 5V
 Stromversorgung beim Brennen aktiv
 schalten auf inaktiv aktiv
 Controller: ATmega2560

Dans cette fenêtre, vous avez la possibilité de choisir la tension utilisée, entre 3V3 et 5V.

Vous pouvez également activer/désactiver la tension de programmation par la sélection active/inactive.

Attention : l'alimentation n'est présente que pendant la programmation.

USB driver 5.4.0.0
 Port: COM4
 Firmware version: 1.07.1718
 Firmware type: STK500 compatible
 Power: 5 V
 switch to 3 V 5 V
 Power by burning active
 switch to inactive active
 Controller: ATmega2560

Anwendung mit dem myAVR Workpad Version 1.6

Im myAVR Workpad finden Sie die Programmereinstellungen unter:

Menüpunkt

→ Extras

→ Einstellungen

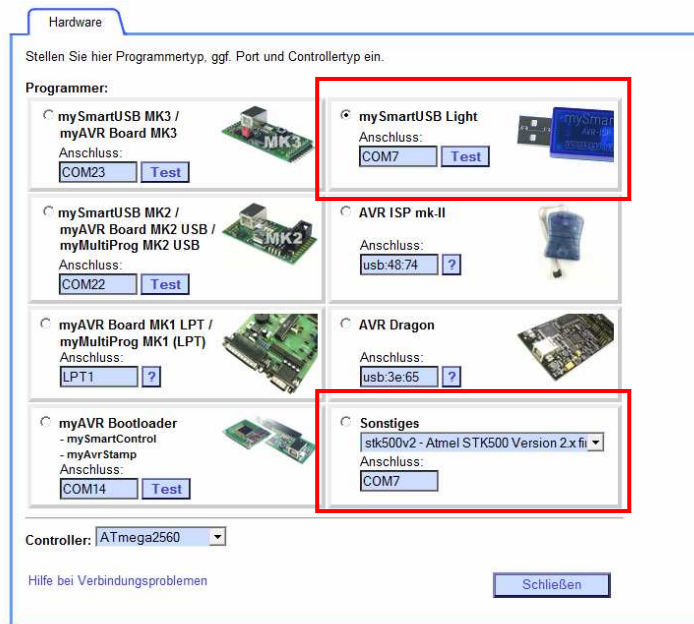
Utilisation avec myAVR Workpad Version 1.6

Dans le logiciel myAVR Workpad les paramètres du programmeur se trouvent dans :

Menu

→ "Extras"

→ "Einstellungen"



Sie können den Programmierer und die Controllereinstellungen automatisch suchen lassen oder von Hand einstellen

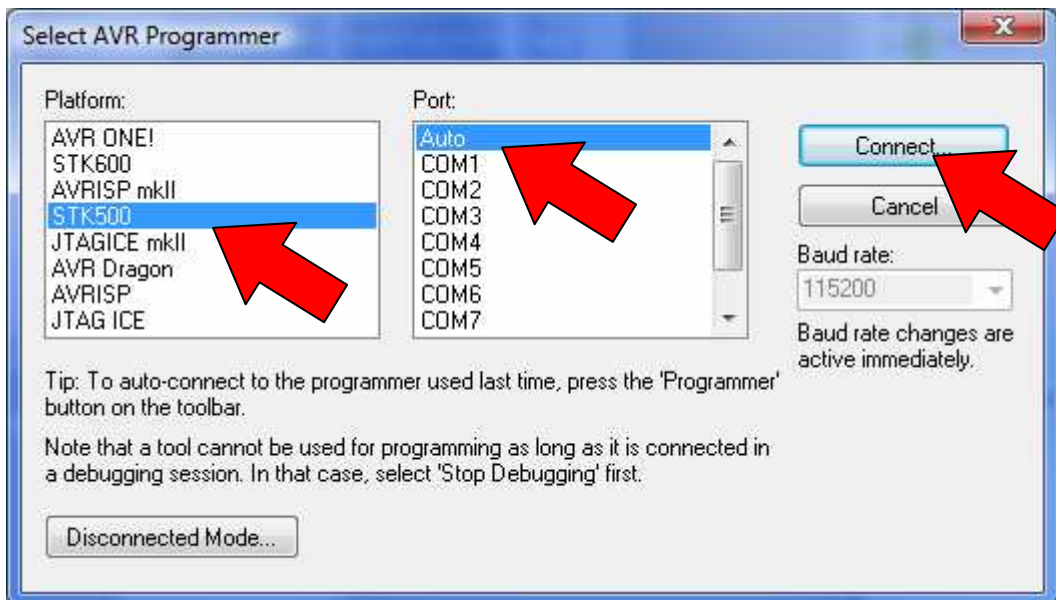
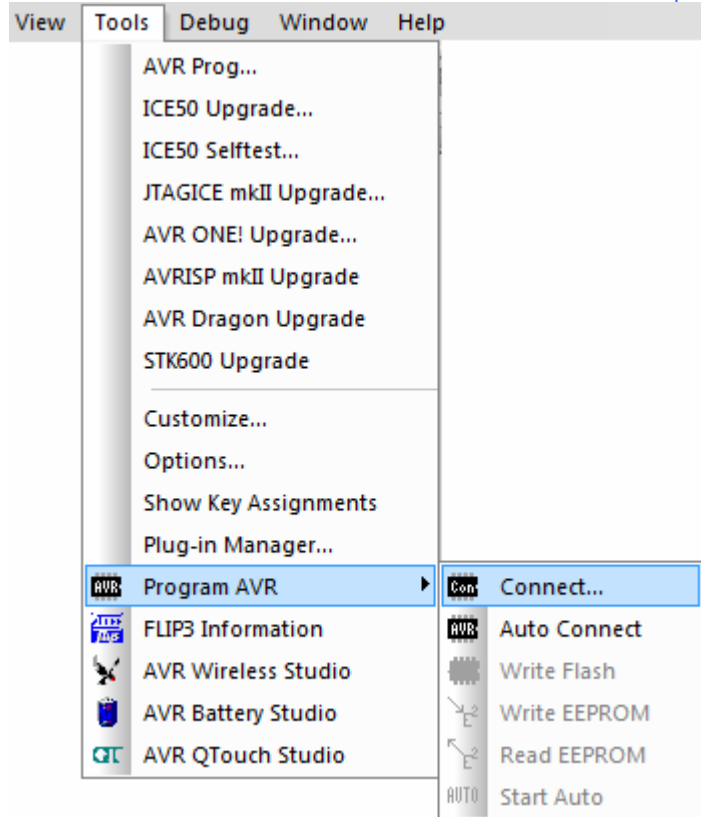
Vous pouvez également lancer la recherche automatique du programmeur.

Anwendung mit dem AVR Studio Version 4.17.666

Bei Verwendung mit dem AVR-Studio benutzen Sie „Program AVR“ unter dem Menüpunkt *Tools*. Der Programmierer muss bei Aufruf des Menüpunktes angesteckt sein.

Utilisation avec AVR Studio 4.17.666

Si vous utilisez AVR Studio, sélectionnez “AVR Prog” dans le menu “Tools”. Assurez-vous d’avoir connecté le programmeur avant de cliquer sur le menu. AVR Prog trouvera alors automatiquement mySmartUSB light.

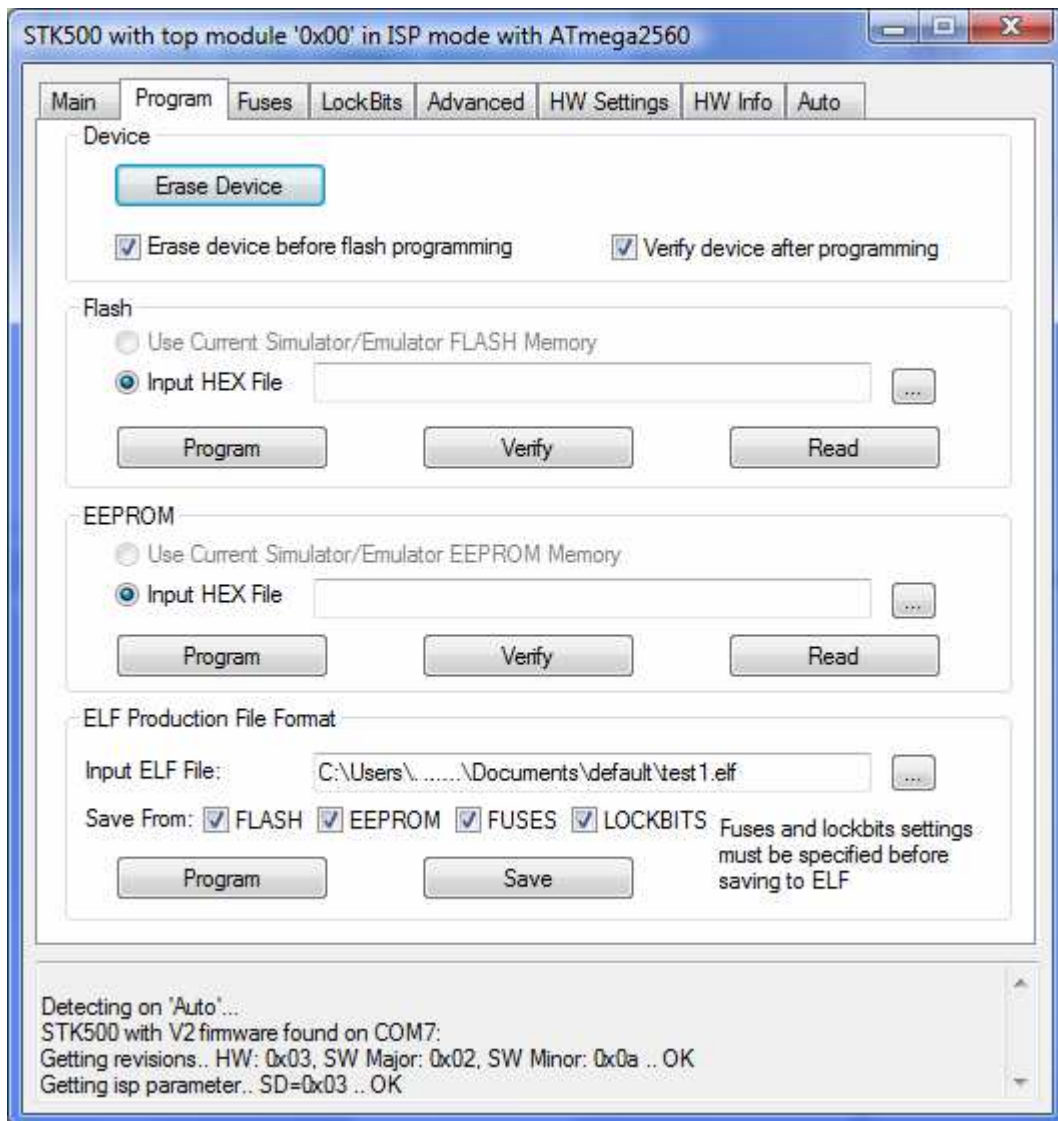


Beachte:

Der Treiber für den CP2102 von Silabs muss vorher vollständig installiert sein.
(siehe Gerätemanager Anschlüsse COM / LPT)

Attention :

Le pilote matériel du contrôleur CP2102 de www.Silabs.com doit avoir été installé préalablement.



Das AVR-Studio sucht unter Umständen nur an einer begrenzten Anzahl von COM-Ports (1-4). Sollte der virtuelle COM-Port des mySmartUSB light zu hoch liegen, findet das AVR Studio den Programmierer nicht. In dem Fall muss über die Systemsteuerung ein für das AVR-Studio gültiger COM-Port zugewiesen werden. Dazu benötigen Sie Administratorrechte.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Gerätemanager öffnen
- Rubrik: Anschlüsse (COM und LPT) bzw. USB-Controller öffnen
- Eintrag: "CP210x USB to UART Bridge Controller (COMx)" auswählen
- rechte Maustaste -> "Eigenschaften" -> "Anschlüsseinstellungen" -> "Erweitert"
- "COM-Anschlussnummer" ändern und bestätigen
- empfohlen ist COM3 oder COM4, beachten Sie mögliche Gerätekonflikte

AVR-Studio n'espionne que les ports COM 1 à 4. Si mySmartUSB light est rattaché à un port COM virtuel d'indice supérieur à 4, il ne sera pas détecté par AVR Studio. Il vous faudra, dans ce cas, changer le numéro du port COM dans les paramètres système.

Les droits administrateurs sont nécessaires pour cette opération.

Suivez cette procédure :

- Ouvrez le gestionnaire de périphériques
- Dans la zone : Ports (COM et LPT) déployez la partie contrôleur USB
- Sélectionnez le pilote matériel : "CP210x USB to UART Bridge Controller (COMx)"
- Clic droit avec la souris -> Propriétés -> Paramètres du port -> Avancé
- Modifiez et confirmez le numéro du port COM
- Nous vous recommandons d'utiliser les ports COM3 ou COM4, veuillez noter qu'il peut y avoir des conflits de pilote matériel

Anwendung mit AVRDUDE

AVRDUDE ist eine Konsolenanwendung. Die Parameterzeile für AVRDUDE sollte wie folgt aussehen:

Utilisation avec AVRDUDE

AVRDUDE est un outil en ligne de commande. La ligne de commande à utiliser pour programmer AVRDUDE doit être au format suivant :

```
C:\Programme\winavr\bin\avrdude.exe -p ATmega8 -e -c stk500v2
-P com4 -Uflash:w:"TEST.hex" :i

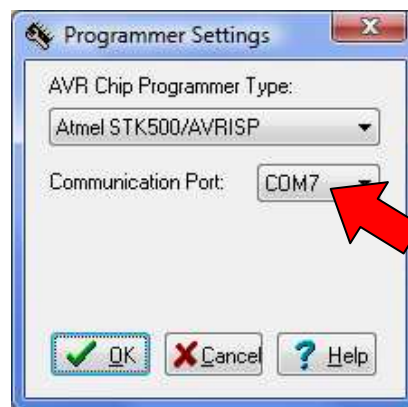
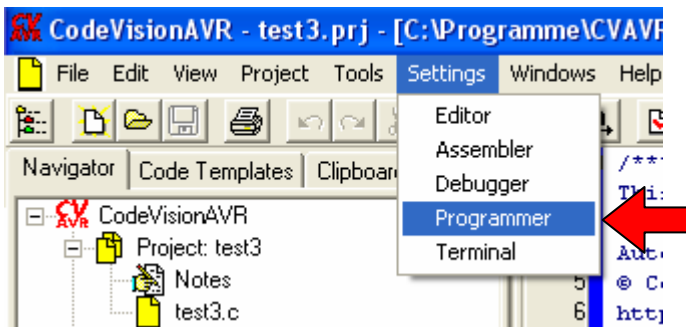
-p MCU-Typ
-e
-c stk500v2
-P COMx
-U flash:w:"Dateiname.hex" :i
```

Anwendung mit CodeVision Version 1.25.5

Die Programmereinstellungen erfolgen in CodeVision unter dem Menüpunkt „Settings / Programmer“. Die Einstellungen sind: Atmel STK500/AVRISP, COMx

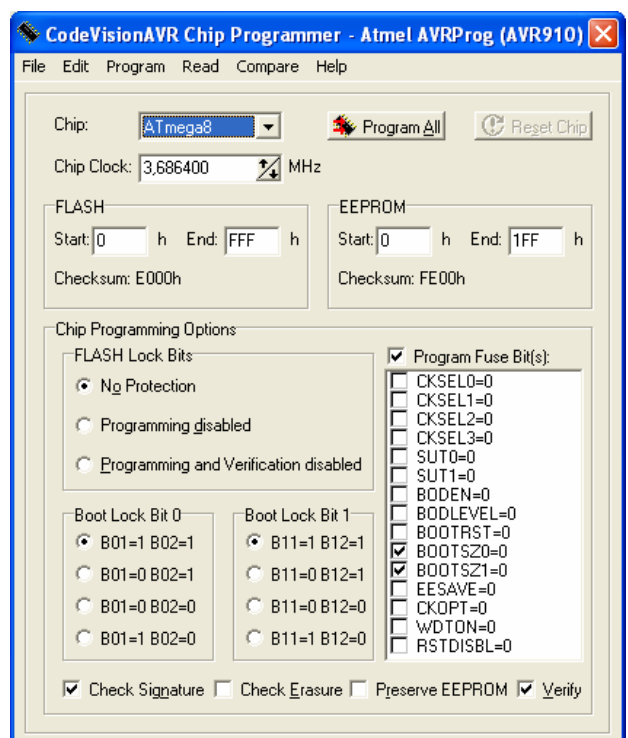
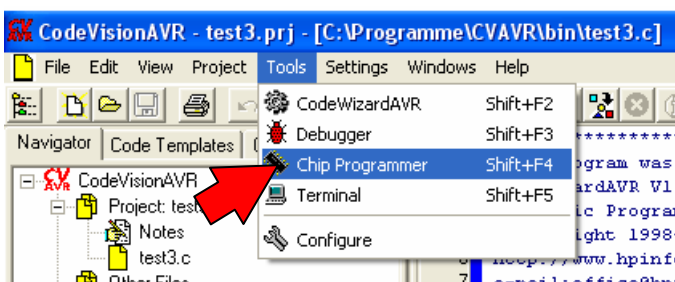
Utilisation avec CodeVision version 1.25.5

Sous CodeVision, le programmeur se paramètre dans le menu "Settings/Programmer". Sélectionnez ensuite Atmel STK500/AVRISP, COMx



Der Programmierer selbst wird über den Menüpunkt „Tools / Chip Programmer“ aufgerufen.

Le programmeur est à sélectionner ensuite dans le menu „Tools / Chip Programmer“.

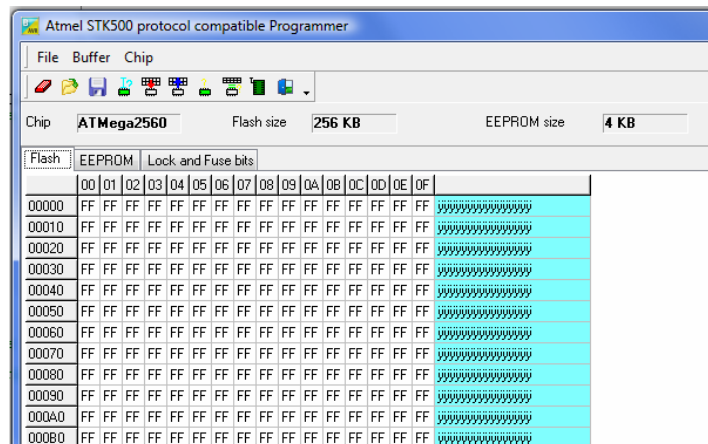
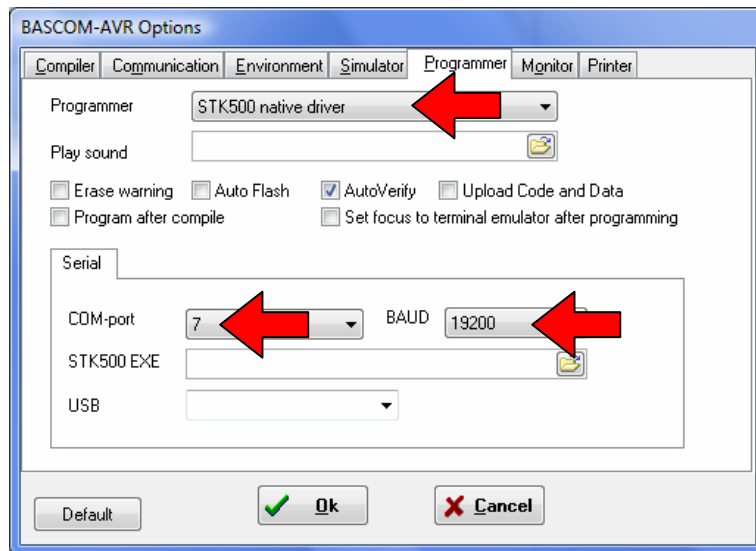
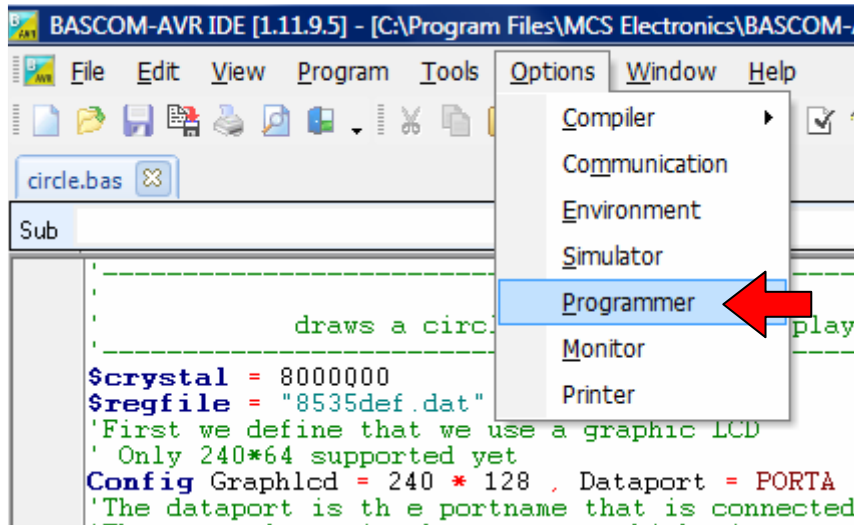


Anwendung mit BASCOM Version 1.11.9.5

Die Programmereinstellungen erfolgen in BASCOM unter dem Menüpunkt „Options/ Programmer“. Die Einstellungen sind: Atmel STK500 native driver, COMx, BAUD 19200

Utilisation avec BASCOM version 1.11.9.5

Le paramétrage du programmeur se fait dans le menu “Settings/Programmer”. Vous devez sélectionner : Atmel STK500 native driver, COMx, BAUD 19200



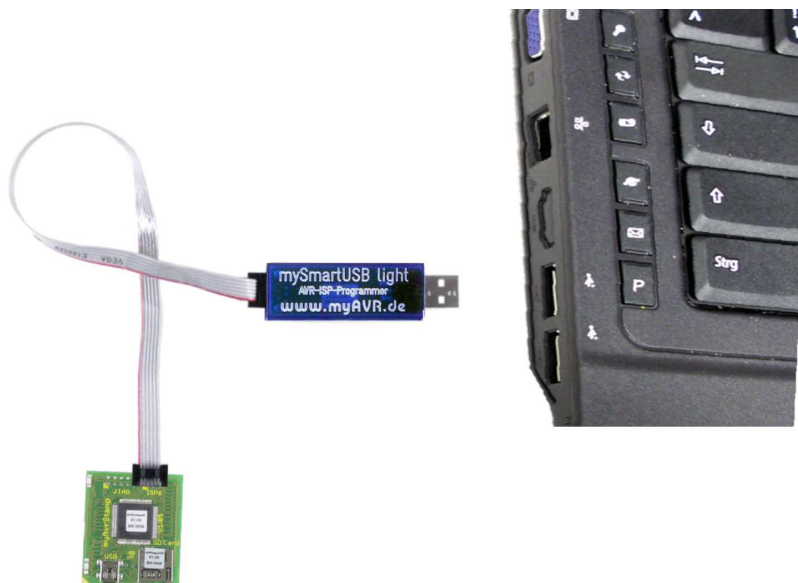
Anwendungsbeispiele / [Exemples d'utilisation](#)



mySmartUSB light mit USB Verlängerung zur Verwendung am PC und ISP Kabel /
[Utilisation de mySmartUSB light avec un câble d'extension USB vers le PC et connexion ISP](#)



mySmartUSB light mit ISP Connect Kit 6 auf 10 polig /
[mySmartUSB light avec adaptateur ISP6/ISP10](#)



mySmartUSB light mit der myAVR Stamp Plus und Zielsystem /
[mySmartUSB light avec myAVR Stamp Plus et système hôte](#)

Allgemeine Sicherheitshinweise

Grundsätzlich ist mySmartUSB light nur zum Einsatz unter Lern- und Laborbedingungen konzipiert. Er 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. Wir versichern, dass die Leiterplatte durch den Hersteller getestet wurde. Für fehlerhaften und/oder vorschriftswidrigen Einsatz des Boards übernehmen wir keine Garantie.

Précautions d'utilisation

mySmartUSB light est conçu pour une utilisation scolaire et expérimentale uniquement. Il a été dimensionné en ce sens et ne doit en aucun cas être utilisé pour le contrôle de systèmes industriels. Aucune tension dangereuse n'est à craindre en cas d'utilisation appropriée. Veuillez néanmoins à respecter les règles élémentaires de sécurité relatives à la manipulation d'équipements électroniques basse tension. Nous assurons que le PCB a été testé par le fabricant. Nous ne pourrions être tenus responsables en cas d'utilisation inappropriée et/ou contraire aux règles de sécurité.

Die aktuellsten Dokumente zum mySmartUSB light finden Sie unter www.myAVR.de im Downloadbereich.

Vous trouverez les dernières informations relatives à mySmartUSB light sur notre site web www.myAVR.fr, dans la zone "Téléchargements".



Abbildungen können vom Inhalt abweichen. Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes behält sich der Hersteller vor.

Photos non contractuelles. Le fabricant se réserve le droit d'améliorations techniques.