

# MYC Lichtsensor

Author DK1RI, Version V01.0, 20231023

This paper is published in <https://github.com/dk1ri> as well

## Einleitung

Dies ist die Beschreibung eines Lichtsensors ADAFRUIT TM SEN14347 (mit AS7262 chip)  
Diese Steuerung kann in einem MYC System verwendet werden, aber auch unabhängig davon mit (binären) Befehlen oder mit einem Browser gesteuert werden. Die Befehle sind als announcements in der Datei announcements.bas im Bascom Programm beschrieben.

Das Interface kann über RS232 / USB gesteuert werden.

Zur Steuerung mit einem Browser: siehe [7].

## Beschreibung

Es kann die (große) Leiterplatte des Klimasensors verwendet werden.

Es gib eine wesentlich kleinere Leiterplatte ohne RS232 Treiber, die aber nicht getestet wurde.

Die Eagle Daten für die Leiterplatte stehen unter [1] und [9].

Die Stromversorgung erfolgt über USB.

Es wird empfohlen, bei Änderung der Konfigurationsdaten das Datenblatt des Sensors zu lesen.

## Einbindung in das MYC System

Details zum MYC System stehen in [3].

Die komplette Befehlsliste steht als announcements in der Datei announcements.bas im Bascom Programm.

## Fehlermeldungen

Der Befehl &HFC liefert den letzten Fehler im Format:

aktuelle Befehlsnummer - Fehler - Befehlsnummer beim Auftritt des Fehlers

Dazu werden die empfangenen Befehle von 0 bis 255 umlaufend gezählt.

Nach 254 korrekten Befehlen wird der Fehlereintrag gelöscht.

## Reset

Ist der Reset Jumper JP5 beim Anlegen der Versorgungsspannung überbrückt, werden wieder die Defaultwerte eingelesen.

## Watchdog

Es gibt einen kompletten Hardware-reset, wenn die Hauptschleife länger als 2 Sekunde dauert.

Zusätzlich gibt es drei weitere Watchdogs, die in der vorliegenden Firmware für Tests und „nicht\_MYC Betrieb“ nach ca 10 Sekunden ansprechen. Für „MYC Betrieb“ sollte der Wert auf 1 Sekunde gesetzt werden.

Die Befehlseingabe und Ausführung muss in dieser Zeit beendet sein. Danach werden die bereits empfangenen Daten gelöscht. Dies soll falsche Eingaben vermeiden. Mit dem &HFC "letzten Fehler" Befehl kann man Eingabefehler sehen.

## Software

Die Steuerung übernimmt ein AVR Mikrocontroller Atmega168 oder größer.

Das aktuelle Bascom Programm verwendet einen Atmega328P.

Die Software wurde in BASCOM geschrieben [2]

Um das Programm zu kompilieren, muss das Verzeichnis common\_1.13 [6] in das Verzeichnis mit dem Programm kopiert werden

## Programmierung des Prozessors

Zur Programmierung des Prozessors ist ein 6poliger ISP Stecker JP6 vorgesehen.

Die Fuses müssen möglicherweise programmiert werden (siehe Bascom Programm) !! Prozessortyp und Frequenz müssen gegebenenfalls angepasst werden.

Der Jumper J1 und der Sensor muss während der Programmierung entfernt werden. Andernfalls wird der angeschlossene Sensor zerstört!!

## Serielle (RS232 / USB) Schnittstelle

Schnittstellenparameter: 19k2 8N1.

**Alternativ** zur RS232 Schnittstelle kann die USB Platine UM2102 von ELV verwendet werden. Die USB Platine wird plan auf der Oberseite der Interfaces verlötet: der USB Stecker zeigt zum Rand. USB Platine und Interface müssen voneinander isoliert werden.

## SMD

Die Leiterplatte ist teilweise mit SMD bestückt.

## Stromversorgung

Die Stromversorgung erfolgt über USB oder ohne den USB Modul ueber 12V.

## Bestückung der Leiterplatte

Es wird nur bestückt (große Leiterplatte des Klimasensors und mit ELV USB Modul)

IC1, Q1, C3, C4, C5, JP1, JP5, JP6

Da Der Prozessor nur 3.3V verwendet, muss ein 10MHz Quarz verwendet werden.

Verbinden: IC3: Pin 3 und 6 und pin4 und 7. Dies geht mechanisch einfacher, wenn man R1 – R4 und R2 - R3 verbindet.

SEN14347:

Die Verbindung erfolgt über Drähte

Pin1 RST offen

Pin2 INT offen

Pin3 SCL Pin2 von SL1 oder SL2

Pin4 SDA Pin3 von SL1 oder SL2

Pin5 3V3 Pin4 des DC/DC Wandlers

Pin6 GND Pin1 von SL1 oder SL2

Airsensor Leiterplatte:

Leiterplatte		SEN14347
Pin1		-
pin2	RST	pin 1 nicht anschliessen
pin3	INT	pin2 nicht anschliessen
pin4	SCL	pin3
pin5	SDA	pin4
pin6	3V2	pin5
pin7	GND	pin6
pin8		-

Verwendung von ISP:  
JP6

Mit serieller Schnittstelle:

Bei Verwendung der RS232 Schnittstelle wird IC2, IC4 und C6 – C9, DC1, X1, D1, C1, C2, C11, R8, R9 bestückt.

### Jumper

JP1	Power
JP5	Reset
JP6	ISP
JP7/JP8	Anschluss für USB Modul

### Versionen

Diese Beschreibung gilt für die  
Leiterplattenversion V02.1 (1.0)  
Bascom Version V01.0

### Copyright

Die Ideen in diesem Dokument unterliegen der GPL (Gnu Public Licence V2) soweit keine früheren, anderen Rechte betroffen sind.

Die Verwendung der Unterlagen erfolgt auf eigene Gefahr; es wird keinerlei Garantie / Gewährleistung / Produkthaftung übernommen.

The ideas of this document can be used under GPL (Gnu Public License V2) as long as no earlier other rights are affected.

The usage of this document is on own risk, there is no warranty.

### Referenzen

- [1] [dk1ri.de/dhw/Klimasensor\\_eagle.zip](https://dk1ri.de/dhw/Klimasensor_eagle.zip)
- [2] [dk1ri.de/dhw/Lichtsensoren\\_bascom.zip](https://dk1ri.de/dhw/Lichtsensoren_bascom.zip)
- [3] <https://www.dk1ri.de/myc/MYC.pdf>
- [4] <https://dk1ri.de/myc/Description.txt> oder <https://dk1ri.de/myc/Description.pdf> (englisch)
- [5] <https://dk1ri.de/myc/Definitions.txt> oder <https://dk1ri.de/myc/Definitions.pdf> (englisch)
- [6] [https://dk1ri.de/dhw/common\\_1.13.zip](https://dk1ri.de/dhw/common_1.13.zip)
- [7] <https://dk1ri.de/myc/webserver.pdf> oder <https://dk1ri.de/myc/webserver.txt>
- [8] [https://dk1ri.de/w\\_dat.htm](https://dk1ri.de/w_dat.htm)

[9] [dk1ri.de/dhw/Airsensor\\_eagle.zip](http://dk1ri.de/dhw/Airsensor_eagle.zip)