

# TLC-Master

---

Benutzeranleitung  
Revision 1.10 / 20.03.2018  
0012-000011



EETS GmbH  
Chaltenbodenstrasse 6E  
8834 Schindellegi  
SWITZERLAND

---

**TLC-Master**

**Benutzeranleitung**

**Revision 1.10**

**Copyright © 2014-2018, EETS GmbH, Alle Rechte vorbehalten.**

# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
2	Installation und Set-up.....	1
2.1	Windows – Installation.....	1
2.2	Linux – Installations.....	1
3	Anschluss PC – TLC.....	1
3.1	Serielle Schnittstelle.....	1
3.2	USB Schnittstelle.....	1
4	Grundbildschirm.....	2
5	Menu- und Iconleiste.....	2
6	Steuerungs – Funktionen.....	3
6.1	Connect zum TLC-Modul.....	3
6.2	Disconnect vom TLC-Modul.....	4
6.3	Remote Control.....	4
6.4	Flasher Synchronisation.....	5
6.5	Clear Log.....	5
6.6	About.....	5
6.7	Exit.....	5
7	Options – Einstellungen.....	6
7.1	Options – Interface.....	6
7.2	Options – Trace.....	7
7.3	Options – Target.....	7
7.4	Options – Behaviour.....	8
7.5	Options – Firmware.....	8
8	Tools – Konfigurations Funktionen.....	9
8.1	Set OSI 2 Address.....	9
8.2	Upgrade Firmware.....	10
9	Liste der Revisionen.....	12

# 1 Einleitung



TLC-Master ist eine Test- und Konfigurationssoftware für die Produkte der TLC Familie die unter Windows und Linux verwendet werden kann. Mit ihr lassen sich die Funktionen des TLC demonstrieren und testen. Die OSI2 Adresse der TLC Module lässt sich ebenfalls über den TLC-Master einstellen.

## 2 Installation und Setup

### 2.1 Windows – Installation

Die Windows Version des TLC-Master steht als selbst-entpackende exe-Datei zur Verfügung (z.B. setup-tlc-master-1.15.00.exe). Durch das Ausführen der exe-Datei wird die Installation gestartet. Der weitere Installationsablauf und die Wahl des Installations-Pfades ist den Setup Anweisungen zu entnehmen. Der TLC-Master unterstützt die Windows Versionen ab WIN 7.

### 2.2 Linux – Installation

Das Debian Packet für Ubuntu steht als selbst-installierende deb-Datei zur Verfügung (z.B. tlc-master\_1.15.0.deb). Durch das Ausführen der deb-Datei wird die Installation vollständig durchgeführt, weitere Eingaben des Anwenders sind nicht erforderlich.

## 3 Anschluss PC – TLC

Das TLC-Modul verfügt über einen EIA-485 Bus-Anschluss. Deshalb wird für die Verbindung auf einem PC ein Schnittstellenconverter benötigt. Für die EIA-485 Verbindung sollte ein geeignetes Feldbuskabel (Paarverseilt) gemäss den Richtlinien IEC 61158-2 verwendet werden.

### 3.1 Anschluss über Serielle Schnittstelle

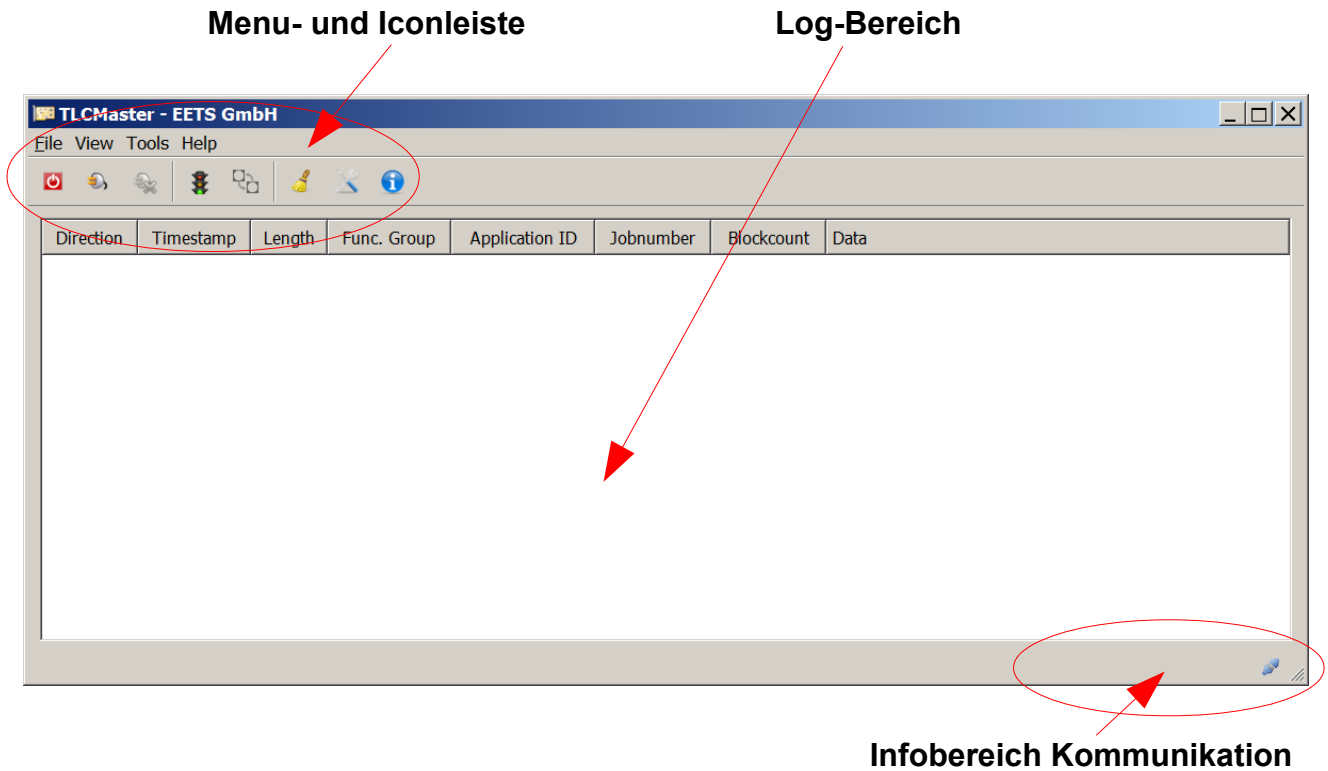
Für den Anschluss eines TLC-Moduls an die serielle Schnittstelle eines PCs wird ein Konverter EIA-232 zu EIA-485 benötigt. Diese gibt es in verschiedenen Ausführungen im Computer Fachhandel und online zu kaufen.

### 3.2 Anschluss über USB Schnittstelle

Für den Anschluss eines TLC-Moduls an die USB Schnittstelle eines PCs wird ein Konverter USB zu EIA-485 benötigt. Diese gibt es in verschiedenen Ausführungen im Computer Fachhandel und online zu kaufen.

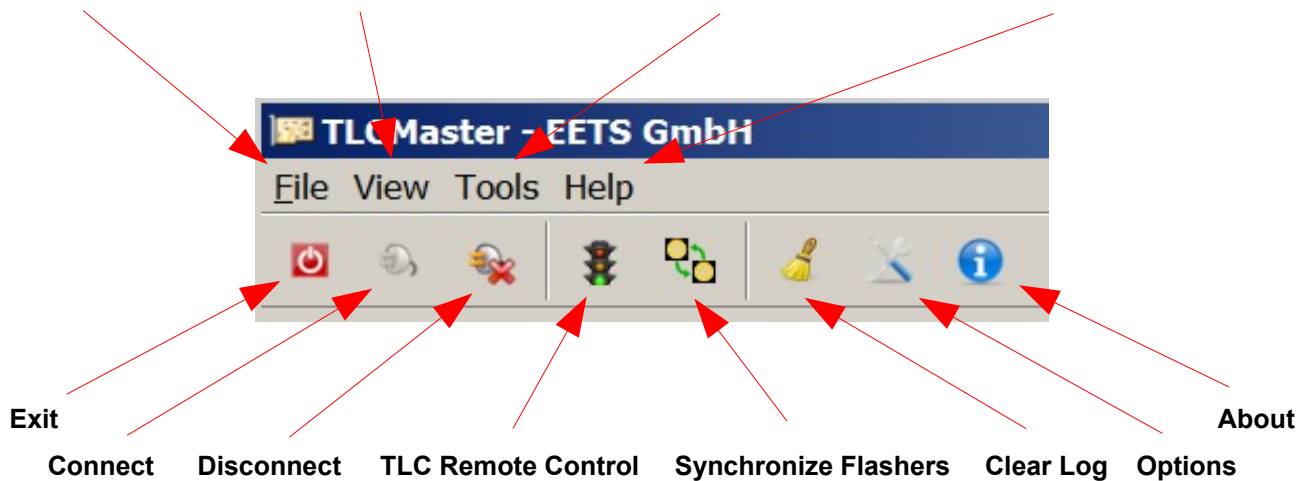
## 4 Grundbildschirm

Nach dem Aufstarten erscheint der leere Grundbildschirm mit Menu- und Iconleiste.



## 5 Menu- und Iconleiste

**Menu File** (→ Exit)    **Menu View** (→ Clear Log)    **Menu Tools** (alle Tools)    **Menu Help** (→ About)



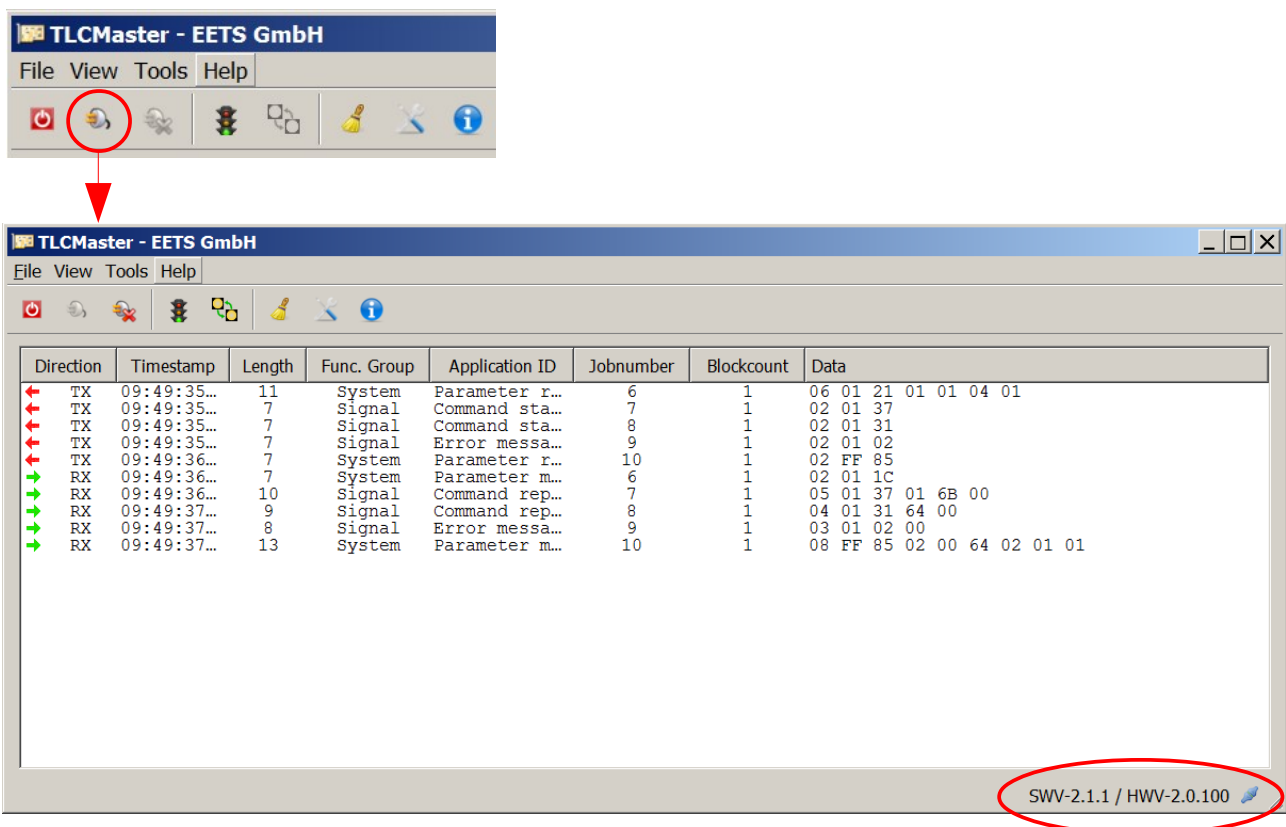
## 6 Steuerungs – Funktionen

### 6.1 Verbindung zum TLC-Modul

Vor der ersten Verbindungsaufnahme mit einem TLC-Modul müssen die Interfaceparameter *COM-Schnittstelle* und *Baudrate* richtig eingestellt werden. Die Information zur verwendeten COM-Schnittstelle kann dem Device-Manager des Betriebssystems entnommen werden.

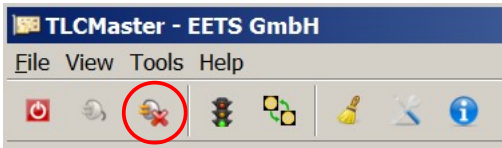
Ebenfalls muss die aktuell verwendete *OS/2 Adresse* des Moduls voreingestellt sein. Siehe dazu Kapitel 7.1 und 7.3.

Mit der Selektion des **“Connect”** Buttons oder über das Menu **[Tools → Connect]** wird die Verbindung zum TLC-Modul aufgebaut. Nach der Verbindungsaufnahme wird der Connect Button inaktiv und grau und die restlichen Steuerfunktionen freigeschaltet. Je nach eingestelltem Trace-Level erscheinen die entsprechenden Kommunikationsmeldungen im Log-Bereich.



Ist die Verbindung hergestellt, wird die Software- und Hardware-Version des TLC-Moduls angezeigt.

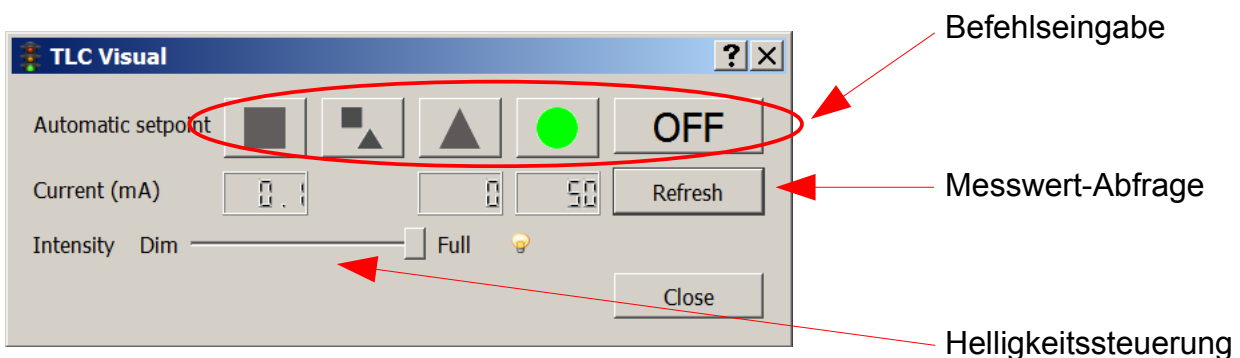
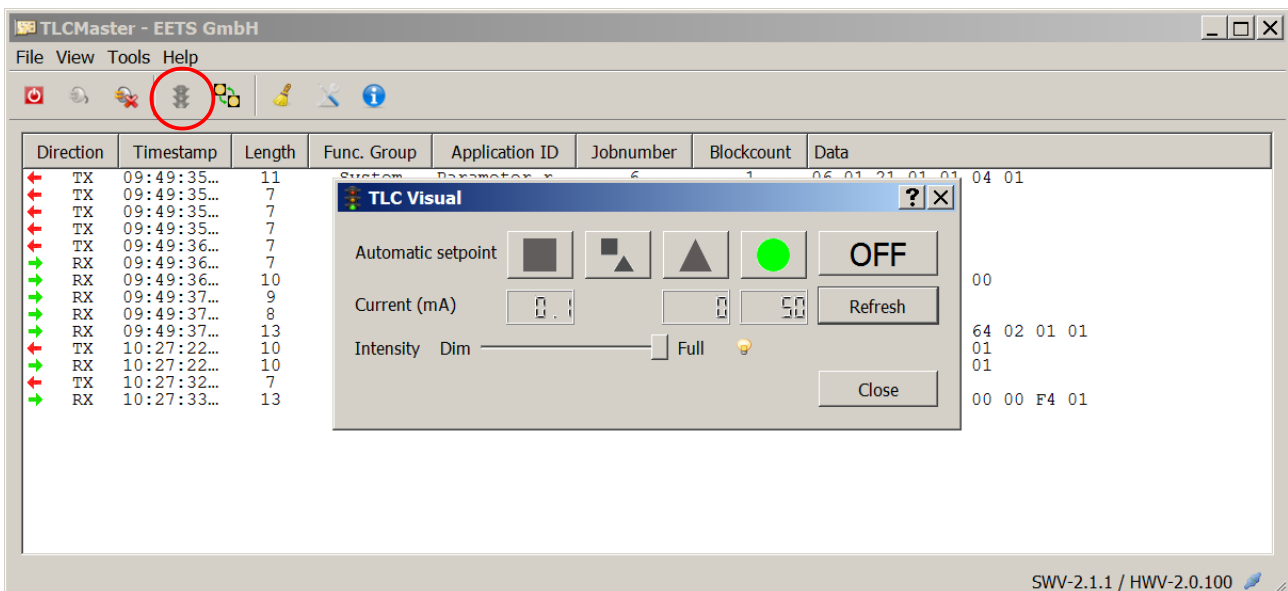
## 6.2 Trennung der Verbindung zum TLC-Modul



Mit dem “**Disconnect**” Button oder über das Menu [**Tools** → **Disconnect**] wird die Verbindung zum TLC-Modul abgebrochen. Nach Verbindungsabbruch wird der Disconnect Button inaktiv und grau.

## 6.3 Remote Control

Mit der Funktion *Remote Control* kann die angeschlossene Ampel zu Testzwecken angesteuert und die aktuellen Stromwerte können ausgelesen werden. Sie wird über den “**Remote Control**” Button oder über das Menu [**Tools** → **Remote Control**] aufgerufen.



## 6.4 Blinker Synchronisation

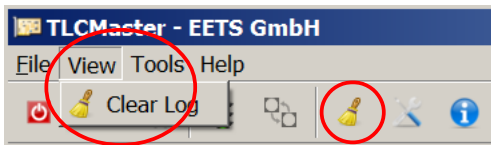
Mit der Selektion des “**Flasher Sync**” Buttons oder über das Menu **[Tools → Flasher Synchronization]** kann die Synchronisierung ausgelöst werden. Bei der Blinker-Synchronisation kann zwischen einer “harten”, sofortigen Synchronisation und einer “weichen”, allmählich und unmerklich ablaufenden Synchronisation gewählt werden.

Die Einstellungen für SoftSync sind unter dem Menüpunkt “Options → Target” zu finden.



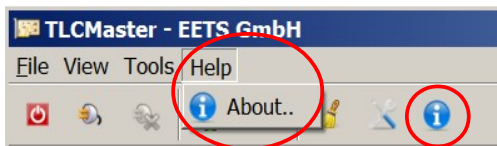
## 6.5 Clear Log

Mit der Selektion des “**Clear Log**” Buttons oder über das Menu **[View → Clear Log]** wird der Log-Bereich gelöscht.



## 6.6 About

“About” zeigt die aktuelle Version des TLC-Master an.



## 6.7 Exit

Mit dem “**Exit**” Button, dem “**Schliessen**” Kreuz oder über das Menu **[File → Exit]** kann der TLC-Master geschlossen werden.

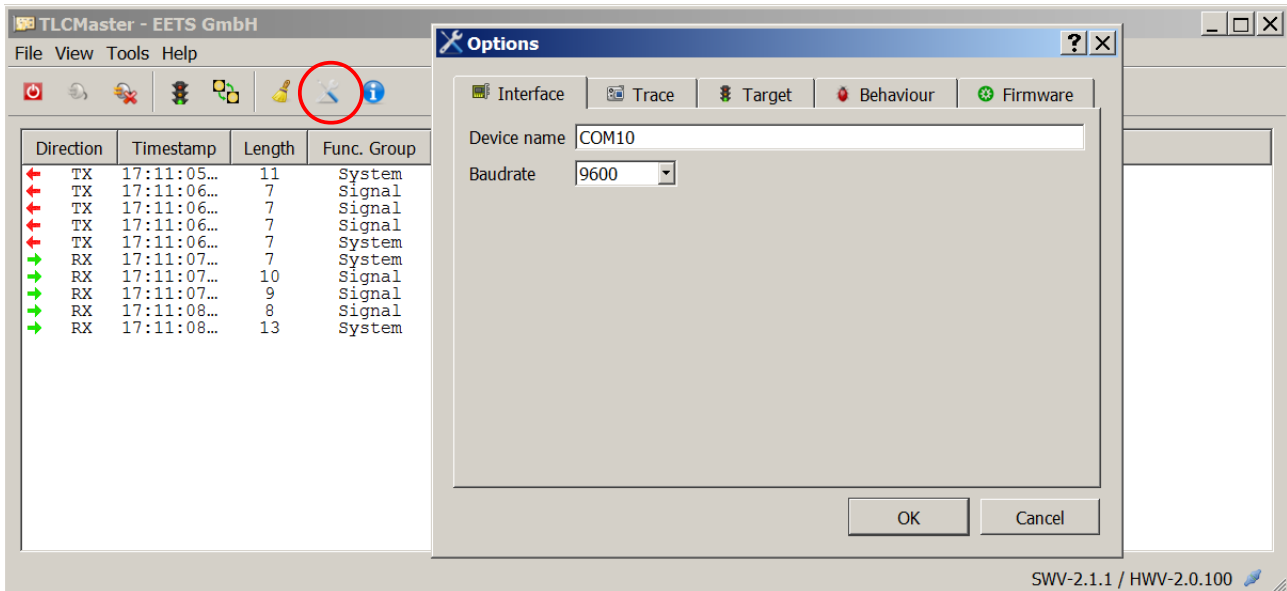




## 7 Options – Einstellungen

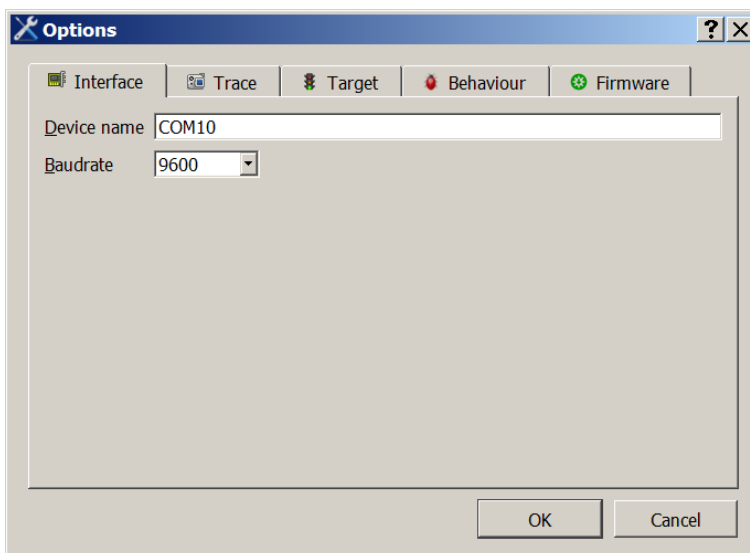
Unter den *Options* könne alle verfügbaren Parameter eingestellt werden. Diese Funktion wird über den “**Options**” Button oder über das Menu [**Tools** → **Options**] aufgerufen.

Die Optionen sind in fünf Tabs gruppiert: **Interface**, **Trace**, **Target**, **Behavior** und **Firmware**.



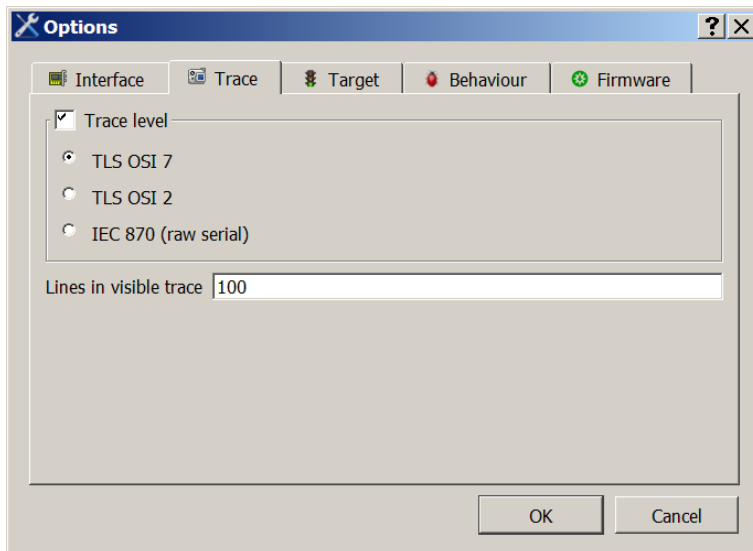
### 7.1 Options – Interface

Bei den Interface Optionen sind die verwendete *COM-Schnittstelle* und die *Baudrate* des TLC Moduls einzustellen.



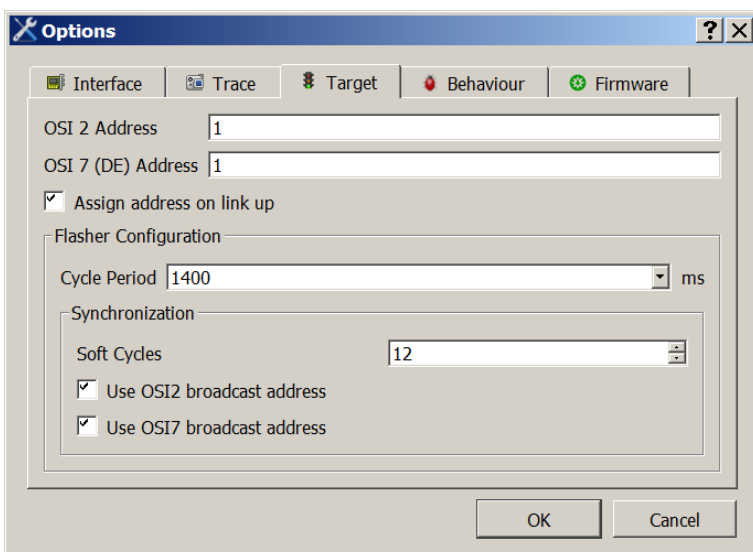
## 7.2 Options – Trace

Der Trace kann mit einer Checkbox aktiviert oder deaktiviert werden. Der Trace-Level ist in drei Varianten wählbar: TLS OSI 7, TLS OSI 2 oder IEC 870 (raw serial).



## 7.3 Options – Target

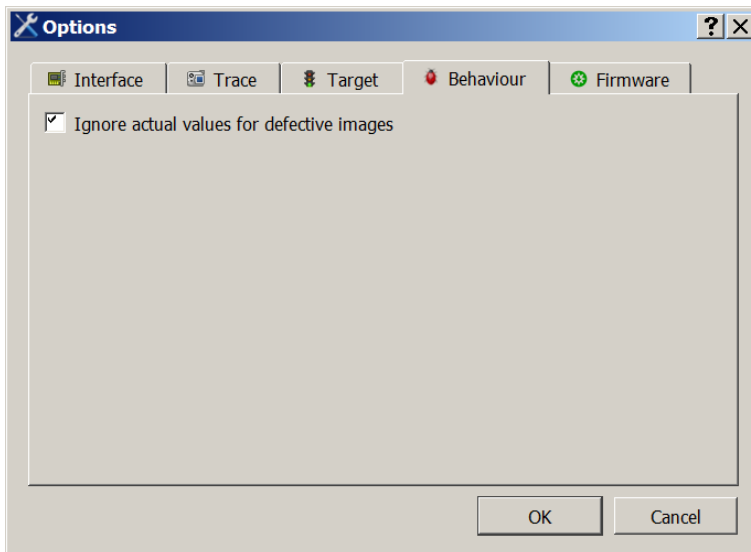
Wichtig für eine erfolgreiche Verbindungsaufnahme ist die richtige Einstellung der OSI Adressen der Layer 2 und 7. Ob die OSI 7 Adresse bei der Verbindungsaufnahme gemäss Eintrag eingestellt werden soll, kann mit der Checkbox gewählt werden.



Unter *Flasher Configuration* können die Blink-Periode (gemäss TLS) und die Vorgaben für die Synchronisation eingestellt werden. Diese Parameter beziehen sich einzig auf die Testfunktionen (Remote Control / Flasher Synchronisation) des TLC-Master.

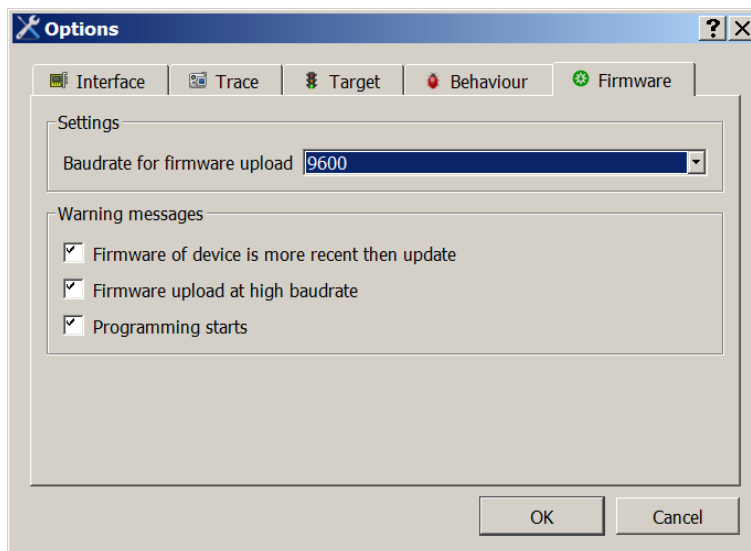
## 7.4 Options – Behaviour

Hilfsfunktion bei der Fehlerauswertung, zu Testzwecken.



## 7.5 Options – Firmware

Für den Firmware-Upgrade lässt sich die verwendete Baudrate von 2400 bis 115200 einstellen. Für den Upgrade auf Installationen wird die TLS Baudrate 9600 empfohlen.



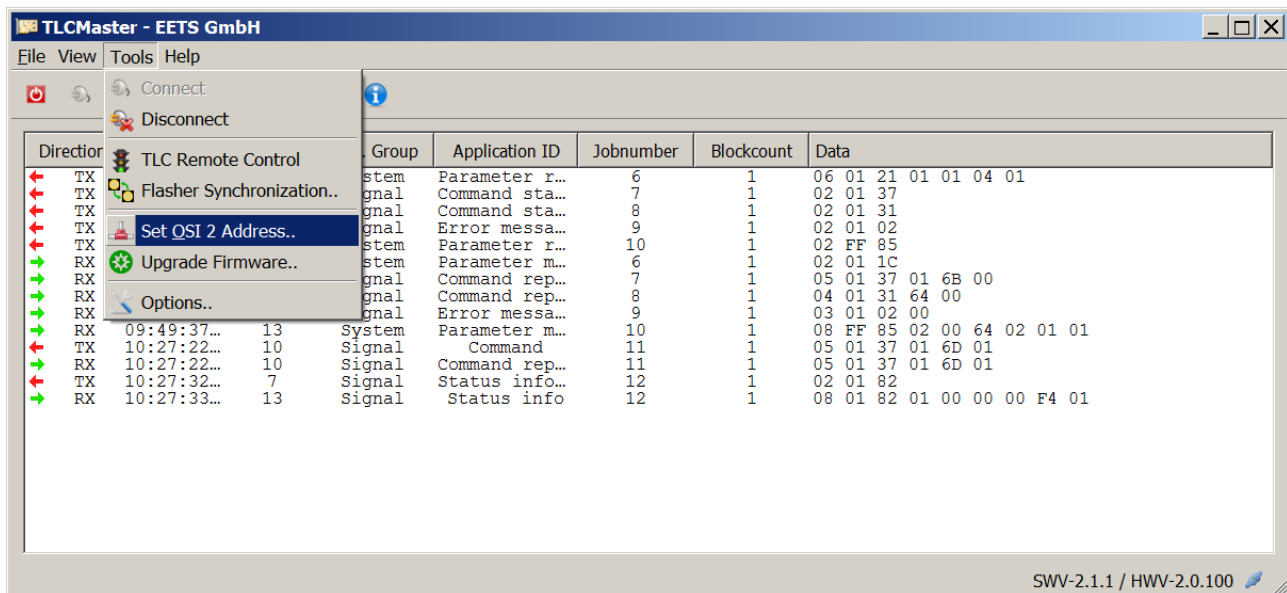
Drei verschiedene Warnmeldungen können über Checkboxes aktiviert/deaktiviert werden.

- Warnung, falls der Update gleich oder älter ist als die installierte Version
- Warnung, falls die Upload-Baudrate höher ist als die der TLS-Kommunikation
- Warnung, bevor die Programmierung startet

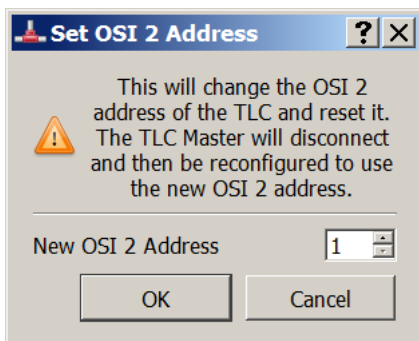
## 8 Tools – Konfigurations Funktionen

Im Menu **[Tools]** sind neben den bereits aus der Icon-Leiste bekannten Steuerungsfunktionen Connect-Disconnect, TLC Remote Control und Flasher Synchronisation zusätzlich die beiden Konfigurations-Funktionen Set OSI 2 Address und Upgrade Firmware verfügbar.

### 8.1 Set OSI 2 Address



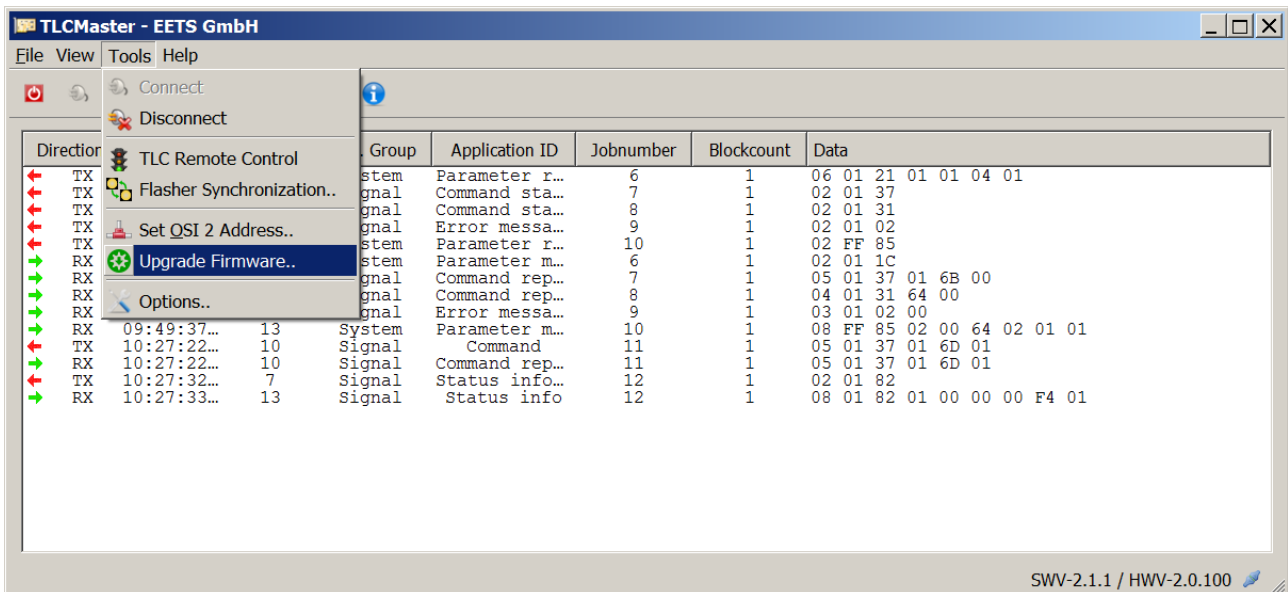
Über das Menu **[Tools → Set OSI 2 Address]** kann die OSI 2 Adresse des angeschlossenen TLC Moduls verändert werden. Im darauf erscheinenden Fenster wird die gewünschte Adress-Nummer eingestellt und der Änderungsbefehl mit **“OK”** ausgelöst.



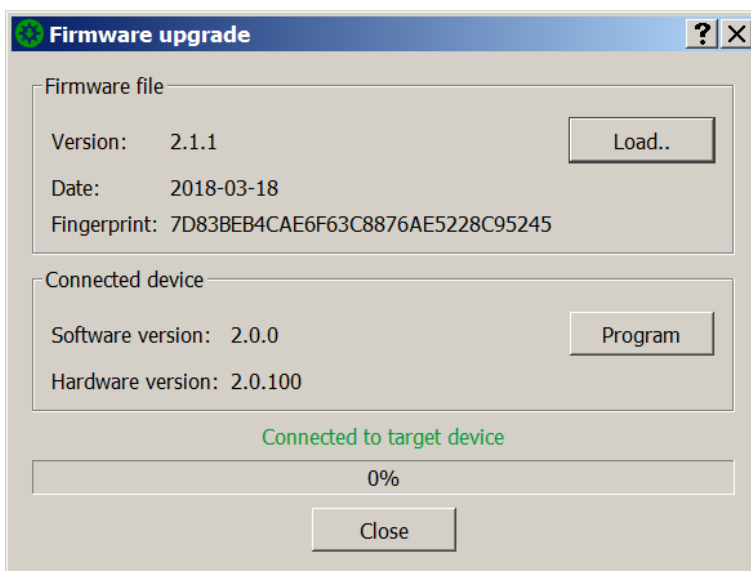
#### WICHTIGER HINWEIS:

Nach Einstellen der neuen OSI 2 Adresse bootet das TLC-Modul selbständig. Der TLC-Master bricht die Verbindung automatisch ab und stellt die OSI 2 Adresse ebenfalls selbständig um. Zur erneuten Verbindungsaufnahme kann lediglich wieder ein **“Connect”** ausgelöst werden.

## 8.2 Upgrade Firmware



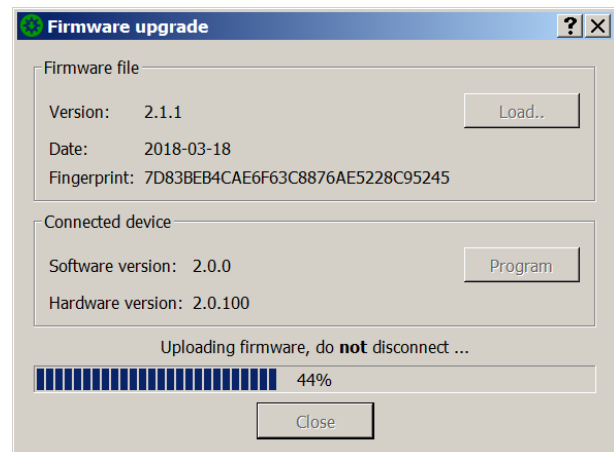
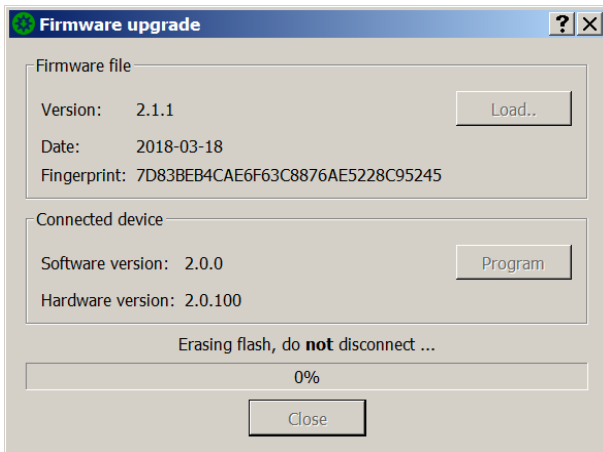
Über das Menu [Tools → Upgrade Firmware] kann eine neue Firmware auf das angeschlossene TLC Modul überspielt werden. Im darauf erscheinenden Fenster wird unter Connected device der aktuelle Firmware Release des Moduls gezeigt und mit dem “Load” Button kann das neue Firmware-Paket ausgewählt werden.



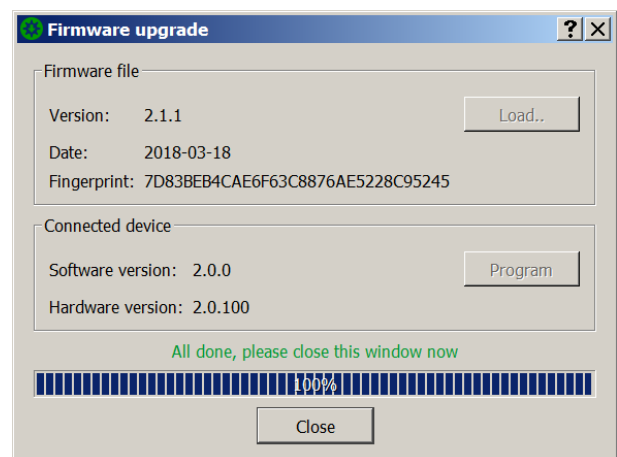
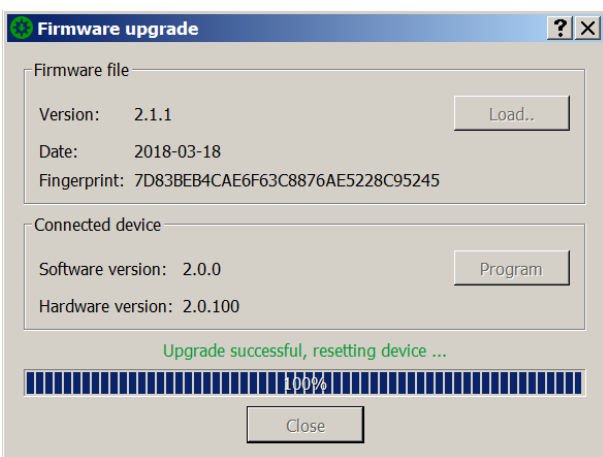
Es können ausschliesslich original Firmware-Packages vom file-typ *.fwp* (z.B. t1c-002-package\_v211.fwp) geladen werden. Der TLC-Master prüft das gewählte Firmware-Package und weist es beim Erkennen eines Problems mit einer Fehlermeldung zurück.

Mit dem “Program” Button wird der Upgrade Prozess gestartet.

Als erstes wird der Flash-Speicher des TLC-Moduls gelöscht. Danach beginnt der Upload der neuen Firmware Datei.



Nach dem Upload wird auf dem TLC-Modul ein Reset durchgeführt. Damit ist der Upgrade-Prozess beendet und das TLC-Modul wartet auf eine neue Verbindungsaufnahme.



### **WICHTIGER HINWEIS:**

Während dem gesamten Programmier-Vorgang darf das TLC-Modul nicht vom TLC-Master getrennt werden und die Speisung des TLC- Moduls nicht ausgeschaltet werden! Beides hat zur Folge, dass das Modul danach nicht mehr angesprochen werden könnte.

Tritt ein solches Problem auf, muss das Modul zur Instandstellung an den Hersteller zurück gesendet werden.

## 9 Liste der Revisionen

Revision	Datum	Kommentar
1.00	04.02.14	Erste Revision
1.01	06.02.14	Text Korrekturen, Installation ergänzt
1.02	08.09.14	Korrektur der Dokumentennummer, Berichtigungen in Titelbalken, Titeln und Text
1.10	20.03.18	Ergänzung der Funktion Upgrade Firmware, Überarbeitung der Abschnittsstruktur und Erstellen einer neuen Dokumenten-Form