MicroModules
USB IR Datalink

PC+Smartphone

(USB on the go Unterstützung ist Vorraussetzung)

ab Android ab V 3.1

Bedienungsanleitung

Juni 2015

Konzept allgemein
Bedienung Software

nicht für Kinder unter 14 Jahren geeignet

Neuhaus Electronics

Allgemeines zum Konzept

In jedem RC Modell gibt es eine Vielzahl elektronischer Komponenten.

- Akku
- Empfänger
- Motorsteuerungen
- Lichtsteuerung
- Soundmodul
- Multiswitch
- Mischer
- Servos
- .....

All diese Komponenten standen bis dato weitgehend für sich alleine. Die Entwicklung geht dahin, daß die Komponenten zumindest vereinzelt über den PC konfigurierbar sind. Beim neuen Gesamtkonzept **MicroModules** von Neuhaus Electronics hat man auf alle Module über eine drahtlose Schnittstelle Zugriff. Wir haben uns für das Medium infrarot entschieden, da diese Verbindung sehr robust ist und den Vorteil hat, daß sie nur über einen eingeschränkten Wirkradius bis zu 1/2m verfügt und damit von anderen Nutzern kaum gestört werden kann. Die bis dato obligatorische Kabelverbindung ist damit nicht mehr notwendig. Am Modul selbst werden keine „Eingabegeräte“ wie Knöpfe oder Potis benötigt, dadurch können die Module bei hoher Funktionsdichte sehr klein gehalten werden. Die Module können im Modell verbaut und während des Normalbetriebes konfiguriert werden. Somit können durchgeführte Einstellungen mit der Fernsteuerung sofort auf ihre Wirkung überprüft werden. Eine intuitiv zu bedienende Software bietet Überblick über alle Module. Jedes Modul besitzt seine eigene ID und Namen. Bis zu 256 Module sind verwaltbar. Die einzelnen Module können verschiedenen Modellen zugeordnet und sehr einfach überblickt werden.
Um neue Softwareversionen in schon bestehender Hardware nutzen zu können, ist ein Update, ebenfalls über die Infrarotschnittstelle, jederzeit möglich.
Neben einem PC oder Laptop können auch Smartphones, die über USB „on the go“ verfügen, verwendet werden. Das macht die Anwendbarkeit noch flexibler und einfacher, da man sein Smartphone meist immer mit dabei hat.

Die Palette der Module wird ständig erweitert.....

PC Windows

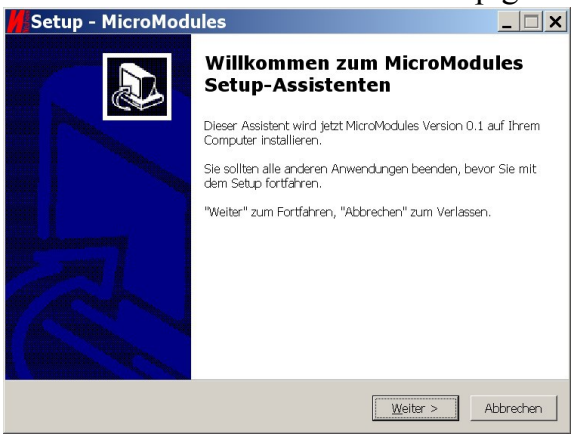
Installation:

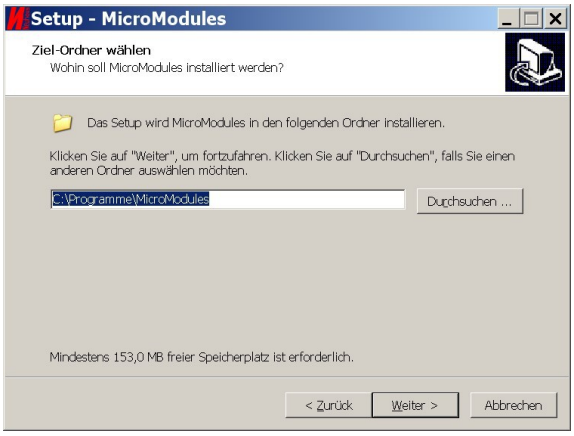
Auf der mitgelieferten CD finden Sie das Installationsfile sowohl für 32 als auch 64 Bit Betriessysteme. Welches Betriesystem installiert ist, finden Sie unter dem Punkt „Systemsteuerung“ und weiter unter „System“.
Je nachdem was bei Ihnen am Rechner läuft, klicken Sie das richtige Setupfile an. Im ersten Fenster erscheint die Mitteilung „Unbekannter Herausgeber“, das ignorieren Sie und klicken auf „Ausführen“. Das Installationspaket enthält alle notwendigen Komponenten inclusive Treiber für den USB Infrarot Datalink.

Als erstes erscheint das Sprachauswahlfenster:

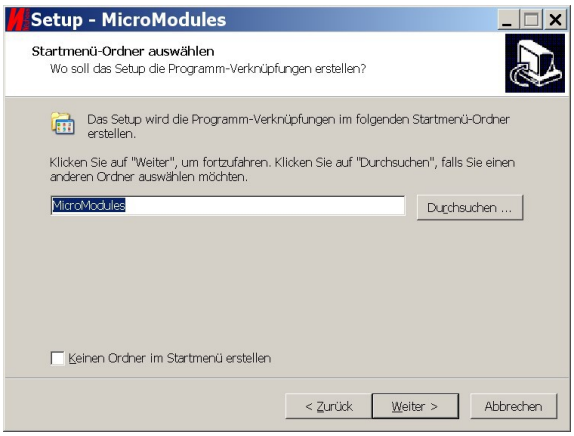
Treffen Sie Ihre Wahl

Sie werden durch das weitere Setup geführt:

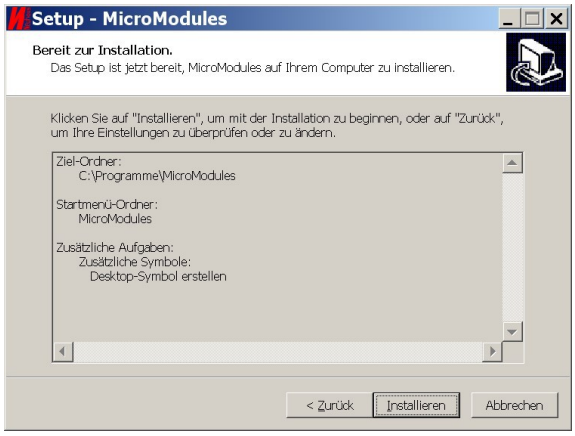




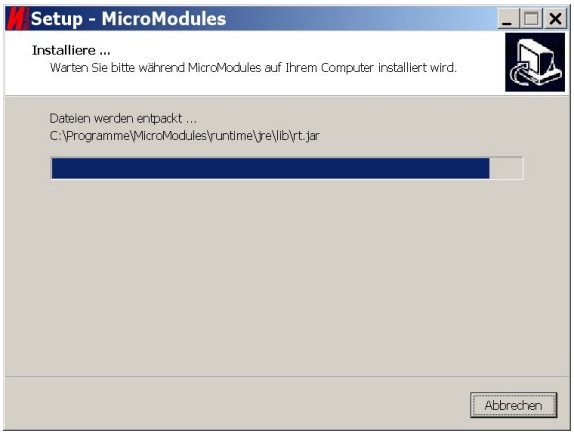
Auswahl des Installationsortes



Wahl des Icon Namens am Desktop



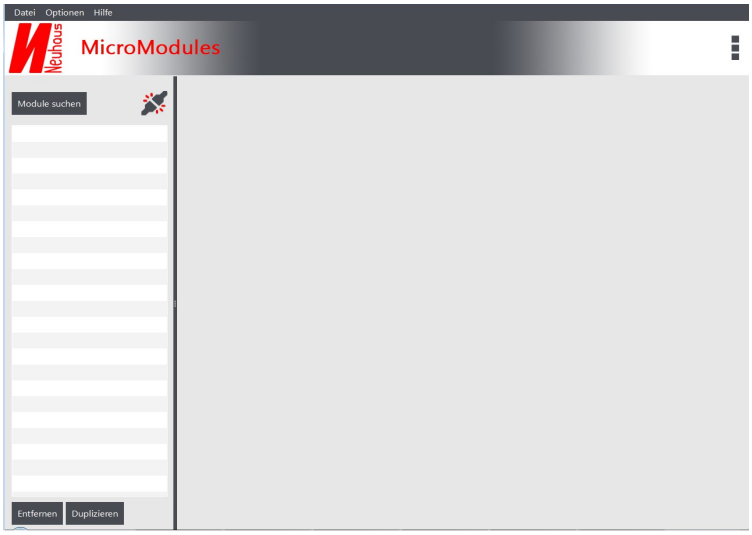
Übersicht



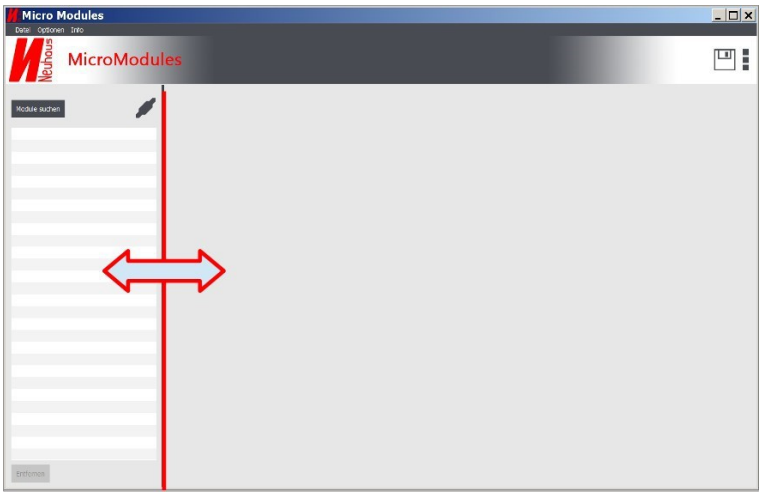
Installationsvorgang

die Installation ist beendet, die Software kann nun gestartet werden.

Nach Anklicken des Icons am Desktop erscheint beim ersten Öffnen des Programms folgender Leerbildschirm:



Die Trennlinie zwischen dem Listenbereich links und der Modulkarte rechts kann , je nach eingestellter Bildschirmgröße, nach rechts und links verschoben werden. Dazu fahren Sie mit der Maus über die Linie bis ein kleiner Doppelpfeil erscheint, dann drücken Sie die linke Maustaste und können so die Linie verschieben. Diesen Vorgang macht man am besten dann wenn in der Liste links zumindest ein Eintrag steht.



Methode 1) Auf den Button „**Module suchen**“ klicken

Das macht natürlich nur dann Sinn, wenn die gewünschten Module vorhanden und korrekt an die Versorgungsspannung angeschlossen sind und vom Lichtstrahl erfaßt werden können.

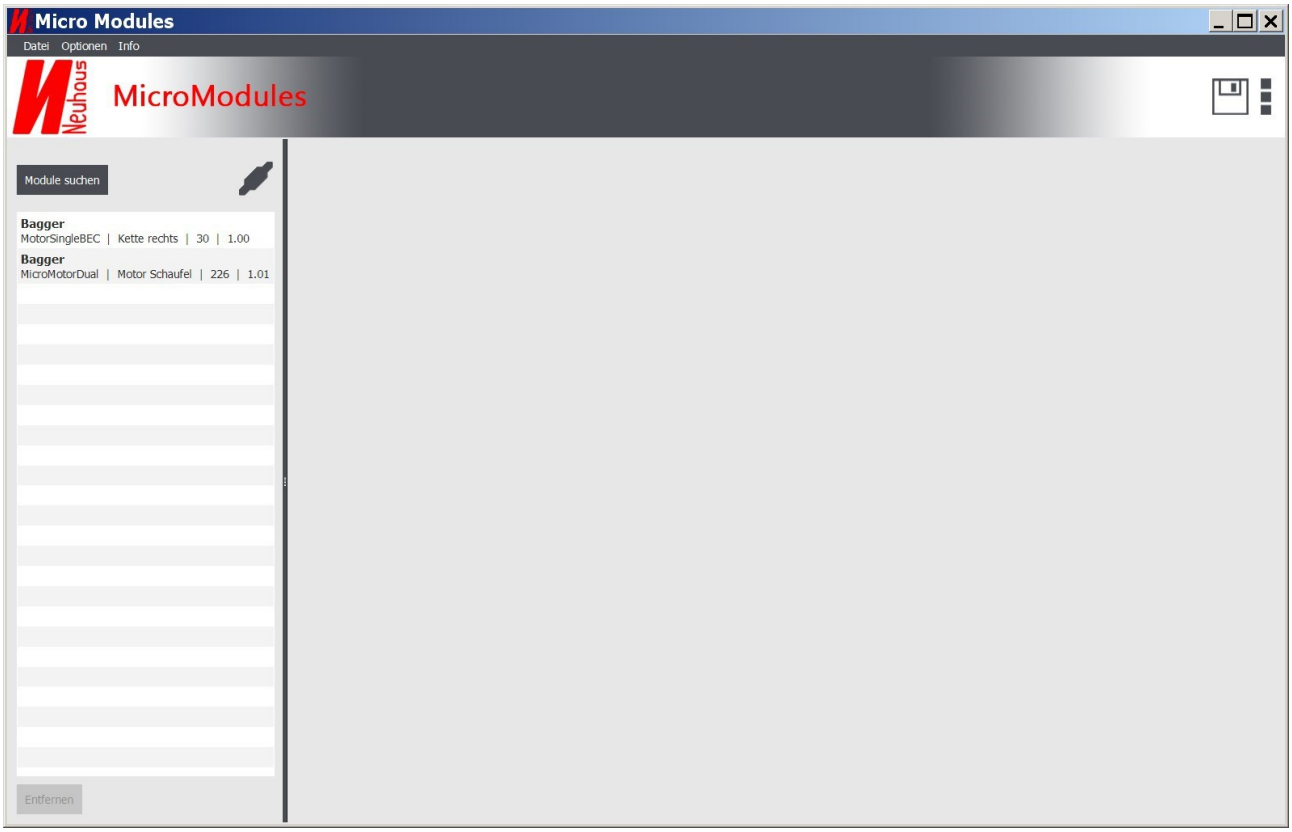
Liste mit Modulen befüllen:

Der Suchlauf dauert ca. 10 Sekunden. Alle gefundenen Module werden in der Liste links in der Reihenfolge der Modul ID aufgelistet.

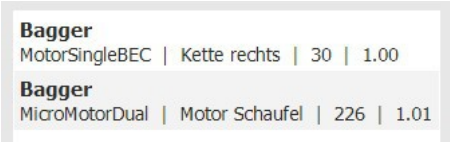
Methode 2)

Wurden bereits Modulkonfigurationen abgespeichert (Speichern siehe entsprechendes Kapitel Seite 10), können diese über „**Module laden**“ in die Liste geladen werden, unabhängig davon, ob das Modul auch physisch vorhanden ist.

Beispiel für 2 in die Liste geladene Module.



Bedeutung der Listeneinträge:



Jedem Modul kann ein Modell- und Modulname zugewiesen werden. Jedes Modul verfügt über seine eigene ID, die im ganzen System nur einmal vorkommen darf. Bis zu 256 Module sind verwaltbar. Ab Werk werden fortlaufende ID´s vergeben. Bei 256 Möglichkeiten kann es vorkommen, daß man 2 gleiche kauft. Das ist aber kein Problem, denn auch die ID kann geändert werden.

Der **Modellname** steht an erster Stelle in der oberen Zeile fettgedruckt.

2. Zeile

Pos 1: **Modulart**

In diesem Beispiel „**MotorSingleBEC**“, steht für den Regler für einen bebürsteten Motor bis 25A Dauerstrom und BEC (5,3V bis 6A Dauerstrom).

Pos 2: **Modulname**

In diesem Beispiel „**Kette rechts**“. Dieser Regler steuert im Modell „Bagger“ den rechten Kettenmotor. Um den Überblick zu bewahren, empfiehlt es sich sinnvolle Namen zu vergeben.

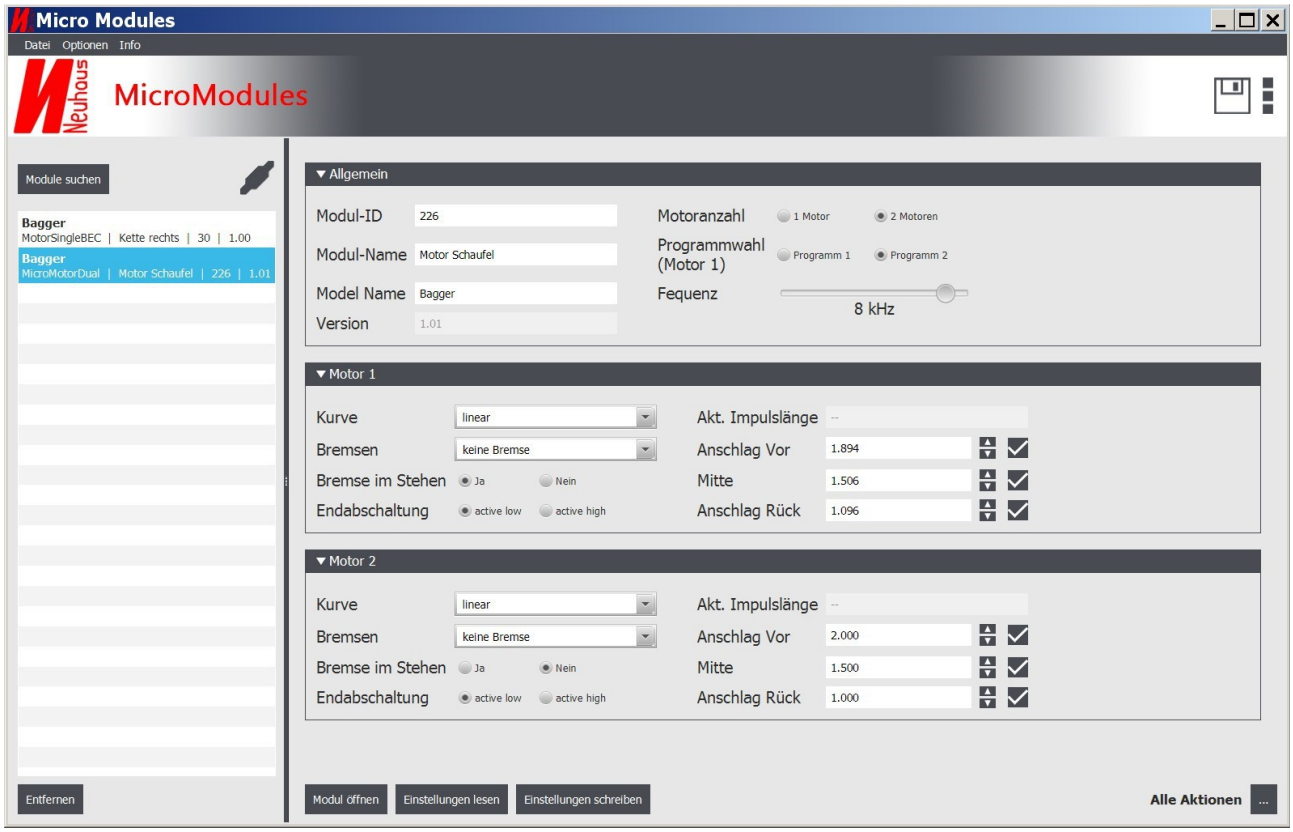
Pos 3: **ID Nummer**

Pos 4: **aktuelle Softwareversion** am Modul (änderbar über den Firmwareupdate)

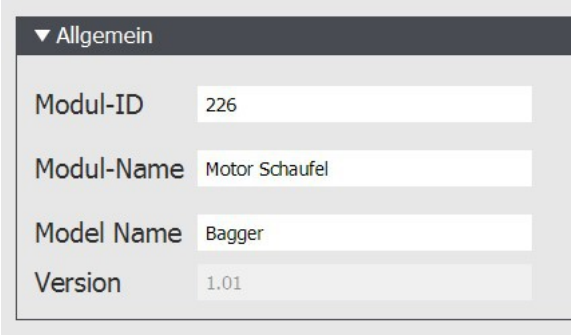
Will man nun eine Karte mit allen Einstellungen öffnen klickt man mit der linken Maustaste auf den jeweiligen Listeneintrag.

Die aktuell zur Bearbeitung geöffnete Modulkarte ist in der Liste blau hinterlegt.

In folgenden Beispiel sieht man die Modulkarte für einen Micro Doppelmotorregler.



Allgemeine Einstellungen, die bei allen Modulen weitgehend ident sind.



Wie schon erwähnt können bis zu 256 Module (0-255) verwaltet werden. Bei „nur“ 256 Möglichkeiten kann es zu Kollisionen bei der werkseitig vergebenen ID kommen. Daher gibt es hier die Möglichkeit die ID zu ändern. Es empfiehlt sich nach dem Kauf eines neuen Moduls die ID zu prüfen, und gegebenfalls anzupassen.

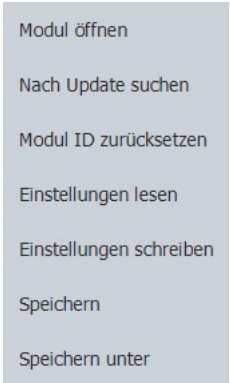
Modell und Modulname können maximal 16 Zeichen lang sein.

Wurde eine Änderung auf der Karteikarte vorgenommen und noch nicht aufs Modul geladen blinkt das Diskettensymbol.

Sobald die neuen Einstellungen am Modul sind, verschwindet das Symbol.

Kommunikation mit dem Modulen

Unter **„Alle Aktionen“** rechts unten am Bildschirm finden sich alle verfügbaren Möglichkeiten



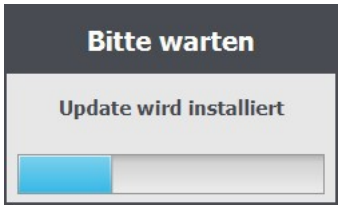
Modul öffnen/schließen:

Um aktuelle Werte (ja nach Modul), wie die Impulslängen der Fernsteuerung, die aktuelle Spannung oder den im Moment fließenden Strom anzuzeigen, klickt man auf öffnen. Die aktuellen Werte werden in den grau hinterlegten Feldern angezeigt. Besteht keine Verbindung, sieht man nur Striche.
Nachdem diese Funktion häufig gebraucht wird, wurde auch ein Button direkt auf die Oberfläche gelegt, um die Bedienung komfortabler zu gestalten.

Sobald die Verbindung hergestellt ist, laufen die 3 Punkte rechts oben am Bildschirm von oben nach unten und am angesprochenen Modul schwillt die Leuchtintensität der LED auf und ab.

Nach Update suchen:
Bei jedem Modul kann die Software bei Bedarf aktualisiert werden. Dies kann der Fall sein, wenn einem Modul neue Funktionalität hinzugefügt wurde. Im Feld „aktuelle Firmware“ wird die dzt. am Modul befindliche Version angezeigt.Unter „Typ“ kann ausgewählt werden, ob die neue Software direkt von unserem Server (online) heruntergeladen wird oder lokal von Ihrem Rechner (zb. CD)Im Feld „verfügbare Firmware“ kann überprüft werden, welche Softwareversionen zum Download und Installation bereit stehen. Auf unserer Webseite können Sie nachlesen welche Funktionalität zur neuen Version hinzugefügt wurde.Klicken Sie auf „Installieren“, wird die neue Version über das Internet heruntergeladen(Option online) und auf dem Modul installiert. Für diese Aktion ist eine aktive Internetverbindung erforderlich.

Der Vorgang des Ladens aufs Modul dauert ein paar Sekunden, je nach Modultype unterschiedlich.



Wurde der Update erfolgreich abgeschlossen, öffnet sich ein Fenster mit Erfolgsmeldung.

Modul ID zurücksetzen:

Wurde die werkseitig vergebene ID geändert, kann sie mit diesem Befehl auf den Originalwert zurückgesetzt werden. Die Änderung wird auch in der Liste links und den abgespeicherten Konfiguration mitgenommen.

Einstellungen lesen:

Um die aktuellen Settings des Moduls am Bildschirm anzuzeigen, klicken Sie auf den Button Einstellungen lesen. Die Bildschirmanzeige wird dann aktualisiert.

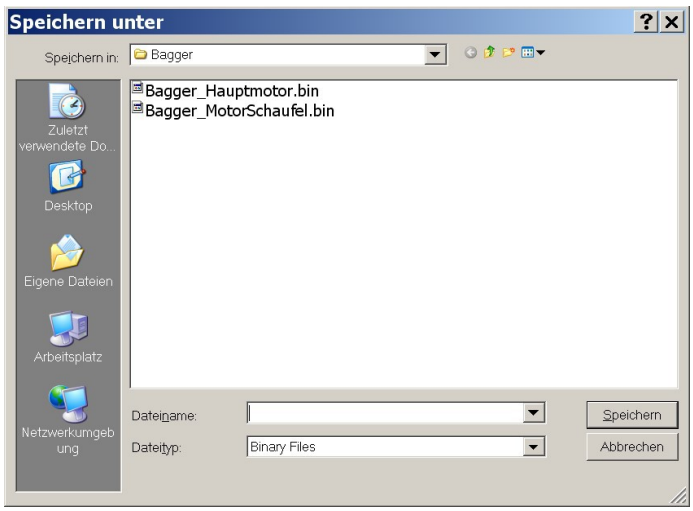
Einstellungen schreiben:

Um die Einstellungen der Bildschirmanzeige auf dem Modul zu Speichern klicken Sie den Button Einstellungen schreiben. Das kann, abhängig vom Modul, unterschiedlich lange dauern. Die Aktivität der Kommunikation kann man am Datalink mit den LED´s „senden“ und „empfangen“ gut verfolgen.

„Speichern“ und **„Speichern unter“:**

Die Konfiguration eines jeden Moduls ist abspeicherbar und auch mit dem Smartphone austauschbar. Wird eine „Karteikarte“ zum ersten Mal mit **„Speichern“** oder **„Speichern unter“** abgespeichert, erscheint folgendes Fenster (je nach Betriebssystem Version etwas anders). Werden mehrere Modelle verwaltet, empfiehlt es sich für jedes Modell einen eigenen Ordner anzulegen. Beim wiederholten abspeichern, erscheint das Fenster nicht mehr, außer man klickt auf **„Speichern unter“.**Die gespeicherten Karteikarten haben die

extension „bin“. Beim Abspeichern brauchen Sie diese nicht einzugeben, sie wird automatisch hinzugefügt.



Verbindung zum USB IR Datalink herstellen:

Stecken Sie das USB Kabel mit dem Datalink in eine USB Buchse Ihres Rechners. Der Treiber wird bei der Programminstallation gleich mitinstalliert. Sobald die Verbindung zum Datalink steht leuchtet die rote LED „USB Verbindung“ und die LED „Status Anzeige“ fährt in einer Rampe hoch und blinkt dann in einem Rhythmus von ca. 1 sek. grün. Eine korrekte Verbindung wird auch am Bildschirm oben in der linken Spalte angezeigt.

keine Verbindung

Datalink korrekt verbunden

Softwareupdate infrarot Datalink

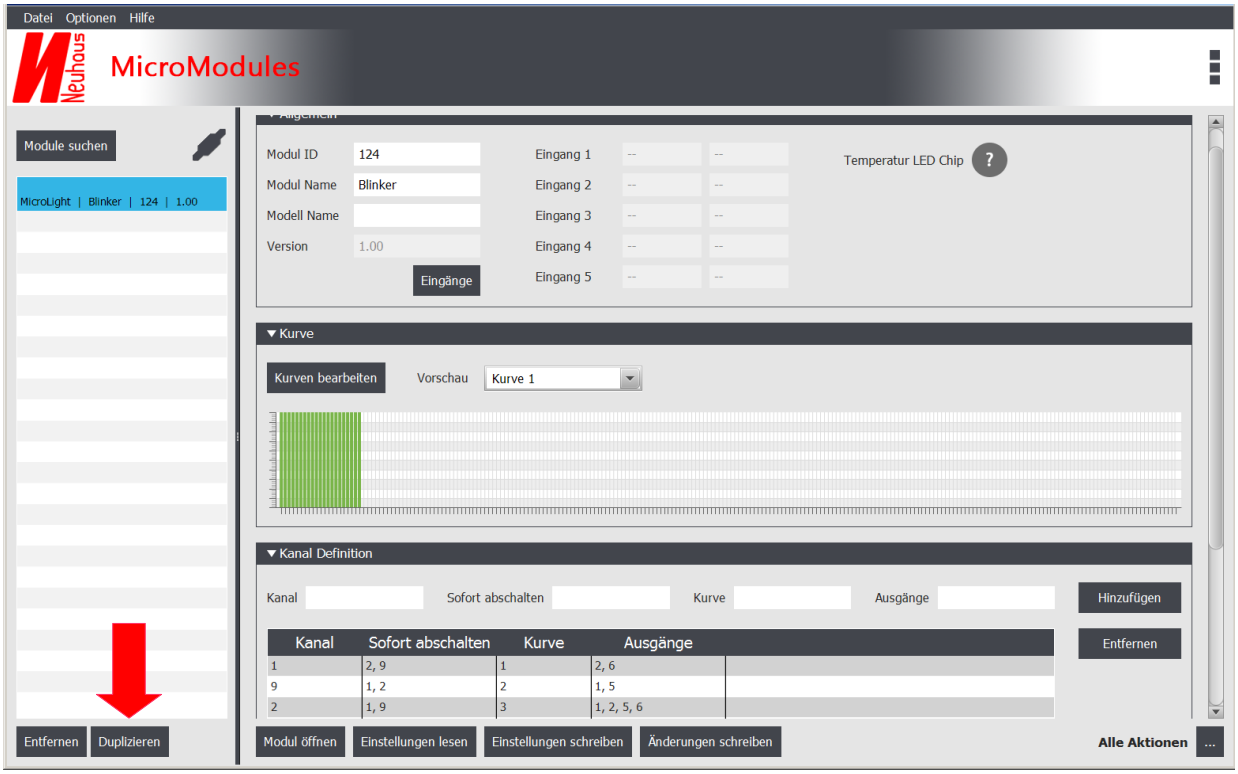
Auch die Software des Datalink kann man updaten. Hier werden sich die Änderungen allerdings in Grenzen halten und ein Update nur selten, wenn überhaupt, von Nöten sein. Der Vorgang ist im Wesentlichen ident zum Update der Module.

Der Menüpunkt „Data link update suchen“ befindet sich in der oberen Menüleiste unter „**Optionen**“.

Details zum infrarot Datalink finden Sie im Anhang.

Kopieren von Modulen

Will man mehrere Module mit identer oder ähnlicher Konfiguration, so ist es nicht notwendig jede Modulkarte neu zu erstellen. Mit der Funktion „**Duplizieren**“, unten links am Bildschirm, kann man vorhandene Karten kopieren.

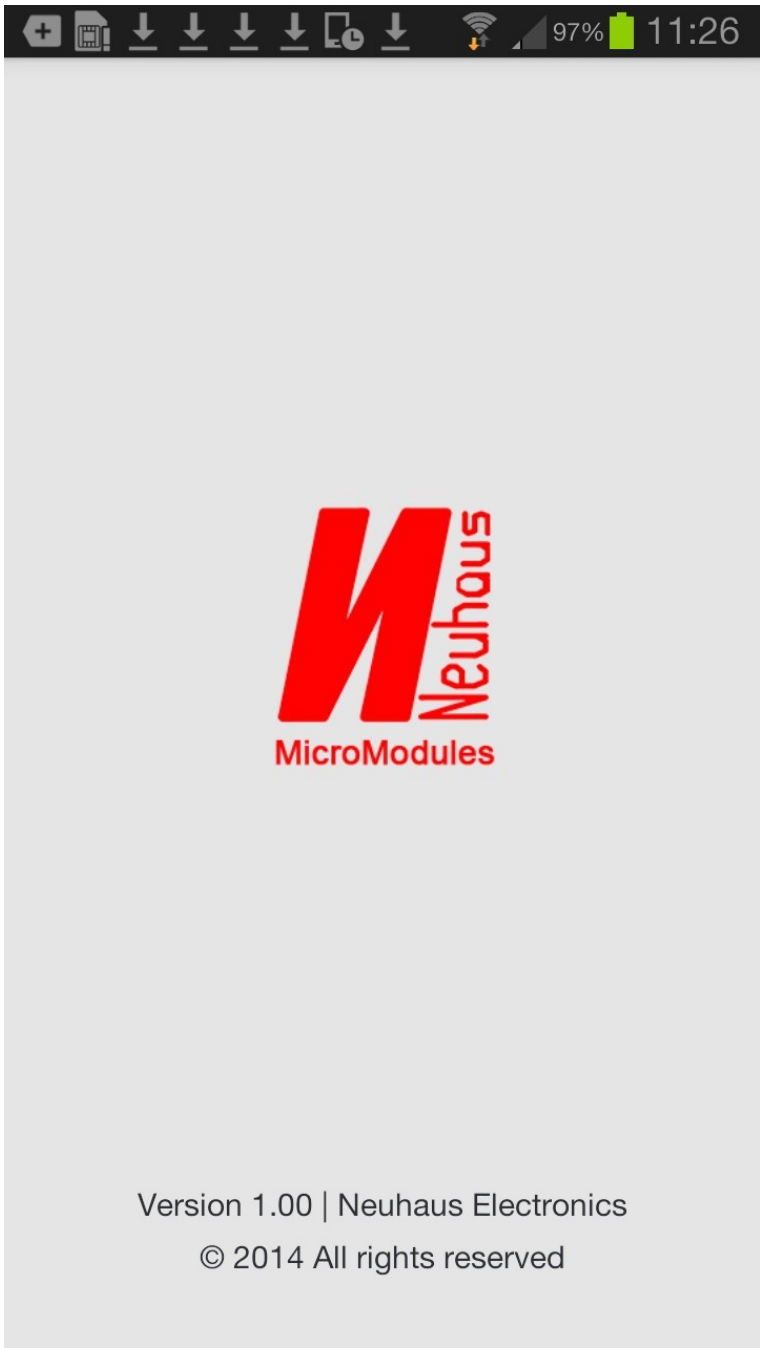


Nach Klicken des Buttons erscheint ein kleines Fenster mit der Aufforderung die ID des Moduls anzugeben, auf das die Einstellungen der offenen Karte kopiert werden sollen.

Die ID des anderen Moduls muß vorher bekannt sein. zb. durch einen Suchlauf. Nach Eingabe der ID klickt man auf „Übernehmen“. In der Liste links wird nun ein neues Modul angelegt und rot markiert, auch wenn es physikalisch nicht vorhanden ist. Um mit dem Button „Einstellungen schreiben“ die Einstellungen auf das Modul zu übertragen, muß vorher noch die Karte des neuen Moduls geöffnet werden (Zeile anklicken), sodaß sie blau hinterlegt ist. Mit dieser Methode kann man sehr einfach vorhandene Module kopieren, v.a interessant bei vielen Einstellungen wie dem Lichtmodul.

Smartphone

Startbildschirm



Wichtiger Hinweis:

Um diese App nutzen zu können muß Ihr Smartphone „USB on the go“ unterstützen. Das steht in der zugehörigen Bedienungsanleitung.

Die APP im Google Store:

Es werden 2 Versionen angeboten:

1) Die **Vollversion** hat keine Funktionseinschränkung.
2) Bei der **Testversion** ist ein Speichern der Parameter aufs Modul nicht möglich.

Die APP kann im Google Play Store kostenlos heruntergeladen werden. Die Vollversion können Sie um 7€ + UST des jeweiligen Landes im Rahmen eines „In App“ Kaufes erwerben.

https://play.google.com/store/apps/details?id=at.neuhausElectronics.microModules.android

Verbindung zum USB IR Datalink herstellen:

Stecken Sie das USB Adapterkabel mit dem Datalink in die MicroUSB Buchse. Beim ersten Mal wird nachgefragt, ob die Kommunikation immer mit diesem Treiber vonstattengehen soll. Sobald die Verbindung steht leuchtet die rote LED „USB Verbindung“ und die LED „Status Anzeige“ fährt in einer Rampe hoch und blinkt dann in einem Rhythmus von ca. 1 sek. grün. Eine korrekte Verbindung wird auch am Bildschirmrand oben rechts angezeigt.

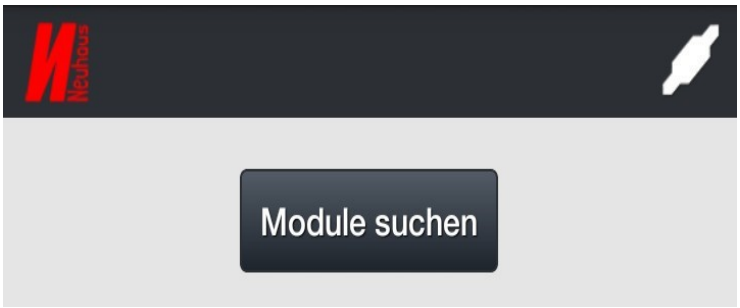
keine Verbindung

Datalink korrekt verbunden

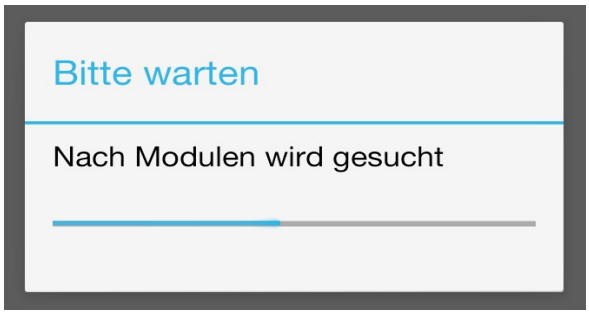
Organisation von Modellen und Modulen

Jedem Modul kann ein Modell- und ein Modulname zugeordnet werden. Es können bis zu 256 Module (ID 0-255) verwaltet werden.

Suchen von Modulen Um die in einem Modell verbauten Module anzuzeigen, muß man sie zuerst suchen. Damit alle Module in einer Liste angezeigt werden, müssen sie vom Lichtstrahl des Datalink erfaßt werden können.

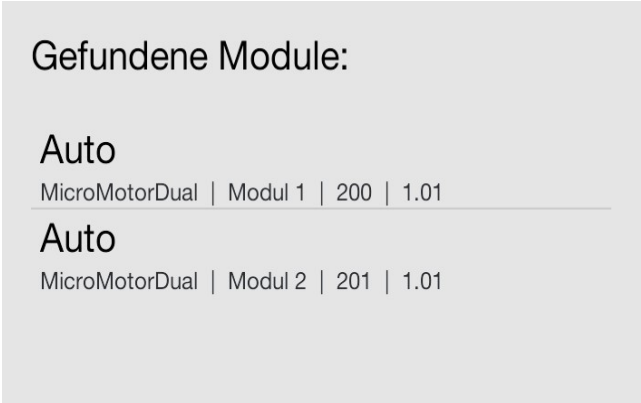


Der Suchvorgang dauert ca. 10 Sekunden.

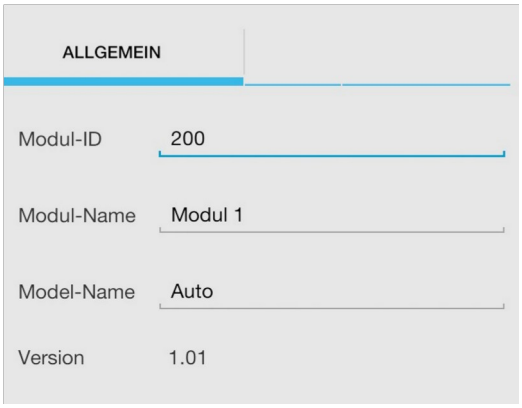


Die gefundenen Module werden mit aufsteigender ID in einer Liste angezeigt

In diesem Beispiel gibt es 2 Module.
In der ersten Zeile, fett, erscheint der Modellname, in der 2, der Modultyp, der Modulname, die ID und zuguterletzt die am Modul geladene Firmwareversion.



Allgemeine Moduleinstellungen (für alle Module ident):



Modul ID:

Jedes Modul muß eine Nummer (ID) haben, die im System nur einmal vorkommt. Die Module werden mit fortlaufenden ID´s ausgeliefert. Da nur 256 Möglichkeiten zur Verfügung stehen, kann es sein, daß man 2 Module kauft, die dieselbe ID haben. Kommt eine ID mehrfach vor, so gibt es sowohl bei der Modulsuche als auch beim direkten öffnen ein Durcheinander. Deshalb empfiehlt es sich, jedes neue Modul auf seine ID zu prüfen und gegebenfalls zu ändern. Die Änderung erfolgt durch anklicken der Zeile, dann erscheint die Tastatur. Dort gibt man die gewünschte ID ein. Abgeschlossen wir die Eingabe mit „Enter“.

Original ID wiederherstellen:

Die werkseitig vergebene ID kann wiederhergestellt werden, indem man im Hauptmenü auf

Module ID zurücksetzen

tippt.

Modul Name:

Im Neuzustand haben die Module keinen Namen. Es empfiehlt sich einen sinnvollen zu vergeben.

Modell Name:

Um verschiedene Modelle zu verwalten, können den Modulen auch Modellnamen zugewiesen werden. Das erfolgt ident zu den Modulnamen.

Version:

In dieser Zeile wird die aktuelle Softwareversion angezeigt, die am Modul gerade läuft.

Modul öffnen:

Um die aktuellen Daten eines Moduls (zb.: aktuell anliegende Impulslängen, Spannung, Strom,...) anzuzeigen, muß die Verbindung zum Modul geöffnet werden. Dazu tippt man im Hauptmenü die Zeile

Modul öffnen

Sobald die Verbindung hergestellt ist, laufen die 3 Punkte rechts oben am Bildschirm von oben nach unten und am angesprochenen Modul schwillt die Leuchtintensität der LED auf und ab.

Die Kommunikation zu den Modulen funktioniert nur, wenn auch der Datalink ordentlich in der USB Buchse eingesteckt ist.

Bearbeiten modulspezifischer Parameter:

Sobald eine Änderung bei den Einstellungen gemacht wurde, erscheint ein blinkendes Diskettensymbol rechts oben am Bildschirm.

Dieses Symbol soll verhindern, daß vergessen wird, die eben gemachten Einstellungen aufs Modul zu laden.

Einstellungen vom Smartphone aufs Modul laden / herunterladen:

Einstellungen lesen

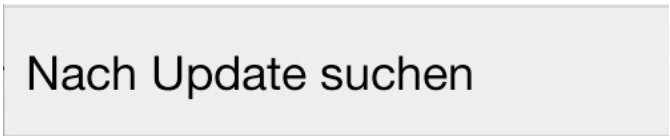
Einstellungen schreiben

Um die neuen Settings aufs Modul zu laden, tippen Sie auf schreiben, um die am Modul aktuellen Settings anzuzeigen, tippen Sie auf lesen.
Wird nach einem Suchlauf ein Modul ausgewählt, werden die aktuellen Settings automatisch abgefragt.

Software update am Modul:

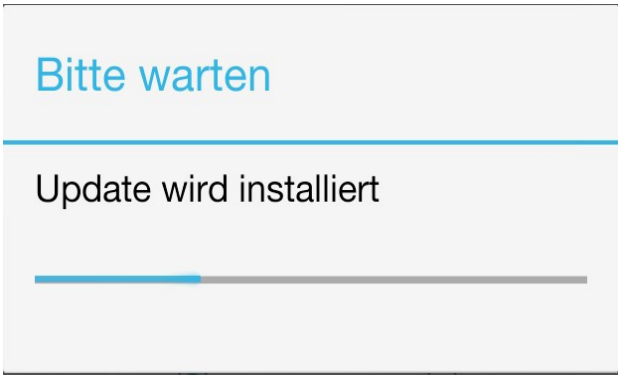
Neben der Einstellung der Parameter kann man auch die Software des Moduls updaten, für den Fall, daß es eine Version mit neuer Funktionalität gibt.

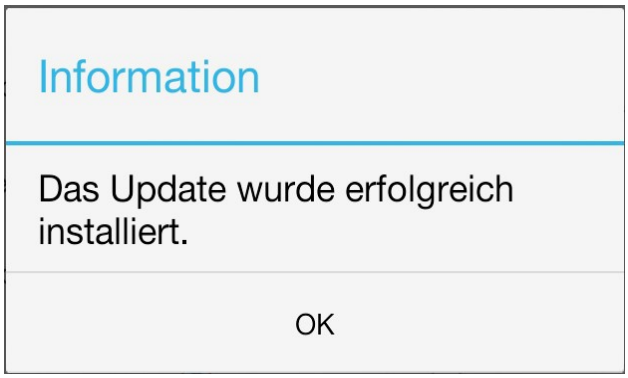
Zum Start des Updates tippen Sie im Hauptmenü auf



Diese Schaltfläche ist nur aktiv, wenn die Kommunikation zum Modul geschlossen ist.
Ein Update funktioniert nur, wenn Sie mit Ihrem Smartphone Zugang zum Internet haben.
Es werden alle verfügbaren Versionen aufgelistet.

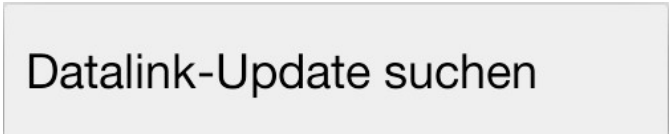
Im nächsten Schritt wählen Sie die gewünschte Version aus. Nach Tippen von „Install“ wird die neue Software heruntergeladen und gleich am jeweiligen Modul installiert. Je nach Modul dauert das unterschiedlich lange. Der Balken zeigt den Fortschritt an.





Softwareupdate infrarot Datalink

Auch die Software des Datalink kann man updaten. Hier werden sich die Änderungen allerdings in Grenzen halten und ein Update nur selten, wenn überhaupt von Nöten sein. Der Vorgang ist imWesentlichen ident zum Update der Module. Der Menüpunkt



findet sich allerdings an anderer Stelle, nämlich auf dem Screen, wo die gefundenen Module aufgelistet werden

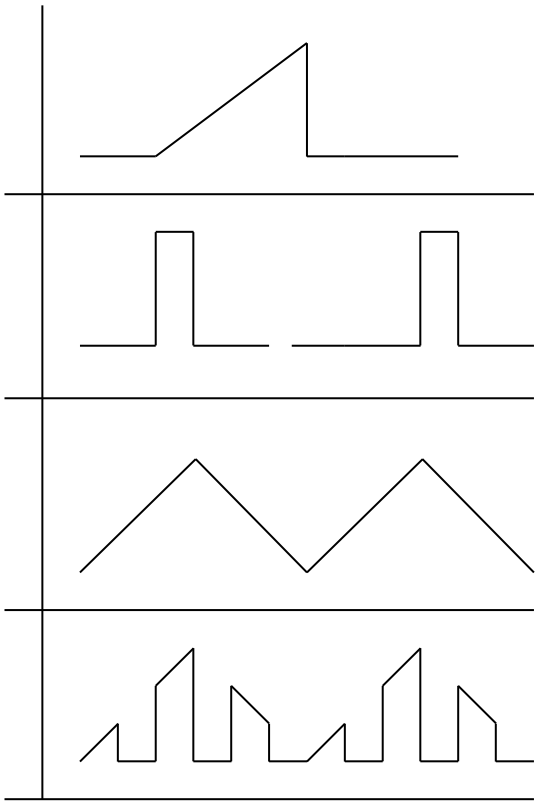
Module am Smartphone speichern

Ebenso wie am PC kann man Module abspeichern. Es gibt 2 Wege:

1) Am ersten Bildschirm mit der Modulliste kann man mehrere Module mit Häckchen versehen und dann im Menü mit Modul speichern im gewünschten Ordner ablegen.
2)Ist eine Modulkarte geöffnet, gibt es im Menü die Punkte „Speichern“ und „Speichern unter“ Es empfiehlt sich für jedes Modell einen eigenen Ordner mit sinnvollem Namen anzulegen. Mit dem Button „Neuer Ordner“ legen Sie einen Ordner an. Mit „hier speichern“ wird das Modul im geöffneten Ordner abgelegt.
Nachdem am Smartphone die Zeilen nicht sehr lange sind, werden die Bezeichnungen der Module abgekürzt dargestellt: So steht zb. für „MicroMotorDual“ das Kürzel „µMD“. Der User kann den Namen aber ändern. Dazu drückt man etwas länger auf die Zeile, dann öffnen sich die Buttons „Entfernen“ und „Umbenennen“.
Mit einem USB Kabel, das PC und Smartphone verbindet können abgespeicherte Modulkonfigurationen auch ausgetauscht werden.

LED Leuchtmuster der Module

Alle Module haben eine (meist) rote LED, die den aktuellen Funktionszustand anzeigt.



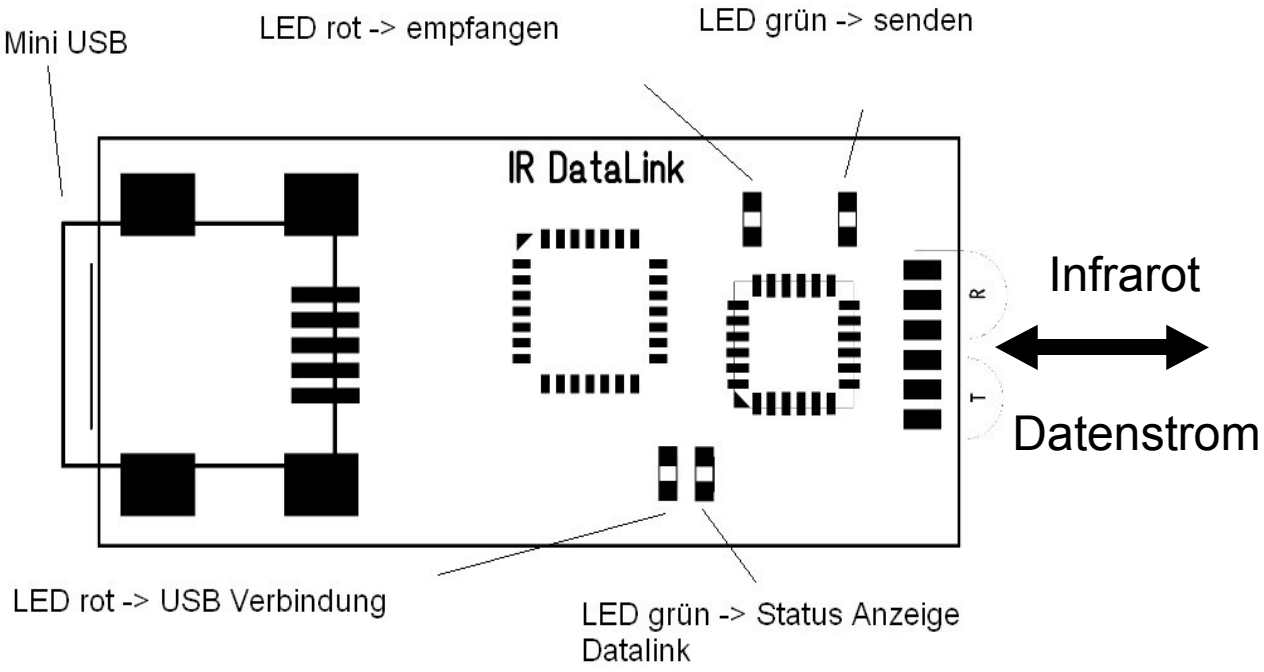
Rampe beim Hochfahren nach dem Einschalten

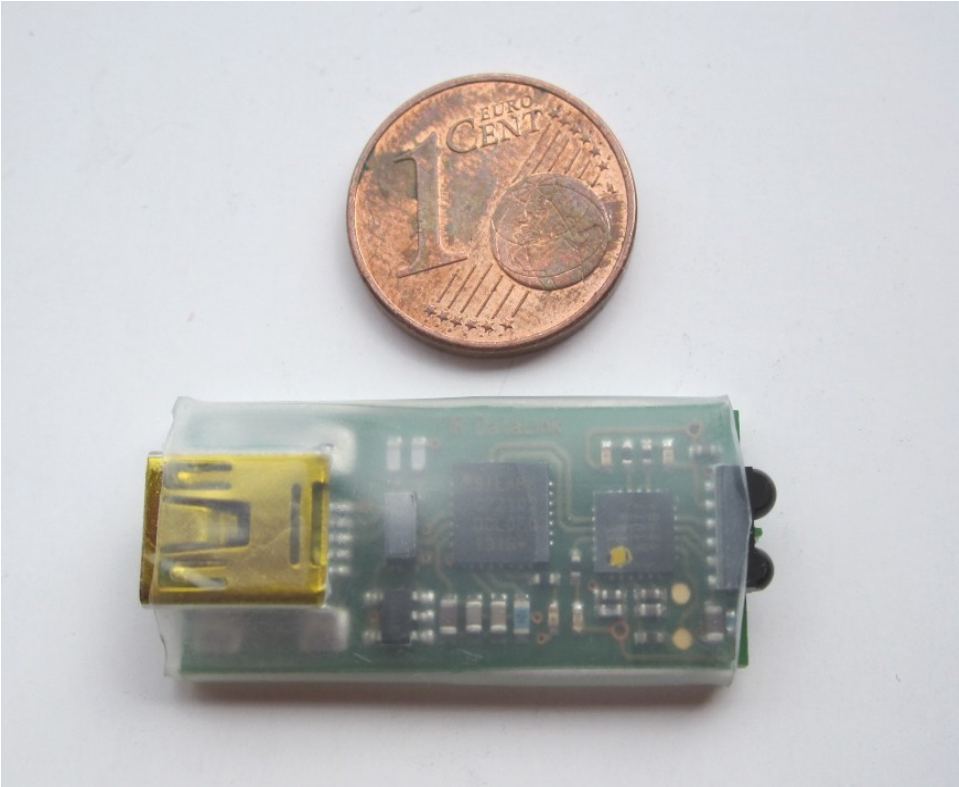
Kurzes Blinken alle ca 1s= normaler Betriebsmodus

kontinuierliches Auf- und Abschwellen
=
Die Verbindung zum PC/Smartphone/Tablet ist geöffnet

zerhacktes Auf- und Abschwellen
=
Modus zum Laden einer neuen Softwareversion
Kein gültiges Hauptprogramm vorhanden

Infrarot Datalink





Datalink LEDs:

LED 1:
Status LED USB rot: leuchtet diese, ist der USB aktiv
LED 2:
Status LED Datalink grün: Beim Startup wird eine Rampe hochgefahren, dann blinkt die LED kurz im Sekundentakt

LED 3:
Leuchten (rot) bedeutet, daß Daten von Modulen empfangen werden.

LED 4:
Leuchten (grün) bedeutet, daß Daten zu Modulen gesendet werden.

Auf der schematischen Darstellung des Datenlinks befindet sich ganz rechts der Infrarot Baustein. Dieser sollte in möglichst flachem Winkel in Richtung der Module gehalten werden. Die Entfernung kann bis zu 50cm betragen

Wichtiger Hinweis:
Der Infrarot Chip ist wegen der etwas überhängenden Montage mechanisch empfindlich. Vermeiden Sie daher mechanische Belastungen.

Impressum:

Neuhaus Electronics
Dr. Karl Vetter von der Lilie
A-8223 Stubenberg am See 55
www.neuhaus-electronics.at
0043 650 26 42 721