miunske-toolchain

- Quick Start Guide -

Bezeichnung:	**miunske-toolchain – Quick Start Guide -**
Versionsdatum:	**14.08.2020**

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis **2**

Vorwort **3**

1 CAN Kommunikation (stark vereinfacht) **4**

1.1 CAN Nachricht 4

2 Die miunske-toolchain **6**

2.1 Kurze Begriffserklärung 6

2.2 Beispielprojekt anlegen 6

2.2.1 Projektmappe anlegen 7

2.2.2 Neues Projekt in der Projektmappe anlegen 7

2.2.3 Hinzufügen eines Gerätes (CAN Tastatur 2G6) 7

3 Beispiel minimale Parametrierung CAN Tastatur 2G6 ..... **7**

3.1 Festlegung ob Schalt- oder Anzeigeelemente 8

3.2 Übertragung der Parametrierung auf das Gerät 11

3.3 Test der Parametrierung 12

3.4 Auswahl der benötigten Komponenten 12

3.5 Parametrierung 13

3.5.1 CAN Tastatur 2G6 13

3.5.2 CAN I/O 4 Modul 15

4 Toolchain mCANview Funktion **20**

5 CANfox Interface Installieren **24**

6 Installation Multi-Sound-Modul **25**

Vorwort

Diese Anleitung richtet sich insbesondere an Benutzer die keine oder wenige Erfahrungen im Umgang mit CAN Bussystemen besitzen. Darüber hinaus wird der Umgang mit der miunske-toolchain, anhand eines einfachen Projektes, erklärt.

Die miunske-toolchain wird kostenlos bereitgestellt und kann auf der miunske Webseite unter https://www.miunske.com/de/publikationen/download heruntergeladen werden.

Beim erstmaligen Start der miunske-toolchain wird ein Beispielprojekt generiert, in diesem sind alle parametrierbaren miunske Geräte enthalten.

Dieses Projekt dient als Grundlage zu dieser Kurzanleitung.

Detaillierte Erklärungen der einzelnen produktspezifischen Funktionen können über das Toolchain Menü: **„HILFE“** -> Anleitungen“ aufgerufen werden.

Das Auslesen und Beschreiben der miunske CAN Produkte kann mit Hilfe eines PCAN-Peak „USB-/PCI-Adapter“ oder CANfox-Sontheim USB-Adapter realisiert werden. Die benötigten Treiber werden durch den Installationsassistenten der miunske-toolchain bereitgestellt. Weitere Software für das Lesen und Beschreiben der miunske CAN Produkte wird nicht benötigt.

1 CAN Kommunikation (stark vereinfacht)

CAN Geräte können Daten senden und empfangen. **Gleichzeitiges Senden und Empfangen ist nicht möglich**, Ausnahmen sind hierbei Geräte die zwei oder mehrere CAN Transceiver besitzen und sich im gleichen CAN Netzwerk befinden.

Für die Kommunikation in einem CAN Netzwerk erhält jede Nachricht einen eindeutigen Identifier (ID). Es ist nicht möglich, dass zwei oder mehrere CAN Geräte eine Nachricht mit dem gleichen Identifier zur gleichen Zeit senden können.

Unterstützt ein Gerät das Senden mehrerer unterschiedlicher CAN Nachrichten, benötigen diese auch eindeutige Identifier. Zum Beispiel ein I/O-Modul kann den Status seiner analogen und seiner digitalen Eingänge in zwei verschiedenen Nachrichten in unterschiedlichen Aktualisierungsraten senden, somit benötigen diese CAN Nachrichten auch unterschiedliche ID's.

Alle Geräte, in einem CAN-Bus, müssen auf die gleiche Baudrate (Übertragungsgeschwindigkeit) konfiguriert sein um überhaupt miteinander zu kommunizieren.

Ein CAN Netzwerk besteht aus mindestens zwei Komponenten. (Beispiel: CAN I/O-Modul und Tastatur)

Damit eine Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Geräten stattfinden kann, muss eine Terminierung von 120 Ohm an den beiden weitest auseinander liegenden CAN Knoten zwischen CAN-H und CAN-L vorhanden sein.

1.1 CAN Nachricht

Innerhalb eines CAN Netzwerk werden die Nachrichten (ID und Botschaft) im **Hexadezimalsystem** dargestellt (0x…= hexadezimale Schreibweise).

Eine Nachricht besteht immer aus der ID und der Botschaft. Die Botschaft setzt sich aus maximal 8 Byte zu je 8 Bit zusammen. Die Zählweise von Bit und Byte beginnt bei 0.

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte 0								
Byte 1								
Byte 2								
Byte 3								
Byte 4								
Byte 5								
Byte 6								
Byte 7								

Nachrichten, innerhalb eines CAN Netzwerkes, können mit Hilfe von Tools (z. B. PCAN-View, CAN Explorer etc.) angezeigt und überwacht werden.

Die Nachrichten sind immer nach dem folgenden Schema aufgebaut. Die Datenlänge kann dabei variieren. Es können zum Beispiel auch nur 2 Byte übertragen werden.

ID	Byte 0	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7

Beispiel einer CAN Nachricht

0x666 00 00 00 00 00 00 00 00

[ID][8 Byte Daten]

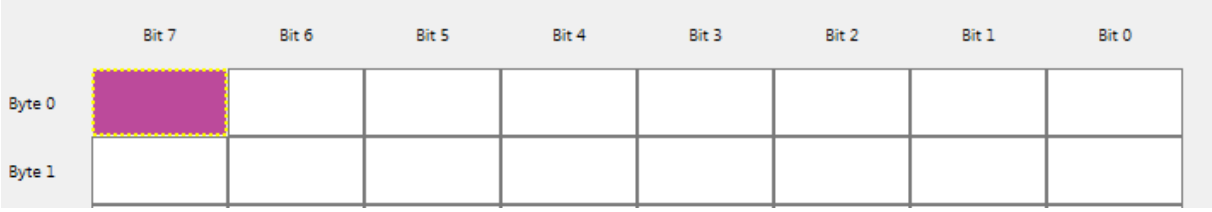
[Nachricht]

Jedes Byte im CAN Netzwerk wird folgendermaßen dargestellt.

Bitposition	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Wertigkeit	8	4	2	1	8	4	2	1

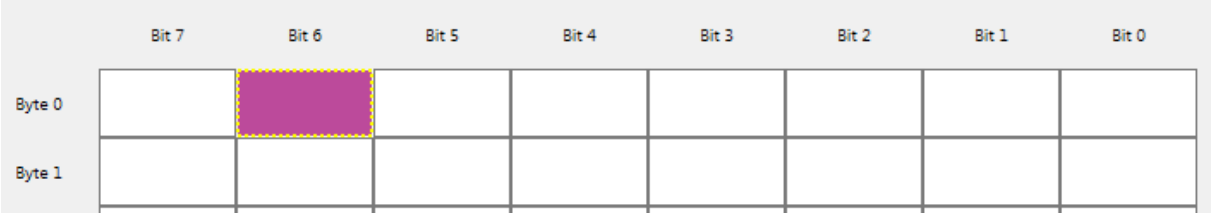
Beispiel: Bitposition und Nachricht

Im Byte 0 wird die Bitposition 7 gesetzt.



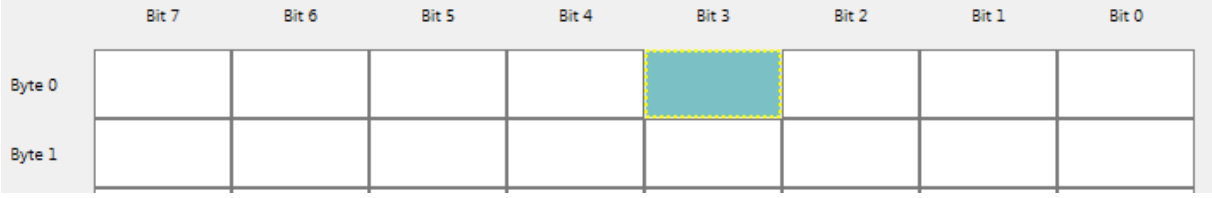
CAN Nachricht: 0x666 80 00 00 00 00 00 00 00

Im Byte 0 wird die Bitposition 6 gesetzt



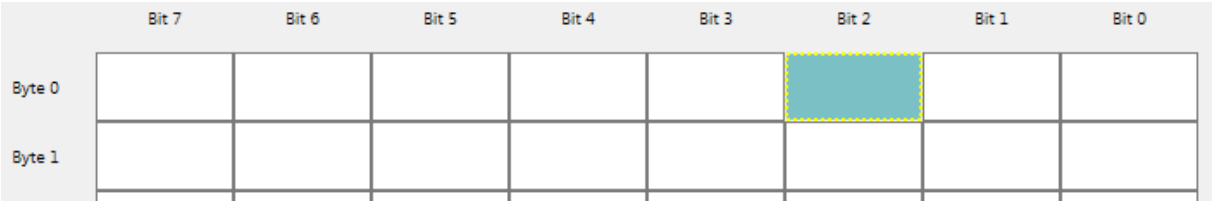
CAN Nachricht: 0x666 40 00 00 00 00 00 00 00

Im Byte 0 wird die Bitposition 3 gesetzt



CAN Nachricht: 0x666 08 00 00 00 00 00 00 00

Im Byte 0 wird die Bitposition 2 gesetzt



CAN Nachricht: 0x666 04 00 00 00 00 00 00 00

2 Die miunske-toolchain

2.1 Kurze Begriffserklärung

Arbeitsplatz Ist eine Sammlung von Projektmappen. Ein Arbeitsplatz kann mehrere Projektmappen enthalten.

Projektmappe In einer Projektmappe werden Projekte verwaltet, eine Projektmappe könnte beispielsweise ein Kunde sein und die darunter befindlichen Projekte sind verschiedene Fahrzeuge mit jeweils unterschiedlicher Ausstattung und Funktion.

Projekt In einem Projekt werden die, für Ihr Vorhaben benötigten bzw. verwendeten, miunske Produkte verwaltet.

Gerät miunske Produkte die für dieses Projekt benötigt werden und über die miunske-toolchain konfigurierbar sind. (z. B. CAN Tastaturen, CAN I/O-Module etc.)

Symbolfile In einem Symbolfile werden alle CAN-Busse mit den dazugehörigen CAN ID's / Nachrichten verwaltet. Diese können mit entsprechenden Namen versehen werden. Dadurch ist eine schnelle und eindeutige Zuweisung zwischen Signalen und Funktionalität / Parametern möglich.

High aktiv Es wird von logisch 0 auf logisch 1 gewechselt.

Low aktiv Es wird von logisch 1 auf logisch 0 gewechselt.

2.2 Beispielprojekt anlegen

Im folgenden Abschnitt wird ein Projekt in der miunske-toolchain angelegt. Dem Projekt wird ein Gerät zugewiesen, und eine entsprechende Parametrierung vorgenommen.

2.2.1 Projektmappe anlegen

Über das Menü **„DATEI -> Neu -> Projektmappe“** wird eine neue Projektmappe im Arbeitsplatz angelegt. Speicherort und Name können frei gewählt werden. Die Darstellung erfolgt als Baumstruktur im Fenster Arbeitsplatz.

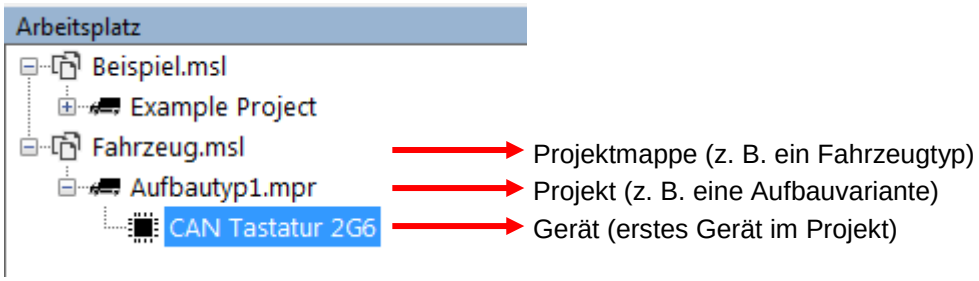
2.2.2 Neues Projekt in der Projektmappe anlegen

Menü **„DATEI -> Neu -> Projekt“** wählen. Bei der Anlage eines neuen Projektes sind der Speicherort und der Name ebenfalls frei wählbar. Es wird empfohlen, im Dateisystem einen neuen Ordner anzulegen.

Anmerkung: Standardmäßig wird das Symbolfile des „Example Project“ verwendet, daher ist es nicht notwendig ein eigenes Symbolfile anzulegen. Soll jedoch ein neuer CAN-Bus bzw. ein neues Symbolfile für das Projekt angelegt werden, kann dies im Dokument „Symbol Manager“ nachgelesen werden. **(„HILFE -> Anleitungen -> Symbol Manager“)**

2.2.3 Hinzufügen eines Gerätes (CAN Tastatur 2G6)

Über Menü **„DATEI -> Neu -> Gerät“** kann das gewünschte Gerät ausgewählt werden und wird dem Projekt hinzugefügt. Im Beispiel wird das Gerät CAN Tastatur 2G -> CAN Tastatur 2G6 dem Projekt hinzugefügt.



3 Beispiel minimale Parametrierung CAN Tastatur 2G6

Zuerst wird das Gerät (CAN Tastatur 2G6) im Projekt ausgewählt. Im Mittelteil der miunske-toolchain werden die Einstellmöglichkeiten der Tastatur angezeigt. (Detaillierte Erklärung siehe **„HILFE -> Anleitungen -> CAN TASTATUR 2G“**)

3.1 Festlegung ob Schalt- oder Anzeigeelemente

Unter dem Reiter Felder werden Einstellungen für die einzelnen Schalt- bzw. Anzeigeelemente vorgenommen. Durch Auswahl des zu parametrierenden Feldes auf dem Tastaturlayout können dessen Einstellungen verändert werden.

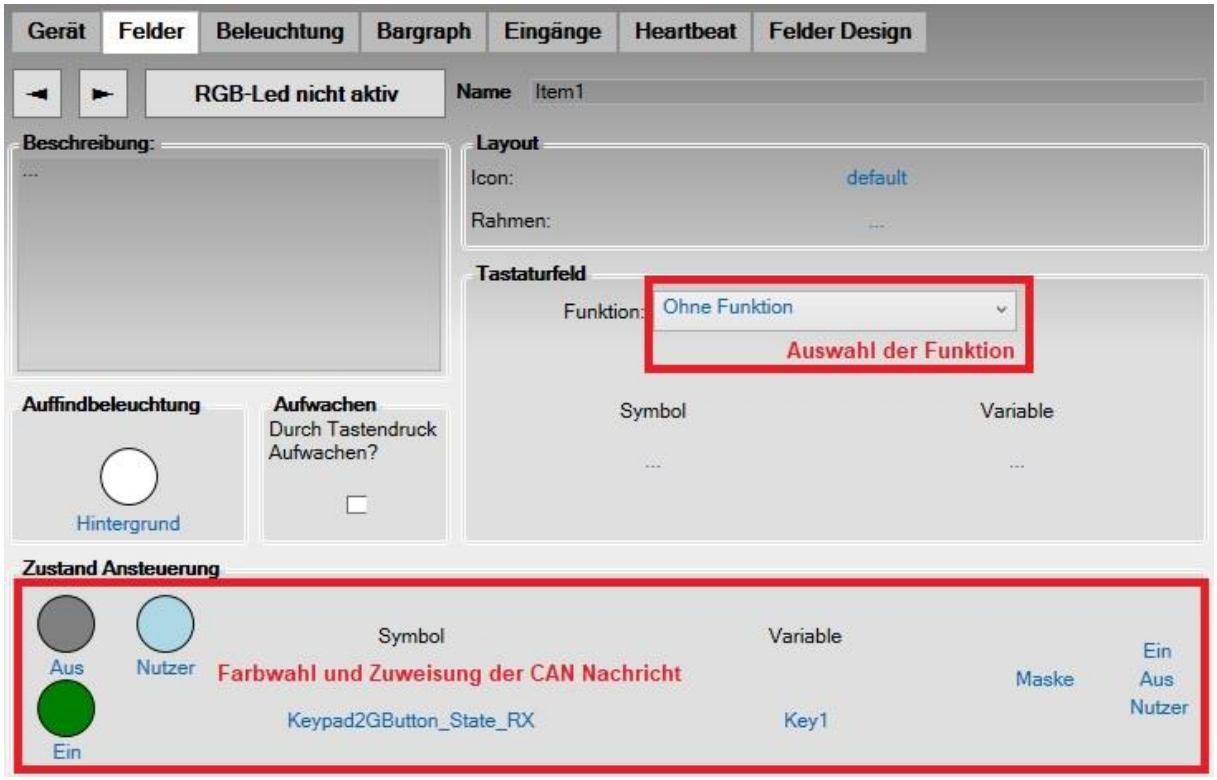
Beispiele:

Taste 1 soll als reine Anzeige genutzt werden.

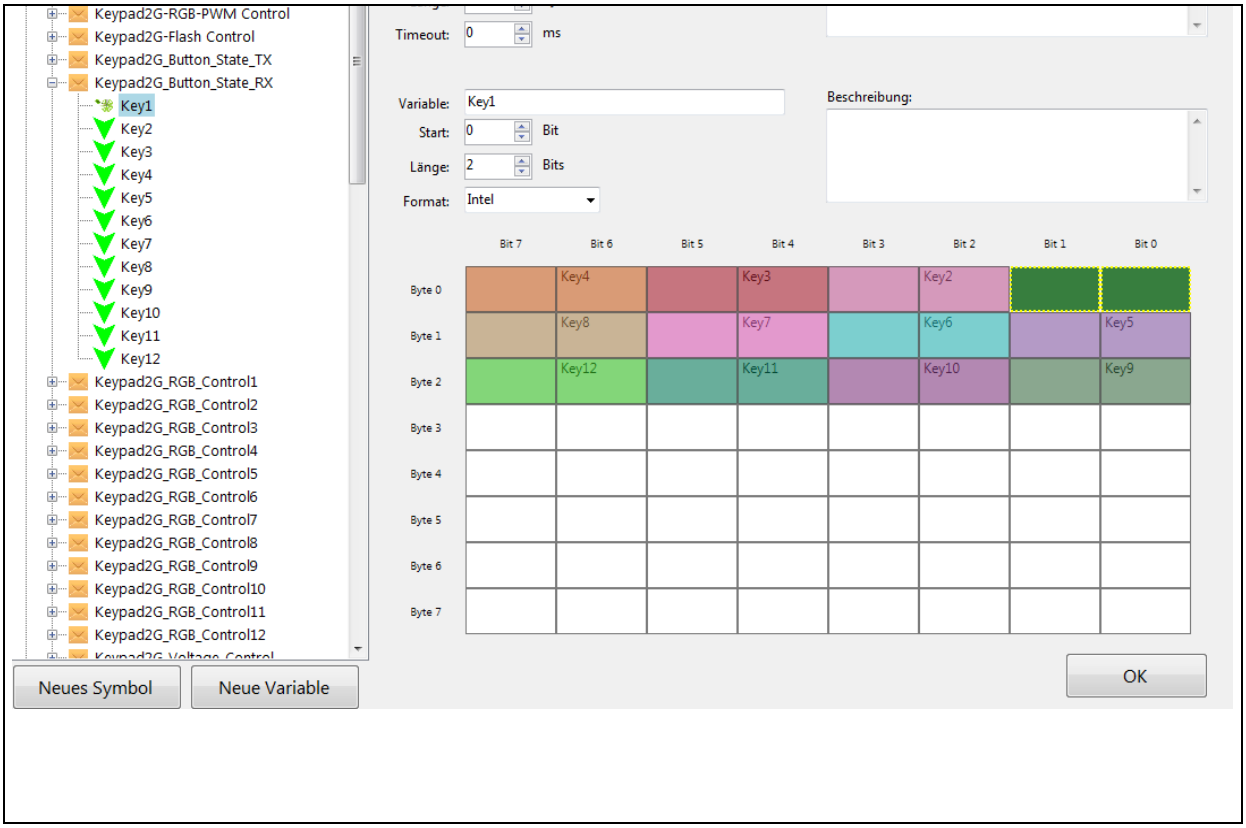
Vorgehen:

Taste 1 wird im Tastaturlayout ausgewählt. Im Bereich **„Tastaturfeld“** wird die Funktion „ohne Funktion“ ausgewählt. Beim Drücken der Taste wird somit keine CAN Nachricht gesendet. Um die Taste als Anzeigeelement zu nutzen, werden über den Bereich **„Zustand Ansteuern“** den verschiedenen Zuständen Farben zugewiesen.

Abschließend wird die CAN Nachricht festgelegt, mit der die Farbänderung der RGB-LED erfolgen soll.



Die Zuweisung der gewünschten CAN Nachricht für die Zustandsänderung erfolgt durch Auswahl eines Symbols im Bereich Zustand Ansteuern. Dazu **„…“** auswählen und der Symbol-Manager wird geöffnet.



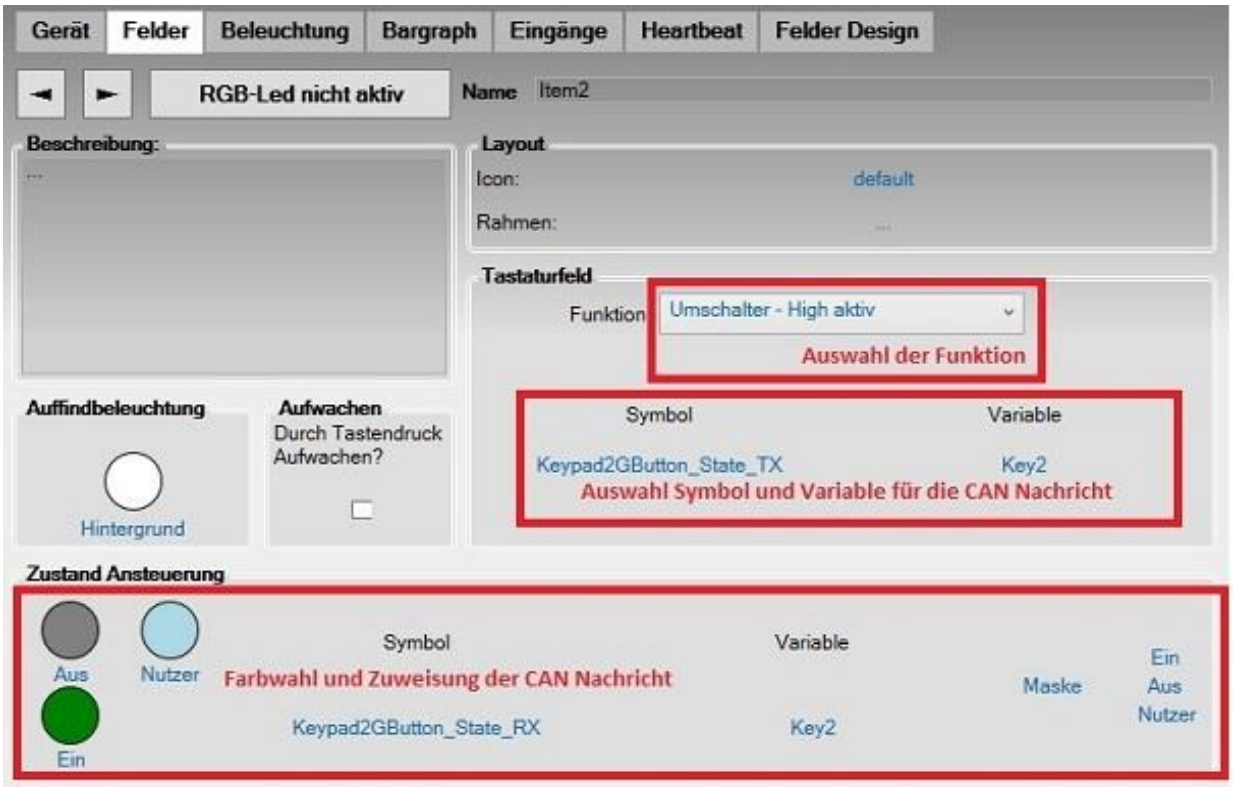
Hier finden sich alle definierten Symbole und Variablen, welche nur noch auszuwählen sind. Ist die gewünschte Nachricht / ID, mit den entsprechenden Information nicht vorhanden kann eine neue Nachricht (Neues Symbol) mit den gewünschten Informationsdaten (neue Variable) angelegt und konfiguriert werden. Nach abgeschlossener Auswahl mit **„OK“** bestätigen

Als Symbol wurde „Keypad2GButton_State_RX“ mit der Variable „Key 1“ ausgewählt. Die Statusänderung wird nun durch die CAN Nachricht mit der ID 0x12002 (Bit Positionen 1 und 2 im Byte 0) angesteuert.

Taste 2 soll als Umschalter - High aktiv - genutzt werden

Vorgehen:

Taste 2 wird im Tastaturlayout ausgewählt. Im Bereich **„Tastaturfeld“** wird die Funktion **„Umschalter - High aktiv“** ausgewählt. Dem Feld wird danach noch die CAN Nachricht zugewiesen, wodurch eine Änderung der Betätigung (AN /AUS) auf dem CAN–Bus ersichtlich wird. Die Ansteuerung der RGB-LED ist unabhängig von der eingestellten Funktion.



Die Änderung der RGB-LED wird durch den schaltenden Teilnehmer per CAN Nachricht gesendet. Damit die RGB-LED den Zustand wechselt und anzeigt, wird diese vorher auf die entsprechende CAN Nachricht parametriert. Dies erfolgt analog wie im Beispiel für die Anwendung als reines Anzeigefeld.

3.2 Übertragung der Parametrierung auf das Gerät

Sind die Einstellungen für die Parametrierung des Gerätes abgeschlossen, müssen diese auf das Gerät übertragen werden. Interface und Baudrate müssen entsprechend der Gerätekonfiguration angepasst werden.

(Default Baudrate der miunske CAN Produkte beträgt 250kBit/s. Ausnahme sind hier die CAN I/O-Module 1G diese haben eine Baudrate von 500kBit/s)

Mit der Schaltfläche **„Schreibe Parameter“** im Fenster Kommunikation, wird die Konfiguration auf das Gerät übertragen.

Wurden die Daten erfolgreich auf die Tastatur übermittelt, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Bei einer fehlerhaften oder abgebrochenen Übertragung wird dies ebenfalls signalisiert. Den Fortschritt einer Übertragung kann am unteren linken Rand des Toolchainfensters verfolgt werden. Zusätzlich werden im Fenster **„Ausgabe“** nähere Informationen zu den aktuellen Tätigkeiten der miunske-toolchain und deren Kommunikation in Textform ausgegeben.

3.3 Test der Parametrierung

Wurden die Parameter erfolgreich übertragen, wird bei einem Tastendruck auf Taste 2 diese Betätigung in der vorher eingestellten CAN Nachricht dargestellt.

Da für die CAN Kommunikation mindestens zwei Geräte im gleichen Netzwerk (CAN-Bus) erforderlich sind, kann das Lesen und Senden, beispielsweise, mittels Sontheim CAN Explorer für den CANFOX oder dem PCAN- Explorer / Viewer für ein PEAK Interface simuliert werden.

Beispiel Parametrierung Tastatur und CAN I/O-Modul 1G

Im folgenden Abschnitt soll die Parametrierung und das Zusammenspiel zweier miunske CAN Geräte in einem Netzwerk verdeutlicht werden.

In diesem Beispiel werden die miunske CAN Tastatur 2G6 und das miunske CAN I/O-Modul 1G4 verwendet. Es wird ein neues Projekt in der bestehenden Projektmappe angelegt.

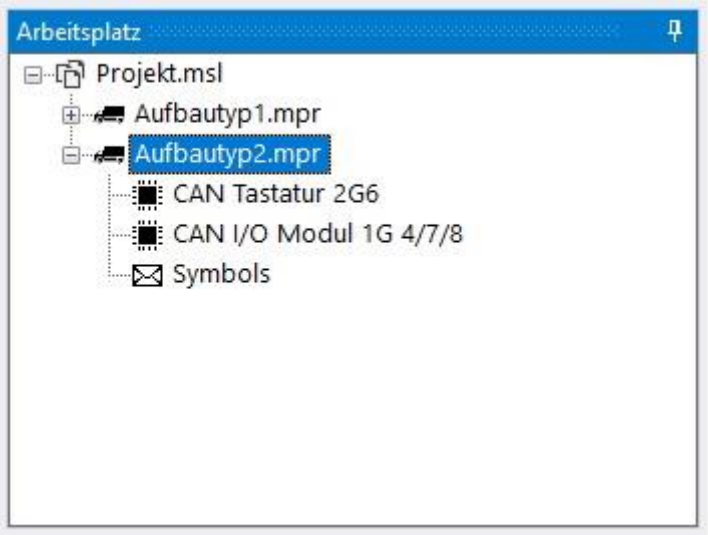
Die Anlage eines neuen Projekts erfolgt analog der Beschreibung aus dem Abschnitt „Neues Projekt in der Projektmappe anlegen.“ Das neu erstellte Projekt dient als Grundlage für die nachfolgende Beschreibung.

3.4 Auswahl der benötigten Komponenten

Für dieses Beispiel wird dem Projekt eine miunske CAN Tastatur 2G6 und eine miunske CAN I/O-Modul 1G4 hinzugefügt.

Das neu erstellte Projekt wird selektiert. Danach wird über das Menü **„DATEI -> Neu -> Gerät“** kann das gewünschte Gerät ausgewählt und dem Projekt hinzugefügt werden. Im Beispiel werden die Geräte: „CAN Tastatur 2G6“ und das „CAN I/O Module 1G4/Nano“ dem Projekt hinzugefügt. (Eine Detaillierte Erklärung der einzelnen Geräteparameter finden sie in der Hilfe unter **„HILFE -> Anleitungen“**).

Nachdem die Geräte, dem Projekt zugewiesen wurden, können diese entsprechend parametriert werden.



3.5 Parametrierung

Die Geräteeinstellungen werden durch selektieren des entsprechenden Gerätes angezeigt.

3.5.1 CAN Tastatur 2G6

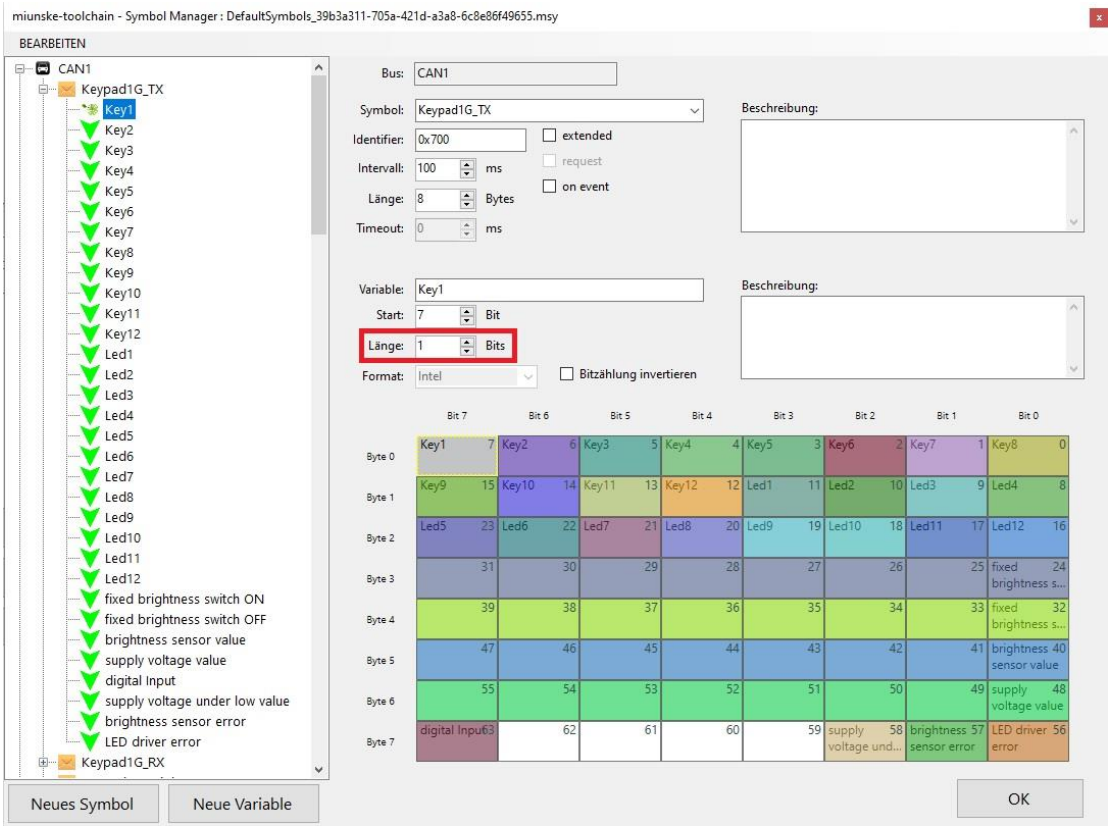
Im Reiter Felder werden die Einstellungen der einzelnen Schalt- bzw. Anzeigeelemente vorgenommen. Durch Auswahl des zu parametrierenden Feldes auf dem Tastaturlayout können dessen Einstellungen verändert werden.

Vorgehen:

Taste 1 wird im Tastaturlayout ausgewählt. Im Bereich **„Tastaturfeld“** wird die Funktion **„Umschalter - High aktiv“** ausgewählt. Dem Feld wird danach noch die CAN Nachricht zugewiesen, mit welcher die Änderung der Betätigung (AN oder AUS) im CAN-Bus gesendet wird.

Bei der Auswahl bzw. beim Anlegen der CAN Nachricht ist darauf zu achten, dass die Variablenlänge nur **1 Bit** beträgt.

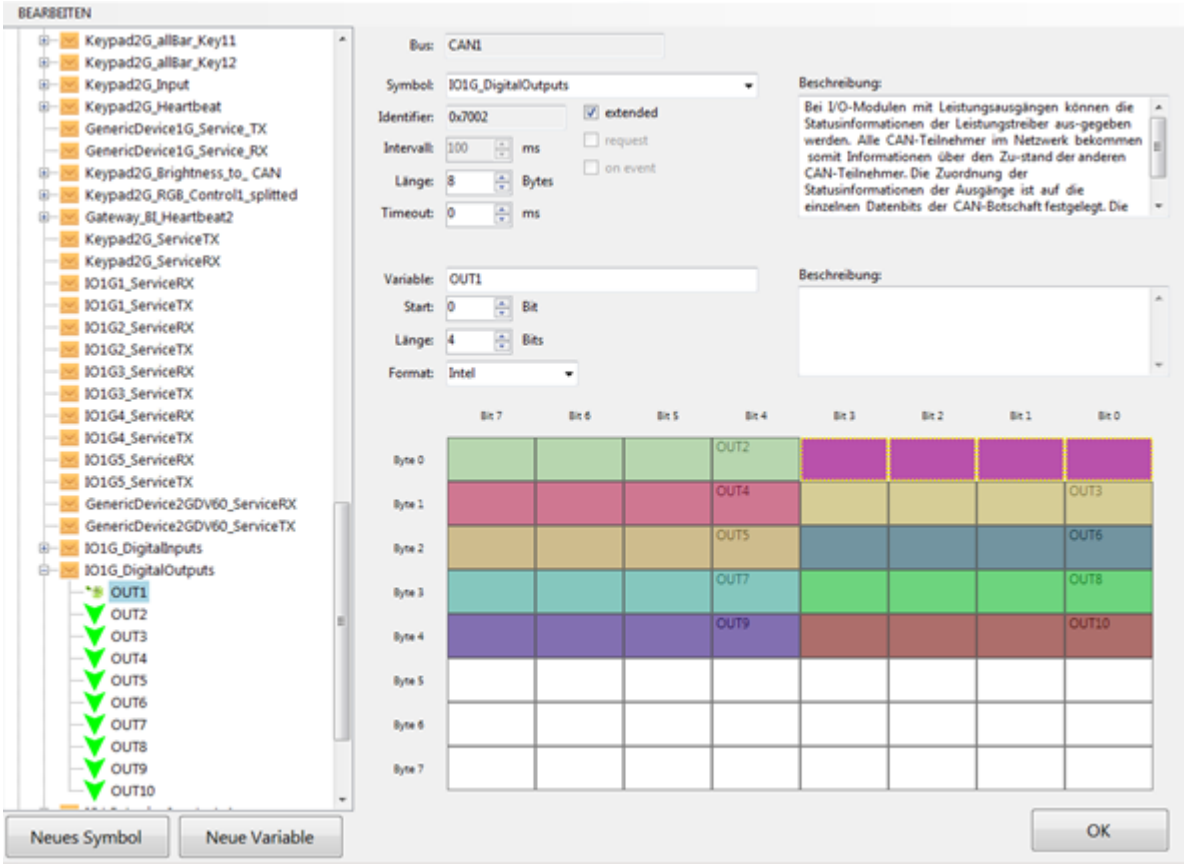
Die Zuweisung der gewünschten CAN Nachricht für die Funktion erfolgt durch Auswahl eines Symbols im Bereich Tastaturfeld. Dazu **„…“** auswählen und der Symbol-Manager wird geöffnet.



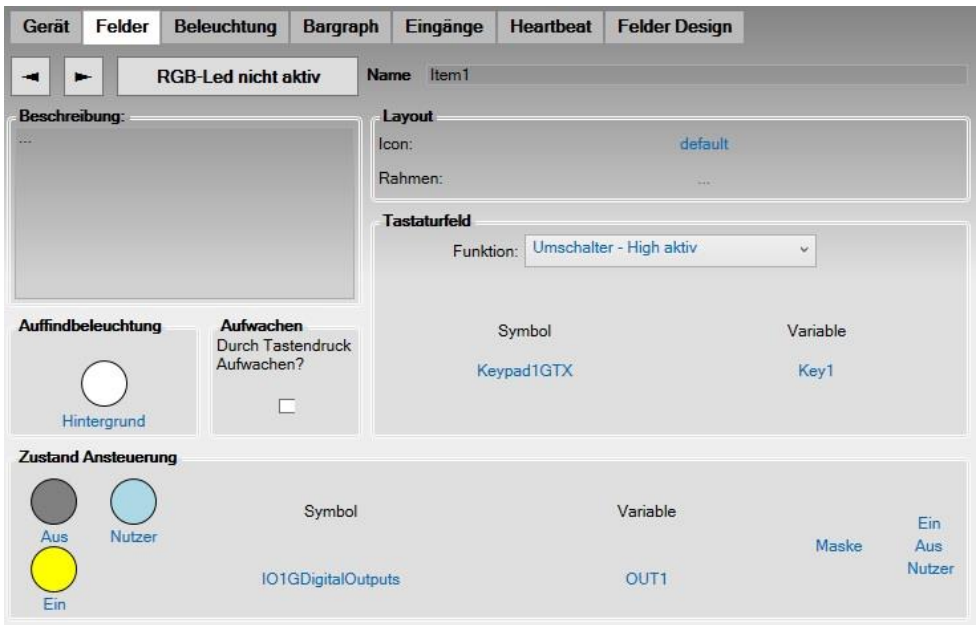
Wurde die CAN Nachricht erfolgreich übernommen, wird nun das Symbol und die Variable mit entsprechenden Namen, im Bereich Tastaturfeld angezeigt. Im Beispiel wird die Nachricht mit der ID 0x700 und der Bitposition 7 im Byte 0 ausgewählt.

Die Zustandsänderung soll durch das CAN I/O-Modul 1G4 ausgelöst und per CAN Nachricht an die Tastatur übermittelt werden. Damit die LED den Zustand wechselt und anzeigt, wird diese auf die entsprechende CAN Nachricht parametriert.

Dies erfolgt analog dem Beispiel „Anwendung als reines Anzeigefeld“ und wird über **„Zustand Ansteuern“** eingestellt.



In diesem Beispiel wird die Nachricht mir der ID 0x7002 und der Bitposition 0 (0 bis 3) im Byte 0 ausgewählt und mit **„OK“** bestätigt. In der Übersicht werden der Symbol- und Variablenname angezeigt.



Anmerkung:

Wird ein Ausgang am I/O-Modul geschallten, so wird eine Nachricht generiert und gesendet. In dieser Nachricht werden neben dem Zustand auch die Statusinformationen des Ausgangs übertragen. Für diese Informationen werden 4 Bit benötigt.

Der Zustand des Ausgangs (AN oder AUS) wird im Bit 0 dargestellt. Bit 1 und 2 liefern Informationen zum Status des Ausgangs (z. B. Übertemperatur oder Kurzschluss). Bit 3 dient als Reservebit.

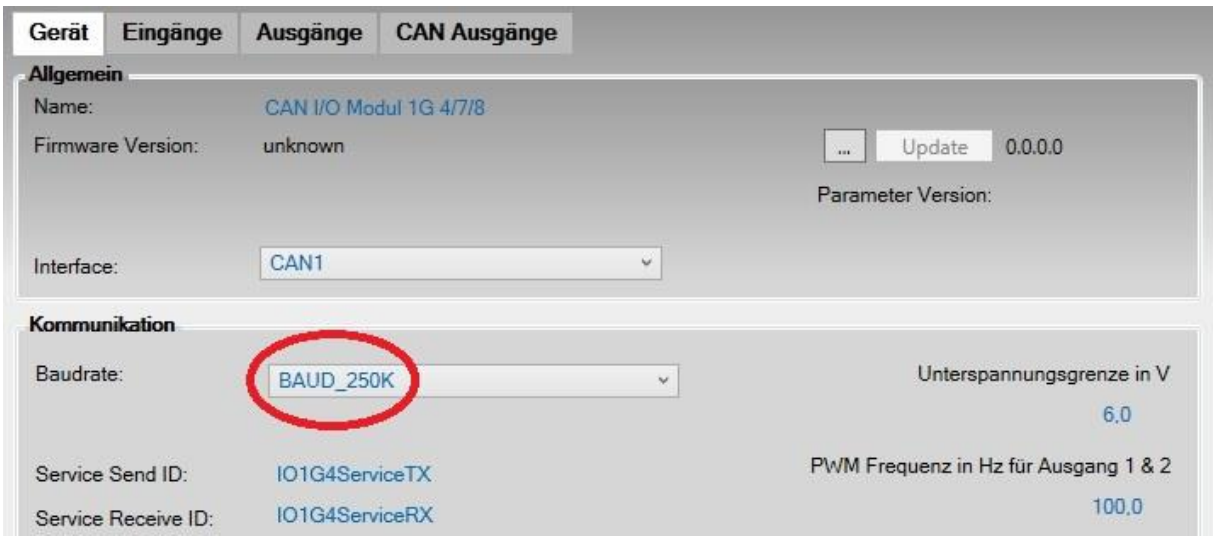
Nachdem alle Tast- und Anzeigeelemente entsprechend eingestellt wurden, wird die Parametrierung auf das Gerät übertragen. Mit der Schaltfläche **„Schreibe Parameter“** im Fenster **„Kommunikation“**, wird die Konfiguration auf das Gerät übertragen.
(Default Baudrate aller miunske CAN Tastaturen ist 250 kBit/s)

Wurden die Daten erfolgreich auf die Tastatur übermittelt, wird eine entsprechende Meldung angezeigt. Bei einer fehlerhaften oder abgebrochenen Übertragung wird dies ebenfalls signalisiert. Den Fortschritt einer Übertragung kann am unteren linken Rand des Toolchainfensters verfolgt werden. Zusätzlich werden im Fenster Ausgabe nähre Information zu den aktuellen Tätigkeiten der miunske-toolchain und deren Kommunikation in Textform ausgegeben.

3.5.2 CAN I/O 4 Modul

Alle miunske CAN I/O-Module 1G haben werkseitig eine Übertragungsrate von 500 kBit/s konfiguriert. Für die Kommunikation, mit der konfigurierten Tastatur muss die Baudrate des CAN I/O-Modul entsprechend angepasst werden. (Default Baudrate der miunske CAN Tastatur beträgt 250 kBit/s)

Die Einstellung wird im Reiter **„Gerät“** im Feld **„Kommunikation“** vorgenommen. Die Baudrate wird in der Auswahlliste **„Baudrate“** auf den Wert **„BAUD_250K“** gesetzt.



Im Reiter **„Physikalische Eingänge“** werden die Eingänge des Moduls konfiguriert. Es wird zwischen digitalem und analogem Eingang unterschieden.

Im Reiter **„Physikalische Ausgänge“** werden die Ausgänge des Moduls konfiguriert. Generell kann ein Ausgang immer per CAN Nachricht oder per physischen Eingang angesteuert werden. Ein gleichzeitiges Ansteuern ist in der Standardfirmware nicht vorgesehen.

Damit ein Ausgang des CAN I/O-Modul 1G4 auch auf die Tastatur reagieret, müssen die entsprechenden CAN Nachrichten einem Ausgang zugewiesen werden.

Die Zuweisung wird im Reiter **„Physische Ausgänge“** vorgenommen. Es können alle Ausgänge des CAN I/O-Modul 1G4 verschieden konfiguriert werden.

Es stehen folgende Funktionen zur Auswahl:

- Aus
- Digitaler Ausgang
- Impulsverlängerung
- Digitaler Ausgang mit Einschaltverzögerung
- Digitaler Ausgang mit Ausschaltverzögerung
- Blinken
- Schwellwertschalter
- PWM (nur bei PWM fähigen Ausgängen)

Zu jeder Funktion gehören Parameter, die das Verhalten innerhalb dieser definieren. Eine genaue Übersicht erhalten sie in der **„Hilfe“**.

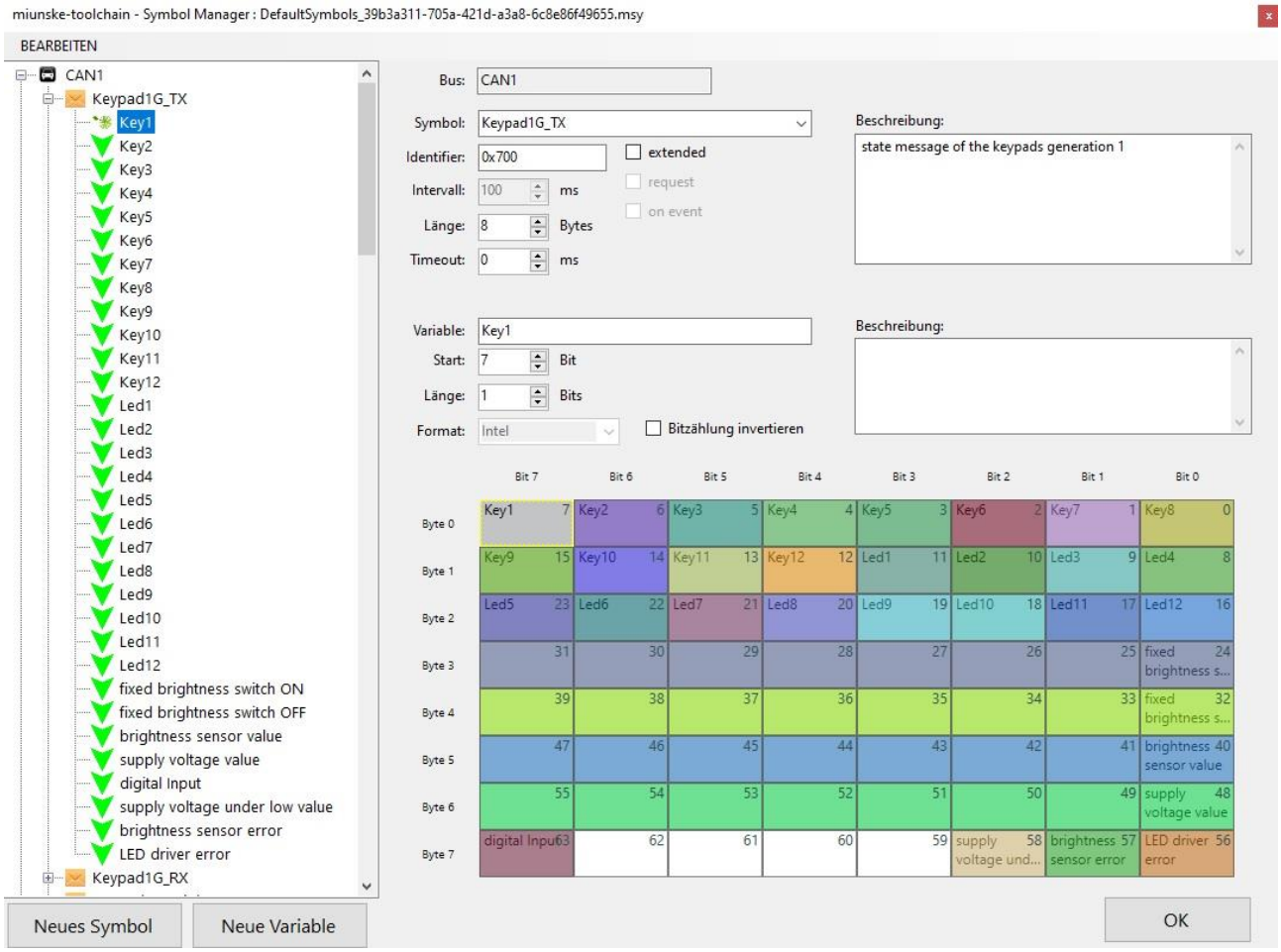
Im Beispiel wird ein Ausgang als digitaler Ausgang genutzt. Dieser soll auf eine CAN Nachricht der Tastatur reagieren.

Für Ausgang 1 wird in der Auswahlliste **„Digitaler Ausgang“** gewählt. In der Auswahlliste **„Trigger“** wird festgelegt auf welches Signal (Physische Eingänge am CAN I/O-Modul 1G4 oder CAN Eingang) reagiert wird.

Wird in der Auswahlliste **„CAN Eingang“** gewählt, wird das Feld **„Symbol“** eingeblendet.

Die Zuweisung der gewünschten CAN Nachricht für den Ausgang erfolgt durch Auswahl eines Symbols. Dazu **„…“** auswählen und der Symbol-Manager wird geöffnet.

Die Taste 1 der Tastatur wurde als **„Umschalter - High aktiv“** parametriert. Es erfolgte ebenfalls die Zuweisung einer CAN Nachricht (ID 0x700, Byte 0, Bit 7), mit welcher die Zustandsänderung (AN oder AUS) im CAN-Bus gesendet wird. Diese Nachricht muss dem Ausgang des I/O-Modul zugewiesen werden. Im Symbol-Manager wird das entsprechende Symbol und mit der passenden Variable ausgewählt und mit **„OK“** bestätigt.
Es ist auch möglich mehrere Ausgänge auf eine CAN Nachricht reagieren zu lassen.



Wurde die Nachricht erfolgreich übernommen, wird diese entsprechend am Ausgang angezeigt.

Ausgang 2 soll auf Taste 2 reagieren und wird entsprechend auf „Digitaler Ausgang“, mit dem Trigger CAN Eingang parametriert. Die Zuweisung der gewünschten CAN Nachricht für den Ausgang erfolgt durch Auswahl eines Symbols. Dazu **„…“** auswählen und der Symbol-Manager wird geöffnet. Es erfolgte die Zuweisung einer CAN Nachricht ID 0x700, Byte 0, Bit 6), mit welcher die Zustandsänderung von Taste 2 im CAN-Bus gesendet wird.

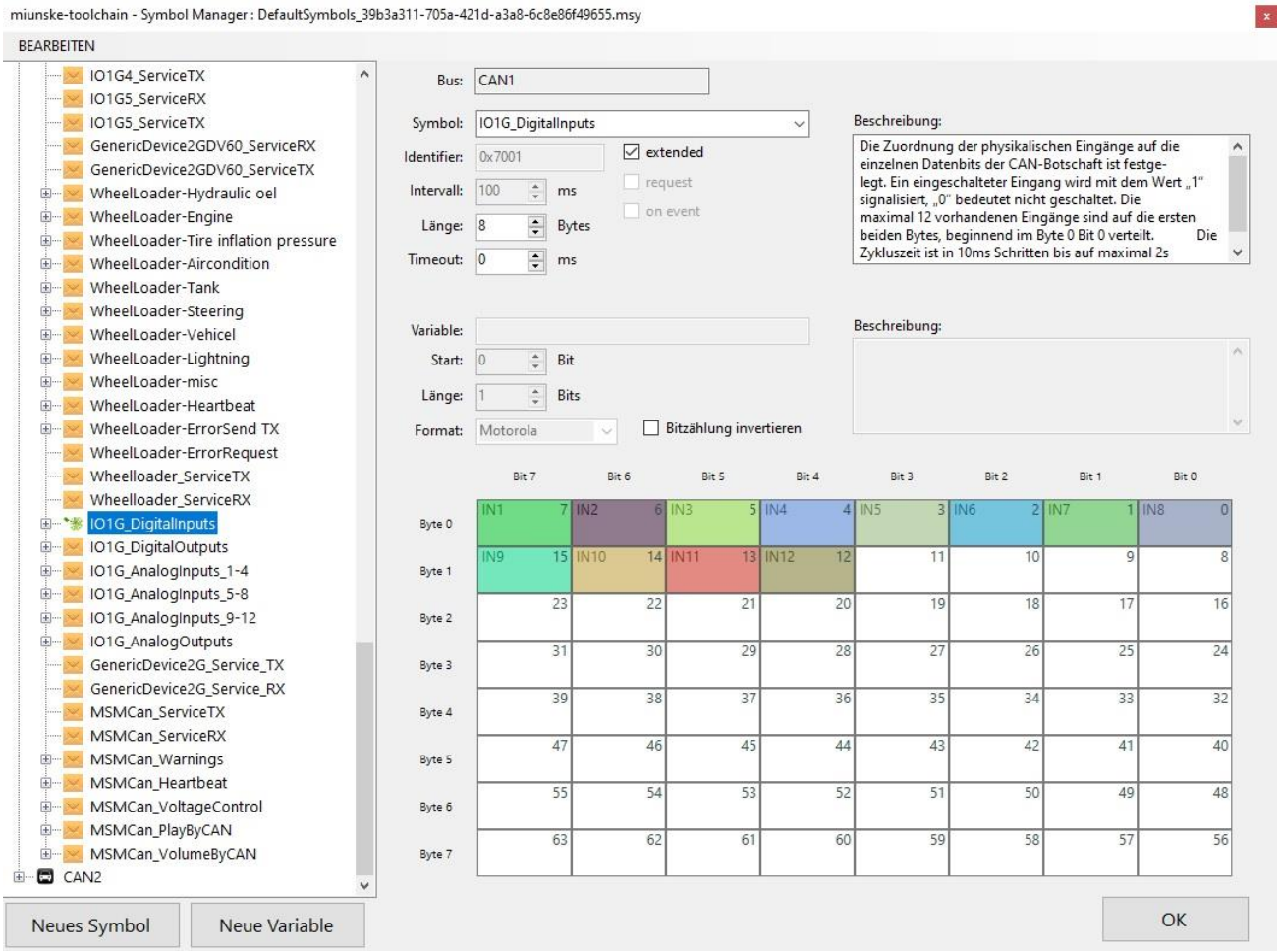
Analog dieses Vorgehens werden die restlichen Ausgänge den verbleibenden Tasten zugewiesen.

Damit sich die Zustandsanzeige der Tastatur entsprechend ändern kann, muss das I/O-Modul den Status der einzelnen Aus und Eingänge dem CAN Netzwerk bekannt geben. Dies Erfolg über den Reiter **„CAN Ausgänge“**.

Das CAN I/O-Modul 1G4 kann den Status seiner digitalen und analogen Ein- und Ausgänge jeweils als eigenständige Nachricht im CAN Netzwerk bekannt geben.

Mögliche Nachrichten sind:

- Digitale Eingänge (Status der physischen Eingänge)
- Digitale Ausgänge (Status der physischen Ausgänge)
- Analoge Eingänge (Status und Wert der analogen Eingänge)
- Analoge Ausgänge (Status und Wert der analogen Ausgänge)



Die Zuweisung der gewünschten CAN Nachricht erfolgt durch Auswahl eines Symbols. Dazu **„…“** auswählen und der Symbol-Manager wird geöffnet. Es erfolgte die Zuweisung einer CAN Nachricht jedoch ohne Angabe einer Variablen, da die Struktur der ausgehenden CAN Nachrichten von 1Gx Modulen fest definiert ist. Eine Anpassung ist über die API Schnittstelle per C-Code möglich.

Für die digitalen Eingänge wird die Nachricht mit der ID 0x7001 ausgewählt und mit OK übernommen. Für die digitalen Ausgänge die Nachricht mit der ID 0x7002 ausgewählt und mit OK übernommen. Die restlichen Nachrichten (Analoge Ein- und Ausgänge) werden für dieses Beispiel nicht benötigt, können jedoch bei Bedarf analog dieser Vorgehensweise zugeordnet werden.

Nachdem alle Ein- und Ausgänge entsprechend eingestellt wurden, wird die Parametrierung auf das Gerät übertragen. Mit der Schaltfläche **„Schreibe Parameter“** im Fenster **„Kommunikation“**, wird die Konfiguration auf das Gerät übertragen. Folgen sie den

entsprechenden Anweisungen der miunske-toolchain. Die Übertragung muss einzeln erfolgen, d. h. es darf nur das CAN I/O-Modul 1G4 verbunden / aktiv sein. (Default Baudrate des miunske CAN I/O-Modul 1G ist 500kBit/s.) Wurden die Daten erfolgreich an das CAN I/O-Modul übermittelt, wird eine entsprechende Meldung angezeigt, und das CAN I/O-Modul 1G4 muss neu gestartet werden.

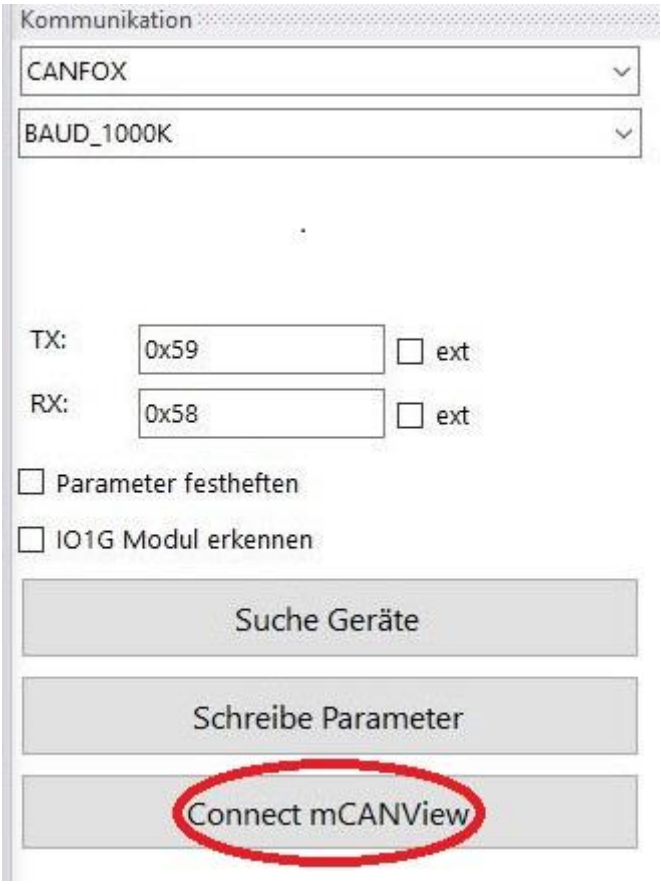
Bei einer fehlerhaften oder abgebrochenen Übertragung wird dies ebenfalls signalisiert. Der Fortschritt einer Übertragung kann am unteren linken Rand des Toolchainfensters verfolgt werden. Zusätzlich werden im Fenster Ausgabe nähre Information zu den aktuellen Tätigkeiten der miunske-toolchain und deren Kommunikation in Textform ausgegeben.

4 Toolchain mCANview Funktion

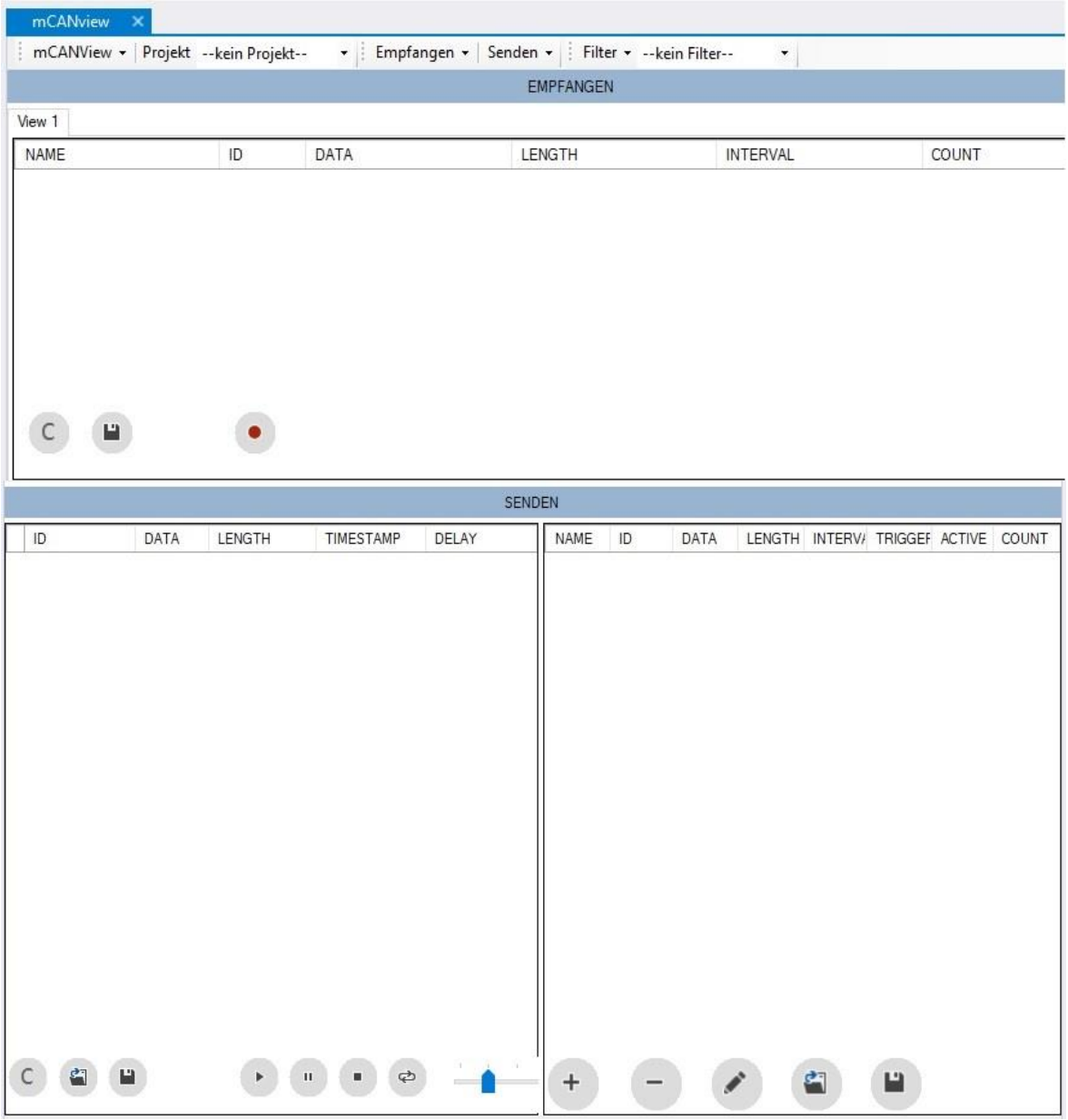
Die mCANview Funktion der miunske-toolchain ermöglicht es, ohne weitere Tools, Nachrichten in einem CAN Netzwerk zu senden und empfangen.

Aufgerufen wird der mCANview über den Reiter **„Ansicht / Kommunikation“** **„Connect mCANview“**. Es werden die Einstellungen für das Interface und die Baudrate entsprechend den Einstellungen im Fenster **„Kommunikation“** übernommen. Solange die mCANview Funktion aktiv ist, können keine Parameter mit Geräten ausgelesen oder geschrieben werden. Soll der mCANview Verlassen werden muss dieser über die Schaltfläche **„Disconnect mCANview“** beendet werden.

Weitere Informationen zur mCANview Funktion entnehmen Sie bitte dem miunske-toolchain Handbuch.

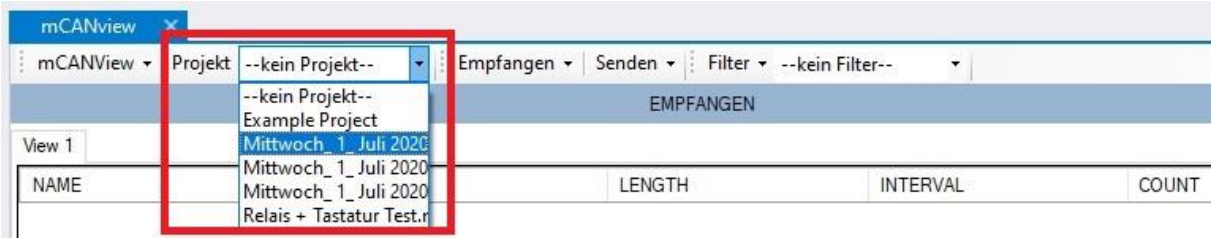


Das **„mCANview“** Fenster ist in die Bereiche **EMPFANGEN** und **SENDEN** unterteilt. Im Empfangsbereich werden alle empfangenen Nachrichten angezeigt. Im Sendebereich können Nachrichten erstellt und gesendet werden.

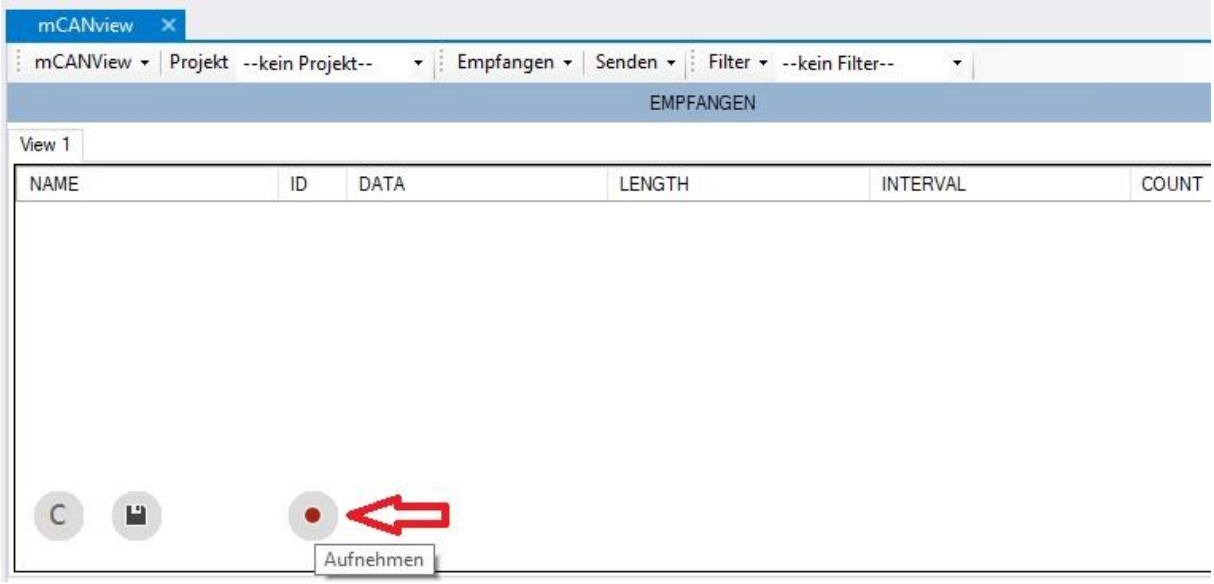


Der Sendebereich ist wiederum in zwei Bereiche unterteilt. Auf der rechten Seite werden alle Nachrichten in zeitlicher Abfolge angezeigt. Im linken Bereich werden die empfangenen Nachrichten zusammengefasst angezeigt. Es wird zu jeder Nachricht die Anzahl und der Intervall ermittelt.

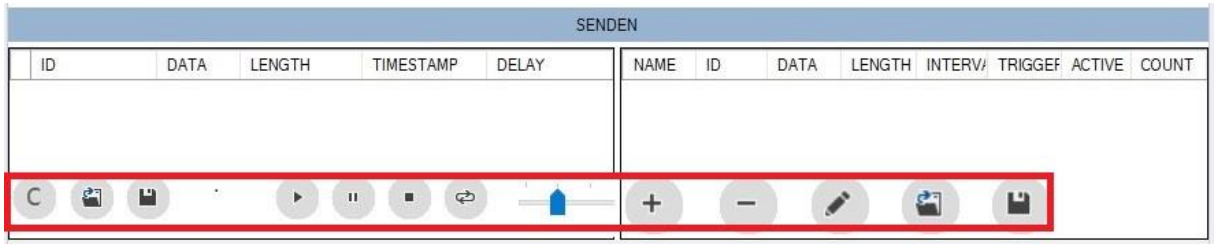
Einem mCANview kann direkt ein Projekt zugewiesen werden. Dies ermöglicht die empfangenen und gesendeten Nachrichten, mit den im Symbol-Manager hinterlegten Nachrichten abzugleichen. Die Zuweisung eines Projektes erfolgt über die Auswahlliste Projekt im mCANview Menü. Es werden alle Projekte des aktuellen miunske-toolchain Arbeitsplatz angezeigt.



Der mCANview wird durch den Button **„Aufnehmen“** gestartet und gestoppt.



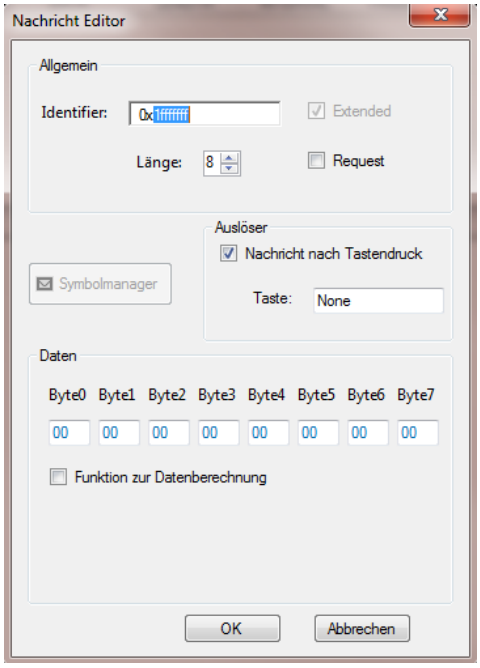
Nachrichten können im Bereich **SENDEN** hinzugefügt, gelöscht und bearbeitet werden. Die dadurch entstehende Sendeliste kann gespeichert bzw. auch wieder geladen werden.



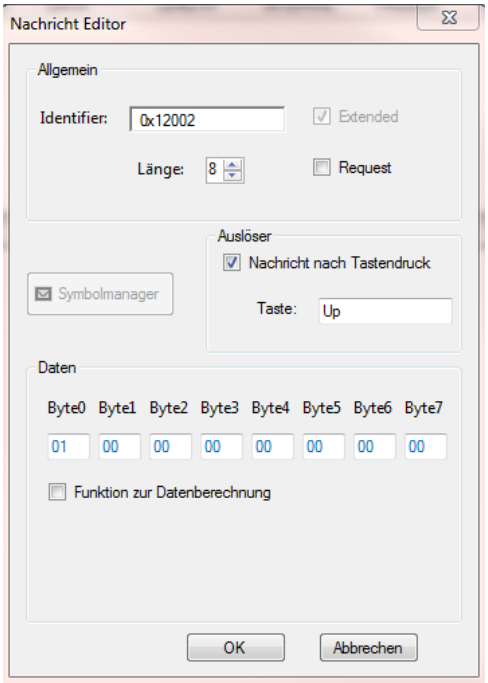
Nachrichten können erst nach dem Starten des mCANview, über den Button **„Aufnehmen“,** gesendet und empfangen werden. Alle Nachrichten des CAN Netzwerks werden angezeigt.

In der **SENDEN** Ansicht können Nachrichten über die Schaltfläche **„+“** (Neu) erstellt werden. Es wird der Nachrichten Editor geöffnet und die entsprechende Nachricht bearbeitet. Mit dem Button **„OK“** wird die Nachricht übernommen und der aktuellen Sendeliste hinzugefügt.

Anmerkung: Wurde der mCANview mit einem Projekt verknüpft, können die Nachrichten direkt aus dem Symbol Manager geladen werden.



Im Nachrichten Editor wird zunächst die Nachrichten ID (Identifier) und deren Länge festgelegt. Der Identifier wird entsprechend, für die Zustandsansteuerung, wie in der miunske-toolchain eingestellt, hinterlegt. Die Checkbox **„Extended“** wird bei entsprechenden Extended ID's (29-Bit) automatisch gesetzt.

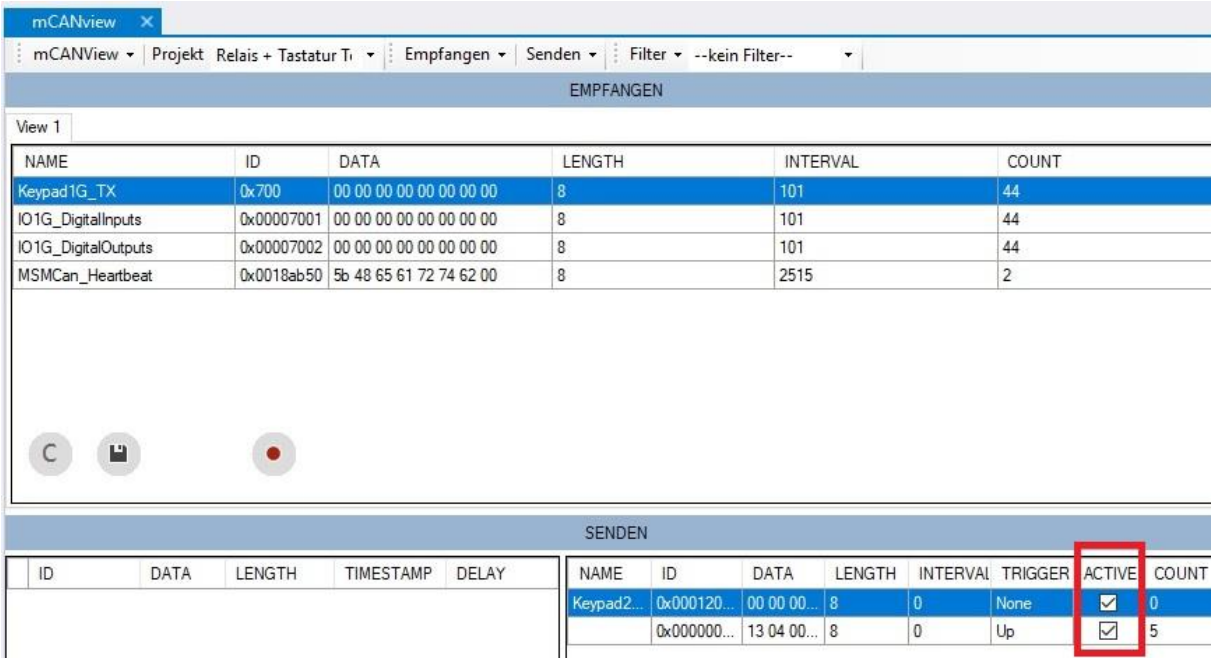


Der Nachricht kann im Bereich **„Auslöser“** eine Taste auf der Tastatur zugewiesen werden. Dazu wird das Feld **„Taste“** aktiviert und die gewünschte Taste auf der Tastatur gedrückt.
Wird die Checkbox **„Nachricht nach Tastendruck“** deaktiviert, wird ein Zeitintervall in Millisekunden erwartet. Die Nachricht würde in diesem Fall zyklisch gesendet werden.

Im Bereich **„Daten“** wird der Inhalt der Nachricht, für jedes Byte festgelegt.

Beispiel:

CAN Nachricht mit dem Identifier 0x12002 mit der Länge 8 Byte soll bei Tastendruck auf Pfeiltaste nach oben im Byte 0 die Bitposition 1 als High aktiv senden.
Wurden alle benötigten Nachrichten erfolgreich erstellt, werden diese in der Sendeliste, im Bereich „**SENDEN“** angezeigt. Mit Hilfe der in Spalte **„ACTIVE“** vorhandenen Checkbox, wird festgelegt, ob die Nachricht gesendet werden soll oder nicht. Ist die Checkbox **„aktiv“** wird entweder auf den eingestellten Tastendruck oder dem hinterlegten Zeitintervall die Nachricht gesendet.



Wird die der Nachricht zugewiesene Taste auf der PC Tastatur gedrückt wechselt die parametrierte LED der CAN Tastatur die Zustandsfarbe.

5 CANfox Interface Installieren

Die aktuelle Installionsanleitung des CANfox USB Interface wird unter folgendem Link bereitgestellt.

CANfox Installationsanleitung_DE

Die benötigte Software zur Inbetriebnahme und Nutzung des Gerätes finden Sie unter folgendem Link.

CANfox MT/-API Treiber installieren

Achtung: Während der Installation darf der USB-Stecker des Geräts nicht mit dem PC/Notebook verbunden sein.

Eine Softwarebeschreibung in Englisch erhalten Sie unter folgendem Link

MT-API Softwarebeschreibung EN

6 Installation Multi-Sound-Modul

Die Anleitung für die Installation der Treiber finden Sie unter folgendem Link

Treiberinstallation Multi-Sound-Modul

Für weiterführenden technischen Support wenden Sie sich an:

solution@miunske.com

Information zu Updates und Neuentwicklungen werden auf der miunske Homepage gepflegt:

https://miunske.com/entwicklung

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg mit unseren Produkten.