

Vorwort

REM_Control ist lauffähig unter Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

REM_Control benötigt einen COM-Port nach RS232-Standard. Besitzt Ihr Computer nur USB-Schnittstellen, so kann ein USB-zu-RS232-Wandler benutzt werden. Manche Wandler arbeiten nur in Verbindung mit einem USB-Hub ordnungsgemäß.

Gültigkeit

Diese Beschreibung ist gültig bis zur Version 1.4.2 der grafischen Oberfläche

Diese Version der grafischen Oberfläche ist ausschließlich für Geräte mit der Motorsteuerungs-Version 1VA0 oder höher gültig

Vor der Installation

Wird das Programm erstmalig installiert, überspringen Sie diesen Abschnitt und lesen bei "Installation des Programms" weiter.

Besteht die Installation einer anderen (älteren Version) des Programms, muss dieses deinstalliert werden. Dafür befolgen Sie bitte folgende Schritte:

1. Rufen Sie die Systemsteuerung auf (Start --> Systemsteuerung)
2. Wählen Sie die Kategorie "Programme" und dort den Unterpunkt "Programm deinstallieren"

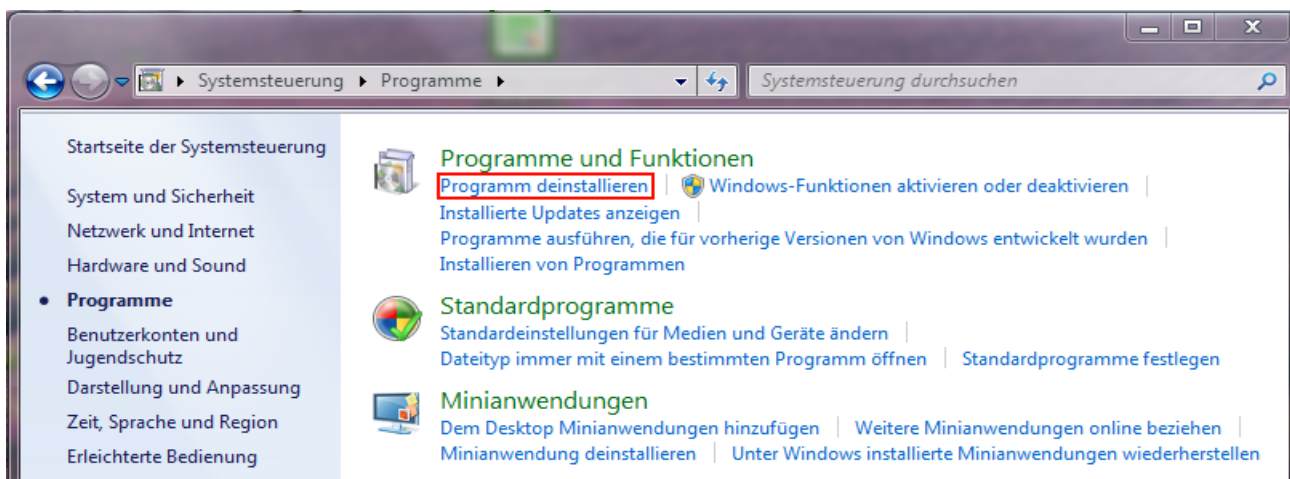


Abbildung 1: Systemsteuerung Programme

3. Wählen Sie in der Liste "MC_GUI" aus und klicken Sie auf "Deinstallieren"

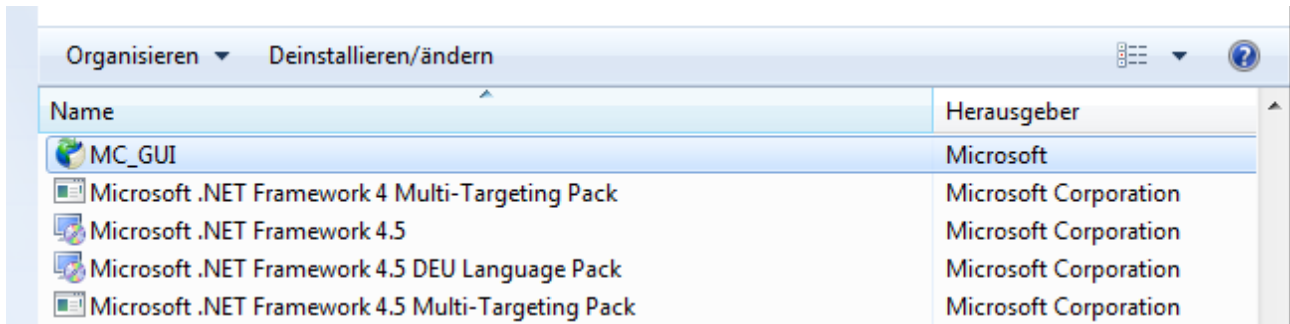


Abbildung 2: Auswahl des Programms unter Software

4. Bei Beginn der Deinstallation wählen Sie "Entfernen Sie die Anwendung von diesem Computer" aus. Bestätigen Sie mit "Ok".
5. Die Deinstallation wird durchgeführt und Sie können die gewünschte Version installieren.

Installation des Programms

1. Entpacken Sie die ZIP-Datei "MC_GUI" und speichern Sie deren Inhalt an einem Speicherort ihrer Wahl
2. Führen Sie "setup.exe" im Verzeichnis "MC_GUI" aus
3. Das Programm benötigt das Microsoft .NET-Framework 4.0. Der verwendete Computer muss Zugang zum Internet haben um dieses herunterzuladen. Dieser Vorgang geschieht automatisch und kann einige Zeit in Anspruch nehmen, muss aber nur einmalig geschehen.
4. Wenn eine Firewall aktiv ist oder eine oder mehrere Abfragen von Windows erscheinen, so erlauben Sie dem Installer-Programm ggf. den Zugriff auf das Internet

Alternative:

1. Gehen Sie auf <http://www.microsoft.com/de-de/download/details.aspx?id=17718> . Dort finden Sie eine Möglichkeit, eine Offline-Installation des Microsoft .Net-Framework 4.0 herunterzuladen.
2. Installieren Sie das .Net Framework auf dem Ziel-Computer
3. Führen Sie "setup.exe" im Verzeichnis "MC_GUI" aus

Verwendung des Programms

Verbindung zum Motorcontroller herstellen

1. Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgung des Motorcontrollers besteht und alle Kabel ordnungsgemäß verbunden sind.
2. Starten Sie das Programm mit "MC_GUI.application" oder über das Startmenü
3. Wählen Sie den Kommunikationsport aus, über den der Controller mit dem Computer verbunden ist
 - a) Wenn Sie unsicher sind, welcher COM-Port der richtige ist, schauen Sie im Geräte-Manager nach
 - b) Unter dem Punkt "Anschlüsse (COM & LPT)" finden Sie alle angeschlossenen Geräte

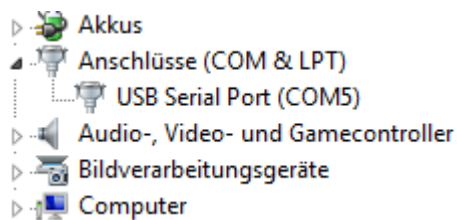


Abbildung 3: USB-Seriell-Konverter im Gerätemanager

- c) Für den Fall, dass aufgrund weiterer angeschlossener Geräte nicht klar ist, welches das gesuchte ist, entfernen sie kurzzeitig das Gerät (z.b. den USB-Serial-Konverter) unter Beachtung, welcher Port verschwindet und beim erneuten Anschließen wieder auftaucht
4. Klicken Sie auf "Verbinden"

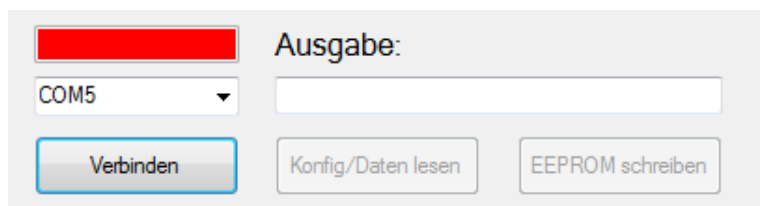


Abbildung 4: Anzeige, wenn nicht

verbunden

5. Wenn eine Kommunikation erfolgreich hergestellt wurde, wird das durch die Fläche angezeigt, deren Farbe sich von Rot zu Grün ändert. Dazu werden weitere Buttons und Optionen freigeschaltet.

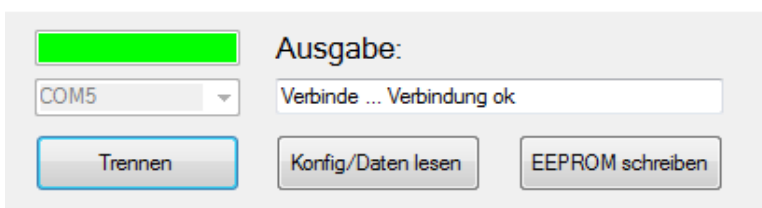


Abbildung 5: Anzeige, wenn verbunden

Buttons

"Konfig/Daten lesen":

Mithilfe dieses Buttons wird die aktuell im Mikrocontroller verwendete Konfiguration ausgelesen und angezeigt

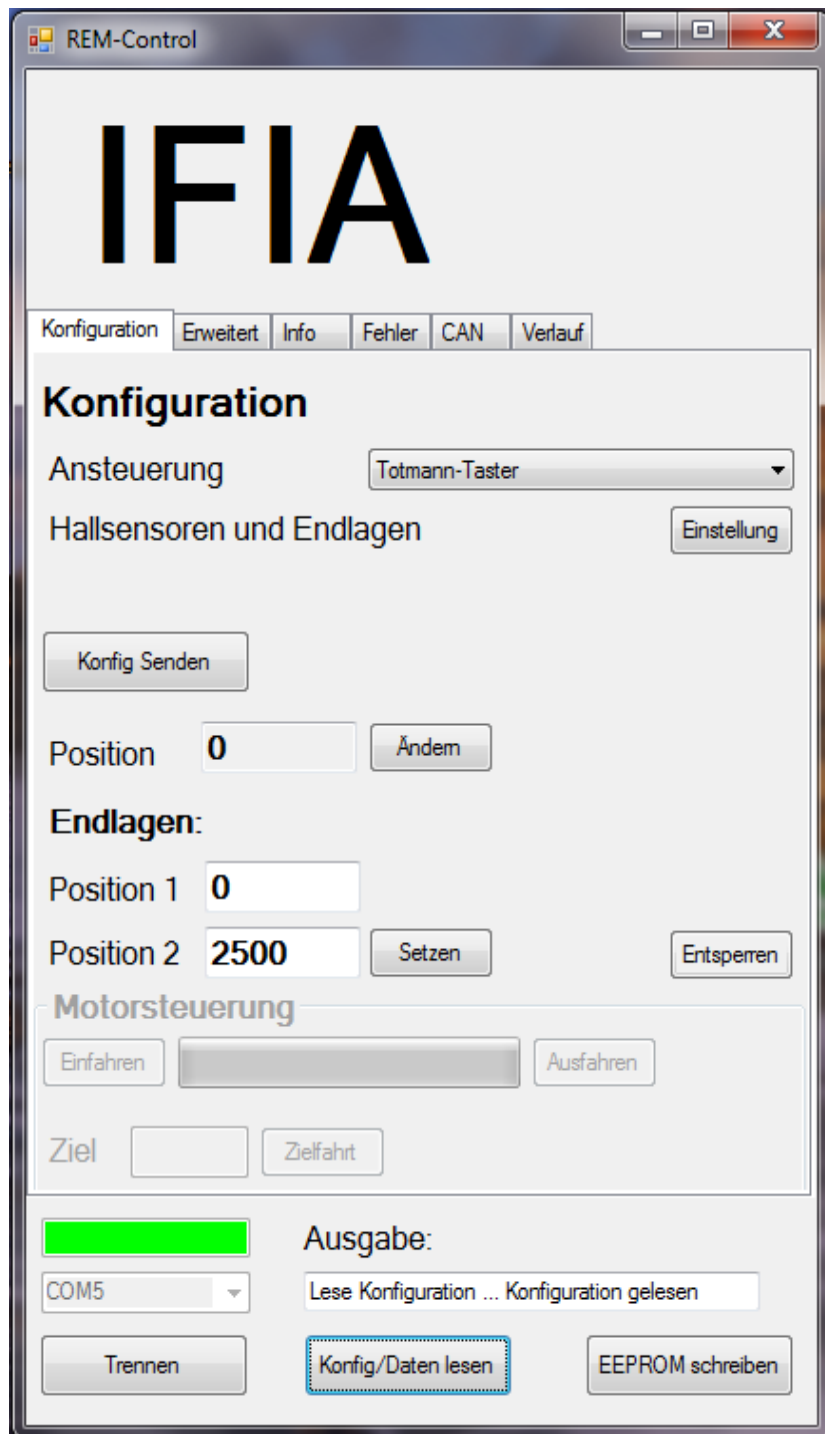


Abbildung 6: Grafische

Oberfläche, Tab Konfiguration angezeigt

"EEPROM schreiben":

Ein Klick auf diesen Button lässt den Mikrocontroller seine aktuell verwendete Konfiguration nichtflüchtig im EEPROM speichern. Diese ist dadurch vor einem Stromausfall geschützt und wird bei einem Neustart des Systems wiederhergestellt.

Tab "Konfiguration"

"Konfig senden":

Über diesen Button werden eingestellt:

Ansteuerung:

1. "Totmann-Taster": Der Motor wird nur verfahren, solange der Taster gedrückt wird, bzw. ein Signal anliegt. Fährt der Motor auf Block, muss er aus Sicherheitsgründen einmalig in die Gegenrichtung verfahren werden um die ursprüngliche Richtung wieder freizugeben.
2. "Endlagen-Taster": Der Motor wird auf einen Druck verfahren, solange bis ein Signal von dem Endlagen-Schalter erhalten wird, der Motor auf Block fährt oder Tasterdruck erkannt wird. Auch hier wird bei Blockfahrt eine erneute Fahrt in dieselbe Richtung erst möglich, wenn der Motor einmalig in die Gegenrichtung verfahren wurde.
3. "Computer": Steuerung des Motors über die grafische Oberfläche für Testzwecke. Die Optionen unter "Motorsteuerung" werden eingeblendet und können verwendet werden. Sollte beim Beenden der Kommunikation diese Einstellung aktuell sein wird die Einstellung "Totmann-Taster" gesetzt.

Hallsensoren und Endlagen, Button Einstellung:

Bei Klick dieses Buttons öffnet sich ein neues Fenster:

Endlagen und Hallsensoren

Hallsensoren:
Zwei Sensoren

Endlagen:
Eingefahren

Hardware-Schalter
☒ Schließer ☐ Öffner

Software-Endlage
☒ Keine ☐ Stopp ☐ Bremsen

Reset Position 1
☒ Kein ☐ Blockfahrt ☐ HW-Signal

Ausgefahren

Hardware-Schalter
☒ Schließer ☐ Öffner

Software-Endlage
☒ Keine ☐ Stopp ☐ Bremsen

Reset Position 2
☒ Kein ☐ Blockfahrt ☐ HW-Signal

Bremsrampe 300 steps

Senden Schließen

Abbildung 7:

Fenster für Hallsensoren und Endlagen

Hallsensoren:

1. "Kein Sensor": Motor verfährt ohne Verwendung von Hallsensoren. Evtl. Anliegende Eingangssignale werden ignoriert
2. "Ein Sensor": Es werden Eingangssignale eines einzelnen Hallsensors (Hall A) ausgewertet um die Position des Motors festzustellen

Hinweis: Signale werden nur während der Fahrt ausgewertet, da nur hier die Richtung bekannt ist

3. "Zwei Sensoren": Es werden Eingangssignale von zwei Hallsensoren ausgewertet um die Position des Motors festzustellen

Hinweis: Bei Verwendung von zwei Sensoren, wird die Position mit doppelter Genauigkeit aufgelöst, d.h. bei gleicher Strecke werden doppelt so viele Impulse gezählt.

Hinweis: Zwei Signale ermöglichen eine Richtungserkennung des Motors, auch wenn er nicht verfahren wird. Es ist auf korrekte Eingangsbeschaltung der Hallsignale (Hall A und Hall B) zu achten

Endlagen:

Das Endlagenverhalten wird für den ausgefahrenen und den eingefahrenen Zustand separat eingestellt

Gruppe Hardwareschalter:

1. "Endlagenschließer":

Low-Pegel: Endlage nicht erreicht

High-Pegel: Endlage erreicht

Hinweis: Sollten keine Endlagenschalter verwendet werden, ist der Pegel Low und diese Einstellung sollte verwendet werden.

2. "Endlagenöffner":

Low-Pegel: Endlage erreicht

High-Pegel: Endlage nicht erreicht

Gruppe Software-Endlage:

1. "Keine":

Die eingestellten Endpositionen werden nicht verarbeitet

2. "Stopp":

Der Motor beginnt X Schritte vor der eingestellten Position mit seiner Bremsrampe (dabei ist X die Einstellung für die Bremsrampe im Tab Erweitert)

Die Motorposition wird durch die eingestellte Position begrenzt.

Hinweis: Für diese Funktion müssen Hallsensoren verwendet werden!

3. Software-Bremse:

Der Motor beginnt X Schritte vor der eingestellten Position mit seiner Bremsrampe (dabei ist X die Einstellung für die Bremsrampe im Tab Erweitert)

Der Motor wird über die eingestellte Position hinaus mit verminderter Geschwindigkeit verfahren

Hinweis: Für diese Funktion müssen Hallsensoren verwendet werden!

Gruppe Reset Position

1. "Keine":

Die Position des Motors wird nicht geändert

Hinweis: Ohne Abgleich könnte die Position mit der Zeit driften

2. "Blockfahrt":

Wird im Bereich der Endlage eine Blockfahrt detektiert, wird die Position sofort auf den Wert der dazugehörigen Endlage gesetzt

3. "HW-Signal"

Kommt das Endlagen-Signal entsprechend der Einstellung in der Gruppe Hardwareschalter, wird die Position sofort auf den Wert der dazugehörigen Endlage gesetzt

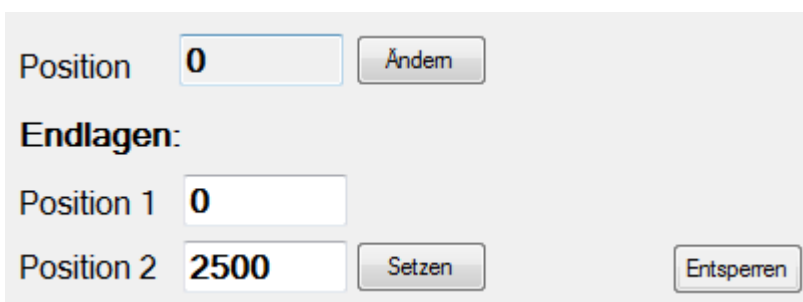
Bremsrampe:

Diese Einstellung hat bei verschiedenen Parametern unterschiedliche Auswirkungen.

- "Zielfahrt": Der Bremsvorgang beginnt X Schritte vor dem Ziel
- Verwendung von "Software-Endlagen" oder "Software-Bremse": Der Bremsvorgang beginnt X Schritte vor der eingestellten Endlage
- Werden weder "Software-Endlagen" noch "Software-Bremse" verwendet: Ab dem Zeitpunkt der Bremsung des Motors fährt der Motor noch X Schritte mit sinkender bzw. Verminderter Geschwindigkeit

Hinweis: Für diese Funktion müssen Hallsensoren verwendet werden!

Ansicht Positionen



Position

Endlagen:

Position 1

Position 2

Abbildung 8: Ansicht Positionen

"Position":

Gibt die aktuell gültige Anzahl der Hall-Impulse an.

Button "Ändern":

Durch Klick auf diesen Button öffnet sich ein neues Fenster:

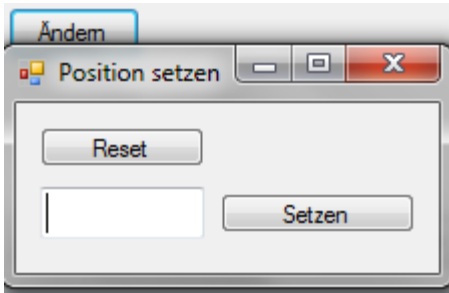


Abbildung 9: Fenster Position setzen

Dieses ermöglicht entweder eine Nullung der Position durch "Reset" oder die Einstellung eines definierten Wertes durch Eingabe und Klick auf den Button "Setzen"

"Position 1" und "Position 2"

Hier werden die Endlagen angezeigt und eingestellt. Sie können die Endlagen festlegen, indem Sie in den entsprechenden Feldern den gewünschten Wert eingeben. Durch einen Klick auf "Setzen" werden die eingegebenen Werte übermittelt. Diese Einstellungen sind für folgende Funktionen relevant:

- analoge Positionsausgabe bezieht sich auf die eingegebenen Endlagen (Hinten = 0V, Vorne = 10V)
- Verwendung von Software-Endlagen: Der Motor wird nicht über die eingestellten Endlagen verfahren
- Verwendung von Software-Bremse: Der Motor wird über den eingestellten Endlagen nur mit verminderter Geschwindigkeit verfahren

Button "Entsperren"

Für einige Fälle, in denen der Motor anhält wird eine Ausgabe gegeben. Manchmal geschieht mit dem Anhalten eine Richtungssperrung. Durch diesen Button wird diese Richtungssperrung aufgehoben.

Steuerung über Computer

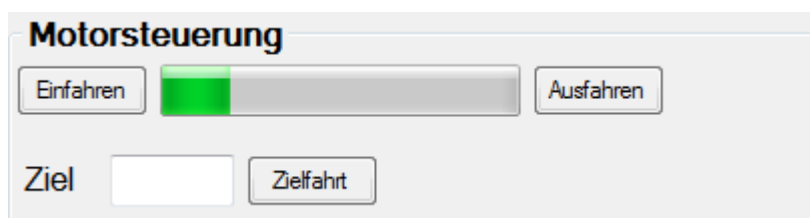


Abbildung 10: Ansicht Steuerung

via Computer

Verfahren via GUI:

"Ausfahren":

Der Motor wird ausgefahren.

"Einfahren":

Der Motor wird eingefahren.

"Zielfahrt":

Geben Sie die gewünschte Position ein und klicken Sie auf diesen Button um den Motor

automatisch auf diese Position fahren zu lassen.

Hinweis: Für diese Funktion müssen Hallsensoren verwendet werden!

Balkenanzeige:

Dieses ist eine grafische Anzeige darüber, in welcher Position der Motor sich relativ zu seinen Endlagen befindet

Tab "Erweitert"

Warnung:

Verändern Sie die Einstellungen in diesem Reiter nur, wenn Sie wissen, welche Auswirkungen die Änderungen haben. Die gesendete Konfiguration wird erst nichtflüchtig gespeichert, sobald der Button "EEPROM schreiben" klicken. Ansonsten geht die gesendete Konfiguration bei einem Neustart bzw. Stromausfall verloren.

Werden nicht zu dem Motor passende Werte eingetragen, kann dies dazu führen, dass der Motor trotz Blockfahrt nicht abgebremst wird und dadurch Motor, Getriebe oder Material beschädigt werden könnte. Achten Sie daher auf sachgemäßen Gebrauch dieser Einstellugen.

☒ Eingabe erlauben ☐ Erweiterte Einstellungen e Einstellungen

Daten

Maximalstrom mA mA

ung an

Drehgeschwindigkeit max % %

Drehgeschwindigkeit min % %

Abbildung 12: Tab Erweitert, erweiterte Einstellungen

Abbildung 13: Tab Erweitert, erweiterte Einstellungen

"Eingabe erlauben":

Gibt einen Warnhinweis zur Benutzung aus und ermöglicht nach Bestätigung eine Veränderung der Abschaltschwellen.

"Erweiterte Einstellungen":

Schaltet mehr Einstellmöglichkeiten für die Abschaltschwellen des Motors frei

"Maximalstrom":

Tragen Sie hier den Stromwert ein, bei dem der Motor abgeschaltet werden soll. Im einfachen Modus werden die anderen für die Stromschwellen relevanten Werte automatisch gesetzt.

"Faktor Mittelwert" (erweiterter Modus):

Tragen Sie hier den Grad ein, wie stark das Stromsignal des Motors gefiltert werden soll.

"dynamische Schwelle" (erweiterter Modus):

Soll die dynamische Schwelle verwendet werden, muss der Haken gesetzt sein

"Faktor dynamisch" (erweiterter Modus):

Tragen Sie hier den Grad ein, wie stark die dynamische Schwelle gefiltert werden soll. Höhere Filterung bedeutet auch langsamere Steigung

"dynamisch Offset" (erweiterter Modus):

Tragen Sie hier den Wert ein, um welchen die dynamische Schwelle versetzt sein soll

"Drehgeschwindigkeit max" und "Drehgeschwindigkeit min":

Tragen Sie hier die prozentualen Anteile (10 – 100) für minimale und maximale Geschwindigkeit ein. Bei unterschiedlicher Hardware-Konfiguration wirken sich die Einstellungen unterschiedlich aus:

- mit analogem Eingangssignal:
 - die Geschwindigkeit wird durch das analoge Signal gesetzt
 - die Geschwindigkeit während der Bremsrampe wird durch die Einstellung "minimal" gesetzt

- ohne analogem Eingangssignal
 - die Geschwindigkeit wird durch die Einstellung "maximal" gesetzt
 - die Geschwindigkeit während der Bremsrampe wird durch die Einstellung "minimal" gesetzt

Tab "Fehler"

Hier werden die aufgetretenen Fehler angezeigt. Dabei werden diese in zwei Kategorien eingeteilt: "Nach Reset" zeigt die aufgetretenen Fehler an, die im laufenden Betrieb aufgetreten sind. Bei Spannungsabfall werden diese nichtflüchtig gespeichert. "Vor Reset" gibt somit alle Fehler an, die seit dem letzten Rücksetzen aufgetreten und abgespeichert worden sind

"Überstromabschaltung":

Dieser Fehler wird angezeigt, wenn der Motor unerwartet aufgrund eines Hindernisses abbremst (zwischen 10 und 90% der gesamten Strecke)

"Hallsensoren":

Bei Verwendung von einem oder zwei Hallsensoren gibt dieser Fehler, dass ein Problem bei der Verarbeitung der Hall-Signale besteht.

"Fehlender Motorstrom":

Dieser Fehler wird angezeigt, wenn der Motor gefahren werden soll, jedoch kein Strom detektiert wird.

"Analogausgang defekt":

Gibt an, dass die analoge Ausgabe nicht angesprochen werden kann

"Powerfail":

Zeigt an, dass die Versorgungsspannung zeitweise 18V unterschritten hat.

Tab "Info"

Hier werden die Informationen über das Programm angezeigt

"GUI Version":

Zeigt die Version der grafischen Oberfläche an.

"Motorcontroller Typ":

Zeigt den Identifikationstyp des Motorcontrollers an.

"Controller Software":

Zeigt die Version der Steuerungssoftware des Controllers an.

"Motorsteuerung Software":

Zeigt den Versionsstand der Software für die Motorsteuerung an.

Tab "Verlauf"

Hier kann der Verlauf der Strommessung aufgenommen werden

"Speicherort" oder "Auswählen":

Hier kann der Ort an dem die Datei gespeichert wird, eingetippt oder über den Button ausgewählt werden.

"Name":

In der Textbox wird der Name der Datei festgelegt

"Button Start":

Beginnt bzw. beendet die Aufnahme der Daten. Beim Ende wird der exakte Pfad in einem Dialog angezeigt.