

# Falcon BMS to Arduino Interface Tool (BMSAIT)

## Beispielprogramm zur Ansteuerung eines Stepper Motor x27.168



Autor	Robin „Hummer“ Bruns
Dokumentversion	1.0
Softwareversion	1.0
BMS Version	4.34u3
Datum	3.10.2020

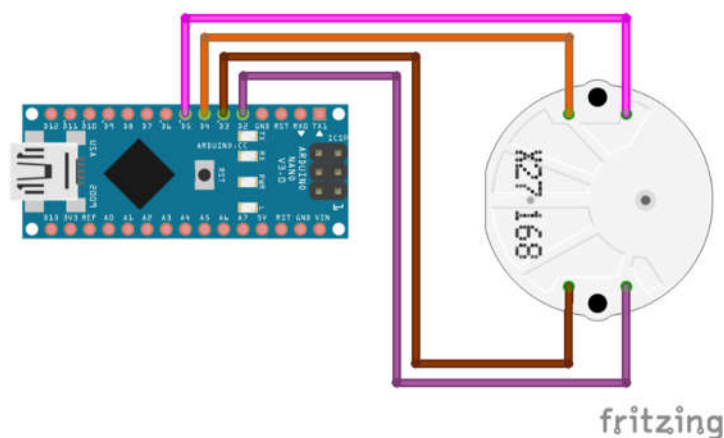
## 1. Überblick

Das vorliegende Beispielprogramm demonstriert die Ansteuerung eines StepperMotors vom Typ X27.168. Als Beispiel soll die RPM angezeigt werden.

Um das Beispiel auszuprobieren benötigt ihr:

- Ein Arduino-Board (z.B. ein NANO)
- Einen X27.168 oder x40.8798 Steppermotor
- Verbindungskabel

## 2. Verkabelung



Schließt den Motor wie dargestellt an die PINs 2,3,4 und 5 des Arduino Boards an. Ein einzelner X27.168 kann ohne externe Spannungsquelle direkt am Arduino angeschlossen werden.

## 3. Programmierung des Arduino

Falls die Arduino IDE noch nicht installiert ist, lest bitte das Kapitel 4.1.4 der BMSAIT Dokumentation.

Ruft nun die BMSAIT\_StepperX27.ino aus dem Ordner \Arduino Sketch\BMSAIT\_StepperX27\ mit einem Doppelklick auf. Das Sketch wird in der Arduino IDE geladen. Wenn ihr die Verkabelung gem. Kapitel 2 durchgeführt habt, sind hier keine Anpassungen erforderlich.

Nachdem ihr das richtige Arduino-Board ausgewählt habt, ladet ihr das Sketch auf den Arduino hoch.

## 4. Einstellung des Windows-Programms

Installiert und startet BMSAIT und stellt sicher, dass die Basiseinstellungen richtig vorgenommen wurden. Wichtig ist insbesondere, dass der Verweis auf die Variablendefinition (BMAIT-Variablen.csv) hergestellt wird. Wählt das PUSH-Prinzip und schaltet den Autostart aus.

Ladet anschließend die beiliegende Konfiguration (BMSAIT- DemoStepperX27.ini). BMSAIT sollte nun die geladene Definition anzeigen (ein COM-Port und eine Variable).

Macht einen Rechtsklick auf den COM-Port und bearbeitet diesen. Wählt den COM-Port aus, an dem euer Arduino angeschlossen ist. Wenn ihr nicht sicher seid, welcher COM-Port dies ist, dann wählt entweder die SCAN Funktion oder ihr schaut in dem Windows-Gerätemanager nach.

Ich empfehle die Änderungen nun zu sichern („Speichern unter“ und Auswahl einer neuen Datei).

Startet nun eine Kalibrierung über die entsprechende Schaltfläche der BMSAIT Windows App oder dem Menüeintrag bei Rechtsklick auf den COM-Port. Wenn alles geklappt hat, sollte der Motor nun einmal den gesamten Anzeigebereich abfahren und anschließend in die Nullstellung zurückkehren. Wenn nicht, dann versucht die Kalibrierung nochmal anzustoßen.

## 5. Ergebnis

Druckt euch ggf. eine RPM Anzeige aus, die ihr für den Test auf den Motor legt, um die Anzeige besser prüfen zu können.

Startet nun die Verarbeitung im BMSAIT. Startet Falcon BMS und ruft einen freien Flug auf. Bewegt die Throttle und prüft, ob der Motor die Bewegungen der RPM Anzeige richtig abbildet.