

Falcon BMS to Arduino Interface Tool (BMSAIT)

Beispielprogramm Analogachse



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

1. Überblick

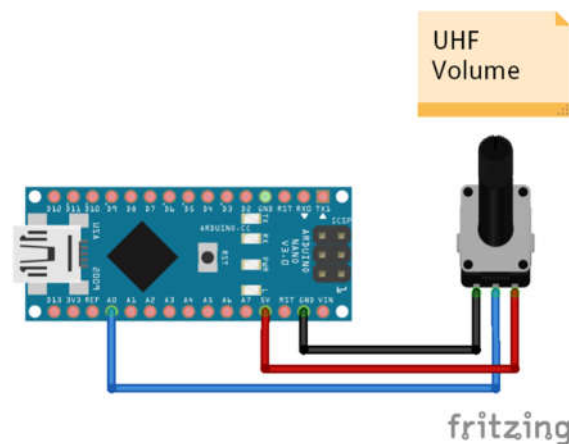
Das vorliegende Beispielprogramm demonstriert die Ansteuerung einer Analogachse. In diesem Demo soll die Lautstärkeregelung des UHF Funkgerätes abgebildet werden.

Um das Beispiel auszuprobieren benötigt ihr:

- Ein Arduino-Board (z.B. ein NANO)
- Ein Potentiometer (10kOhm, linear)
- Verbindungskabel

2. Verkabelung

Schließt das Potentiometer wie gezeigt am PIN A0 sowie V_{cc} und GND des Arduino an.



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 .ino aus dem Ordner \Arduino Sketch\BMSAIT_AnalogAchse\ 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. Installieren und nutzen eines virtuellen Joysticks

Für dieses Demo muss vJoy installiert und ein virtueller Joystick aktiviert sein (siehe Kapitel 3.3 der BMSAIT Dokumentation).

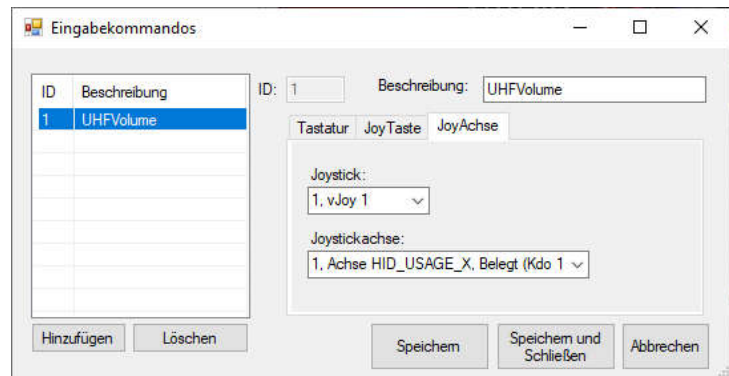
5. Einstellung des Windows-Programms

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, aktiviert die Joystickverarbeitung und schaltet den Autostart aus.

Ladet anschließend die beiliegende Konfiguration (BMSAIT-DemoAnalogAchse.ini). BMSAIT sollte nun die geladene Definition anzeigen (nur ein COM-Port, keine Variablen).

Über einen Klick auf die Schaltfläche „Eingabekommandos bearbeiten“ sind die eingerichteten Kommandos sichtbar (siehe rechts).

Prüft, ob dem Kommando 1 (UHFVolume) die x-Achse des virtuellen Joystick 1 zugeordnet ist.



Schließt nun die Eingabeverarbeitung und kehrt zum Hauptfenster der BMSAIT Software zurück. 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).

Aktiviert den Testmodus und startet die Verarbeitung. Wenn ihr den Potentiometer dreht, sollte in der Konsole des BMSAIT in Windows die aktuelle Position des Potentiometers auf einer Skala von 1 bis 1024 angezeigt werden.

Deaktiviert den Testmodus, startet die Verarbeitung in BMSAIT und startet dann Falcon BMS.

6. Einstellungen FalconBMS

Geht in das Setup (Setup->Controllers->Advanced->Audio Control) und weist der Achse COMM Channel 1 Volume die x-Achse des vJoy1 (X-Rotation – vJoy Device 1) zu.

Wenn ihr den Potentiometer dreht, sollte dies im Setup über den sich bewegenden blauen Balken beim Comm Channel 1 Volume sichtbar sein.

7. Ergebnis

Startet nun einen Freien Flug und prüft, ob die Eingaben auch in der 3D Welt funktionieren. Beim Drehen des Potentiometers sollte sich auch der UHF Drehknopf auf dem Panel auf der linken Seite des Cockpits bewegen.