Kraftregelung

Kraftregelung ist mit dem integrierten Antrieb möglich, mit einigen Einschränkungen aufgrund der Auflösung der Stromregelung. Die für eine korrekte Kraftregelung zu verwendende Firmware ist ab Version 5A51.

Beispiel einer Zweipositionsanwendung mit Kraftregelung

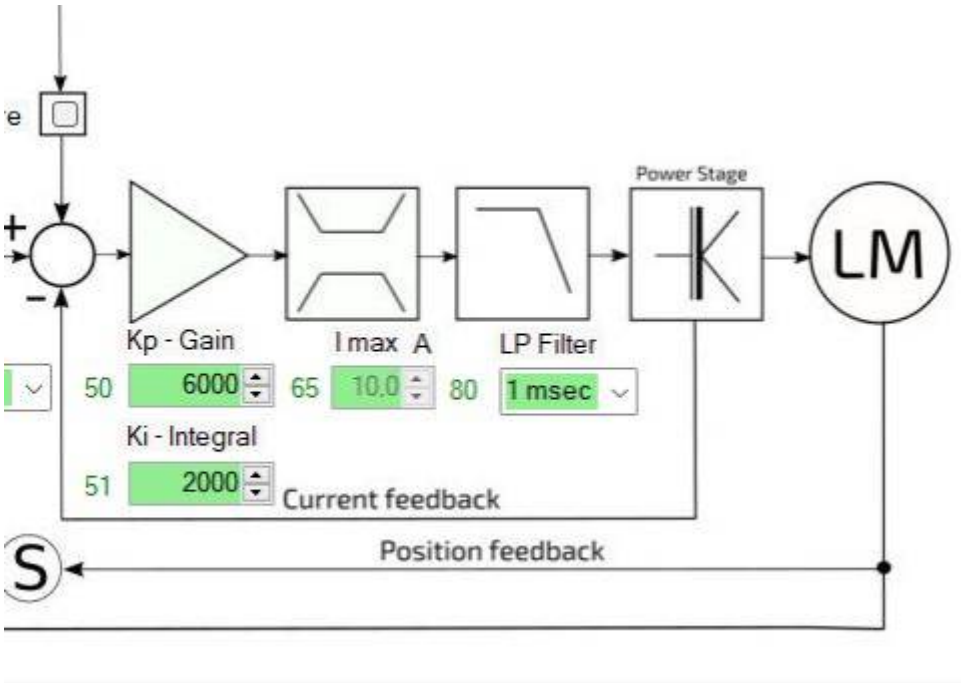
Um eine Position zu haben, bei der eine Kraftregelung stattfindet, müssen wir drei Bewegungsaufgaben in der Bewegungsreglertabelle spezifizieren, wie im Screenshot unten.
In diesem Beispiel ist Position 0 10 mm und Position 1 52 mm, wo die Kraftregelung mit einer Kraft von 8 N und einer Dauer von 1 s angewendet wird.



Das Vorzeichen der in der Tabelle angegebenen Kraft muss der Richtung des Schlittens entsprechen, wie auf diesem Foto.



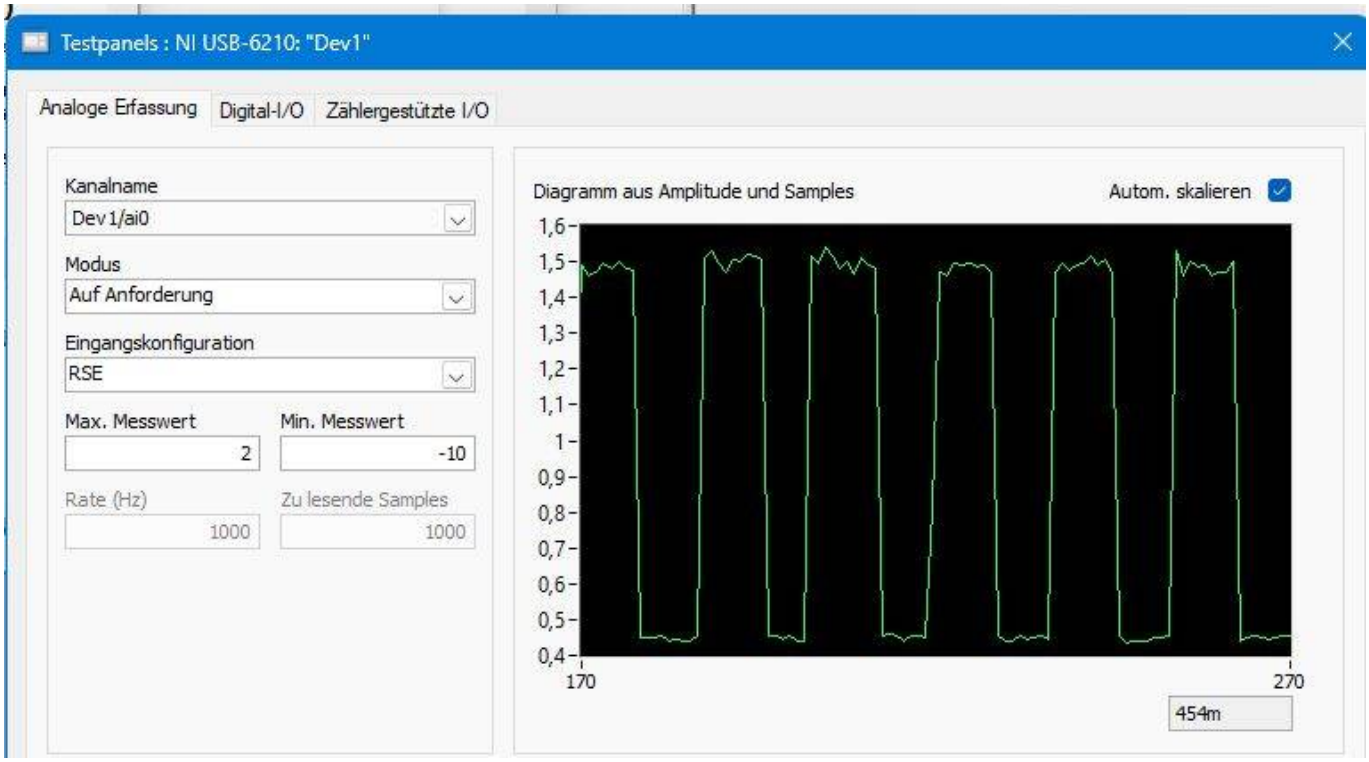
Wir empfehlen, die Wartezeit in der Kraftaufgabe auf ein Minimum zu reduzieren, um Überschwingen in der Position zu vermeiden, wenn die Kraftregelung zur Positionsregelung wechselt.
Für eine gute Antwort empfehlen wir, das Ki-Integral in der Stromregelung zu erhöhen.



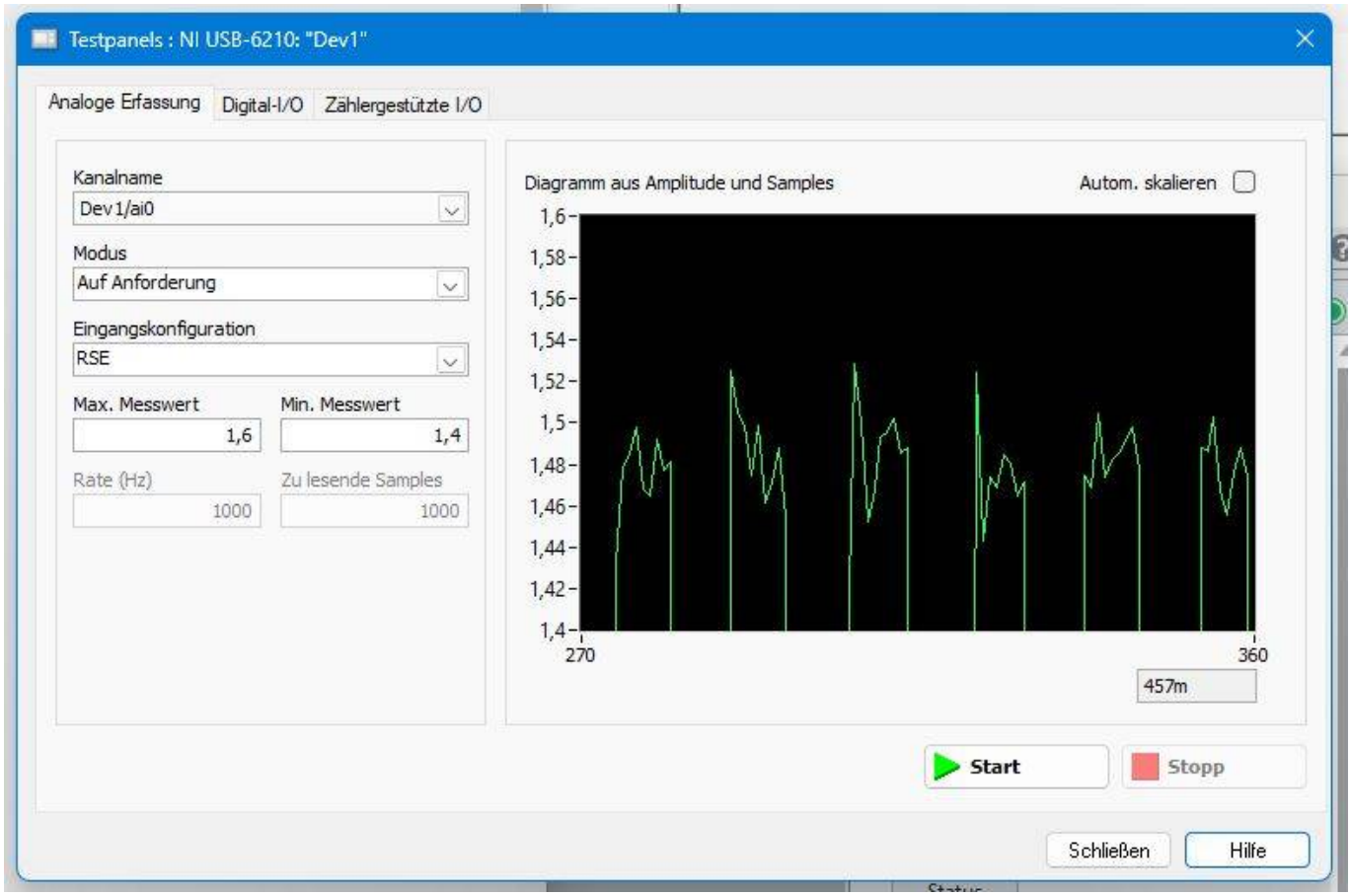
Kraftregelungsleistung

Hier unten die Kraftmessvariation mit den Bewegungstabellenwerten, gemessen mit einer externen Lastzelle.

Lastzelle: FC2231
(https://www.digikey.at/en/products/detail/te-connectivity-measurement-specialties/FC2231-0000-0010-L/809394)
Erfassungssystem National Instruments NI USB-6210
(https://www.ni.com/de-at/shop/model/usb-6210.html)



Kraftwiederholgenauigkeit



Die Kraftwiederholgenauigkeit beträgt 1,486 ± 0,035 mV. Betrachtet man den Kraftkoeffizienten von 1,63 V/N, haben wir eine Kraftwiederholgenauigkeit von ± 0,120 N.

Video-Demonstration



From:
https://www.nilab.at/dokuwiki/ - **NiLAB GmbH Knowledgebase**

Permanent link:
https://www.nilab.at/dokuwiki/doku.php?id=de:integrated_drive_motors:force_control

Last update: **2026/09/11 15:56**