

Bedienungsanleitung Micro-Manager mit Spannungsverstärker NV40/3 NV40/3CLE



Inhalt

1	Installation.....	3
2	Hardware-Konfiguration.....	3
3	Konfigurationsdatei im Texteditor bearbeiten.....	9
4	Erstellen von persönlichen Einstellungen	11
5	Steuern über Plugins.....	13

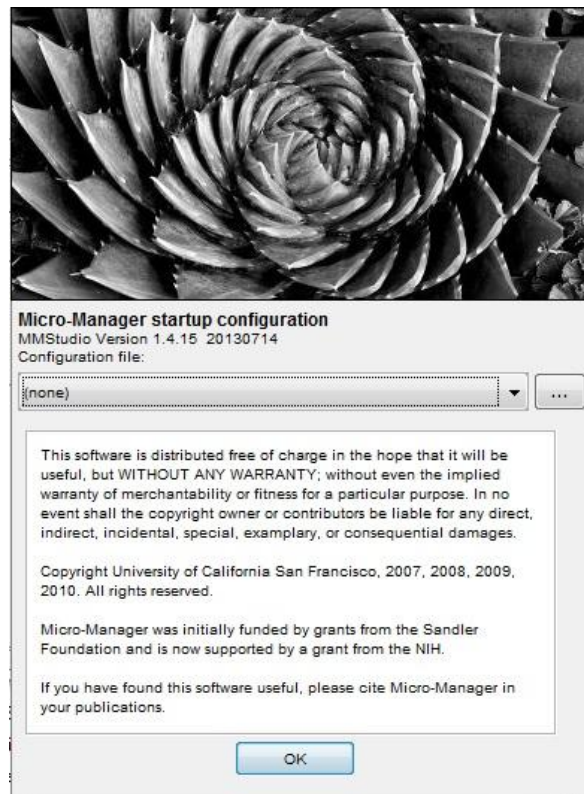
1 Installation

Zur Verwendung des Micro-Managers ist ein Download der Software von der [Homepage](#) erforderlich. In diesem Downloadpaket befinden sich bereits die benötigten Bibliotheken für den Spannungsverstärker NV40/3CLE. Bitte folgen Sie den Bildschirmhinweisen zur Installation.

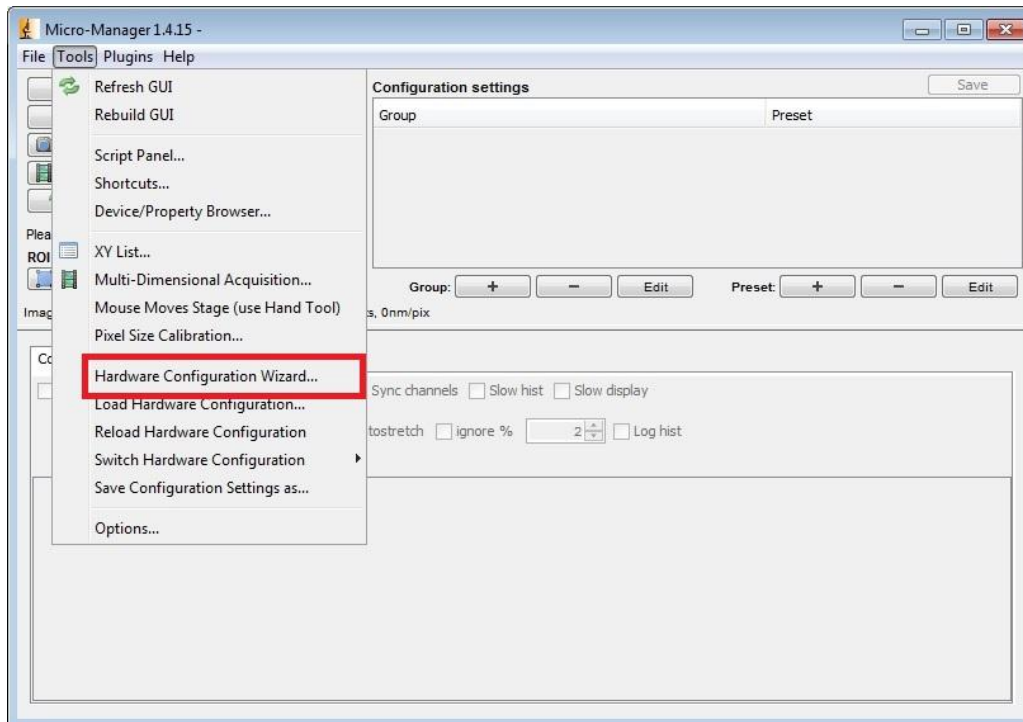
Ist eine ältere Version (vor 1.4.15) des Micro-Managers installiert, ist es notwendig die Bibliothek des Digitalsystems auf der Homepage von [piezosystem jena](#) herunterzuladen. Anschließend ist die Datei mit dem Namen „mmgr_dal_Piezosystem_NV40_3.dll“ zu entpacken und in das Hauptverzeichnis des Programms zu kopieren. Somit kann der Micro-Manager auf die Bibliothek zugreifen.

2 Hardware-Konfiguration

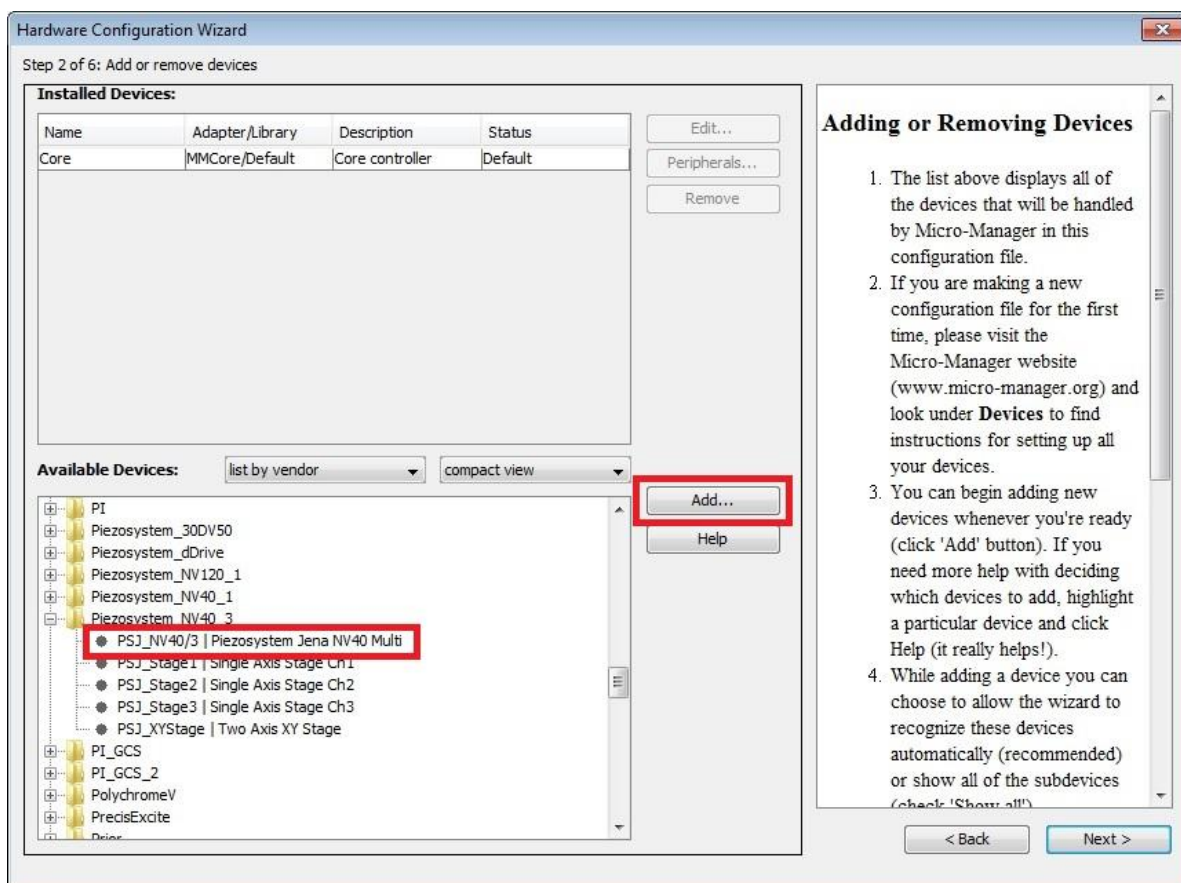
Der Micro-Manager wird ohne Konfiguration („none“) gestartet. Dieses Fenster wird mit „OK“ geschlossen.



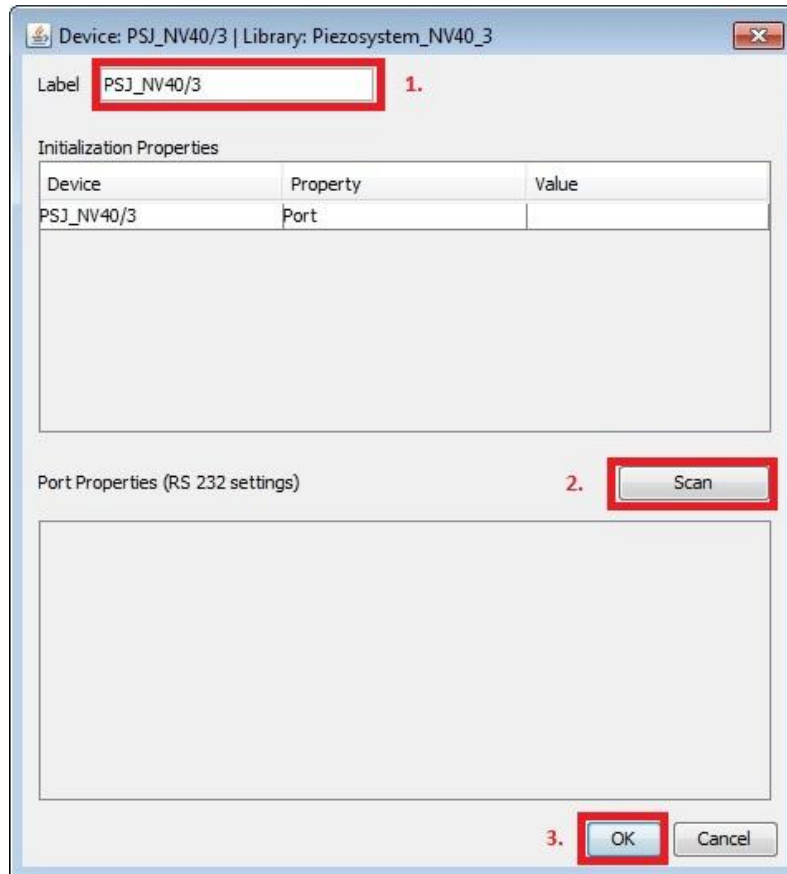
Für die Nutzung des Spannungsverstärkers NV40/3CLE ist die Erstellung einer Konfigurationsdatei erforderlich. Dieser muss dazu eingeschaltet werden. Die Konfiguration wird über das Hauptfenster im Menü **Tools→Hardware Configuration Wizard** vorgenommen.



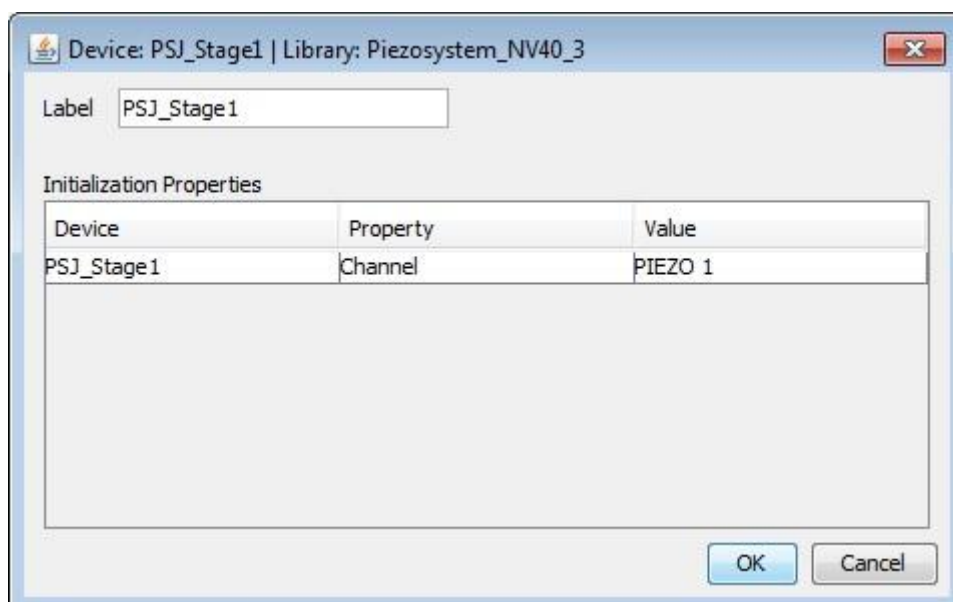
Im öffnenden Fenster wird über den Button „Next“ eine Bibliothek geöffnet, in der „PSJ_NV40/3 | Piezosystem Jena NV40 Multi“ unter dem Punkt Piezosystem_NV40_3 ausgewählt wird. Fügen Sie es mit einem Doppelklick oder dem Button „Add...“ der Liste hinzu.



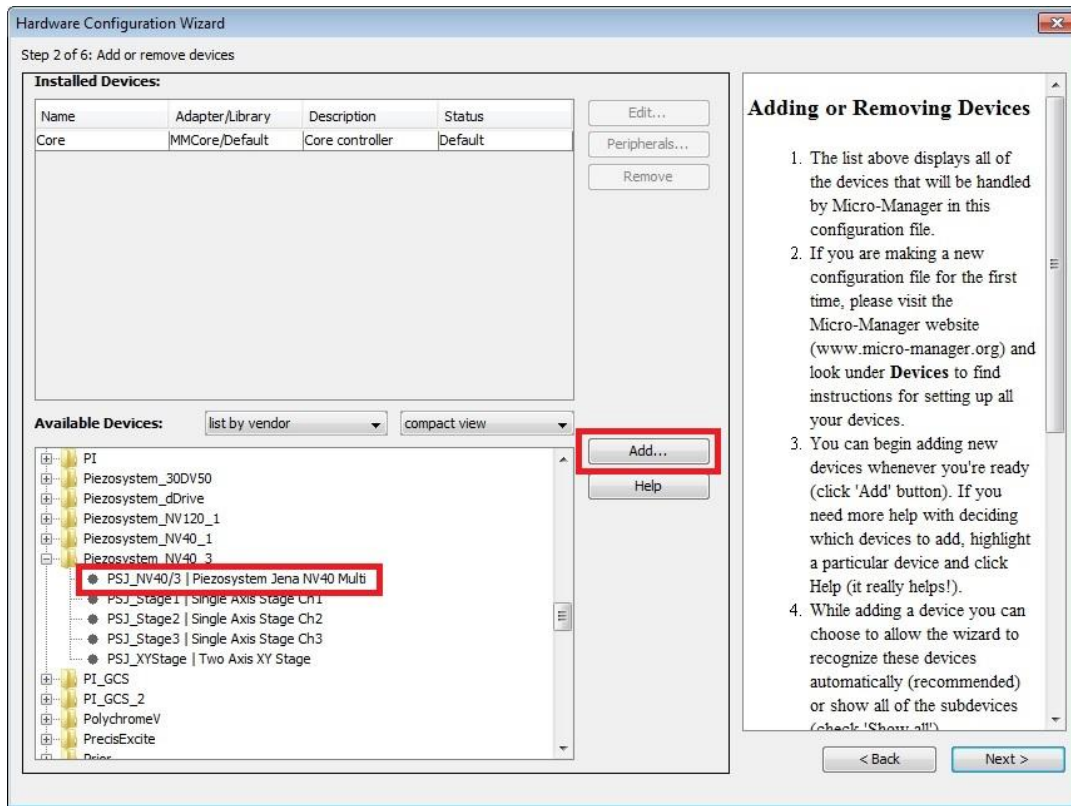
In dem sich öffnenden Fenster erfolgt die Einstellung des Port. Über den Button „Scan“ wird das Gerät gesucht. Optional kann dem Gerät über „Label“ ein Name gegeben werden. Übernehmen Sie die Einstellung mit „OK“. Die Einstellungen sind aktorabhängig. Achtung: Falsche Einstellungen können zu Fehlern führen.



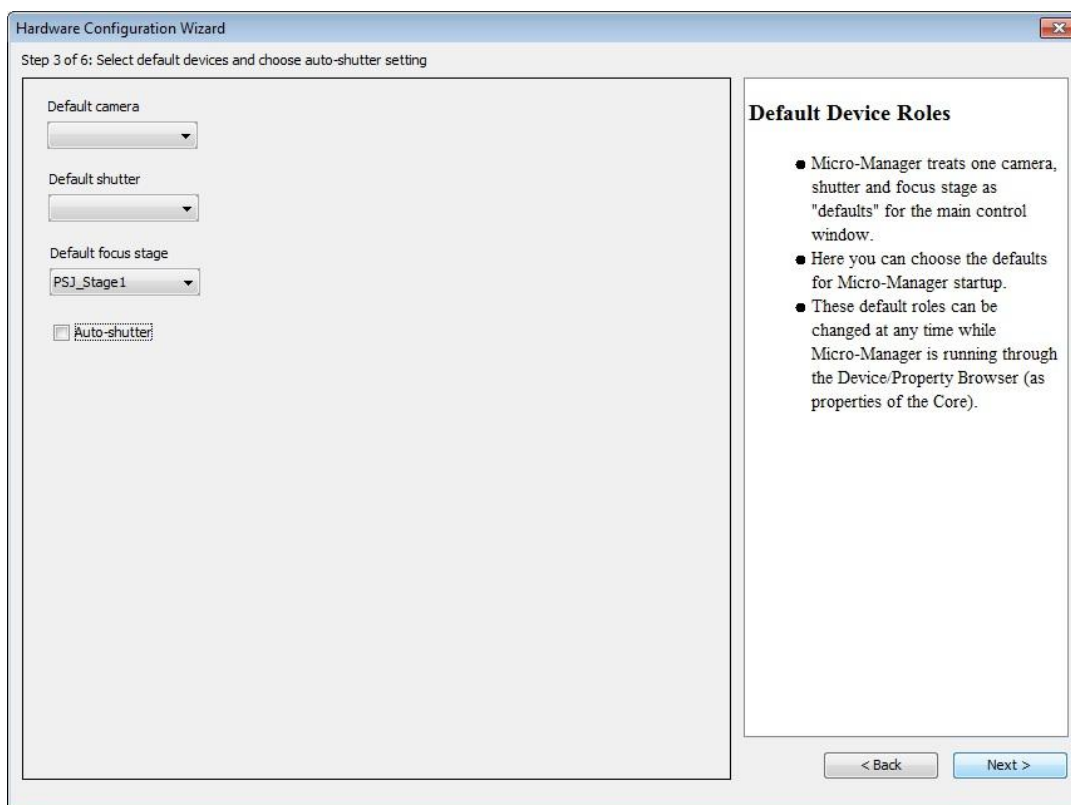
Fügen Sie anschließend die Aktoren nach dem gleichen Vorgehen hinzu. Wählen Sie in den folgenden Fenstern die Kanalnummer und optional einen eigenen Aktornamen. Bestätigen Sie mit „OK“



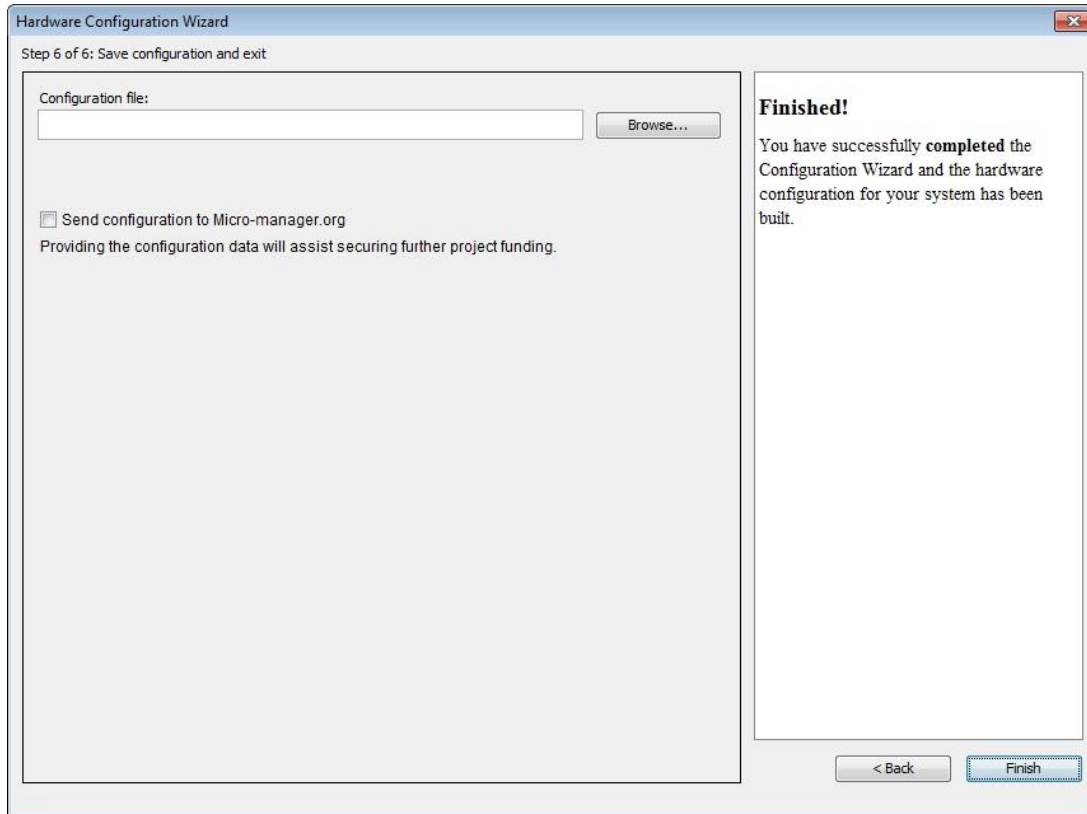
Bestätigen Sie mit „Next >“.



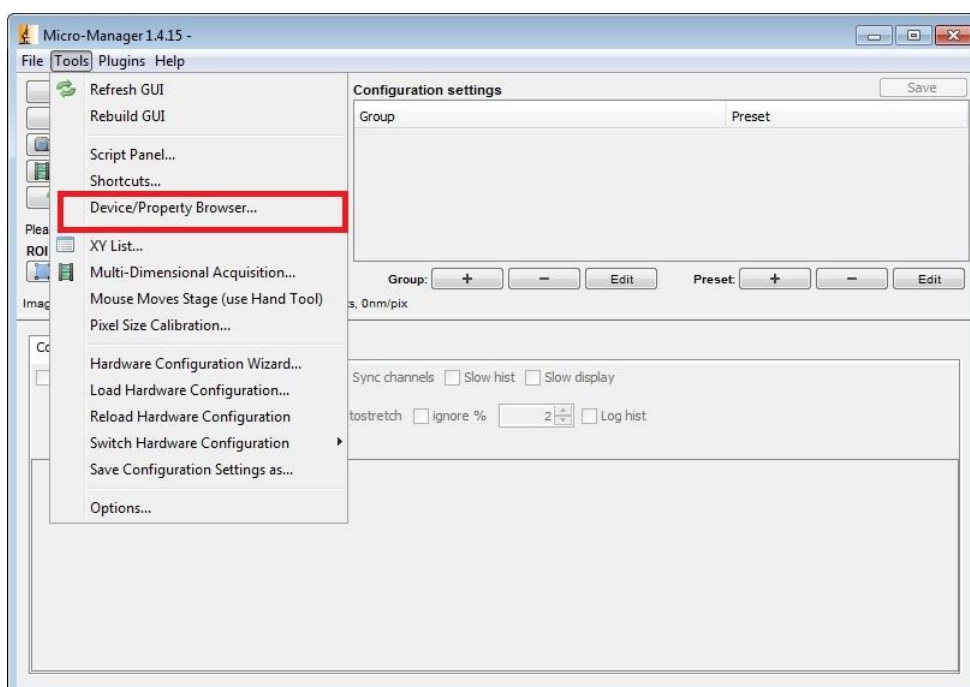
Die in diesem Feld festzulegenden Standardgeräte können jederzeit geändert werden.



Überspringen Sie die Punkte 4 und 5 mit „Next“ und speichern die Konfiguration in einer Datei mit beliebigem Namen. Diese kann beim nächsten Programmstart geladen werden. Beenden Sie den Wizard mit „Finish“.



Nach erfolgreicher Konfiguration kann das NV40/3CLE über das Menü **Tools**→**Device/Property Browser** geladen und bedient werden.



Property Browser

Show cameras Refresh!

Show shutters

Show stages Show read-only properties

Show discrete changers

Show other devices

Property	Value
PSJ_NV40/3-Name	NV403CLE
PSJ_NV40/3-device soft start	soft start disable
PSJ_NV40/3-encoder: exponent for calculation of accele...	3
PSJ_NV40/3-encoder: interval for close loop [um]	0.01
PSJ_NV40/3-encoder: interval for open loop [V]	10
PSJ_NV40/3-encoder: maximum step	100
PSJ_NV40/3-encoder: mode	EM1: adjustable interval
PSJ_NV40/3-encoder: sample interval [x * 0.02s]	1
PSJ_NV40/3-version: serno	31075
PSJ_NV40/3-version: ver	2.002.108
PSJ_Stage1-Axisname	X
PSJ_Stage1-Description	Piezosystem stage driver adapter
PSJ_Stage1-Limit Voltage max [V]	130
PSJ_Stage1-Limit Voltage min [V]	-20
PSJ_Stage1-Limit um max [microns]	100
PSJ_Stage1-Limit um min [microns]	0
PSJ_Stage1-Loop	close loop
PSJ_Stage1-Name	PXY50
PSJ_Stage1-Position [microns]	43,185
PSJ_Stage1-Remote control	off
PSJ_Stage1-Status	32.863
PSJ_Stage1-Voltage [V]	44,7775
PSJ_Stage1-actuator soft start	soft start enable
PSJ_Stage1-monitor output	1 actuator position
Core-AutoFocus	

Die Einstellungen sind alphabetisch geordnet. Grau unterlegte Felder können nur gelesen und nicht verändert werden. Sie dienen der Information.

3 Konfigurationsdatei im Texteditor bearbeiten

Eine Bearbeitung der Konfigurationsdatei ist auch mit einem Texteditor möglich. Dabei können Veränderungen an folgenden Punkten vorgenommen werden:

- Label
- Änderung des Kanals eines Geräts

Als Beispiel wurde eine Datei mit „Label“ statt der Gerätebezeichnung erstellt. Diese sollen in sinnvolle Namen geändert werden.

```
# Reset
Property,Core,Initialize,0

# Devices
Device,COM4,SerialManager,COM4
Device,Label_1,Piezosystem_NV40_3,PSJ_NV40/3
Device,Label_2,Piezosystem_NV40_3,PSJ_Stage1

# Pre-init settings for devices
Property,COM4,AnswerTimeout,500.0000
Property,COM4,BaudRate,19200
Property,COM4,DelayBetweenCharsMs,0.0000
Property,COM4,Handshaking,Software
Property,COM4,Parity,None
Property,COM4,StopBits,1
Property,COM4,Verbose,1
Property,Label_1,Port,COM4
Property,Label_2,Channel,PIEZO 1

# Pre-init settings for COM ports

# Hub (parent) references

# Initialize
Property,Core,Initialize,1

# Delays

# Roles
Property,Core,Focus,Label_2
Property,Core,AutoShutter,0

# Camera-synchronized devices

# Labels

# Configuration presets
# Group: Channel

# Group: System
# Preset: Startup

# PixelSize settings
```

Die Label werden wie folgt geändert:

- Label_1 → PSJ_NV40/3
- Label_2 → Stage1

```
# Reset
Property,Core,Initialize,0

# Devices
Device,COM4,SerialManager,COM4
Device,PSJ_NV40/3,Piezosystem_NV40_3,PSJ_NV40/3
Device,PSJ_Stagel,Piezosystem_NV40_3,PSJ_Stagel

# Pre-init settings for devices
Property,COM4,AnswerTimeout,500.0000
Property,COM4,BaudRate,19200
Property,COM4,DelayBetweenCharsMs,0.0000
Property,COM4,Handshaking,Software
Property,COM4,Parity,None
Property,COM4,StopBits,1
Property,COM4,Verbose,1
Property,PSJ_NV40/3,Port,COM4
Property,PSJ_Stagel,Channel,PIEZO 1

# Pre-init settings for COM ports

# Hub (parent) references

# Initialize
Property,Core,Initialize,1

# Delays

# Roles
Property,Core,Focus,PSJ_Stagel
Property,Core,AutoShutter,0

# Camera-synchronized devices

# Labels

# Configuration presets
# Group: Channel

# Group: System
# Preset: Startup

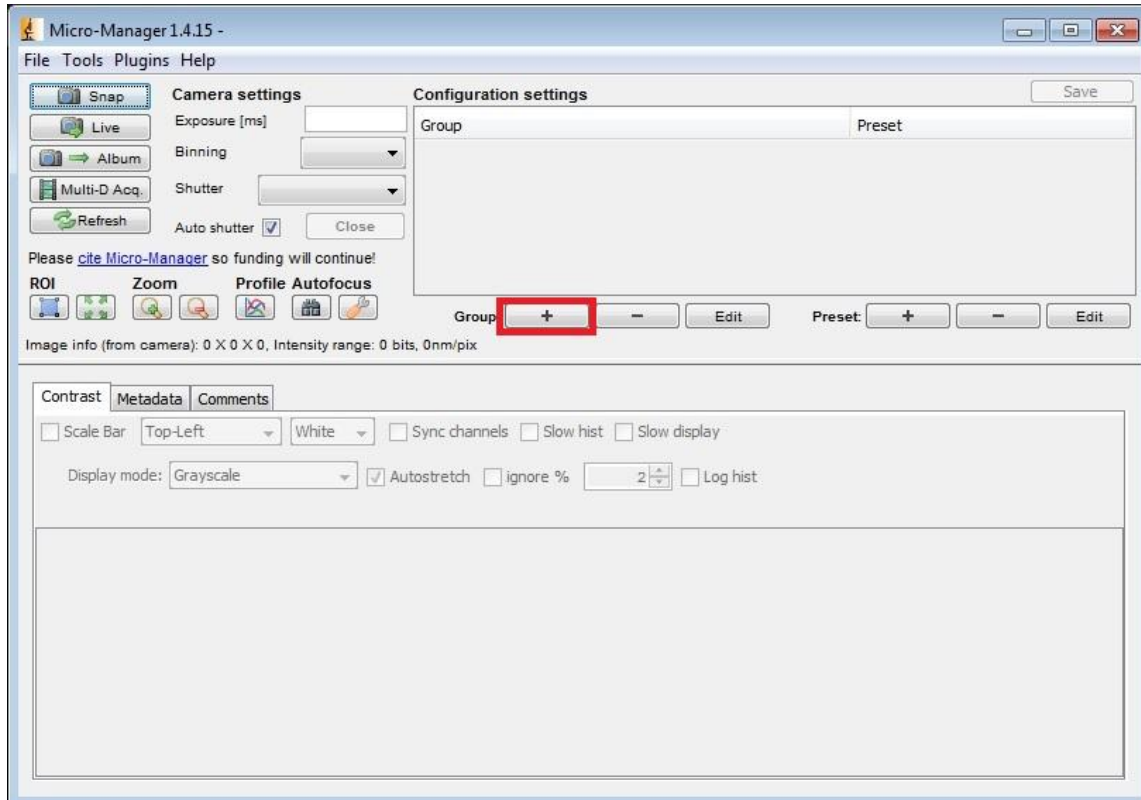
# PixelSize settings
```

Achten Sie darauf, den Namen nur einmal zu vergeben und verwenden Sie kein Komma im Namen.

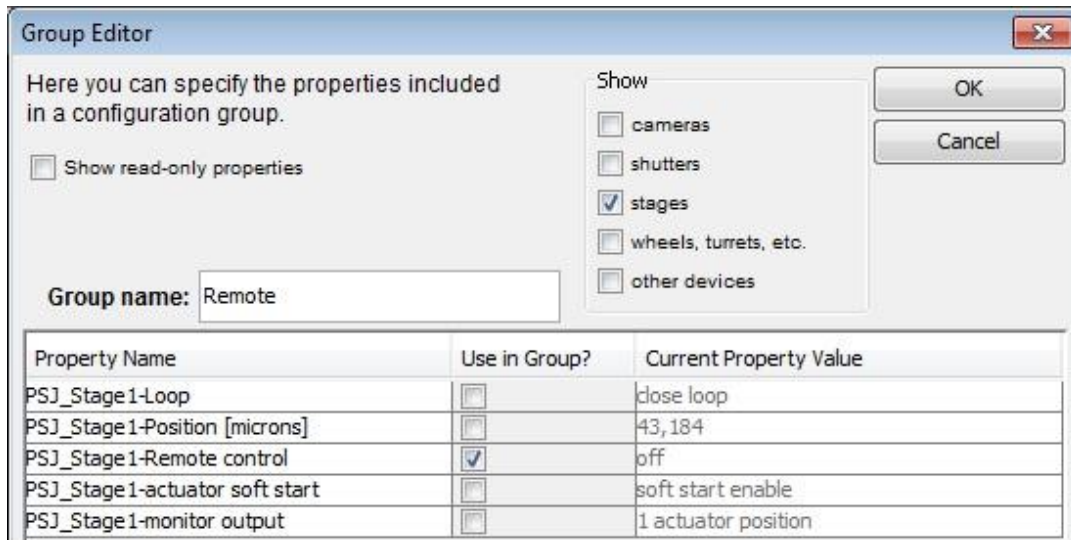
4 Erstellen von persönlichen Einstellungen

Es ist ratsam, persönliche Einstellungen in „Configuration settings“ vorzunehmen, da der Property Browser eine lange Ladezeit benötigt und daher eher als Überblick über den Micro-Manager dient. Persönliche Einstellungen werden in der zuvor erstellten Konfigurationsdatei gespeichert.

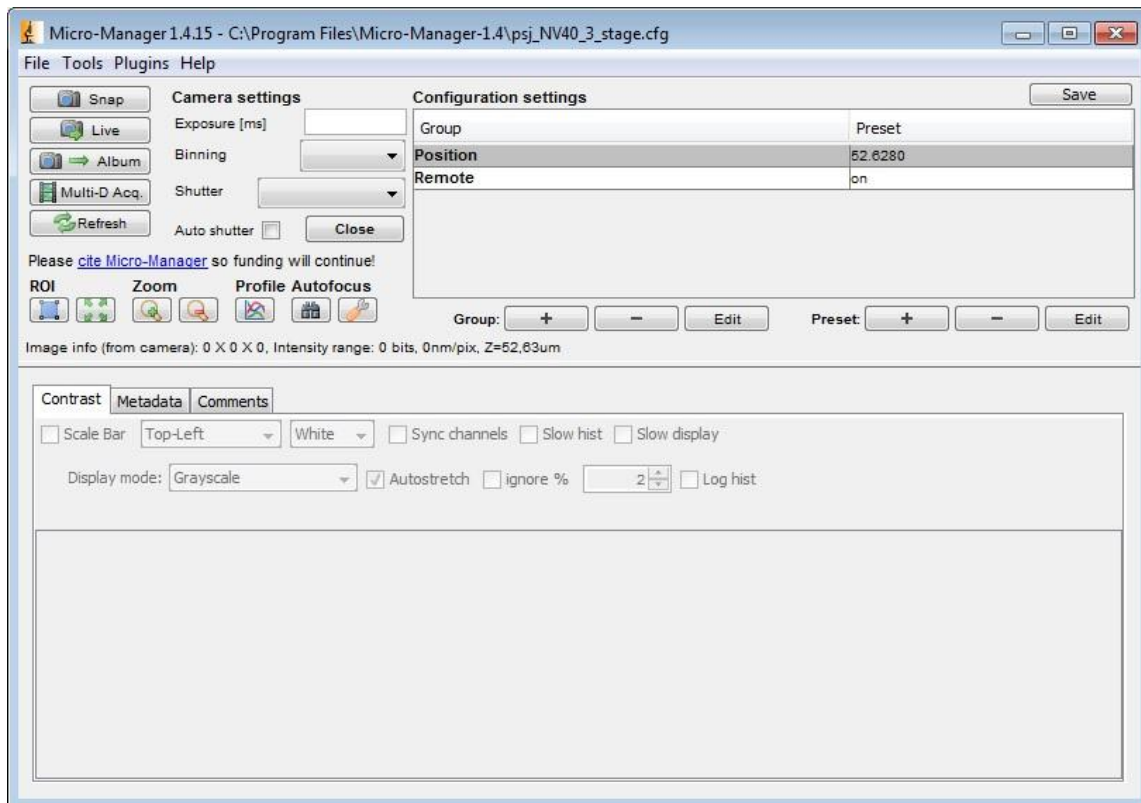
Zum Erstellen ist zuerst das Anlegen einer Gruppe über „+“ im Bereich „Group“ notwendig.



Im „Group Editor“ können Sie der Gruppe einen beliebigen Namen geben und die gewünschte Eigenschaft eintragen. Bestätigen Sie mit „OK“.

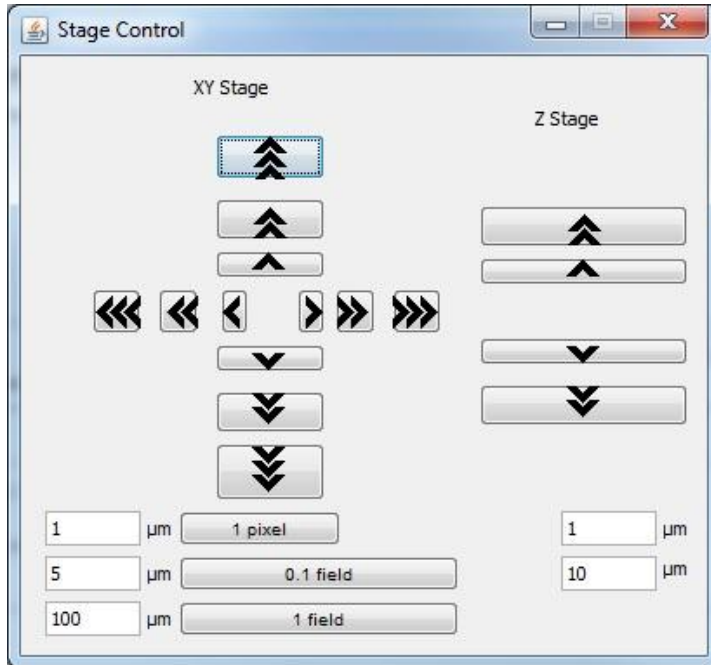


Die Einstellungen werden im Hauptfenster dem NV40 übermittelt.



5 Steuern über Plug-ins

Die Position kann auch über das Plug-in „Stage Control“ gesteuert werden. Dafür sind ein XYStage und ein Stage für die Z-Achse notwendig.



Zusätzlich können auch eigene Plug-ins in Java geschrieben oder eigene GUIs über Netbean erstellt werden.