

Benutzerhandbuch

# **Handbuch zur Benutzung der Anwendung "FreeJDAQ"**

**Version 1.0.0**

David Gawron      Stefan Geretschläger      Leon Huck  
Jan Küblbeck      Linus Ruhnke

8. September 2019

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung der graphischen Benutzeroberfläche</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung der Messkonfigurationssprache</b>	<b>4</b>
3.1	Bausteine . . . . .	5
3.2	Ein- und Ausgänge . . . . .	5
3.3	Verbindungen . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Umgang mit dem Raspberry Pi</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Fehlermeldungen</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Limitierung der Anwendung</b>	<b>6</b>

## 1 Einleitung

## 2 Beschreibung der graphischen Benutzeroberfläche

1. Bausteine
2. Einstellungen
3. Hilfe
4. Konfiguration speichern
5. Konfiguration laden
6. Konfiguration starten
7. Check
8. Editor für Konfigurationen
9. Pause
10. Fortfahren

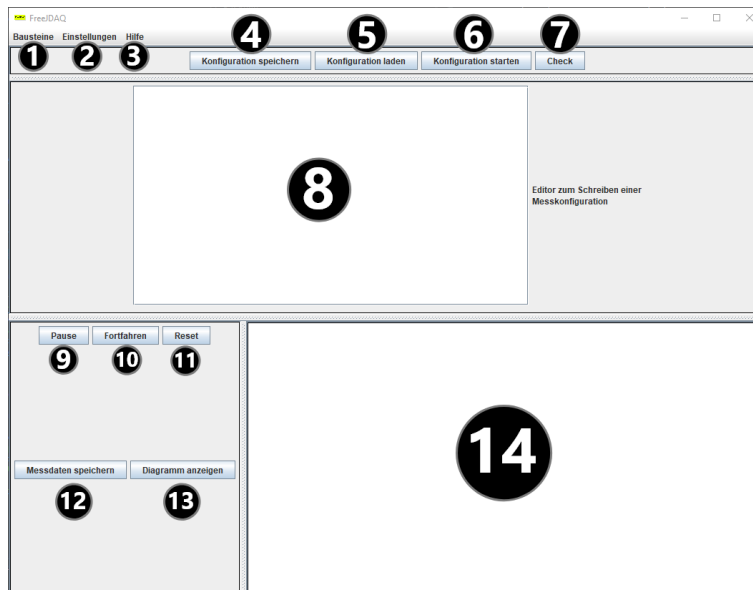


Abbildung 1: Die Übersicht über die grafische Benutzeroberfläche von FreeJDAQ. Die Nummern verweisen auf die genauen Beschreibungen, die weiter unten zu finden sind.

11. Reset

12. Messdaten speichern

13. Diagramm anzeigen

**Bausteine**

**Einstellungen**

**Hilfe**

Konfiguration speichern

Konfiguration laden

Konfiguration starten

Check



Pause

Fortfahren

Reset

Messdaten speichern

Diagramm anzeigen



### 3 Beschreibung der Messkonfigurationssprache

Im Folgenden Abschnitt wird erklärt, wie man eine Messkonfiguration erstellt und welche syntaktischen Regeln dabei eingehalten werden müssen.

Eine Messkonfiguration besteht aus 3 zusammenhängenden Teilen., den Bausteinen, den Ein- und Ausgängen der Bausteine und den Verbindungen zwischen Aus- und Eingängen.

### 3.1 Bausteine

Bausteine bezeichnen einen Knoten für die Datenverarbeitung. Ein Baustein kann Sensor, Transformation oder Transformation sein. werden der Messkonfiguration über ihren Namen hinzugefügt. Der Name lässt sich über das Systemmenü „Bausteine“ herausfinden. Das Format, in welchem die Bausteine besteht aus der Deklaration für die Bausteine benötigt das Schlüsselwort „blocks:“ Und die Bausteine werden wie folgend deklariert:

**blocks:** [Baustein1, Baustein2, Baustein3]

### 3.2 Ein- und Ausgänge

Ein- und Ausgänge repräsentieren Schnittstellen für die Verbindung von 2 Bausteinen. Die Anzahl der Ein- und Ausgänge der Bausteine ist vordefiniert und kann unter „Bausteine -> Bearbeiten“ eingesehen werden. Daher muss die Anzahl der Ein- und Ausgänge in der Messkonfiguration dieser Anzahl entsprechen. Die Namen sind frei wählbar, aber einen eindeutigen und aussagekräftigen vereinfacht das Schreiben der Konfiguration. Das Format, in welchem die Ein- und Ausgänge deklariert werden besteht aus dem einem Schlüsselwort und der nachfolgenden Deklaration der Ein- und Ausgänge für jeden Baustein individuell. Das Schlüsselwort ist frei wählbar, jedoch muss die Reihenfolge der Deklaration der Reihenfolge der Baustein-Deklaration entsprechen:

**channelListBlock1:** [B1out1, B1out2]

**channelListBlock2:** [T1in, T1out]

**channelListBlock3:** [R1in1, R1in2]

### 3.3 Verbindungen

Über Verbindungen zwischen Ein- und Ausgängen der Bausteine wird ein Datenflussmodell erzeugt, über welches die Messdaten laufen. Eine Verbindung besteht immer zwischen einem Ausgang und einem Eingang, also einem Tupel aus Ausgang und Eingang. Das Schlüsselwort für die Verbindungen ist „configuration:“ und die Verbindungen werden wie folgend deklariert:

**configuration:** [[B1out1, R1in1], [B1out2, T1in], [T1out, R1in2]]

Ein Beispiel für eine solche Konfiguration ist die folgende, welche so in dem Konfigurationsfeld angezeigt werden sollte:

```
blocks: [MMA8451, textRepresentation_3_Channels, Transformation_Ceil_1_Channel]

channelListBlock1: [B1out1, B1out2, B1out3]
channelListBlock2: [R1in1, R1in2, R1in3]
channelListBlock3: [T1in, T1out]
configuration: [[B1out1, R1in1], [B1out2, R1in2], [B1out3, T1in], [T1out, R1in3]]
```

Abbildung 2: Beispiel Konfiguration im Konfigurationsfeld

## 4 Umgang mit dem Raspberry Pi

## 5 Fehlermeldungen

Bei Fehlern oder falscher Bedienung der Anwendung werden dem Benutzer Fehlermeldungen angezeigt. Die Fehler unterscheiden sich in 4 Kategorien, welche unten zu sehen sind. Zu jeder Fehlerkategorie gibt es speziellere Fehlerfälle. Diese Fehlerfälle werden in der Fehlerbeschreibung näher beschrieben.

1. **Fehler beim Laden einer Konfiguration:** Diese Fehlerkategorie wird gezeigt, wenn es Fehler in der Messkonfiguration gibt.
2. **Fehler bei der SSH Verbindung:** Diese Fehlerkategorie wird gezeigt, wenn es zu einem Fehler bei der SSH-Verbindung kommt. Zum Beispiel ist das Passwort oder Benutzername falsch oder es ist keine SSH-Verbindung angelegt.
3. **Fehler beim Laden der Bausteine:** Diese Fehlerkategorie wird gezeigt, wenn Bausteine nicht erkannt werden, oder keine ID besitzen.
4. **Fehler beim Laden einer Datei:** Diese Fehlerkategorie wird gezeigt, wenn es bei dem Hochladen oder Herunterladen von Dateien von dem Raspberry Pi zu einem Fehler kommt.

## 6 Limitierung der Anwendung