

Benutzerhandbuch

Handbuch zur Benutzung der Anwendung "FreeJDAQ"

Version 1.0.0

David Gawron Stefan Geretschläger Leon Huck
Jan Küblbeck Linus Ruhnke

9. September 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Beschreibung der graphischen Benutzeroberfläche	2
3	Beschreibung der Messkonfigurationssprache	5
4	Umgang mit dem Raspberry Pi	6
5	Fehlermeldungen	6
6	Limitierung der Anwendung	7

1 Einleitung

2 Beschreibung der graphischen Benutzeroberfläche

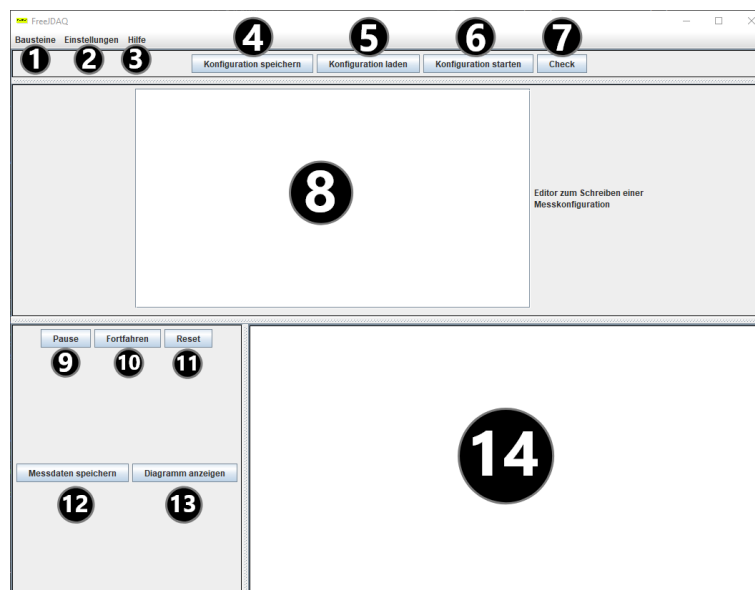


Abbildung 1: Die Übersicht über die grafische Benutzeroberfläche von FreeJDAQ. Die Nummern verweisen auf die genauen Beschreibungen, die weiter unten zu finden sind.

1. Bausteine

Bausteine

Öffnet ein Fenster, in dem alle verfügbaren Bausteine angezeigt werden. In diesem Fenster können Bausteineigenschaften bearbeitet werden.

2. Einstellungen Öffnet ein Fenster, in dem Einstellungen für FreeJDAQ eingesehen werden können. Manche der Einstellungen können angepasst und über den Knopf "System Einstellungen speichern" gespeichert werden. Diese beinhalten:
 - Fenster-Einstellungen
 - System-Einstellungen
 - Messlauf
 - RasPI
 - Test Modus
3. Hilfe Öffnet ein Fenster, in dem eine Beschreibung der für das Arbeiten mit FreeJDAQ enthalten ist. Hier können folgende Informationen gefunden werden:
 - Systemvoraussetzungen
 - Softwareanforderungen
 - Tutorials
4. Konfiguration speichern Öffnet ein Fenster um die aktuelle Konfiguration zu speichern. Der Speicherort und der Name der Konfiguration können, in diesem Fenster, festgelegt werden.
5. Konfiguration laden Öffnet ein Fenster zum laden einer Konfiguration.
6. Konfiguration starten Startet die aktuell verwendete Konfiguration.
7. Check Überprüft die aktuell verwendete Konfiguration auf Lauffähigkeit. Im Fehlerfall wird dem Benutzer eine aussagekräftige Fehlermeldung mitgeteilt.
8. Editor für Konfigurationen In diesem Feld können Konfigurationen geschrieben werden. Eine Beschreibung der Sprache, zum schreiben einer Konfiguration, kann in der Hilfe gefunden werden.

9. Pause Pausiert einen Messlauf nachdem er gestartet wurde.
10. Fortfahren Setzt einen pausierten Messlauf fort.
11. Reset Setzt einen pausierten Messlauf in den Anfangszustand zurück.
12. Messdaten speichern Speichert die Daten, die während des Messlaufs bestimmt wurden, am gewünschten Speicherort.
13. Diagramm anzeigen Erstellt ein Diagramm aus den Daten, die während des Messlaufs bestimmt wurden.

Einstellungen

Hilfe

Konfiguration speichern

Konfiguration laden

Konfiguration starten

Check



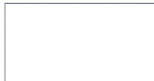
Pause

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.
schen Aus- und Eingängen. Messkonfiguration über ihren Namen hinzugefügt. Der Name lässt sich über das Systemmenü „Bausteine“ herausfinden.
ginitimize tbfblocks: [Baustein1, Baustein2, Baustein3]
nd Ausgänge repräsentieren Schnittstellen für die Verbindung von 2 t 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.
] **channelListBlock1:** [B1out1, B1out2] item[] **channelListBlock3:** [R1in1, R1in2]
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.
spiel für eine solche Konfiguration ist die folgende, welche so in dem Konfigurationsfeld angezeigt werden sollte:
ptionBeispiel Konfiguration im Konfigurationsfeld

4 Umgang mit dem Raspberry Pi

Folgende Vorbedingungen müssen erfüllt sein:

- PhyPiDAQ muss auf dem Raspberry Pi installiert sein. (Anleitung)
- Die gewünschten Sensoren müssen korrekt mit dem Raspberry Pi verbunden sein. Das Vorgehen wird im Handbuch der Sensoren erklärt.
- Der Raspberry Pi muss so konfiguriert sein, dass eine SSH-Verbindung aufgebaut werden kann, und muss mit dem Endgerät an ein Netzwerk angeschlossen sein.

Dann müssen die folgenden Eigenschaften in FreeJDAQ eingestellt werden:

- IP-Adresse des Raspberry Pi
- Benutzername und Passwort für die SSH-Verbindung (Standard: `pi` und `raspberrypi`)
- Unterordner *examples* des Installationspfads von PhyPiDAQ auf dem Raspberry Pi (z.B. `git/PhyPiDAQ/examples/`)

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