

.NET Programmierung für industriennahe Anwendungen

Wintersemester 2022

(c) 2022

Roland J. Graf / Gerald Lochner

Labor 06: Daten der Control Components visualisieren per Grafana

1.1. Themen

- Setup Grafana
- Erstellung Connector zu Grafana anhand von Simple Json Plug-In
- Darstellen der Daten in Grafana.

1.2. Projektaufgaben

Grafana erlaubt es Daten von verschiedensten Systemen in einem Dashboard dazustellen. Grafana versteht noch nicht AAS direkt. Dadurch benötigen wir einen Connector, der die Daten von den AAS Control Components holt und in geeigneter Form an Grafana weitergibt. Eine sehr einfache Schnittstelle ist dazu [Simple Json](#)

1.2.1. Setup

Installieren Sie Grafana auf ihren Rechner. Detailliertere Informationen und Verweise aus Installationsanleitungen finden Sie auf der Projektseite unter [GitHub](#).

Nach der erfolgreichen Installation sollte Grafana unter <http://localhost:3000> erreichbar sein. Der Benutzername und das Passwort sind standardmäßig mit **admin** und **admin** vorbelegt.

1.2.2. Connector anpassen/erweitern

Erstellen Sie nun einen Grafana Connector angepasst an Ihre Anwendung.

NOTE

Für die Implementierung steht wieder ein ASP.NET Core Beispiel bereit, das eine SimpleJson Serverimplementierung, In-Memory Datenspeicherung und den Zugriff auf einen AAS Server beispielhaft zeigt. Das Beispiel mit den notwendigen Verweisen und Beispielcode befindet sich auf [GitHub](#) zur weiteren Verwendung und kann als Vorlage für die eigene Anwendung entsprechend angepasst und erweitert werden.

Debuggen Sie durch die Beispielapplikation und verschaffen Sie sich einen Überblick über die

anzupassenen Funktionen. Fügen Sie danach das Demoprojekt nun Ihre Solution ein und passen Sie es an Ihre speziellen Erfodernisse an.

Ihr Connector sollte folgende Eigenschaften besitzen:

- Zugriff auf die Registry und Lokalisieren der erstellten Assets. Die Assets von Bosch und Festo sollen nicht sichtbar sein.
- Es sollte in Grafana möglich sein, nur Properties zur Darstellung auswählen zu können, welche einen numerischen Wert (also vom Typ `int`, `long`, `double`, etc.) liefern.
- Es sollte möglich sein, den Verlauf der Werte historisch in Grafana in Diagrammen anzuzeigen. Daten müssen für diese Aufgabe nicht persistiert (zB in eine Datei, Datenbank) werden.

1.2.3. Dashboards erstellen

Erstellen Sie Dashboards für die Darstellung der Maschinenwerte. Jeder Maschinenwert soll aktuell aber auch im historischen Verlauf dargestellt werden.

- Weiterführender Lesestoff
 - <https://grafana.com/docs/>

1.2.4. Allgemeine Anforderungen:

- Es gelten die gleichen Regeln wie für Aufgabe 05 für Entwicklung.

1.3. Projektabgaben

- Abgabebedingungen und Formate: siehe Moodle-Kurs