

Einführung in Grafana: Dashboards

Handreichung für Verwaltungsmitarbeitende

Fachhochschule für Verwaltung und Dienstleistung (FHVD), Altenholz
Stiftungsprofessur Digitale Transformation
Prof. Dr. Stephan Raimer, raimer[at]fhvd-sh.de
<u>Stiftungsprofessur - Fachhochschule für Verwaltung und Dienstleistung FHVD (fhvd-sh.de)</u>
www.verwaltungslabor.digital

November 2024

Hinweis: Die vorliegende Handreichung wurde im Rahmen des Projektes Data Stories erstellt, gefördert durch das Digitalisierungsprogramm 2023-2024 der Landesregierung Schleswig-Holstein. Die Texterstellung erfolgte unter Zuhilfenahme von <u>https://chatgpt.com/</u>. Alle Informationen wurden von den Autoren/Autorinnen auf Richtigkeit geprüft, individuell angepasst und ergänzt. Die Anwendung Grafana wurde vorab von den Autoren/Autorinnen getestet und mit dieser ein Grafana-Dashboard-Prototyp erstellt. Wir freuen uns über Ihr Feedback!

Inhalt

1	Einleitung	.4
2	Was sind Dashboards?	.4
3	Grundlegende Funktionen von Dashboards in Grafana	.5
Datenquellen		5
Vis	ualisierungen (Panels)	5
Filter und Variablen		5
4	Anwendungsbeispiele in der Verwaltung	.6
5	Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Erstellung eines Dashboards	.6
6	Fazit	.7
7	Weiterführende Ressourcen	.7

1 Einleitung

Grafana ist eine plattformübergreifende Open-Source-Anwendung zur Visualisierung von Daten und zur Erstellung interaktiver Dashboards aus verschiedenen Datenquellen. In der öffentlichen Verwaltung kann Grafana helfen, Daten transparent darzustellen und fundierte Entscheidungen zu treffen. Diese Handreichung bietet einen Überblick der grundlegenden Funktionen von Dashboards in Grafana und deren Einsatzmöglichkeiten in der Verwaltung. Grafana Dashboards dienen dem Zweck, die Daten des Landesportals Open-Data Schleswig-Holstein besser nutzbar zu machen. Grafana ist über die Grafana Cloud oder eine Installation auf dem Rechner nutzbar.

2 Was sind Dashboards?

Dashboards sind visuelle Darstellungen von Daten. Sie ermöglichen es, verschiedene Metriken und KPIs (Key Performance Indicators) auf einen Blick zu erfassen. Mit Grafana können Sie solche Dashboards erstellen, u.a.:

- Daten aus verschiedenen Quellen nebeneinander darstellen
- Grafiken, Diagramme und Tabellen erstellen
- Interaktive Elemente hinzufügen, um die Benutzererfahrung zu verbessern



Abbildung 1: Prototyp eines Grafana-Dashboards mit verschiedenen Visualisierungstypen

3 Grundlegende Funktionen von Dashboards in Grafana

Datenquellen

Grafana unterstützt eine Vielzahl von Datenquellen, wie z.B.:

- SQL-Datenbanken (MySQL, PostgreSQL)
- Zeitreihendatenbanken (InfluxDB, Prometheus)
- Cloud-Dienste (AWS CloudWatch, Google Cloud Monitoring)

Optional können Sie damit starten, mit Hilfe des "Infinity"-Plug-ins auch nur einzelne Dateien (CSV, JSON etc.) in einem Dashboard darzustellen.

Visualisierungen (Panels)

Visualisierungen oder auch Panels sind die Bausteine eines Dashboards. Sie können in einem Panel verschiedene Arten von Visualisierungen erstellen:

- Liniendiagramme
- Balkendiagramme
- Statistiken (große Zahlen) und Liniendiagramme (in Grafana: Stats)
- Kreisrunde Messanzeigen (in Grafana: Gauge)
- Geo-Karten
- Tabellen
- Kreisdiagramme
- Heatmaps
- u.v.m.

Filter und Variablen

Grafana ermöglicht es, Dashboards interaktiv zu gestalten:

Filter

Filter erlauben es Nutzern, zwischen verschiedenen Datenquellen oder Zeiträumen zu wechseln.

Variablen

Variablen ermöglichen es, Daten nach bestimmten Kriterien einzugrenzen. Die Daten, die in der Visualisierung angezeigt werden sollen, können über eine Dropdown-Liste ausgewählt werden.

Benachrichtigungen

Sie können Benachrichtigungen einrichten, um bei bestimmten Ereignissen oder Schwellenwerten informiert zu werden. Dies ist besonders hilfreich, um zeitnah auf Veränderungen reagieren zu können.

4 Anwendungsbeispiele in der Verwaltung

Budgetüberwachung

Erstellen Sie Dashboards, um die Ausgaben und Einnahmen in Echtzeit zu verfolgen.

Projektmanagement

Visualisieren Sie den Fortschritt von Projekten und Ressourcenverteilung.

Bürger:innenanfragen

Überwachen Sie die Bearbeitung von Bürger:innenanfragen und deren Status.

Mitarbeitendenstatistiken

Analysieren Sie Personalressourcen, Urlaubszeiten und Abwesenheiten.

5 Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Erstellung eines Dashboards

Schritt 1: Zugriff auf Grafana

• Melden Sie sich bei Ihrem Grafana-Konto unter <u>https://grafana.com/auth/sign-in</u> an. Grafana-Cloud ist kostenlos.

Schritt 2: Plug-in installieren (optional)

- Wählen Sie Plug-ins und Daten in der linken Seitenleiste.
- Suchen Sie nach dem gewünschten Plugin, z.B. "Infinity" für den Import von XLS-und JSON-Dateien.
- Installieren Sie das Plug-in.

Schritt 3: Datenquelle hinzufügen

- Gehen Sie über die Menünavigation in der linken Seitenleiste zu "Verbindungen" und klicken dann auf "Neue Verbindung hinzufügen".
- Wählen Sie eine gewünschte Datenquelle, optional in diesem Beispiel das "Infinity"-Plug-in, aus und geben Sie ggf. die erforderlichen Verbindungsinformationen ein.
- Klicken Sie auf "Save & Test", um die Verbindung zur Datenquelle bzw. die Installation des "Infinity"-Plug-ins zu testen.
- Unter "Datenquellen" sehen Sie Ihre bereits hinzugefügten Datenquellen.

Schritt 4: Dashboard erstellen

• Gehen Sie ggf. zurück zum Home-Bildschirm und klicken auf "Dashboards".

- Klicken Sie auf *"*+/Neu" und wählen Sie *"*Neues Dashboard".
- Fügen Sie ihr erstes Panel hinzu, indem Sie auf den Button "+ Visualisierung hinzufügen" klicken.

Schritt 5: Visualisierung konfigurieren

- Wählen in der rechten Seitenleiste den Typ der Visualisierung (Liniendiagramm etc.).
- Wählen Sie unterhalb der Visualisierung Ihre Datenquelle, hier "Infinity".
- Im Reiter "A" nehmen Sie die Datenabfrage vor.
- Wählen Sie unter Type den gewünschten Dateityp, z.B. CSV, JSON, aus.
- Wählen Sie ggf. "Backend" als Parser aus.
- Wählen Sie unter Source "URL" oder "Inline" aus.
- Stellen Sie das Format auf "Time Series".
- Geben Sie die URL zu Ihrer Datei an oder laden Sie Ihre Datei (CSV, JSON etc.) manuell hoch.
- Alternativ können Sie Ihren Datensatz auch über Copy & Paste in das Feld einfügen. Hierbei ist unbedingt auf richtige Trennungszeichen (Komme oder Semikolon etc.) zu achten.
- Aktivieren Sie den "Table view", um die Darstellung ihrer Daten als Tabelle zu testen.
- Stellen Sie optional weitere Darstellungseinstellungen über die rechte Seitenleiste ein.
- Klicken Sie auf "Apply", um die Visualisierung zu speichern und zurück zum Dashboard zu kehren.

Schritt 6: Dashboard speichern

• Klicken Sie auf "Save", geben Sie dem Dashboard einen Namen und speichern es für die spätere Nutzung.

6 Fazit

Grafana Dashboards sind ein wertvolles Werkzeug für Verwaltungsmitarbeitende, um Daten effektiv zu visualisieren und Entscheidungen zu unterstützen. Durch die Anpassungsfähigkeit und die interaktiven Möglichkeiten von Grafana können spezifische Anforderungen der öffentlichen Verwaltung adressiert werden. Nutzen Sie diese Handreichung als Einstieg, um die Vorteile von Grafana in Ihrer täglichen Arbeit zu entdecken.

7 Weiterführende Ressourcen

Dokumentation

https://grafana.com/docs/grafana/latest/dashboards/

Webinars und Videos

https://grafana.com/videos/

Tutorials

https://grafana.com/tutorials/

Community

https://grafana.com/community/

Bei weiteren Fragen oder falls Sie Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an das Team des FHVD Verwaltungslabors unter team[at]verwaltungslabor.digital.