

Projektpräsentation

URL-Shortener mit QR-Code Generator

Tom Hüttmann

17. Januar 2022

Grundlagen

Servicebeschreibung

Sämtliche von einem Nutzenden eingegebene URLs werden nach gewählten Kriterien das Weiterleitungsziel einer neuen erzeugten URL. Jede verknüpfte URL wird zeitgleich in einem QR-Code kodiert und der Ausgabe hinzugefügt.

- Die Services ergänzen sich untereinander
- Kombination stellt dabei den größten Mehrwert in der Praxis dar
 - Hoher prozentualer Anteil von mobilen Endgeräten bei Seitenaufrufen [1]
 - QR-Code scannen als Erleichterung gegenüber Tastatureingaben

Features

- Auflösen von URLs kann mit Passwort geschützt sein, eine zeitliche Begrenzung und eine maximale Anzahl an Auflösungen haben
- Mittels einem in den Cookies gespeichertem Token, können URLs analysiert (Anzahl an Aufrufen) und gelöscht werden
- Vergabe von Wunsch-URLs
- Mehrere URLs auf eine URL abbilden
- Export von QR-Code zusammen mit der URL als Bild
- Länge der gekürzten/erweiterten URL festlegen
- (Anzeigen einer zufälligen ungeschützten URL)

- Unterschiedliche *api*-Endpunkte, denen im *Request Body* Daten mitgegeben werden.
- Antwort und Anfrage in JSON beziehungsweise einer Bild Datei beim */api/qr* Endpunkt

Endpunkt	HTTP Request Methode	Parameter im Request Body
<i>/api/qr</i>	<i>POST</i>	<i>size, backgroundColor, fillColor, correction</i>
<i>/api/url</i>	<i>POST</i>	<i>url, password, endDate, clickLimit, wish</i>
<i>/api/url</i>	<i>GET</i>	<i>key, password</i>
<i>/api/url/data</i>	<i>GET, PATCH und DELETE url</i>	<i>url, token, delete, password, endDate, clickLimit</i>

Tabelle 1: Übersicht der Rest-API Endpunkte

- Erweiterte Einstellungen standardmäßig eingeklappt
- Gekürzte URL per Knopfdruck in Zwischenablage kopieren
- QR-Code per Knopfdruck herunterladen
- Übersicht über alle von dem Client aus erstellten URLs

Architektur & Komponenten

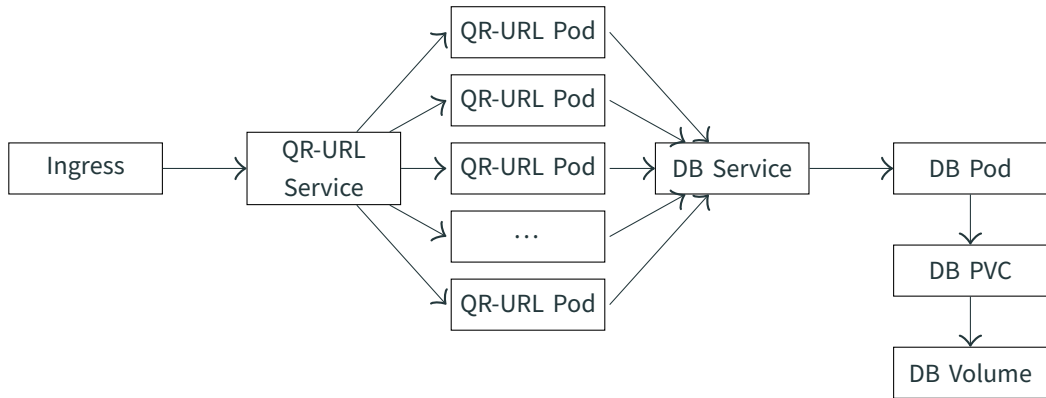


Abbildung 1: Architekturschaubild des Microservices

- Python mit dem Flask Framework und der Flask Restful Erweiterung [2], [3]
- Python qrcode package [4]
- HTML5 UP Template und Bootstrap [5], [6]
- MongoDB Datenbank [7]
- Kubernetes Ressourcen: Ingress, Deployment, Servie, Persistent Volume, Persistent Volume Claim

Quellen

- [1] **Statista**, *Anteil mobiler Endgeräte an allen Seitenaufrufen nach Regionen weltweit im Jahr 2021, 2022*. Adresse:
<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/217457/umfrage/anteil-mobiler-endgeraete-an-allen-seitenaufrufen-weltweit/>
(besucht am 16. 01. 2022).
- [2] **Pallets**, *Flask - Documentation*, 2010. Adresse:
<https://flask.palletsprojects.com/en/2.0.x/> (besucht am 16. 01. 2022).
- [3] **K. Burke**, *Flask-RESTful - Documentation*, 2020. Adresse:
<https://flask-restful.readthedocs.io/en/latest/> (besucht am 16. 01. 2022).
- [4] **L. Loop**, *qrcode package - QR-Code image generator*, 2021. Adresse:
<https://pypi.org/project/qrcode/> (besucht am 16. 01. 2022).

- [5] ajlkn, *HTML5 UP*, 2022. Adresse: <https://html5up.net/> (besucht am 16. 01. 2022).
- [6] B. Team, *Bootstrap*, 2022. Adresse: <https://getbootstrap.com/> (besucht am 16. 01. 2022).
- [7] MongoDB, *MongoDB*, 2021. Adresse: <https://www.mongodb.com> (besucht am 16. 01. 2022).