

# GraphQL

Software Engineering II (IB)

---

Prof. Dr. Oliver Braun

Letzte Änderung: 20.03.2019 16:10

- in Software Engineering I (IB) haben Sie einen Node.js-Server implementiert, der JSON-Objekte als Antwort geliefert hat
- mit REST (späteres Kapitel) kann die Benutzbarkeit eines solchen APIs (Application Programming Interface) erhöht werden
- ein anderer, moderner Ansatz ist [GraphQL](#) was auch in der Studienarbeit genutzt werden muss

- GraphQL wurde von Facebook entwickelt und 2015 Open Source veröffentlicht
- seit November 2018 an *GraphQL Foundation* (Teil der *Linux Foundation*) ausgegliedert
- wird heute von vielen anderen genutzt, z.B. GitHub
- GraphQL besteht aus
  - (clientseitige) Abfragesprache (**Query Language**) für das API
  - (serverseitige) Laufzeitumgebung, die die Anfragen, basierend auf einem Typsystem das Sie für Ihre Daten definiert haben, ausführt
- GraphQL basiert nicht auf einer bestimmten Speichertechnologie oder Datenbank, sondern integriert sich in Ihren Code

- ein GraphQL-Service wird durch die Typen und dazugehörige Funktionen definiert
- Beispiel für ein Typsystem

```
type Query {  
  me: User  
}  
type User {  
  id: ID  
  name: String  
}
```

- zu jedem Feld werden Funktionen zur Berechnung benötigt

```
function Query_me(request) {  
  return request.auth.user;  
}  
  
function User_id(user) {  
  return user.getID();  
}  
  
function User_name(user) {  
  return user.getName();  
}
```

- eine Query fragt dann konkret durch Vorgabe der Struktur der Antwort, z.B.

```
{  
  me {  
    name  
  }  
}
```

- und bekommt als Antwort ein JSON, z.B.

```
{
  "me": {
    "name": "Luke Skywalker"
  }
}
```

- weiter unter <https://graphql.org/learn/queries/>