

# GraphQL

## für Frontend-Entwickler

Lars Wiedemann, vivamera

Github: [github.com/gernsdorfer](https://github.com/gernsdorfer)  
Twitter: [twitter.com/gernsdorfer](https://twitter.com/gernsdorfer)

WHAT

**a query language specification , for client  
server communication**

# The REST WAY

## NEWSTICKER

+++ Oft platt: Norddeutsche Witze werden anderswo kaum goutiert +++

Mittwoch, 13. September 2017

### Bei offenem Fenster geflogen: Grund für Massenkrankmeldung von Air-Berlin-Piloten geklärt



Berlin (dpo) - Das erklärt einiges: Nachdem sich gestern 200 Piloten der insolventen Fluggesellschaft Air Berlin plötzlich krank gemeldet hatten, sprechen nun erste Betroffene über die Ursachen. Mehrere Piloten gaben heute zu, in den Tagen vor der Massenkrankmeldung regelmäßig mit offenem Fenster geflogen zu sein.

"Ich glaube meine Kollegen und ich haben alle etwas unterschätzt, wie schnell der Sommer in diesem Jahr vorbei war", erklärt etwa Flugkapitän Walter Blankenburg, der verschnupft auf dem heimischen Sofa sitzt. "Normalerweise werde ich nicht so schnell krank, aber die Luft über England war dann vielleicht doch etwas zu kühl."

AUS DEM ARCHIV



Baumarktkette Theoretiker  
verkauft Dinge für Leute, die  
gerne anderen bei der Arbeit  
zusehen



Kotwitzel · vor 4 Minuten

Schnuppe?

^ | v · Antworten · Teilen ·



Ontologix Pontifex minimus · vor 8 Minuten

Also, das mit einem offenen Fenster im Reiseflug gab es schon mal bei British Airways. [https://en.wikipedia.org/wiki/British\\_Airways](https://en.wikipedia.org/wiki/British_Airways).

^ | v · Antworten · Teilen ·



Sören · vor einer Stunde

Der Red. fällt auch auf jede Falschmeldung rein. Die Fenster wurden nicht geöffnet. Sie sind aufgrund schlechter Warung rausgefallen, nachdem sich das Klebeband gelöst hat.

5 ^ | v · Antworten · Teilen ·



Klara Fall v. Grössen-Wahn · vor 2 Stunden

Ganz klar ein Fakebild: es fehlt der Fuchsschwanz an der Antenne.

5 ^ | v · Antworten · Teilen ·

# The REST Way

```
[
  {
    "text": "news ..."
  },
]
```

**GET:** /news

NEWSTICKER

+++ Oft platt: Norddeutsche Witze werden anderswo kaum goutiert +++

```
{
  "id": "1",
  "headline": "test",
  "text": "text ...",
  "image": "image.jpg",
  "created": "2017-01-10",
  "related_article": "/articles/2"
}
```

**GET:** /articles/1

Mittwoch, 13. September 2017

Bei offenem Fenster geflogen: Grund für Massenkrankmeldung von Air-Berlin-Piloten geklärt



Air Berlin (dow) - Das erklärt einiges: Nachdem sich gestern 200 Piloten der Fluggesellschaft Air Berlin plötzlich krank gemeldet hatten, sprechen offene über die Ursachen. Mehrere Piloten gaben heute zu, in den vergangenen Wochen eine Massenkrankmeldung regelmäßig mit offenem Fenster geflogen zu sein.

"Ich glaube meine Kollegen und ich haben alle etwas unterschätzt, wie schnell der Sommer in diesem Jahr vorbei war", erklärt etwa Flugkapitän Walter Blankenburg, der verschnupft auf dem heimischen Sofa sitzt. "Normalerweise werde ich nicht so schnell krank, aber die Luft über England war dann vielleicht doch etwas zu kühl."

```
{
  "id": "2",
  "headline": "test",
  "text": "text ...",
  "image": "image2.jpg",
  "created": "2017-01-10",
  "related_article": "/articles/3"
}
```

**GET:** /articles/2

AUS DEM ARCHIV



Baumarktkette Theoretiker  
...uft Dinge für Leute, die  
...anden bei der Arbeit  
...en

```
[
  {
    "author": "user A",
    "created": "2017-02-10",
    "comment": "news ...",
    "image": "author.jpg"
  }
]
```

**GET:** /articles/1/comments



Kotwitzel · vor 4 Minuten

Schnuppe?

Antworten · Teilen



Ontologix Pontifex minimus · vor 8 Minuten

Also, das mit einem offenen Fenster im Reiseflug gab es schon mal bei British Airways. [https://en.wikipedia.org/wiki/British\\_Airways](https://en.wikipedia.org/wiki/British_Airways)

Antworten · Teilen



Sören · vor einer Stunde

Der Red. fällt auch auf jede Falschmeldung rein. Die Fenster wurden nicht geöffnet. Sie sind aufgrund schlechter Warnung rausgefallen, nachdem sich das Kiebeband gelöst hat.

Antworten · Teilen

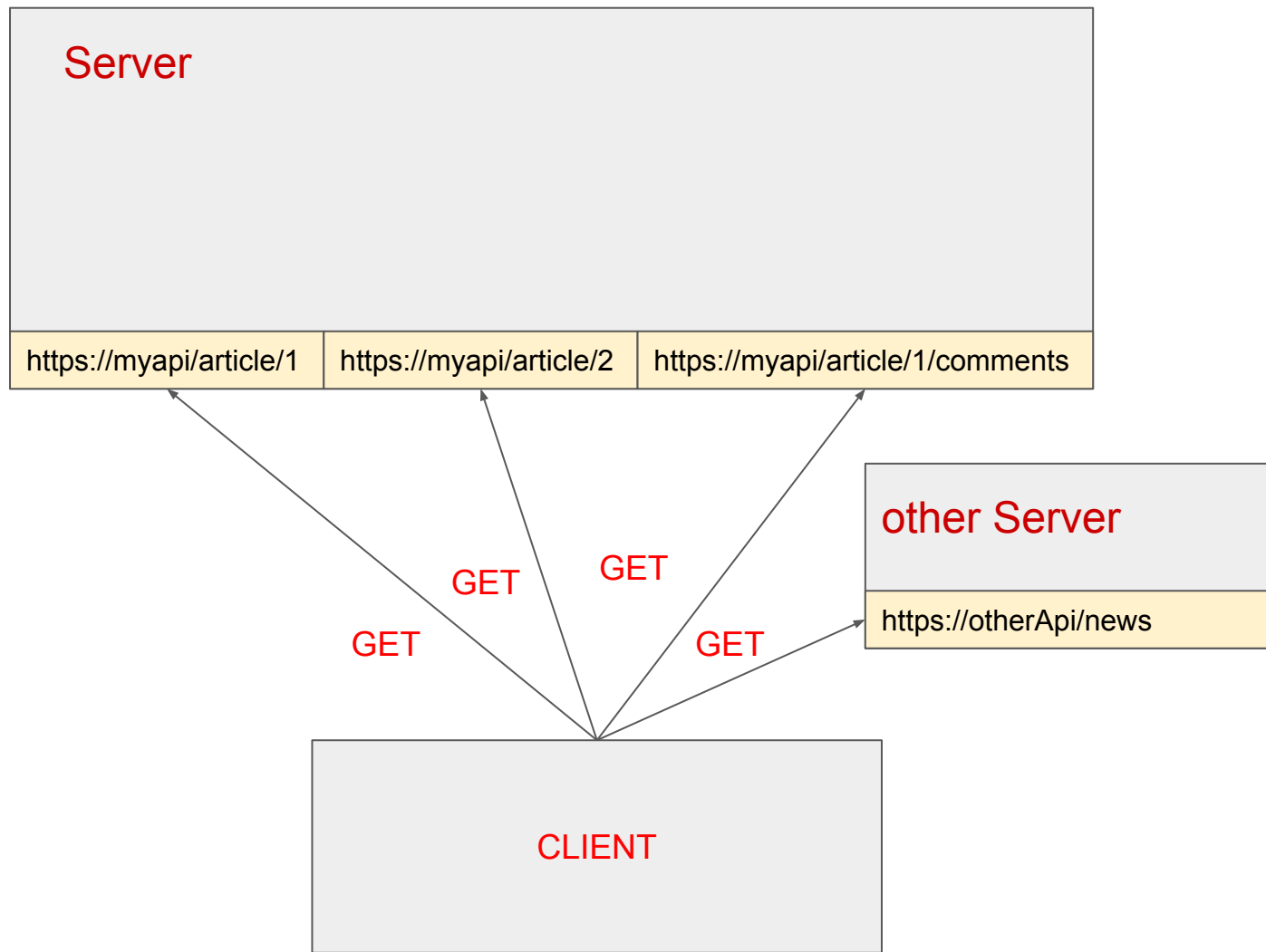


Klara Fall v. Grössen-Wahn · vor 2 Stunden

Ganz klar ein Fakebild: es fehlt der Fuchschwanz an der Antenne.

Antworten · Teilen

# REST Architecture



# The GraphQL Way

```
{
  "news": [
    {
      "text": "news ..."
    }
  ],
  "article": {
    "headline": "test",
    "text": "text ...",
    "image": "image.jpg",
    "created": "2017-01-10",
    "related_article": {
      "headline": "test",
      "image": "image2.jpg"
    },
    "comments": [
      {
        "author": "user A",
        "created": "2017-02-10",
        "comment": "news ...",
        "image": "src"
      }
    ]
  }
}
```

NEWTICKER

+++ Oft platt: Norddeutsche Witze werden anderswo kaum goutiert +++

Mittwoch, 13. September 2017

## Bei offenem Fenster geflogen: Grund für Massenkrankmeldung von Air-Berlin-Piloten geklärt



Berlin (dpa) - Das erklärt einiges: Nachdem sich gestern 200 Piloten der insolventen Fluggesellschaft Air Berlin plötzlich krank gemeldet hatten, sprechen nun erste Betroffene über die Ursachen. Mehrere Piloten gaben heute zu, in den Tagen vor der Massenkrankmeldung regelmäßig mit offenem Fenster geflogen zu sein.

"Ich glaube meine Kollegen und ich haben alle etwas unterschätzt, wie schnell der Sommer in diesem Jahr vorbei war", erklärt etwa Flugkapitän Walter Blankenburg, der verschnupft auf dem heimischen Sofa sitzt. "Normalerweise werde ich nicht so schnell krank, aber die Luft über England war dann vielleicht doch etwas zu kühl."



Kotwitzel · vor 4 Minuten

Schnuppe?

^ | v · Antworten · Teilen ·



Ontologix Pontifex minimus · vor 8 Minuten

Also, das mit einem offenen Fenster im Reiseflug gab es schon mal bei British Airways. [https://en.wikipedia.org/wiki/British\\_Airways](https://en.wikipedia.org/wiki/British_Airways)

^ | v · Antworten · Teilen ·



Sören · vor einer Stunde

Der Red. fällt auch auf jede Falschmeldung rein. Die Fenster wurden nicht geöffnet. Sie sind aufgrund schlechter Warung rausgefallen, nachdem sich das Klebeband gelöst hat.

5 ^ | v · Antworten · Teilen ·



Klara Fall v. Größen-Wahn · vor 2 Stunden

Ganz klar ein Fakebild: es fehlt der Fuchsschwanz an der Antenne.

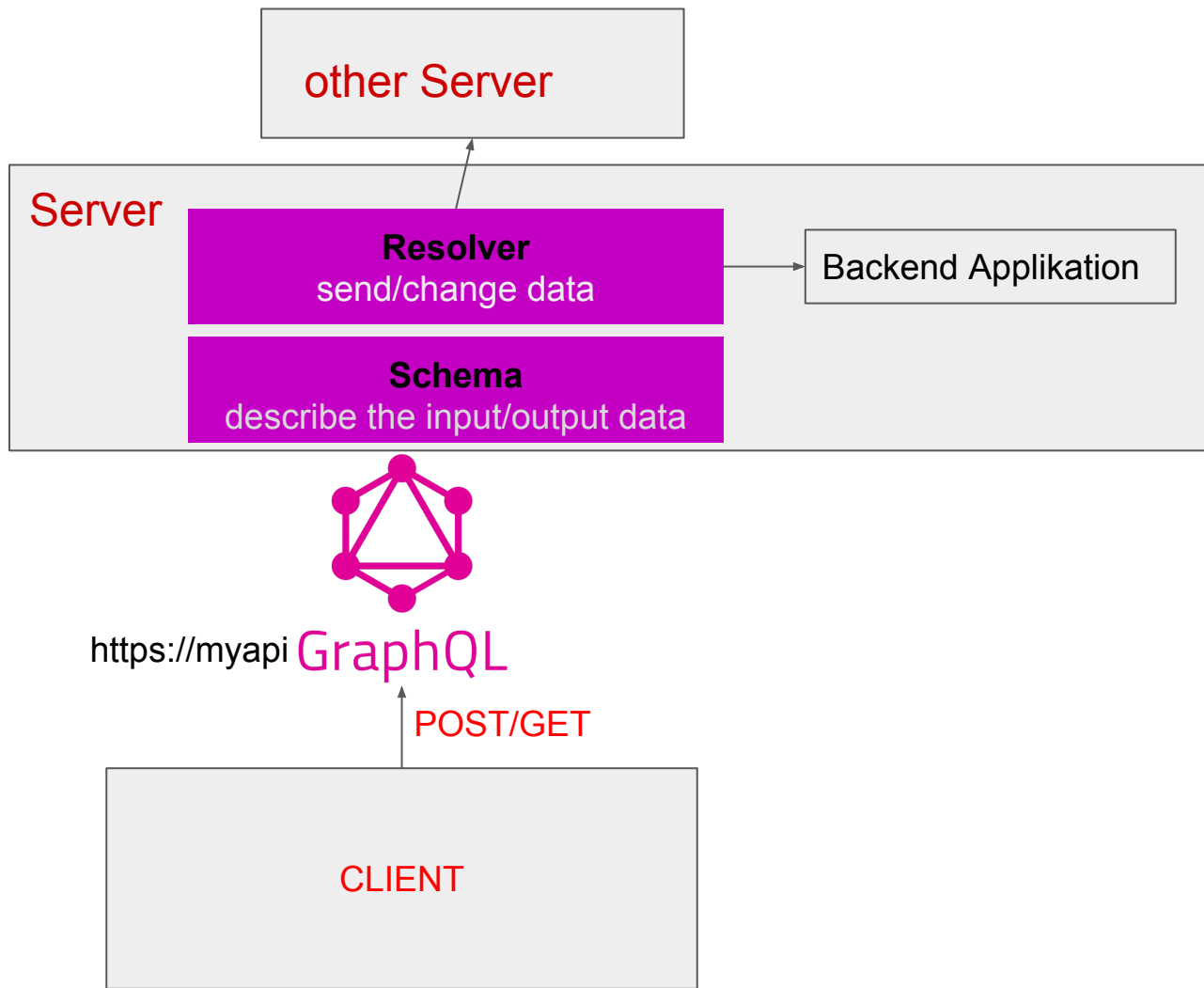
5 ^ | v · Antworten · Teilen ·

AUS DEM ARCHIV



Baumarktkette Theoretiker verkauft Dinge für Leute, die gerne anderen bei der Arbeit zusehen

# GraphQL Architecture



# Server

- query (read- promise)
- subscribe (read-Observable)
- mutation (write)

operations



# Server

Schema  
types

- String
- Int
- Float
- Array
- Boolean
- ID
- Enum

# Server

describe the  
output

```
type Person {  
    # the person's id  
    id: ID  
    home: Homeworld  
    name: String  
    other: [Int]  
}  
  
type Homeworld {  
    name: String  
}
```

# Server

describe the  
input

```
input PersonInput {  
  name: String  
}
```

# Server

complete  
schema

```
type Query {  
  getArticle(id: ID!, groupName: String): Person!  
}  
  
type Subscription {  
  getPerson(id: ID!): Person  
}  
  
type Mutation {  
  createPerson(input: PersonInput): Person!  
  updatePerson(id: ID!, input: PersonInput): Person!  
}
```

```
type Person {  
  # the person's id  
  id: ID  
  home: Homeworld  
  random: Float!  
  name: String  
  other:[Int]  
}
```

```
input PersonInput {  
  name: String  
}
```

# Client

Query  
Filter

```
getPerson(id:1) {  
  name  
  home {  
    name  
  }  
}
```




```
{  
  person: {  
    name: 'test'  
    home: {  
      name: 'myHome'  
    }  
  }  
}
```

# Client

Query  
fragments

```
getPerson(id:1) {  
  ...person  
  home (name: "chemnitz"){  
    name  
  }  
}
```

```
fragment person on Person {  
  name  
}
```



```
{  
  person: {  
    name: 'test'  
    home: {  
      name: 'myHome'  
    }  
  }  
}
```

# Client

Query  
fragments

```
query Person ($personID: ID!) {  
  getPerson (personID : $personID){  
    name  
  }  
}
```



```
{  
  person: {  
    name: 'test'  
  }  
}
```

# Client

mutation  
custom names

```
mutation createPerson($person: Person!) {  
  createPerson(person: $person) {  
    id  
  }  
}
```



```
{  
  id: '123'  
}
```



Demo

## Star Wars API

<http://swapi.co/>

<http://graphql.org/swapi-graphql/>

versioning

Add a new Field, deprecate the old field

```
type Person {  
  name: String  
}
```



```
type person {  
  name: String @deprecated  
  newName: String  
}
```

## Authorization

there is no specification or description

handle Authentication in your resolvers.

Delegate authorization logic to the business logic layer

## Errorhandling

handle Errors in your resolvers.

```
{
  errors: [
    {
      message: 'errorMessage'
      locations: [] // stacktrace
      path: [] //path in schema e.g.: ['person','name']
    }
  ]
}
```

## Benefits

- reduce http request
- reduce promise chain
- one endpoint for rule them all
- strongly typed

## Disadvantage

- need apollo or other library
- caching

# Libraries

## Server

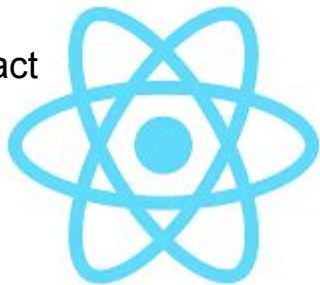
- C# / .NET
- Clojure
- Elixir
- Erlang
- Go
- Groovy
- Java
- JavaScript
- PHP
- Python
- Scala
- Ruby

## Client

- C# / .NET
- Go
- Java / Android
- JavaScript
  1. Relay (From Facebook)
  2. Apollo
- Swift / Objective-C iOS

Apollo client's

React



Angular



Vue.js