

Introduction to MongoDB

E-PORTFOLIO VON ROBIN WEISENBURGER

Gliederung

2

1. Allgemeines zu MongoDB
2. Aufbau von MongoDB
3. MySQL vs. MongoDB
4. Anwendungszwecke
5. Installation MongoDB Server (DEMO)
6. CRUD Befehle (DEMO)
7. Weitere Befehle (DEMO)
8. MongoDB Drivers

Was ist MongoDB?

3

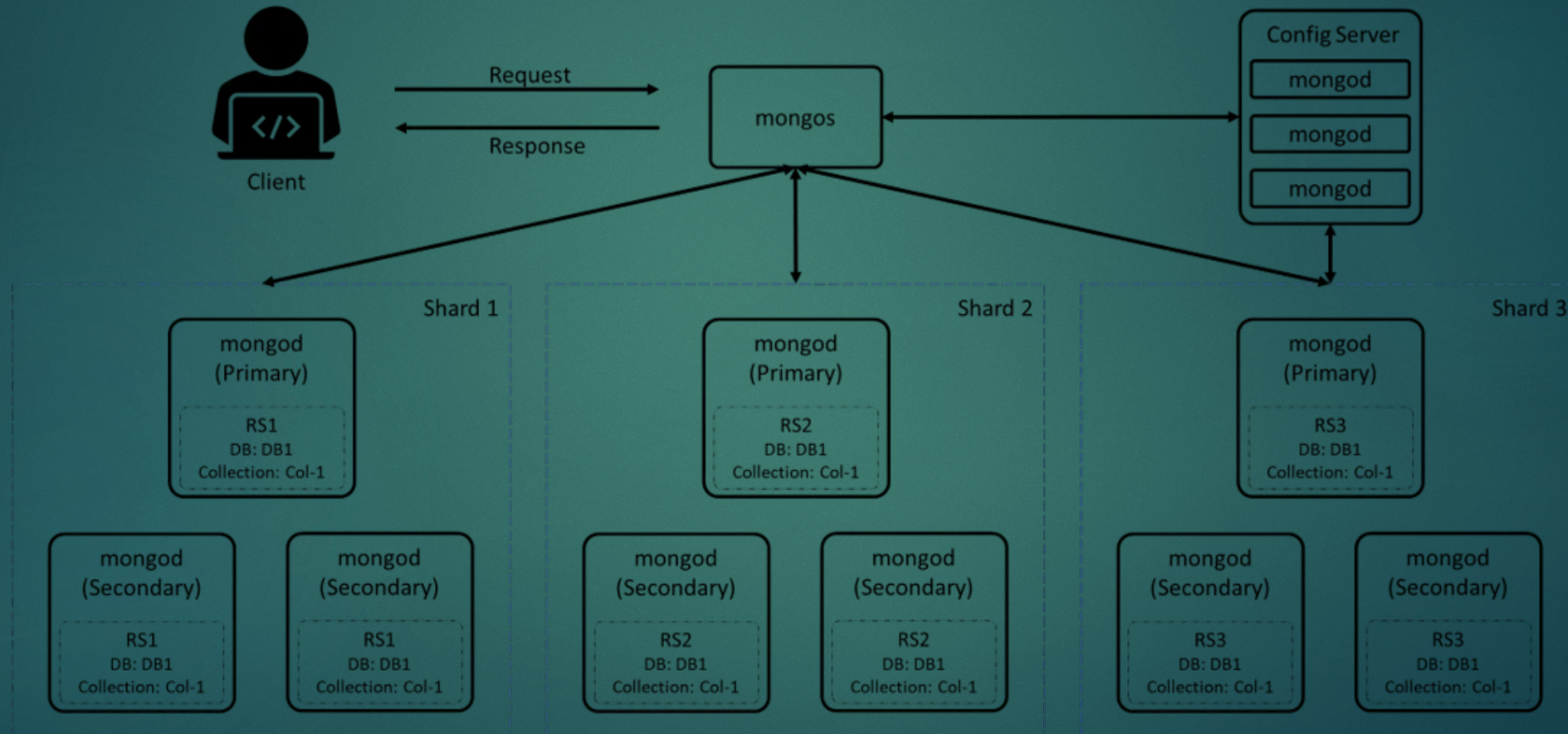
- ▶ Basiert auf einer Sammlung von Dokumenten
- ▶ Kein festes Datenbankschema
- ▶ NoSQL
- ▶ Programmiert in C++
- ▶ Nutzung von ReplicaSets → hohe Skalierbarkeit
- ▶ Als SaaS oder OnPrem verfügbar

Aufbau der Dokumente (JSON)

```
[  
  {  
    "departureAirport": "MUC",  
    "arrivalAirport": "SFO",  
    "aircraft": "Airbus A380",  
    "distance": 12000,  
    "intercontinental": true  
  },  
  {  
    "departureAirport": "LHR",  
    "arrivalAirport": "TXL",  
    "aircraft": "Airbus A320",  
    "distance": 950,  
    "intercontinental": false  
  }  
]
```

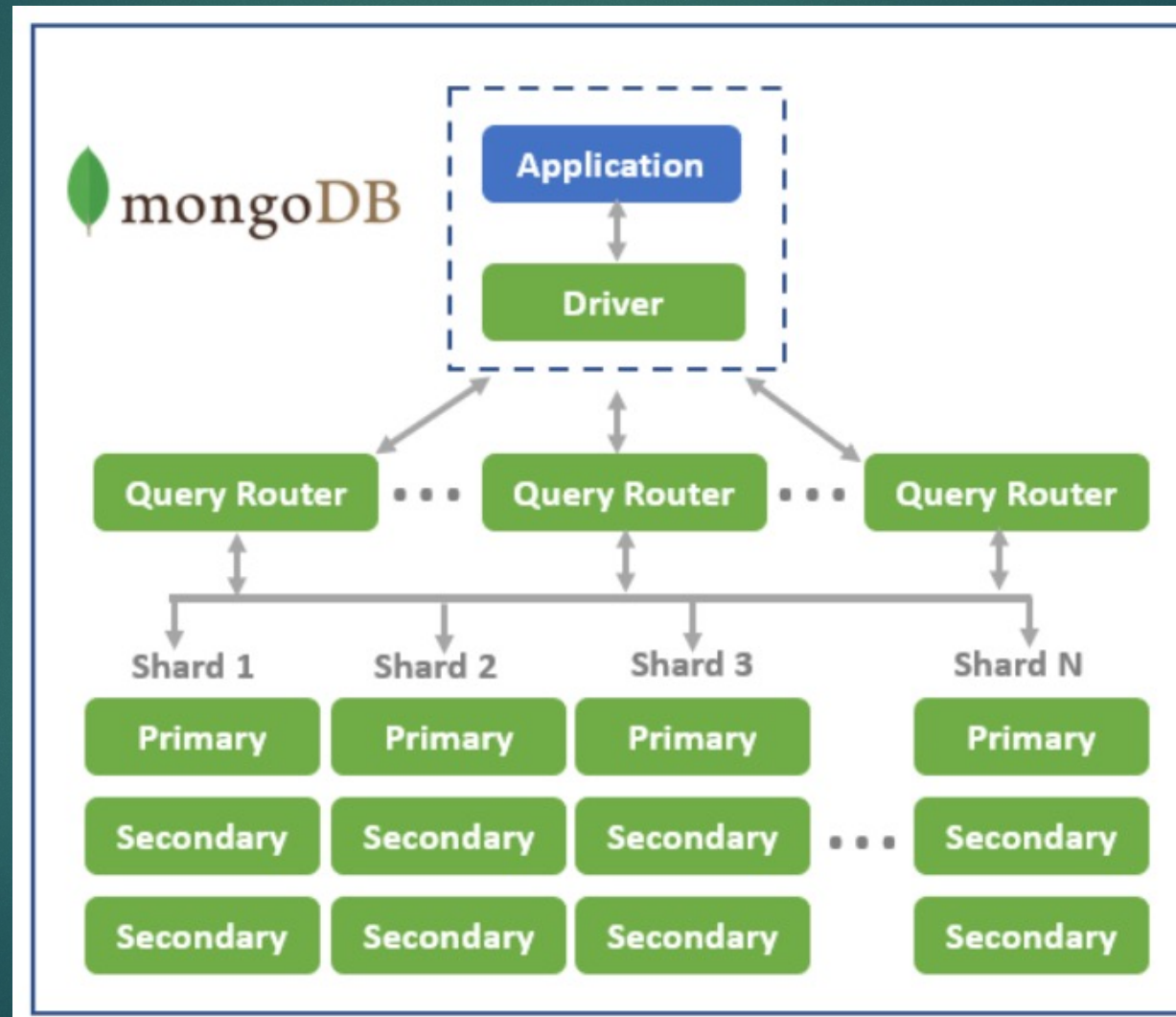

Aufbau von MongoDB

5



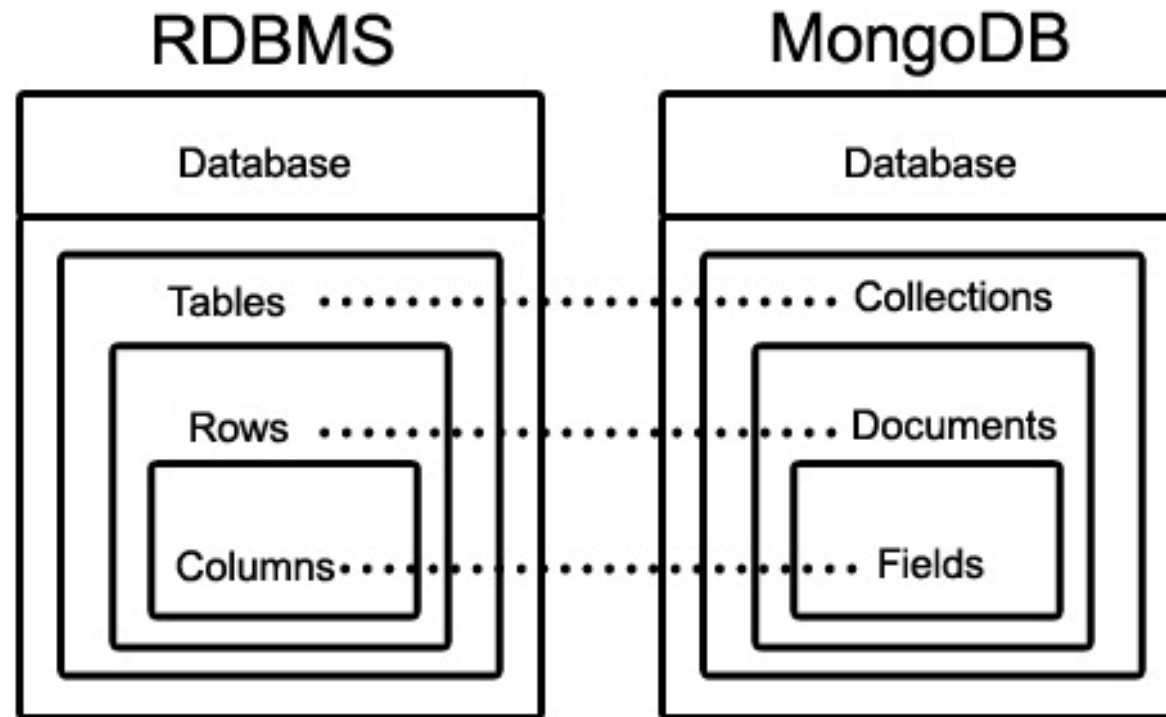
Aufbau von MongoDB

6



MySQL(RDBMS) vs. MongoDB

7



MySQL vs. MongoDB

8

MySQL	MongoDB
<code>SELECT * FROM customer</code>	<code>db.customer.find()</code>
<code>INSERT INTO customer (cust_id, branch, status) VALUES ('appl01', 'main', 'A')</code>	<code>db.customer.insert({ cust_id: 'appl01', branch: 'main', status: 'A' })</code>

Andwendungszwecke

9

- ▶ App Entwicklung → wächst und verändert sich mit der App
- ▶ Echtzeitauswertung und Analyse
- ▶ Big Data
- ▶ IoT Bereich
- ▶ Tracking Systeme
- ▶ Hochverfügbare Anwendungen
- ▶ Hohe Schreib/Lese Geschwindigkeiten benötigt werden

MongoDB Server

10

- ▶ Über MongoDB Atlas → SaaS Service oder eigene Installation

Zugang zur Cloud DB über MongoDB Compass:

```
mongodb+srv://<username>:<password>@cluster0.5dj9j.mongodb.net/<
databasename>
```

Zugang zur Cloud DB über MongoDB Shell:

```
mongo "mongodb+srv://cluster0.5dj9j.mongodb.net/<databasename>"
--username <username>
```


Server Demo

CRUD Befehle

12

► Create:

`insertOne(data, options)`

`insertMany(data, options)`

`insert(data, options)`

► Read:

`find(filter, options)`

`findOne(filter, options)`

► Update:

`updateOne(filter, data, options)`

`updateMany(filter, data, options)`

`replaceOne(filter, data, options)`

► Delete:

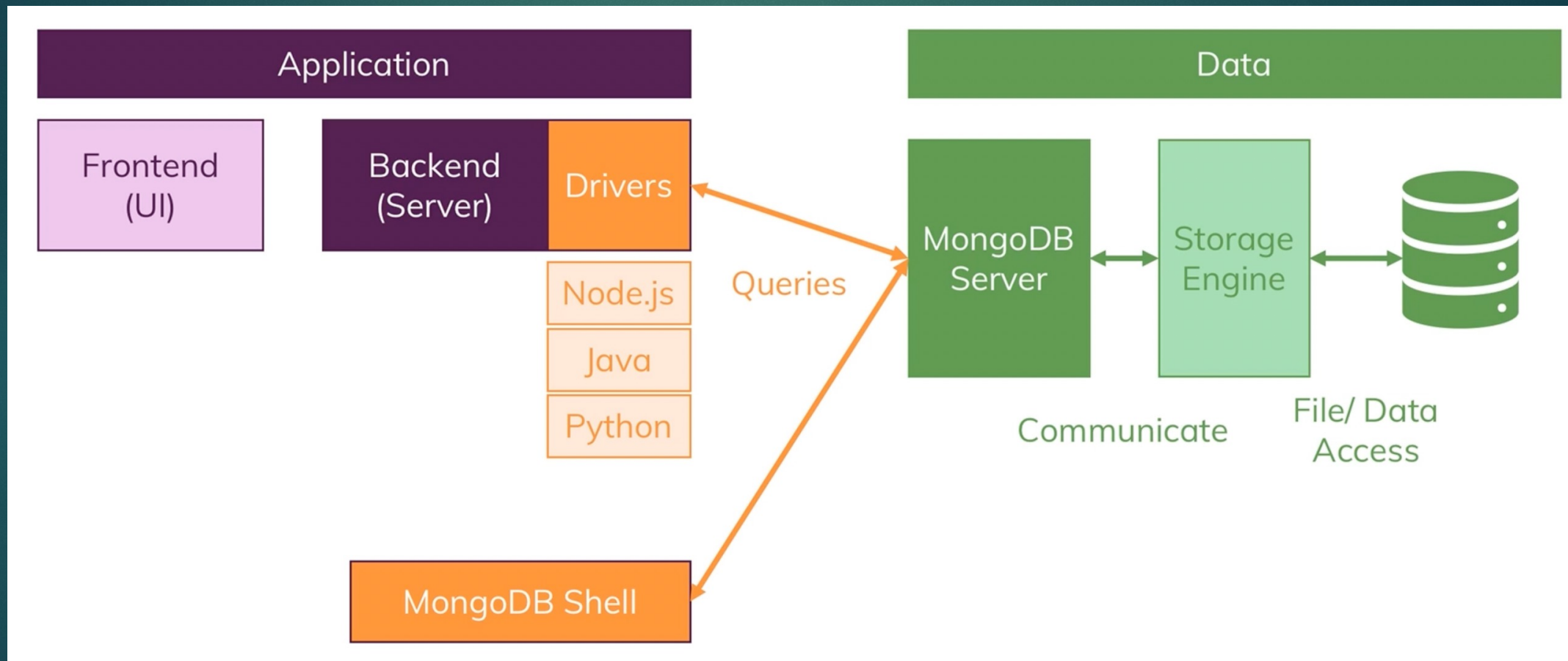
`deleteOne(filter, options)`

`deleteMany(filter, options)`

DEMO

MongoDB Drivers

14



MongoDB Drivers

15

► <https://docs.mongodb.com/drivers/>



C



C++



C#



Go



Java



Node.js



PHP



Python



Ruby



Rust



Scala



Swift