

# PLF Übung - Autohaus

## Autohaus-Management-System mit Spring Security & JWT

### Datenquelle & Speicherung

Autohäuser speichern Informationen über ihre Fahrzeuge in einer JSON-Datei **"carDealerData.json"**.

Diese Datei enthält Daten von **200 verschiedenen Autohäusern und 5.000 Fahrzeugen**.

### ENTWEDER SO MIT 1NER DATEI:

```
[
  {
    "name": "Porsche Zentrum Berlin",
    "location": "Berlin",
    "salesManager": {
      "name": "Hans Meier",
      "birthDate": 1975
    },
    "inventory": [
      {
        "model": "911 Turbo S",
        "manufactureDate": "2022-03-15",
        "horsepower": 650,
        "type": "Sportwagen",
        "price": 215000,
        "topSpeed": 330
      },
      {
```

```

    "model": "Taycan Turbo",
    "manufactureDate": "2021-11-22",
    "horsepower": 680,
    "type": "Elektro",
    "price": 185000,
    "topSpeed": 260
  }
]
},
{
  "name": "Mercedes-Benz Niederlassung München",
  "location": "München",
  "salesManager": {
    "name": "Anna",
    "birthDate": 1982
  },
  "inventory": [
    {
      "model": "AMG GT Black Series",
      "manufactureDate": "2021-07-10",
      "horsepower": 730,
      "type": "Sportwagen",
      "price": 335000,
      "topSpeed": 325
    },
    {
      "model": "EQS 580",
      "manufactureDate": "2022-01-18",
      "horsepower": 523,
      "type": "Elektro",
      "price": 125000,
      "topSpeed": 210
    }
  ]
},
{

```

```

"name": "Audi Forum Hamburg",
"location": "Hamburg",
"salesManager": {
  "name": "Thomas",
  "birthDate": 1978
},
"inventory": [
  {
    "model": "R8 V10 Plus",
    "manufactureDate": "2020-09-30",
    "horsepower": 620,
    "type": "Sportwagen",
    "price": 205000,
    "topSpeed": 331
  },
  {
    "model": "RS e-tron GT",
    "manufactureDate": "2022-02-14",
    "horsepower": 598,
    "type": "Elektro",
    "price": 145000,
    "topSpeed": 245
  }
]
}
]

```

Die Daten sollen nach dem Start der Anwendung in einer **PostgreSQL-Datenbank** gespeichert werden.

Zusätzlich gibt es hier drin den **"salesManager"**, der jeweils User zum einloggen darstellt.

- Das Passwort ist das **Geburtsjahr**.
- Der Name und das **gehashte Passwort** werden in der Datenbank gespeichert.

## ODER auch so (mit 2 Dateien)

```
[
  {
    "name": "Porsche Zentrum Berlin",
    "location": "Berlin",
    "inventory": [
      {
        "model": "911 Turbo S",
        "manufactureDate": "2022-03-15",
        "horsepower": 650,
        "type": "Sportwagen",
        "price": 215000,
        "topSpeed": 330
      },
      {
        "model": "Taycan Turbo",
        "manufactureDate": "2021-11-22",
        "horsepower": 680,
        "type": "Elektro",
        "price": 185000,
        "topSpeed": 260
      }
    ]
  },
  {
    "name": "Mercedes-Benz Niederlassung München",
    "location": "München",
    "inventory": [
      {
        "model": "AMG GT Black Series",
        "manufactureDate": "2021-07-10",
```

```

    "horsepower": 730,
    "type": "Sportwagen",
    "price": 335000,
    "topSpeed": 325
  },
  {
    "model": "EQS 580",
    "manufactureDate": "2022-01-18",
    "horsepower": 523,
    "type": "Elektro",
    "price": 125000,
    "topSpeed": 210
  }
],
{
  "name": "Audi Forum Hamburg",
  "location": "Hamburg",
  "inventory": [
    {
      "model": "R8 V10 Plus",
      "manufactureDate": "2020-09-30",
      "horsepower": 620,
      "type": "Sportwagen",
      "price": 205000,
      "topSpeed": 331
    },
    {
      "model": "RS e-tron GT",
      "manufactureDate": "2022-02-14",
      "horsepower": 598,
      "type": "Elektro",
      "price": 145000,
      "topSpeed": 245
    }
  ]
}

```

```
}  
]
```

und hier die **users.json**

```
[  
  {  
    "username": "Max Verstappen",  
    "password": "1997"  
  },  
  {  
    "username": "Lewis Hamilton",  
    "password": "1985"  
  },  
  {  
    "username": "Charles Leclerc",  
    "password": "1997"  
  },  
  {  
    "username": "Sebastian Vettel",  
    "password": "1987"  
  },  
  {  
    "username": "Fernando Alonso",  
    "password": "1981"  
  },  
  {  
    "username": "Michael Schumacher",  
    "password": "1969"  
  }  
]
```



Alle **Security-Fehler** werden über einen eigenen `JwtUnauthorizedEndpoint` an den Client gemeldet.

## Zugriffsrechte & Rollen

- `public/login (POST)` :
    - Jeder darf diese Route aufrufen.
    - Nimmt Benutzername und Passwort (Geburtsjahr) entgegen.
    - Gibt einen JWT (gültig für 30 Minuten) zurück.
  - Benutzer mit **einem einzigen Namen (z. B. "Anna" oder "Thomas")** erhalten die Rolle **"USER"**.
  - Benutzer mit **vollständigem Namen (z. B. "Hans Maier")** erhalten die Rolle **"ADMIN"**.
  - Die **Rolle wird nicht in der Datenbank gespeichert**, sondern dynamisch beim Login zugewiesen.
- 

## REST API-Routen

### User-Routen (nur für USER & ADMIN)

1. `user/getTotalCars (GET)`
  - Gibt die Anzahl der gespeicherten Fahrzeuge zurück:
2. `user/searchByModel?model=911 (GET)`
  - Sucht nach Fahrzeugen anhand des Modells und gibt die Ergebnisse zurück.

### Admin-Routen (nur für ADMIN)

1. `admin/getDealerNames (GET)`
  - Liefert eine Liste aller Autohäuser **ohne Duplikate**:
2. `admin/getHighPerformanceCars (GET)`
  - Liefert eine Liste von **Fahrzeugen mit mehr als 600 PS** sortiert nach Autohaus.