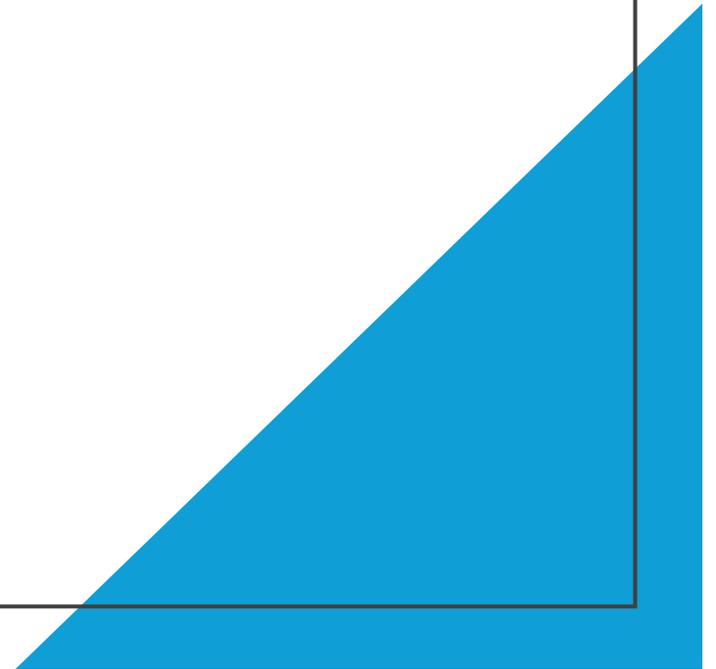


# SyMSpace

# Web

18.09.2024

Stefan Nadschläger



/FAW.]



SyMSpace - demo5

Nicht sicher <https://140.78.45.208:8443/#/space/editor/3ce7a939-8852-5f18-8415-3cad38e1d15a>

SyMSpace - DEV Hello Stefan Nadschläger!

Home Placeholder Expert Mode

demo5

Rotor

Previews

Parameters

Model: 'Rotor\_Interior1b\_FreeCAD'

Placement: Transformation of the rotor  
[1.0 3.0 0.0 0.0]

DRWList: Material container with drawings and models  
DRWList

Measurements: Measurements from CAD  
[struct with 3 fields]

RotorCore

Magnet

GeoData: Geometry information  
[struct with 3 fields]

pz: Number of pole pairs  
5.0

delta: Air gap length  
0.8 mm

dri: Inner diameter rotor  
28.0 mm

dro: Outer diameter rotor  
46.4 mm

Filter

- Input
- Results
- Editable

ProjectName  
PMSM Interior FEMM V2

Stator  
Stator Interior1 FreeCAD

Hiperco50A\_01  
Hiperco50A.01

Material Coil

Material Potting

Material Insulation

Optional

Rotor  
Rotor Interior1b FreeCAD

Hiperco50A\_01  
Hiperco50A.01

Material Magnet

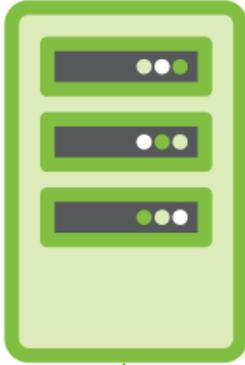
Stress Boundary Condition

Optional

Optional

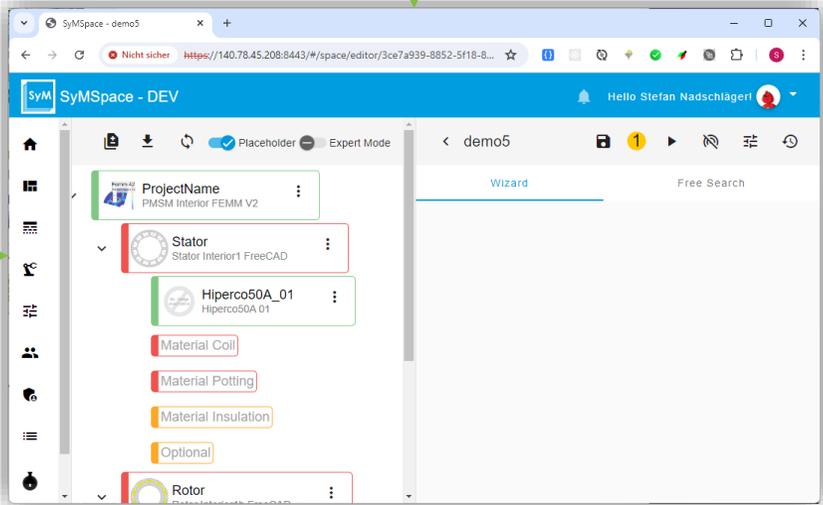
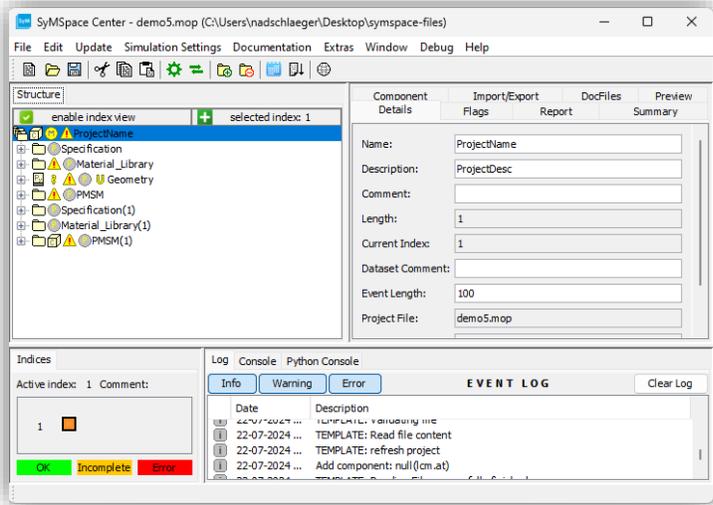
# Architektur

SyMSpace Web Backend



Datenbank

SyMSpace Desktop (<https://localhost:5000>)



SyMSpace Web Frontend

# Technologien

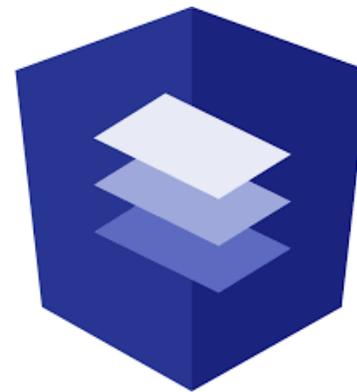
- Backend

- Java 17
- Spring Boot 3.x
- Neo4J 4.x



- Frontend

- Angular 18.x
- Angular Material 18.x



# Material Design

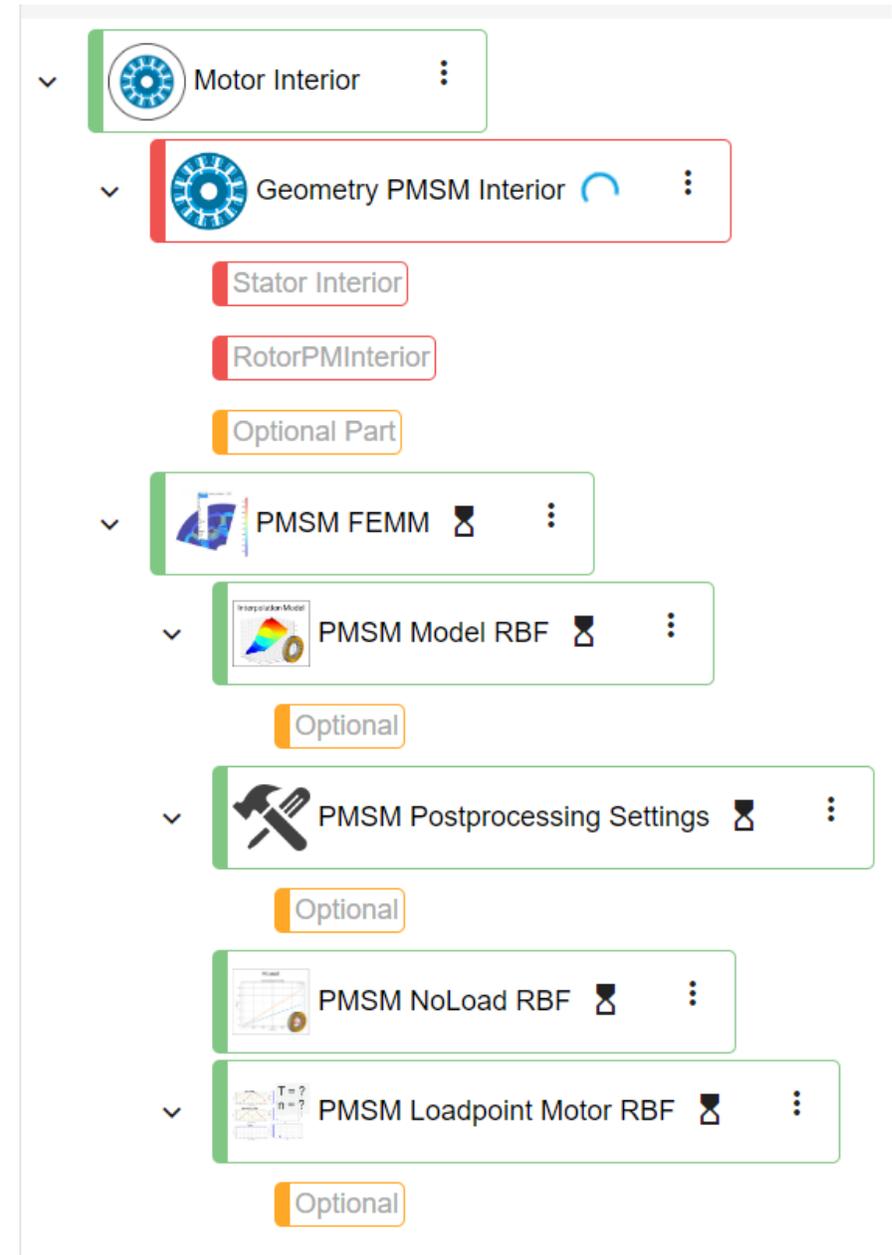
- Design System von Google (<https://m3.material.io/>)
- Entwickelt und aktiv gewartet / weiterentwickelt von Google Designern
- Responsive Design (z.B. mobile Devices)
- Angular Material (<https://material.angular.io/>)  
Komponentenbibliothek implementiert Material Design

# Cloud Ready

- Spring Boot
- Verteil- und Skalierbar out-of-the-box
- Aktuelle Version läuft in Kubernetes (Automatisierung von Container-Plattformen)
- Auch „lokale“ Installation direkt am Server möglich

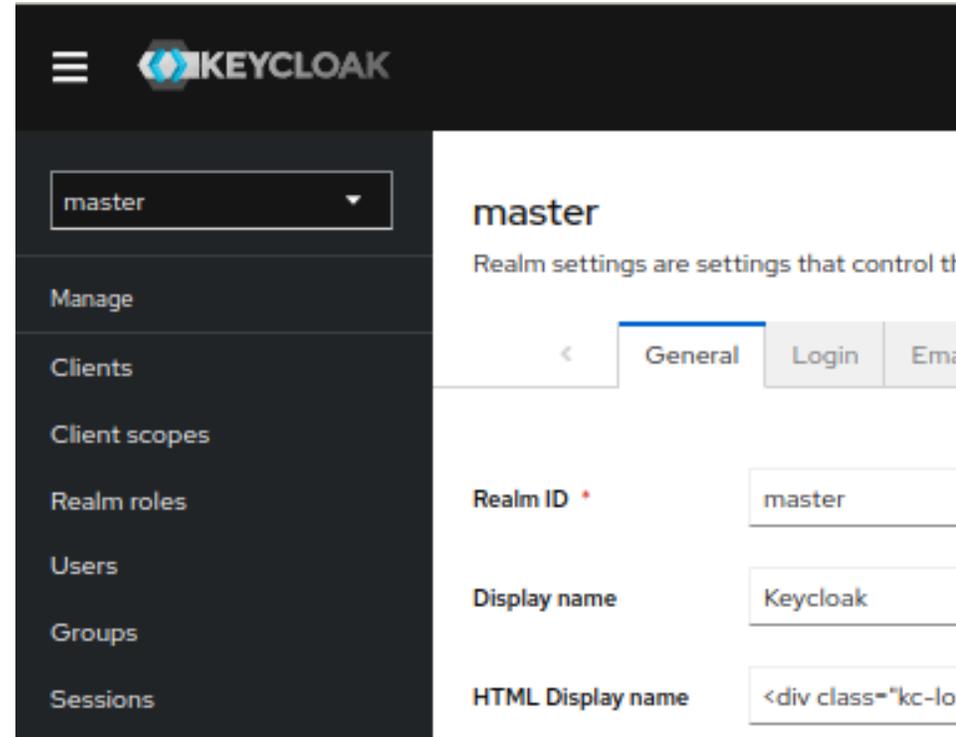
# Ausblick

- Live-Aktualisierung mit WebSockets
- Aktualisierungen werden live mit dem Desktop Client synchronisiert
- Anzeige aktualisiert sich sofort im Web
- Statusanzeige beim Einfügen/Löschen
- Aktualisierung der Parameter, während Simulation läuft



# Ausblick

- Benutzermanagement mit KeyCloak
- Derzeit: Benutzer + Passwörter werden in der eigenen Datenbank verwaltet
- Besser und Sicherer: Dezentraler Server der sich darauf spezialisiert hat: KeyCloak
- Single-Sign-On, kein zusätzliches Passwort mit OIDC, sicheres Authentifizierungsverfahren mit OAuth 2.1



SyMSpace - demo5

Nicht sicher <https://140.78.45.208:8443/#/space/editor/3ce7a939-8852-5f18-8415-3cad38e1d15a>

SyMSpace - DEV Hello Stefan Nadschläger!

Home Placeholder Expert Mode

demo5

Rotor

Previews

Parameters

Model: 'Rotor\_Interior1b\_FreeCAD'

Placement: Transformation of the rotor  
[1.0 3.0 0.0 0.0]

DRWList: Material container with drawings and models  
DRWList

Measurements: Measurements from CAD  
[struct with 3 fields]

RotorCore

Magnet

GeoData: Geometry information  
[struct with 3 fields]

pz: Number of pole pairs  
5.0

delta: Air gap length  
0.8 mm

dri: Inner diameter rotor  
28.0 mm

dro: Outer diameter rotor  
46.4 mm

Filter

- Input
- Results
- Editable

ProjectName: PMSM Interior FEMM V2

Stator: Stator Interior1 FreeCAD

Hiperco50A\_01: Hiperco50A.01

Material Coil

Material Potting

Material Insulation

Optional

Rotor: Rotor Interior1b FreeCAD

Hiperco50A\_01: Hiperco50A.01

Material Magnet

Stress Boundary Condition

Optional

Optional