

Team 3 – AAS-Management

Präsentation Softwareengineering
TINF21C - Semester 4

Team

Github Version enthält keine Matr.
Nr.

Mohaddeseh Tibashi	Luka Pavic	Jonas Graubner	Paul Brenner	Selvana Ayunda
Projektleiter	Produktmanager	Systemarchitekt	Technische Dokumentation	Testmanager
E-Mail: inf22077@lehre.dhbw-stuttgart.de	E-Mail: inf21212@lehre.dhbw-stuttgart.de	E-Mail: inf21178@lehre.dhbw-stuttgart.de	E-Mail: inf21002@lehre.dhbw-stuttgart.de	E-Mail: inf21005@lehre.dhbw-stuttgart.de

Agenda

1. Vorstellung des Projektes
2. Anwendung aus Blackbox-Sicht
3. Anwendung aus Whitebox-Sicht
4. Tests

1. Vorstellung des Projektes

- Entwurf eines Konzepts für ein AAS¹-Management (Rollen: Basic, Advanced, Admin)
- Implementierung einer Datenbankschnittstelle an MongoDB zum User- und Datenmanagement (d.h. Bereitstellung der AASX-Dateien über die Datenbank)
- Diese Funktionalität im Backend implementieren
 - AASX-Server in C#
 - Ablage der Login-Informationen in einem Security Submodel
- Entwurf und Implementierung des Frontend

[1] AAS = Asset Administration Shell

1. Vorstellung des Projektes

- Identity & Access Management (IAM)
 - Zentrale Verwaltung von Identitäten und Zugriffsrechten
 - Genehmigung der Rechte erfolgt entweder automatisch auf Basis zuvor definierter Regeln oder manuell durch Administrator
 - Authentifizierung: Benutzer belegt gegenüber dem System, dass er derjenige ist, für den er sich ausgibt (z.B. Username/Password-Abfrage)
 - Autorisierung: Legt fest, auf welche Systeme oder Ressourcen der Benutzer Zugriff erhält

AAS Management

Change
Home
advanced@example.com ▾

Assets

Search

- AAS_WEISS_HN400607
- Festo_3S7PM0CP4BD**
- Bosch_R901509807_1201694127
- PhoenixContact_R901278815_25
- PeFu_267075_100078
- dkeNamePlate
- Lenze_i950
- ABB_TTF_300
- Balluf_3S7PM0CP4BD
- Festo_SPAU-P2R-W-G18FD-L-PNLK-PNVBA-M8U_99920200617184803000010084
- Festo_OVEL-10-H-15-PQ-VQ6-UA-C-A-B2PNLK-H3_99920200616233035000015777
- Festo_EPCC-BS-32-100-3P-A_99920200623113326000013225
- Festo_EMME-AS-40-M-LV-AS_99920200617190044000012858
- Festo_DPDM-Q-32-10-PA_99920200616214520000010828
- Festo_DGST-16-125-E1A_99920200616215443000010836

Submodels

Festo_3S7PM0CP4BD

Nameplate ▴

Semantic ID: https://www.hsu-hh.de/aut/aas/nameplate

ManufacturerName: Festo AG & Co. KG

ManufacturerProductDesignation: OVEL Vacuum generator

PhysicalAddress ▾

ManufacturerProductFamily: OVEL-5-H-10-P-VQ4-UA-Z-C-A-V1PNLK-H3

SerialNumber: JO43

BatchNumber: 123

ProductCountryOfOrigin: DE

YearOfConstruction: 2019

Marking_CE ▾

Marking_CRUUS ▾

Marking_RCM ▾

Document ▾

Service ▾

Identification ▾

DeviceDescriptionFiles ▾

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.1 User-Management - Rechtematrix

	Basic	Advanced	Admin
Login	X	X	X
Managing own account	X	X	X
User management			X
View Asset title	X	X	X
View Asset details – Basic information:	X	X	X
View Asset details – Advanced information		X	X
Download Asset files		X	X
Administrate AAS Content			X
PUT/POST/DELETE API-Calls			X

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.1 User-Management – Nutzung als Basic-User

AAS Management [Change](#) [Home](#) [Login](#)

User rights insufficient to load all data. Please login to see all Data. ✕

Assets

[Search](#)

AAS_WEISS_HN400607
Festo_3S7PM0CP4BD
Bosch_R901509807_1201694127
PhoenixContact_R901278815_25
PeFu_267075_100078
dkeNamePlate
Lenze_i950

Submodels

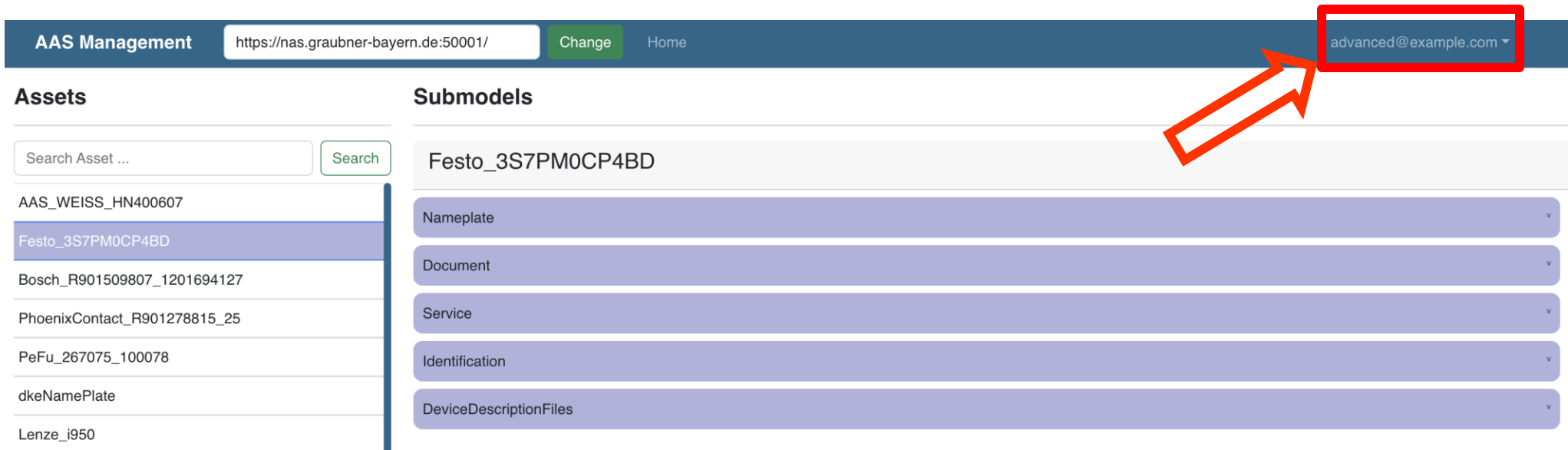
Festo_3S7PM0CP4BD

Nameplate

Identification

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.1 User-Management – Nutzung als Advanced-User



The screenshot displays the AAS Management web interface. At the top, a dark blue header bar contains the text "AAS Management", a URL input field with "https://nas.graubner-bayern.de:50001/", a green "Change" button, and a "Home" link. On the right side of the header, the user "advanced@example.com" is displayed with a dropdown arrow, enclosed in a red rectangular box. A red arrow points from the bottom right towards this box. Below the header, the interface is divided into two main sections: "Assets" on the left and "Submodels" on the right. The "Assets" section includes a search bar with the placeholder "Search Asset ..." and a green "Search" button. Below the search bar, a list of assets is shown, with "Festo_3S7PM0CP4BD" highlighted in blue. The "Submodels" section displays a list of submodels for the selected asset, including "Nameplate", "Document", "Service", "Identification", and "DeviceDescriptionFiles".

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.2 AAS-Inhalte verwalten

AASM-UC.04: **Administrate AAS content**

Triggering Event	Nutzer möchte AAS-Inhalte hinzufügen oder löschen
Precondition	Bereits eingeloggt mit Rolle "Admin", funktionierendes Datenbanksystem
Postcondition	Oberfläche sollte nicht geschlossen werden bis die Änderungen erfolgreich gespeichert wurden (Erfolgsmeldung)
Involved Roles	Nutzer mit Rolle "Admin", GUI, Datenbank

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.2 AAS-Inhalte verwalten

AAS Management

Please specify the AAS-ID

10_SchneiderElectric

Datei auswählen 10_SchneiderElectric.aasx

Filename: 10_SchneiderElectric.aasx

Size in bytes: 17443449

lastModifiedDate: 1.5.2023

Submit

AAS Management

Please specify the AAS-ID

10_SchneiderElectric

Datei auswählen 10_SchneiderElectric.aasx

Filename: 10_SchneiderElectric.aasx

Size in bytes: 17443449

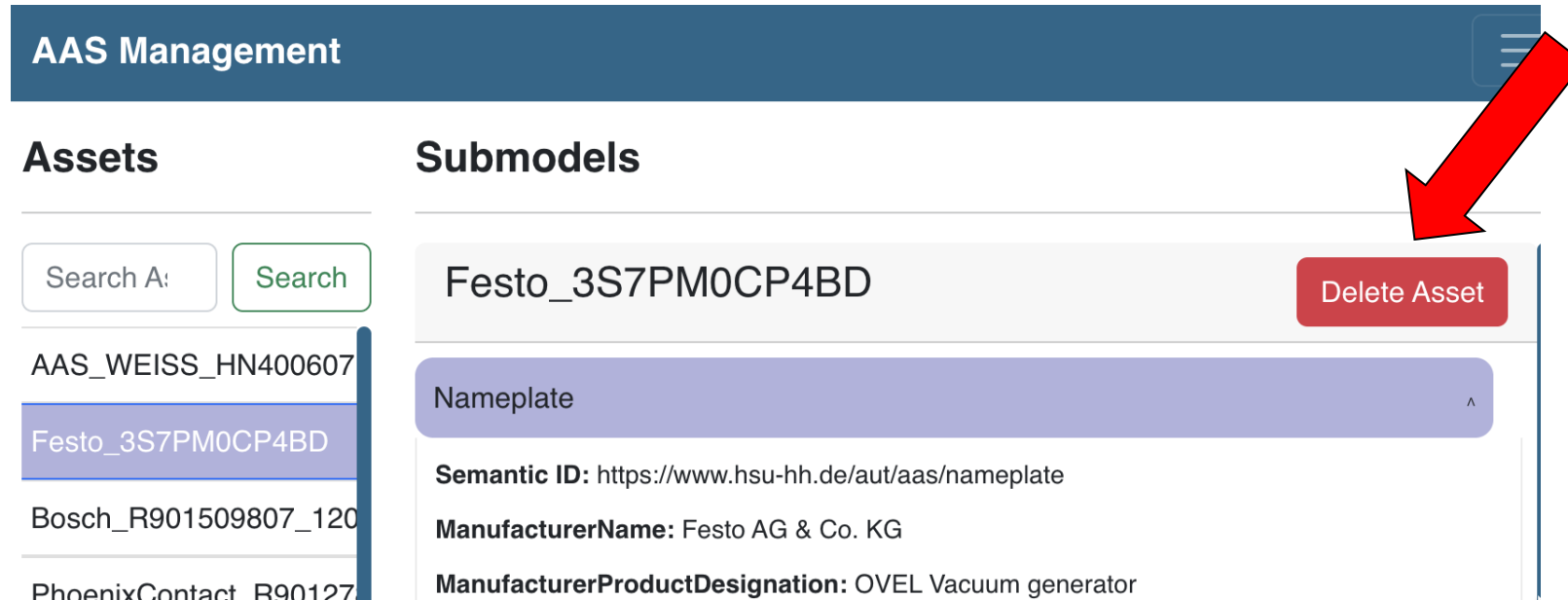
lastModifiedDate: 1.5.2023

Show Asset



2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.2 AAS-Inhalte verwalten



AAS Management

Assets

Search A:

- AAS_WEISS_HN400607
- Festo_3S7PM0CP4BD**
- Bosch_R901509807_120
- PhoenixContact_R90127

Submodels

Festo_3S7PM0CP4BD

Nameplate ^

Semantic ID: <https://www.hsu-hh.de/aut/aas/nameplate>

ManufacturerName: Festo AG & Co. KG

ManufacturerProductDesignation: OVEL Vacuum generator

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.3 Asset suchen

AASM-UC.06: **Find Asset**

Triggering Event	Nutzer gibt Suchbegriff in Suchfeld ein
Precondition	Elemente sind erfolgreich geladen
Postcondition	Der Suche entsprechende Elemente werden angezeigt oder Benachrichtigung, dass kein Element der Suche entspricht
Involved Roles	Beliebiger Nutzer, GUI, Datenbank

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.3 Asset suchen

AAS Management

Assets

Add Asset

Lenze



Search

Lenze_i950

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.3 Asset anzeigen

AASM-UC.07: **Display Asset**

Triggering Event	Nutzer findet ein Element und klickt auf dieses, um es anzuzeigen bzw. Details einzublenden
Precondition	<ul style="list-style-type: none">- Für rollenbasierte Darstellung muss die aktuelle Nutzerrolle validiert werden- Um geschützte Daten anzuzeigen (basierend auf Nutzerrolle) kann es notwendig sein, dass der Nutzer eingeloggt ist
Involved Roles	Beliebiger Nutzer, GUI, Datenbank

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.3 Asset anzeigen

- Ein-/Ausklappen gemäß Strukturierung des AAS-Assets möglich
- Öffnen mit Standard-Ansicht
- Erweitern für Detailansicht möglich

Submodels

Festo_3S7PM0CP4BD

Nameplate

Semantic ID: <https://www.hsu-hh.de/aut/aas/nameplate>

ManufacturerName: Festo AG & Co. KG

ManufacturerProductDesignation: OVEL Vacuum generator

PhysicalAddress

ManufacturerProductFamily: OVEL-5-H-10-P-VQ4-UA-Z-C-A-V1PNLK-H3

SerialNumber: JO43

BatchNumber: 123

ProductCountryOfOrigin: DE

YearOfConstruction: 2019

Marking_CE

Marking_CRUUS

Marking_RCM

Document

Service

Identification

DeviceDescriptionFiles

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.3 Asset anzeigen

- Einbindung von Dokumenten
 - Erweitern ermöglicht Detailansicht (Titel, Namen der Organisation)
 - Download möglich

Document ^

Semantic ID: <https://www.hsu-hh.de/aut/aas/document>

DeclarationCEMarking v

DeclarationRoHS v

DeclarationCRUUS v

DeclarationIOLink v

Manual_OVEL_EN v

Manual_OVEL_DE v

Manual_SPAE_EN v

Manual_SPAE_DE v

ApplicationNote_SPAE_EN v

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.4 Admin Dashboard

AASM-UC.05: **Administrate Accounts**

Triggering Event	Nutzer möchte Nutzer hinzufügen oder löschen. Des Weiteren wird eine Einstufung in die Nutzerrollen ermöglicht: <ul style="list-style-type: none">- Basic- Advanced- Admin
Precondition	Bereits eingeloggt mit Rolle "Admin", funktionierendes Datenbanksystem
Postcondition	Oberfläche sollte nicht geschlossen werden bis die Änderungen erfolgreich gespeichert wurden (Erfolgsmeldung)
Involved Roles	Nutzer mit Rolle "Admin", GUI, Datenbank





2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.4 Admin Dashboard

AAS Management Change [Home](#) [User management](#) [Add Asset](#) admin@example.com ▾

Admin Dashboard

Search

Account	Role	Action
anonymous	basic	
advanced@example.com	advanced	 
admin@example.com	admin	 

Create Account

2. Anwendung aus Blackbox-Sicht

2.5 Nutzer anlegen

Create Account

×

Username

Username

Password

Password

Role

☐ basic

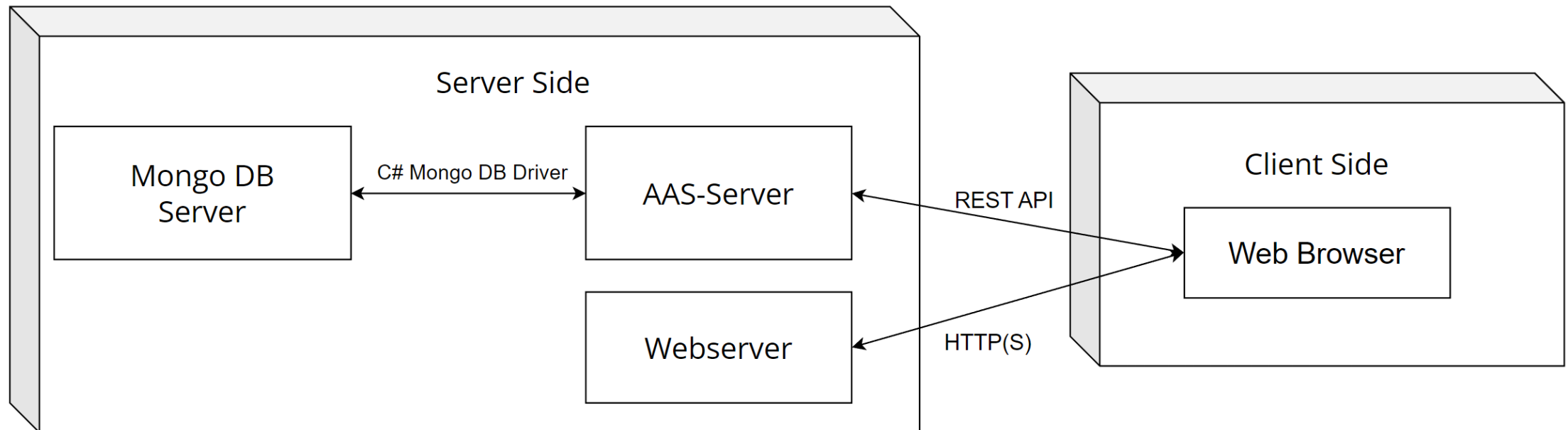
☐ advanced

☐ admin

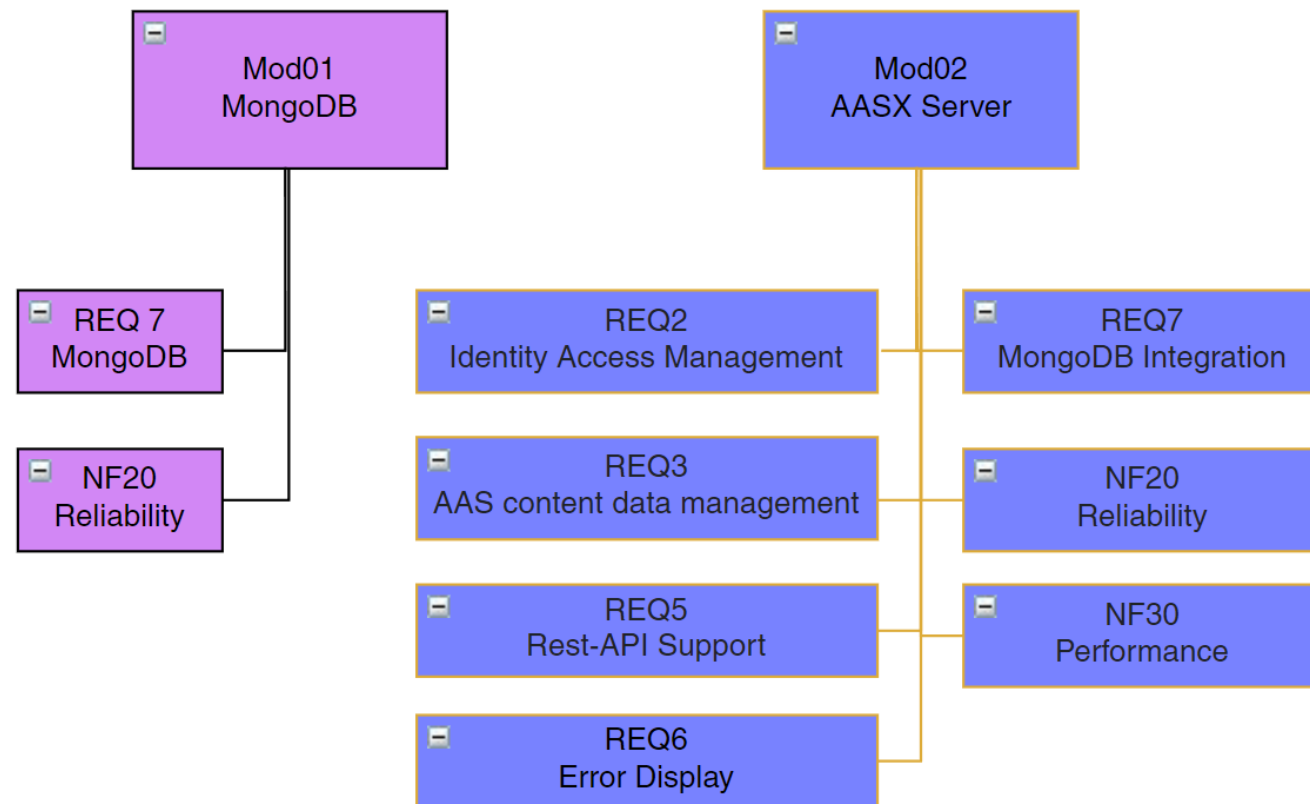
Close

Submit new account

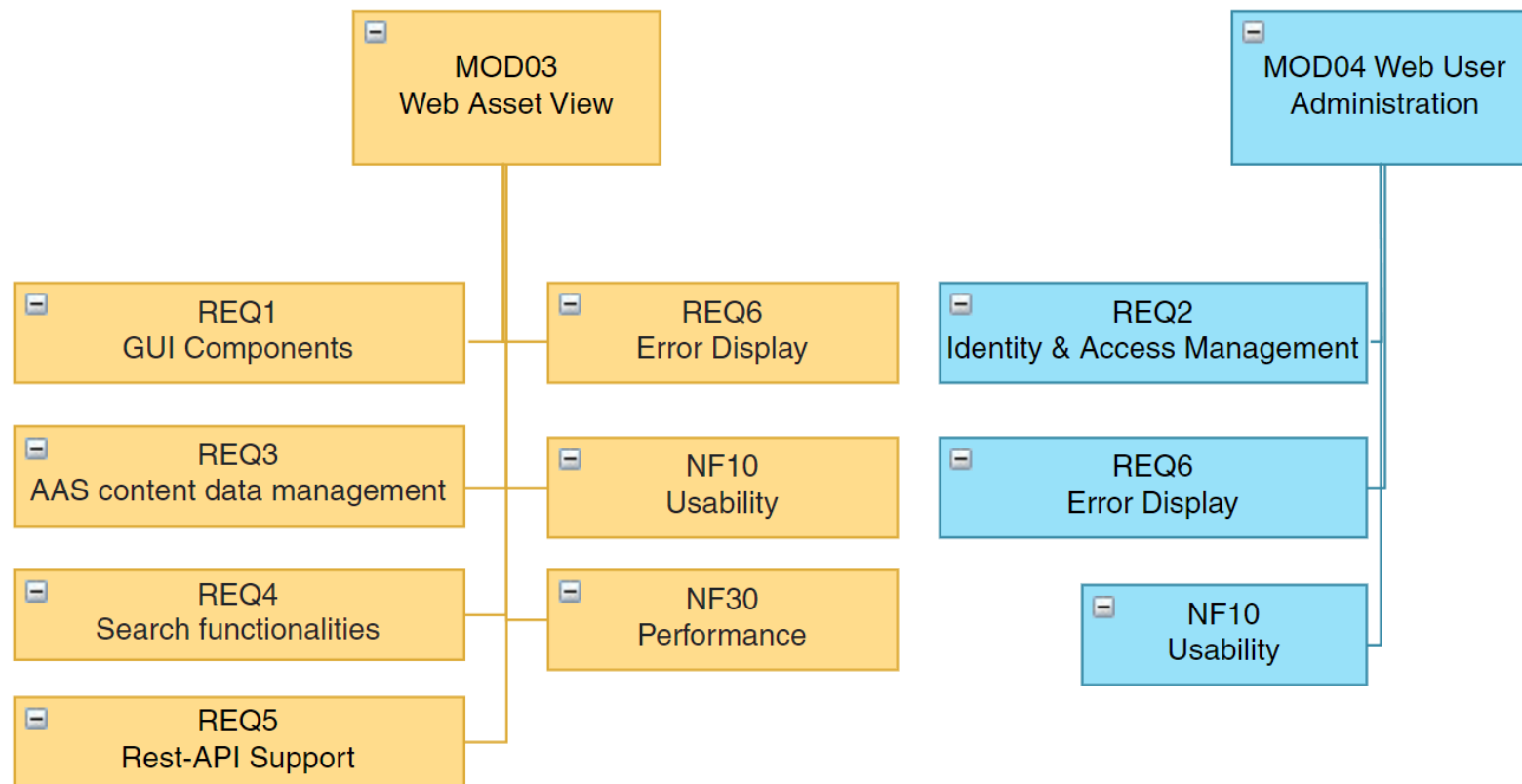
3. Architektur- und Modulübersicht



3. Architektur- und Modulübersicht



3. Architektur- und Modulübersicht



4.1 Testentwurfsverfahren

Black-Box

Anforderungsbasiert

- System Requirements Specification

Testfall- und Testdatenermittlung

- Positiv- und Negativtest
- Äquivalenzklassenbildung
- Grenzwertanalyse

Verantwortung:

- Durchführung durch Test Manager

White-Box

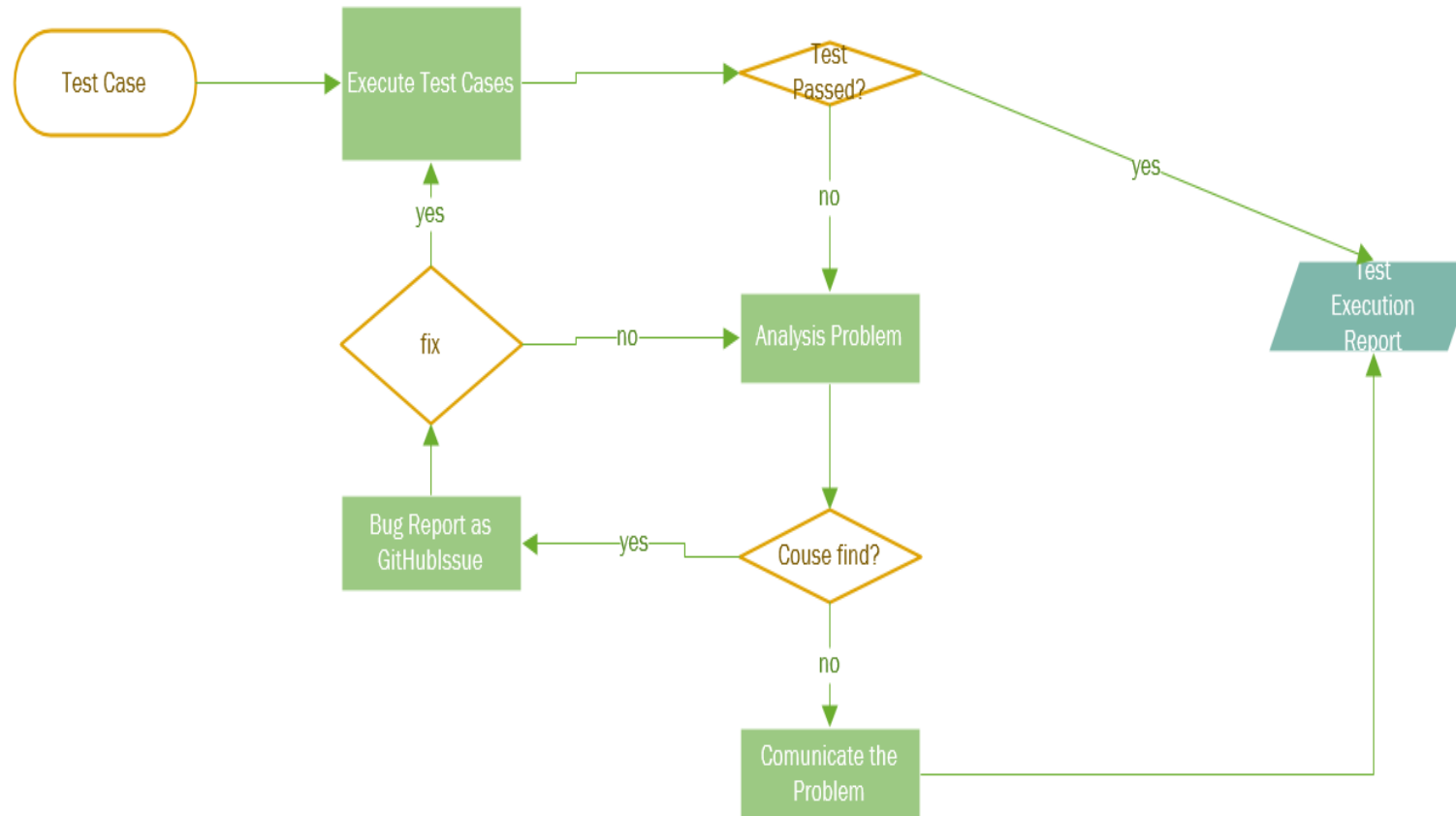
Modultest

- MOD01 MongoDB
- MOD02 AASX Server
- MOD03 Web Asset View
- MOD04 Web User Administration

Verantwortung:

- Jeder Entwickler testet sein Modul
- Review durch Softwarearchitekt vor Merge

4.2 Test Case Management



4.3 Testbericht

TC ID	TC Name	TC Result
T001	User login for advanced	PASS
T002	User login for admin	PASS
T003	User login for invalid access	PASS
T004	User logout	PASS
T005	Asset and their Submodels for basic	PASS
T006	Asset and their Submodels for advanced	PASS
T007	Asset and their Submodels for admin	PASS
T008	Change Role	PASS
T009	Delete Asset	PASS
T010	Add AAS content	PASS
T011	Search function	PASS
T012	Change Server	PASS
T013	Create new user	PASS
T014	Delete user	PASS

Livedemo