

Qualitätsziel

Produktive  
Nutzung

Qualitätsmerkmal

Benutzbarkeit  
/  
Bedienbarkeit

Motivation

Spesenabrech-  
nungen sollen  
schnell und  
einfach  
möglich sein

Die  
Buchhaltung  
soll entlastet  
werden.

Prüfer sollen  
schnell mit  
dem System  
arbeiten  
können.

Gewichtung

hoch

Quelle

Speseritter

Genehmiger

Revisor

Auslöser

Geben  
Spesenabrechnung  
ab

bearbeitet  
Antwort eines  
Speseritters  
auf eine  
Rückfrage

recherchiert bei  
einer  
Betriebsprüfung

Reaktion

Erfolg

erfolgreich  
bearbeitet

findet die  
Information

Metrik

mindestens  
genauso  
schnell wie  
vorher

höchstens  
3 Minuten  
(Annahme)

höchstens  
5 Minuten  
(Annahme)

Arbeitszeit  
ist teuer

Haben  
wichtigeres  
zu tun

Immer noch  
schnell aber  
nicht so  
schnell

Eine Speseritter:in gibt ihre Spesenabrechnung ab.  
Das schafft sie erfolgreich genauso schnell wie vorher.

## Teilaufgabe 2 – Lösungsstrategie

Beschreiben Sie die Lösungsstrategie, die Ihren Entwurf des Systems BigSpender leitet. Sie sollten damit allen Stakeholdern die wesentlichen Rahmenparameter, Annahmen und Grundprinzipien vermitteln, die den Entwurfsentscheidungen zugrunde liegen.

Erwartete Ergebnisse:

- Die Form kann wahlweise tabellarisch oder auch rein textuell sein.
- Wenn Sie auf Tabellen oder Skizzen verzichten, beschränken Sie die Beschreibung auf 3-4 kurze Absätze bzw. bis zu einer Din A4-Seite.

[https://software-  
e-  
architektur.tv/  
2022/04/01/fol  
ge114.html](https://software-architektur.tv/2022/04/01/folge114.html)

hat  
Architektur-  
Impact

Prinzip: UX  
involvieren

Journey  
Maps

Informations-  
architektur

Interaction  
Design

Personas  
beachten  
(Spesenritter,  
Genehmiger,  
Revisor)

Wireframes

Technologie-  
Auswahl?

Korrekte  
Informationen

Funktionale  
Eignung /  
Korrektheit

Kunden sollen  
korrekt  
Abrechnungen  
bekommen

Spesenritter  
sollen korrekt  
Abrechnungen  
bekommen

Finanzamt  
muss korrekte  
Informationen  
bekommen

Kunde

Spesenritter

Revisor

bekommt  
Spesenabrechnung

bekommt  
Spesenabrechnung

recherchiert bei  
einer  
Betriebsprüfung

korrekt  
(wenn  
Daten  
korrekt)

korrekt

korrekte  
Info

99,9%  
(Annahme)

99%  
(Annahme)

99,9%  
(Annahme)

Kunden  
sind  
wichtig

Mitarbeiter  
nicht so

Finanzamt  
ebenfalls

Erkunden und  
Testen der  
Funktionalitäten  
zur Berechnung

**ausführliche  
fachliche  
Tests**

Entwickler:innen  
Spesen  
bearbeiten  
lassen - ggf. mit  
Beta-Software

Rechensystem  
frühzeitig parallel zu  
aktueller Berechnung  
laufen lassen,  
Differenzen klären,  
iterativ erweitern,  
rudimentären UI

Fachbereichs  
mitarbeiter:innen  
früh und  
intensiv  
involvieren

**Behavior-  
driven  
Design**

**Specificatin  
by Example**

Möglichkeit zum  
getrennten  
Testen dieser  
Funktionalitäten



Geplante  
Änderungen  
analysieren  
und einfließen  
lassen

Vorab Infos zu  
den 10 Ländern  
im Vergleich zu  
den 3 einholen -  
2-3h mit  
Fachbereich

Basierend aus  
diesen  
Erkenntnissen  
Fachlichkeit  
strukturieren

Modul mit  
allen Infos  
zu einem  
Land ?

Vorab Infos zu  
den letzten  
Gesetzesänderun-  
gen einholen -  
2-3h mit  
Fachbereich

Basierend aus  
diesen  
Erkenntnissen  
Fachlichkeit  
strukturieren

Modul mit  
allen Infos  
zu  
Gesetzen?

Vorab Infos zu  
den letzten  
Akquisitionen  
- 2-3h mit  
Fachbereich

Wieso bekommen  
die nicht einfach  
dieselben Regeln?  
Wenn sie dieselbe  
Buchhaltung haben?  
Was ist das fachliche  
Thema?

Basierend aus  
diesen  
Erkenntnissen  
Fachlichkeit  
strukturieren

Annahme:  
Datenimport  
aus altem  
System, keine  
andere Logik

Ausfall

Zuverlässigkeit  
/  
Wiederherstellbarkeit

System darf nicht zu lange ausfallen

mittel

System

fällt aus

steht wieder zur Verfügung

nach 2h (Annahme)

Datenverlust

Zuverlässigkeit  
/  
Fehlertoleranz

begrenzter Datenverlust beim Ausfall

mittel

System

fällt aus

Daten stehen wieder zur Verfügung

Höchstens die letzten 24h sind verloren gegangen

Zuverlässigkeit  
/  
Fehlertoleranz

Kein Datenverlust von Workflows beim Ausfall

mittel

System

fällt aus

steht wieder zur Verfügung

Zustand begonner Workflows sind noch da

Zuverlässigkeit  
/  
Fehlertoleranz

Unabhängigkeit von externen Systemen

mittel

Gehaltsabrechnung  
/  
Dokumentenarchiv  
/  
Rechnungen

fällt aus

System läuft

Ohne Beeinflussung



Standby,  
Cluster wäre  
übertrieben.  
Cloud?

Keine  
Annahme:  
Dokumenten-  
Management  
löst das schon.

Backup ggf. in  
einen anderen  
Standort, z.B.  
AWS Glacier /  
S3

<68GB (obere  
grenze für  
einen Tag)  
Backup  
machbar

8.000 s  
@50MBit =  
5 MByte /s,  
ca. 1,5h-4h

Restore?  
Annahme: 1  
Tag reicht,  
Daten von 2  
Jahren

Backup  
on site?

NAS / SAN?  
Wenig  
Updates, viele  
Inserts,  
sinnvoll?

Tapes?

Redundant  
in einem 2.  
Standort?

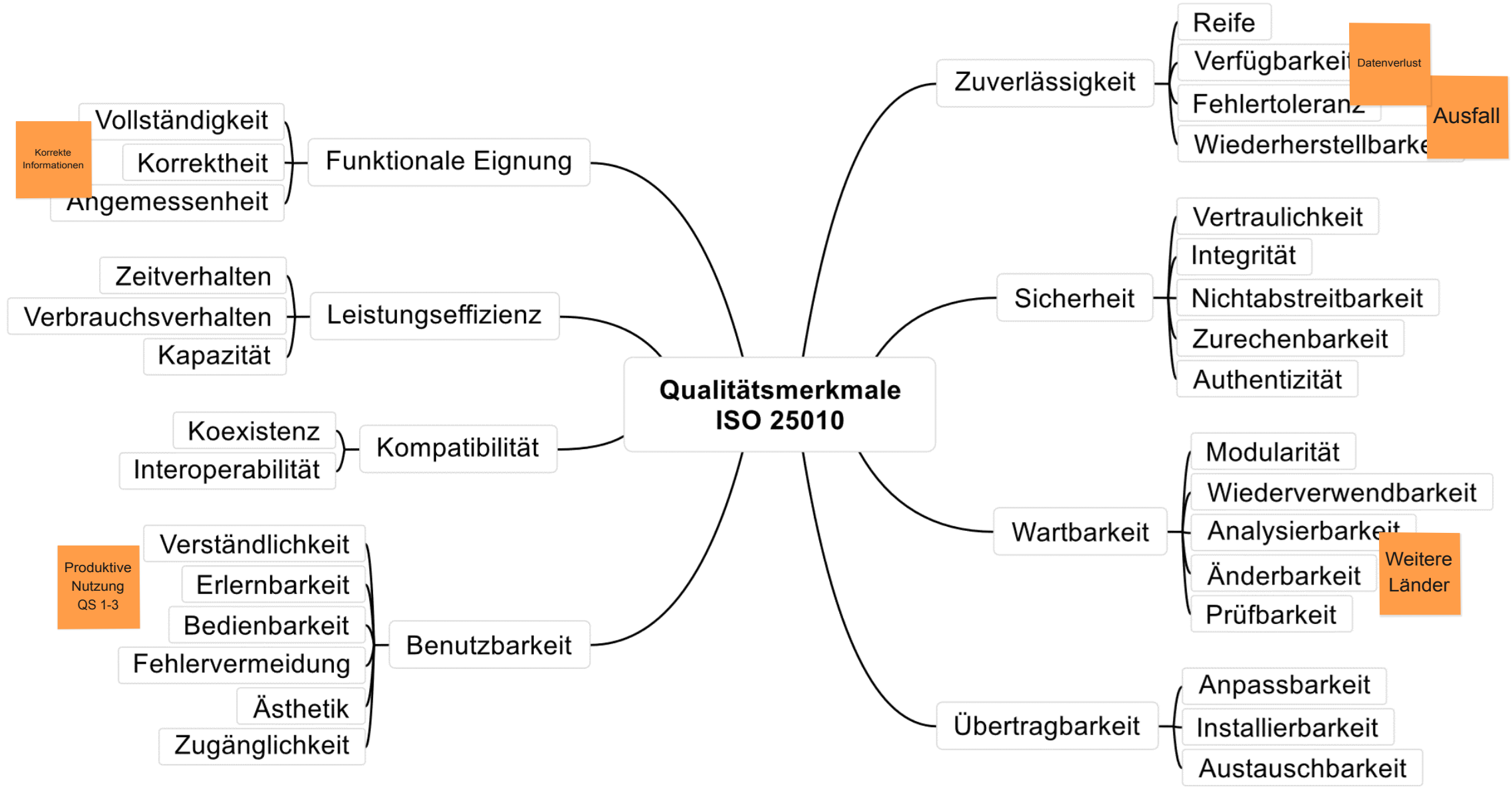
LKWs

Workflows  
lokal speichern  
(Web Browser  
Local Storage)

Asynchrone  
Integration

Asynchrone  
Integration oder  
Retrys mit  
Datenbanktabell  
en

Check:  
Wirklich  
nur  
schreiben?



**Qualitätsmerkmale  
ISO 25010**

**Funktionale Eignung**

- Vollständigkeit
- Korrektheit
- Angemessenheit

Korrekte  
Informationen

**Leistungseffizienz**

- Zeitverhalten
- Verbrauchsverhalten
- Kapazität

**Kompatibilität**

- Koexistenz
- Interoperabilität

**Benutzbarkeit**

- Verständlichkeit
- Erlernbarkeit
- Bedienbarkeit
- Fehlervermeidung
- Ästhetik
- Zugänglichkeit

Produktive  
Nutzung  
QS 1-3

**Zuverlässigkeit**

- Reife
- Verfügbarkeit
- Fehlertoleranz
- Wiederherstellbarkeit

Datenverlust

Ausfall

**Sicherheit**

- Vertraulichkeit
- Integrität
- Nichtabstreitbarkeit
- Zurechenbarkeit
- Authentizität

**Wartbarkeit**

- Modularität
- Wiederverwendbarkeit
- Analysierbarkeit
- Änderbarkeit
- Prüfbarkeit

Weitere  
Länder

**Übertragbarkeit**

- Anpassbarkeit
- Installierbarkeit
- Austauschbarkeit

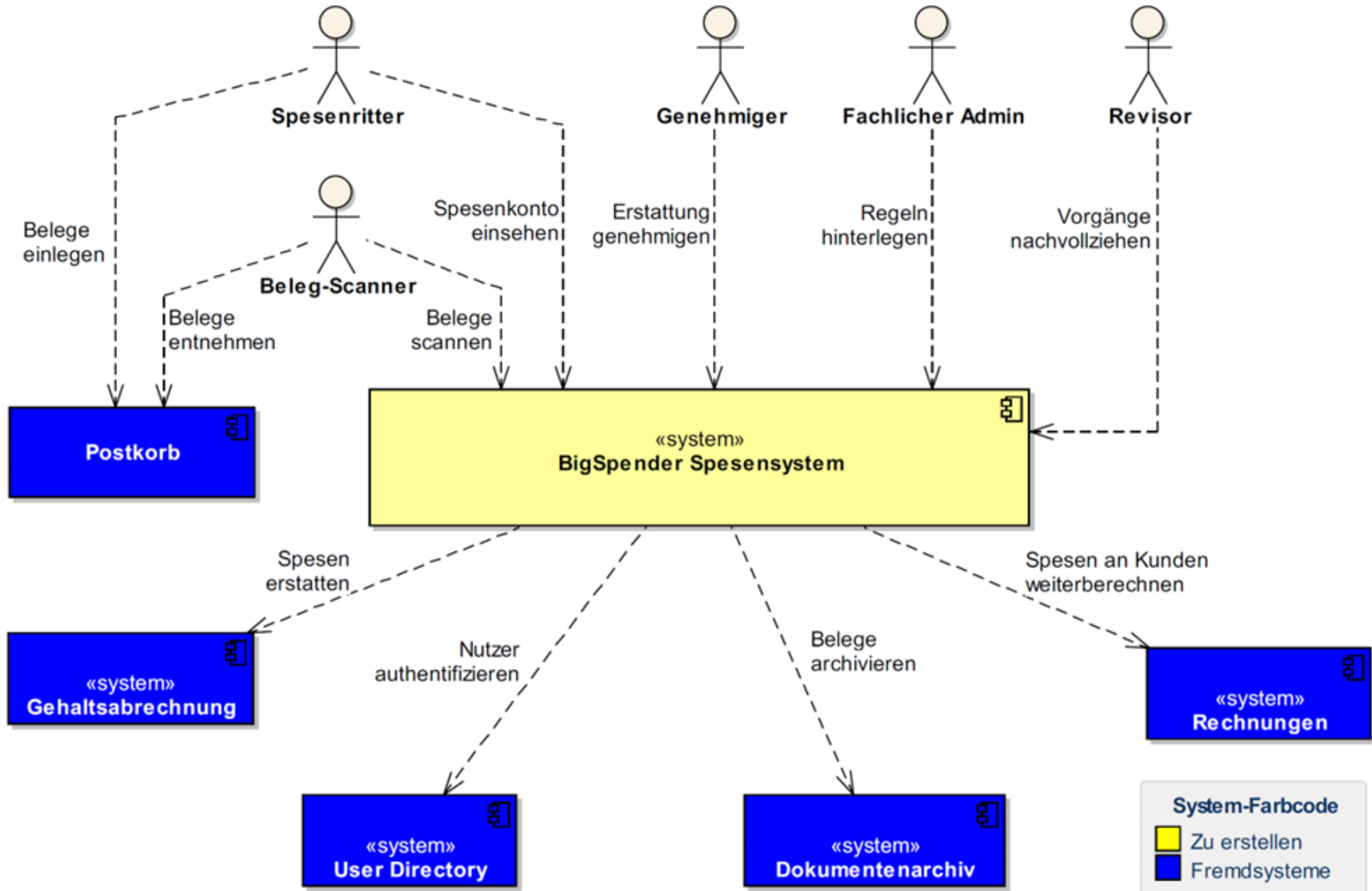
## Teilaufgabe 3 – Technischer Kontext

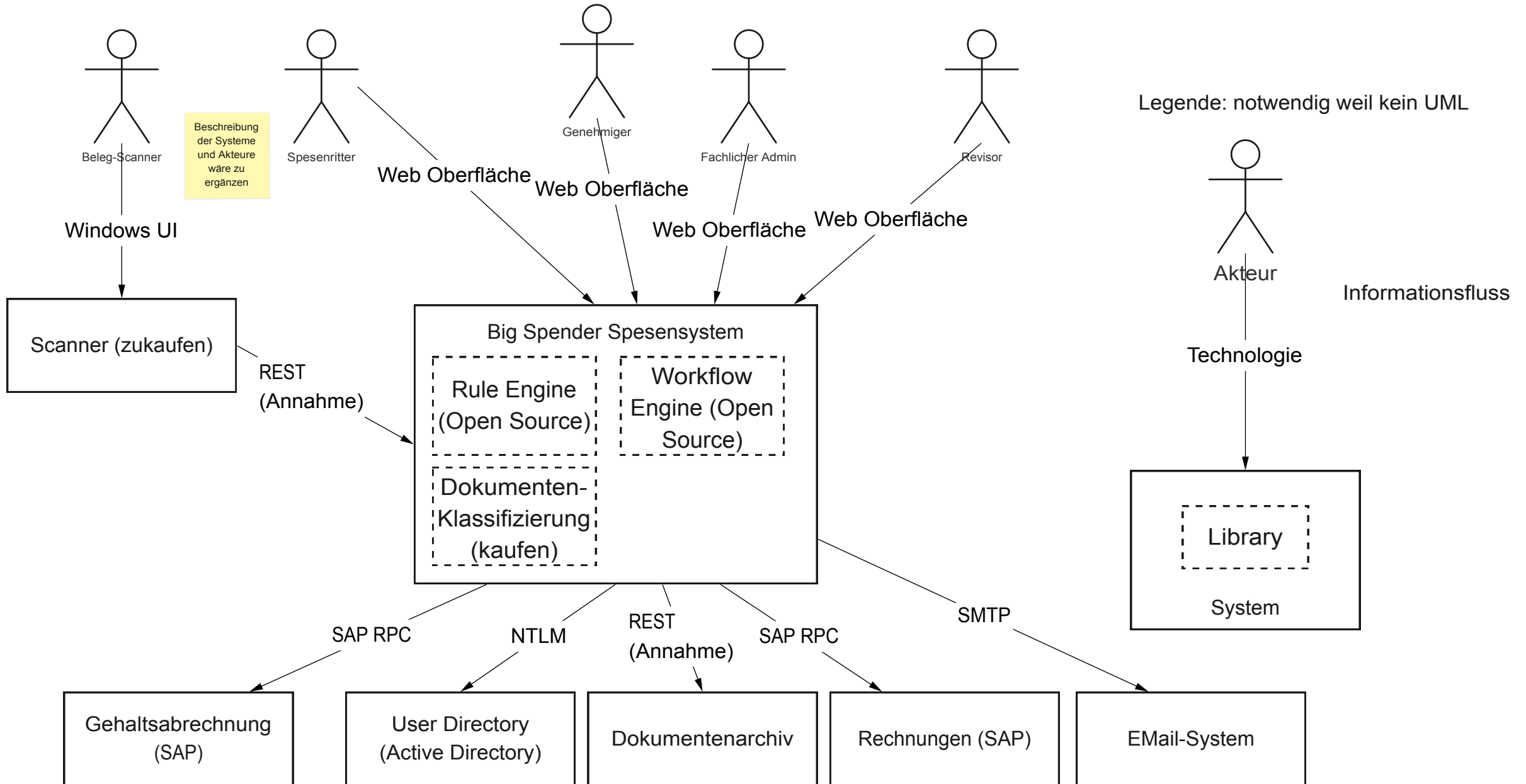
Erstellen Sie einen technischen Kontext für BigSpender. Identifizieren Sie alle Benutzer, Geräte und Fremdsysteme, auch solche, die technisch motiviert sind und in der fachlichen Kontextsicht (oben) fehlen. Entscheiden Sie dabei, welche Teile Sie im Rahmen des Vorhabens selber entwickeln würden, und welche Sie zukaufen (bzw. als Open Source verwenden) und grenzen Sie dies entsprechend ab. Geben Sie bei jeder Verbindung zwischen technischen Knoten auch jeweils den Kommunikationsmechanismus an.

Erwartete Ergebnisse:

- Kontextdiagramm
- Kurze Beschreibungen zu den gezeigten Akteuren und Systemen (jeweils 2-3 Sätze)
- Angabe des Kommunikationsmechanismus als Beschriftung an den Verbindungen zwischen den gezeigten Knoten
- Übersicht über die zugekauften und Open Source Teile

cmp BigSpender Kontext





## Teilaufgabe 4 – Fachliche Strukturierung

Erarbeiten und visualisieren Sie eine grobe fachliche Strukturierung des BigSpender-Systems. Benennen Sie einzelne Systemteile und deren Verantwortlichkeiten und definieren Sie, wie die einzelnen Teile interagieren. Wählen Sie für Ihre Darstellung eine angemessene Granularitätsstufe.

Erwartete Ergebnisse:

- Fachliche Bausteinsicht mit der Zerlegung des Systems in fachliche Subsysteme
- Visualisierung inklusive Abhängigkeiten
- Kurze Beschreibungen zu den Verantwortlichkeiten der gezeigten Bausteine (jeweils 2-3 Sätze)

