



D3.3

Testfälle

Version 1.0

23. August 2024

David Edwards

]init[AG für digitale Kommunikation

Leipzig

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Nutzergruppen und Anforderungen	4
2.1	Verwaltungsmitarbeitende in Sachbearbeitungsrollen	4
2.1.1	Use Case: Neugestaltung der Nachweise	4
2.1.2	Use Case: Überarbeitung von Anträgen	4
2.1.3	Anforderungen an den Wissensgraphen	4
2.1.4	Testfälle für Verwaltungsmitarbeitende in Sachbearbeitungsrollen	4
2.2	Verwaltungsmitarbeitende als Legisten	14
2.2.1	Use Case: Unterstützung bei der Gesetzeserstellung	14
2.2.2	Anforderungen an den Wissensgraphen	14
2.2.3	Testfälle für Verwaltungsmitarbeitende als Legisten	14
2.3	Verwaltungsmitarbeitende als Data Consumer	22
2.3.1	Use Case: Nutzung als Informationsquelle zu benötigten Datenfelder für eine Anfrage an das NOOTS	22
2.3.2	Anforderungen an den Wissensgraphen	22
2.3.3	Testfälle für Verwaltungsmitarbeitende als Data Consumer	22
2.4	Bürger und Bürgerinnen als Wallet-Nutzende	31
2.4.1	Use Case: Nutzung als Informationsquelle über benötigte Datenfelder	31
2.4.2	Anforderungen an den Wissensgraphen	31
2.4.3	Testfälle für Bürger und Bürgerinnen als Wallet-Nutzende	31
2.5	Bearbeiter und Mitarbeiterinnen des Wissensgraphen	38
2.5.1	Use Case	38
2.5.2	Anforderungen an den Wissensgraphen	38
2.5.3	Testfälle für Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen	38
3	Testfälle Vorlage zur Nachnutzung	63

1 Einleitung

Das vorliegende Konzept bietet einen Überblick über zentrale Use Cases für den Wissensgraphen des RegCheck Projektes und die daraus abgeleiteten Anforderungen an den Wissensgraphen bzw. an die damit verbundenen Tools. Der Fokus liegt hierbei jedoch weniger auf der detaillierten Darstellung dieser Anforderungen, welche bereits in anderen Dokumenten beschrieben sind. Vielmehr blickt die Analyse auf die Entwicklung und Beschreibung spezifischer Testfälle, die aus diesen Anforderungen abgeleitet wurden. Diese dienen als erste Orientierungshilfe für die Validierung von Tools und sollen als Grundstock für eigene Testfälle dienen.

Zu berücksichtigen ist, dass die hier vorgestellten Testfälle nicht als vollständig oder abschließend betrachtet werden können. Sie stellen vielmehr einen ersten Überblick dar. In der späteren praktischen Implementierung wird es erforderlich sein, diese Testfälle an die spezifischen Gegebenheiten und Anforderungen des jeweiligen Tools anzupassen und gegebenenfalls zu erweitern. Auch ist dann der erneute Austausch mit den zukünftige Nutzergruppen relevant, um deren Perspektiven noch stärker zu berücksichtigen. Nichtsdestotrotz stellen die hier vorgestellten Testfälle eine Basis dar, auf der weiterführende Tests und Evaluierungen aufbauen können. Hierbei ist auch zu erwarten, dass viele der grundlegenden Funktionalitäten von verschiedenen Nutzergruppen verwendet werden, andere wiederum sind nur für bestimmte Gruppen relevant. Dies spiegelt sich auch in den Testfällen wider. Jedoch ist zu erwarten, dass sich in der Praxis die Häufigkeit der Verwendung einzelner Funktionalitäten zwischen den einzelnen Nutzergruppen unterscheiden wird.

Ziel dieser Einführung ist es, den Lesern ein Verständnis für die Bedeutung und Notwendigkeit von Testfällen zu vermitteln. Durch die systematische Überprüfung von Anforderungen und Funktionalitäten können zielgerichtet Tools für die praktische Anwendung des Wissensgraphen gefunden werden.

Diese Testfälle dienen ebenso als nachfolgende Unterstützung für das Dokument D3.4 Softwarekomponenten. Es können mithilfe dieser Testfälle und der Grundlage, die sie bieten, zukünftige Tools zusätzlich zu den bereits untersuchten Tools bewertet werden. Dies ist insbesondere relevant vor dem Hintergrund des erstarkenden Interesses an Wissensgraphen in Wissenschaft und Wirtschaft und den damit zu erwartenden Neuentwicklungen. Diese Testfälle sollen somit als ein Startpunkt für eine feingranulare Erprobung der Funktionalitäten neuer Tools dienen.

2 Nutzergruppen und Anforderungen

2.1 Verwaltungsmitarbeitende in Sachbearbeitungsrollen

2.1.1 Use Case: Neugestaltung der Nachweise

Als Konsequenz von z.B. veränderten Regelungen besteht der Bedarf von Verwaltungsmitarbeitenden einen bestehenden Nachweis anzupassen oder einen neuen zu erstellen (z.B. Immatrikulationsbescheinigung). Dafür können die Mitarbeitenden den Wissensgraphen nutzen, um notwendige Datenfelder zu identifizieren und auf Grundlage dessen die bestehenden Nachweise in der Verwaltung auf Datenfeldebene zu modifizieren (Weglassen, Ändern, Ergänzen). Der Wissensgraph liefert die dafür notwendigen Informationen zu den erforderlichen Datenfeldern für spezifische Verwaltungsleistungen und die dazugehörigen nachweisliefernden Stellen.

2.1.2 Use Case: Überarbeitung von Anträgen

Der Wissensgraph kann auch bei der Neugestaltung von Anträgen, beispielsweise im Zusammenhang mit der Einführung der Steuer-ID als Identifikationsnummer, eingesetzt werden. Auch in diesem Kontext dient er dazu, die notwendigen Informationen über benötigte Datenfelder zu liefern.

2.1.3 Anforderungen an den Wissensgraphen

Verwaltungsmitarbeitende müssen in der Lage sein, basierend auf ihrer Arbeitspraxis Informationen aus dem Wissensgraph auszulesen. Dies bedeutet, dass sie basierend auf Verwaltungsverfahren oder -nachweisen die Datenfelder und dazugehörigen Informationen heraussuchen können müssen, da diese ihre Arbeitsebene darstellen. Eine Suche nach verschiedenen Identifikationsnummern wie z.B. FIM ID ist in dieser Nutzergruppe zweitrangig.

2.1.4 Testfälle für Verwaltungsmitarbeitende in Sachbearbeitungsrollen

(Siehe Tabelle auf den folgenden Seiten)

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Nachweisen gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Nachweis

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Verwaltungsverfahren gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Verwaltungsverfahren

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Rechtsgrundlagen gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschter Rechtsgrundlage

Testschritte

Positives Ergebnis Der gesuchte Nachweis wurde gefunden

Negatives Ergebnis Der gesuchte Nachweis wurde nicht gefunden

Testschritte

Positives Ergebnis Das gesuchte Verwaltungsverfahren wurde gefunden

Negatives Ergebnis Das gesuchte Verwaltungsverfahren wurde nicht gefunden

Testschritte

Positives Ergebnis Die gesuchte Rechtsgrundlage wurde gefunden

Negatives Ergebnis Die gesuchte Rechtsgrundlage wurde nicht gefunden

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss nach
Datenfeldern gesucht
werden können

Testdaten

Login-Daten für das
Programm, Informati-
onen über gewünsch-
tes Datenfeld

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die
von einer Rechts-
grundlage abhängi-
gen Datenfelder er-
sichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das
Programm, Informati-
onen über gesuchte
Rechtsgrundlagen
und Datenfelder

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die in
einem Nachweis ent-
haltenen Datenfelder
ersichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das
Programm, Informati-
onen über gesuchte
Nachweise und Da-
tenfelder

Testschritte

Positives Ergebnis Das gesuchte Datenfeld wurde gefunden

Negatives Ergebnis Das gesuchte Datenfeld wurde nicht gefunden

Testschritte

Positives Ergebnis Alle von einer Rechtsgrundlage abhängigen Datenfelder werden angezeigt

Negatives Ergebnis Keine oder nur ein Teil der von einer Rechtsgrundlage abhängigen Datenfelder werden angezeigt

Testschritte

Positives Ergebnis Alle in einem Nachweis enthaltenen Datenfelder werden angezeigt

Negatives Ergebnis Keine oder nur ein Teil der in einem Nachweis enthaltenen Datenfelder werden angezeigt

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder ersichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über gesuchtes Verwaltungsverfahren und Datenfelder

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen alle Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld angezeigt werden können

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über die Nachweise in denen ein Datenfeld existiert, Datenfeld

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss nach IDs und damit verbundenen Elementen gesucht werden können

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschte ID

Testschritte

Positives Ergebnis	Alle für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder werden angezeigt
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Keine oder nur ein Teil der für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder werden angezeigt
--------------------	--

Testschritte

Positives Ergebnis	Alle Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld werden angezeigt
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Keine oder nur ein Teil der Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld, werden angezeigt
--------------------	---

Testschritte

Positives Ergebnis	Die gesuchte ID und damit verbundene Elemente wurden gefunden
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Die gesuchte ID und damit verbundene Elemente wurden nicht gefunden
--------------------	---

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss eine Simulation des Hinzufügens eines Elementes (Datenfeld, Nachweis etc.) möglich sein und eine damit verbundene Information generiert werden, welche anderen Elemente und Beziehungen dies beeinflusst

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen notwendige und optionale Datenfelder differenzierbar sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über notwendige und optionale Datenfelder

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss eine Simulation des Entfernens eines Elements (Datenfeld, Nachweis etc.) möglich sein und eine damit verbundene Information generiert werden, welche anderen Elemente und Beziehungen dies beeinflusst

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über andere mit dem hinzugefügten Element verbundene Elemente

Testschritte

Positives Ergebnis

Notwendige und optionale Datenfelder sind differenzierbar

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über andere mit dem entfernten Element verbundene Objekte

Testschritte

Positives Ergebnis

Alle vom Hinzufügen des Elementes beeinflusste Beziehungen zu anderen Elementen werden angezeigt

Negatives Ergebnis

Notwendige und optionale Datenfelder sind nicht differenzierbar

Testschritte

Positives Ergebnis

Alle vom Löschen des Elementes beeinflusste Beziehungen zu anderen Elementen werden angezeigt

Negatives Ergebnis

Keine oder nur ein Teil der vom Hinzufügen des Elementes beeinflussten Beziehungen zu anderen

Negatives Ergebnis

Keine oder nur ein Teil der vom Löschen des Elements beeinflusste Beziehungen



Elementen werden
angezeigt



zu anderen Elemen-
ten werden angezeigt

2.2 Verwaltungsmitarbeitende als Legisten

2.2.1 Use Case: Unterstützung bei der Gesetzeserstellung

Im Gesetzgebungsprozess dient der Wissensgraph den Legisten als Auskunftssystem über die Verknüpfungen zwischen gesetzlichen Grundlagen und ihren Auswirkungen auf Nachweisebene.

2.2.2 Anforderungen an den Wissensgraphen

Die Nutzergruppe der Legisten hat eine große Anzahl an potentiellen Anknüpfungspunkten an den Wissensgraphen. Ein zentraler Punkt wird die Notwendigkeit sein, nach Rechtsgrundlagen zu suchen und die davon abgeleiteten Nachweise anzeigen zu lassen. Ebenso werden hierbei für die Legisten die von der Rechtsgrundlage betroffenen Verwaltungsverfahren relevant sein, um diese im Gesetzgebungsprozess zu berücksichtigen. Somit benötigt diese Nutzergruppe eine übersichtliche Verknüpfung der einzelnen Klassen des Wissensgraphen, kombiniert mit einer eindeutigen Ansicht in welcher Beziehung diese zueinanderstehen. Auch in dieser Gruppe ist eine Suche nach Identifikationsnummern zweitrangig. Ebenso haben Abrufe auf Datenfeldebene nur geringe Priorität.

2.2.3 Testfälle für Verwaltungsmitarbeitende als Legisten

(Siehe Tabelle auf den folgenden Seiten)

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Nachweisen gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Nachweis

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Verwaltungsverfahren gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Verwaltungsverfahren

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Rechtsgrundlagen gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschter Rechtsgrundlage

Testschritte

Positives Ergebnis Der gesuchte Nachweis wurde gefunden

Negatives Ergebnis Der gesuchte Nachweis wurde nicht gefunden

Testschritte

Positives Ergebnis Das gesuchte Verwaltungsverfahren wurde gefunden

Negatives Ergebnis Das gesuchte Verwaltungsverfahren wurde nicht gefunden

Testschritte

Positives Ergebnis Die gesuchte Rechtsgrundlage wurde gefunden

Negatives Ergebnis Die gesuchte Rechtsgrundlage wurde nicht gefunden

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss eine Simulation des Hinzufügens einer Rechtsgrundlage möglich sein und eine damit verbundene Information generiert werden, welche anderen Elemente und Beziehungen dies beeinflusst

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen notwendige und optionale Rechtsgrundlagen differenzierbar sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über notwendige und optionale Rechtsgrundlagen

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss eine Simulation des Entfernens einer Rechtsgrundlage möglich sein und eine damit verbundene Information generiert werden, welche anderen Objekte und Beziehungen dies beeinflusst

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über andere mit der hinzugefügten Rechtsgrundlage verbundene Elemente

Testschritte

Positives Ergebnis

Notwendige und optionale Rechtsgrundlagen sind differenzierbar

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über andere mit der entfernten Rechtsgrundlage verbundenen Objekte

Testschritte

Positives Ergebnis

Alle vom Hinzufügen der Rechtsgrundlage beeinflusste Beziehungen zu anderen Elementen werden angezeigt

Negatives Ergebnis

Notwendige und optionale Rechtsgrundlagen sind nicht differenzierbar

Testschritte

Positives Ergebnis

Alle vom Löschen der Rechtsgrundlage beeinflussten Beziehungen zu anderen Objekten werden angezeigt



Negatives Ergebnis

Keine oder nur ein Teil der vom Hinzufügen der Rechtsgrundlage beeinflussten Beziehungen zu anderen Elementen werden angezeigt



Negatives Ergebnis

Keine oder nur ein Teil der vom Löschen der Rechtsgrundlage beeinflussten Beziehungen zu anderen Objekten werden angezeigt

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss nach IDs und damit verbundenen Elementen gesucht werden können

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschte ID

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die von einer Rechtsgrundlage abhängigen Datenfelder ersichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über gesuchte Rechtsgrundlage und Datenfelder

Testschritte

Positives Ergebnis	Die gesuchte ID und damit verbundene Elemente wurden gefunden
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Die gesuchte ID und damit verbundene Elemente wurden nicht gefunden
--------------------	---

Testschritte

Positives Ergebnis	Alle von einer Rechtsgrundlage abhängigen Datenfelder werden angezeigt
--------------------	--

Negatives Ergebnis	Keine oder nur ein Teil der von einer Rechtsgrundlage abhängigen Datenfelder werden angezeigt
--------------------	---

2.3 Verwaltungsmitarbeitende als Data Consumer

2.3.1 Use Case: Nutzung als Informationsquelle zu benötigten Datenfelder für eine Anfrage an das NOOTS

Nach Anbindung weiterer Registerinformationen können Verwaltungsmitarbeitende den Wissensgraphen nutzen, um die in einem Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder herauszufinden. Mithilfe dieser Information können sie an das NOOTS herantreten und dort die entsprechenden Datenfelder abrufen.

2.3.2 Anforderungen an den Wissensgraphen

Diese Nutzergruppe hat vergleichbare Bedürfnisse wie die Gruppe der Verwaltungsmitarbeitenden in der Sachbearbeitung. Abrufe von Informationen aus dem Wissensgraphen müssen sich auch hier an ihrer Arbeitspraxis orientieren. Nutzende müssen in der Lage sein, Verwaltungsverfahren, Nachweise und die dazugehörigen Datenfelder einfach zu finden. Andere Informationen wie Rechtsgrundlage, oder Identifikationsnummern sind für diese Nutzergruppe von geringerer Relevanz.

2.3.3 Testfälle für Verwaltungsmitarbeitende als Data Consumer

(Siehe Tabelle auf den folgenden Seiten)

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Nachweisen gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Nachweis

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Verwaltungsverfahren gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Verwaltungsverfahren

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Rechtsgrundlagen gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschter Rechtsgrundlage

Testschritte

Positives Ergebnis Der gesuchte Nachweis wurde gefunden

Negatives Ergebnis Der gesuchte Nachweis wurde nicht gefunden

Testschritte

Positives Ergebnis Das gesuchte Verwaltungsverfahren wurde gefunden

Negatives Ergebnis Das gesuchte Verwaltungsverfahren wurde nicht gefunden

Testschritte

Positives Ergebnis Die gesuchte Rechtsgrundlage wurde gefunden

Negatives Ergebnis Die gesuchte Rechtsgrundlage wurde nicht gefunden

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss nach
Datenfeldern gesucht
werden können

Testdaten

Login-Daten für das
Programm, Informati-
onen über gewünsch-
tem Datenfeld

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die
von einer Rechts-
grundlage abhängi-
gen Datenfelder er-
sichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das
Programm, Informati-
onen über gesuchte
Rechtsgrundlage und
Datenfelder

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die in
einem Nachweis ent-
haltenen Datenfelder
ersichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das
Programm, Informati-
onen über gesuchten
Nachweis und Daten-
felder

Testschritte

Positives Ergebnis Das gesuchte Datenfeld wurde gefunden

Negatives Ergebnis Das gesuchte Datenfeld wurde nicht gefunden

Testschritte

Positives Ergebnis Alle von einer Rechtsgrundlage abhängigen Datenfelder werden angezeigt

Negatives Ergebnis Keine oder nur ein Teil der von einer Rechtsgrundlage abhängigen Datenfelder werden angezeigt

Testschritte

Positives Ergebnis Alle in einem Nachweis enthaltenen Datenfelder werden angezeigt

Negatives Ergebnis Keine oder nur ein Teil der in einem Nachweis enthaltenen Datenfelder werden angezeigt

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder ersichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über gesuchtes Verwaltungsverfahren und Datenfelder

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen alle Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld angezeigt werden können

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über die Nachweise in denen ein Datenfeld existiert, Datenfeld

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool muss nach IDs und damit verbundenen Elementen gesucht werden können

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschte ID

Testschritte

Positives Ergebnis	Alle für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder werden angezeigt
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Keine oder nur ein Teil der für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder werden angezeigt
--------------------	--

Testschritte

Positives Ergebnis	Alle Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld werden angezeigt
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Keine oder nur ein Teil der Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld, werden angezeigt
--------------------	---

Testschritte

Positives Ergebnis	Die gesuchte ID und damit verbundene Elemente wurden gefunden
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Die gesuchte ID und damit verbundene Elemente wurden nicht gefunden
--------------------	---



Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen notwendige und optionale Datenfelder differenzierbar sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über notwendige und optionale Datenfelder



Testschritte

Positives Er-
gebnis

Notwendige und opti-
onale Datenfelder
sind differenzierbar

Negatives Er-
gebnis

Notwendige und opti-
onale Datenfelder
sind nicht differen-
zierbar

2.4 Bürger und Bürgerinnen als Wallet-Nutzende

2.4.1 Use Case: Nutzung als Informationsquelle über benötigte Datenfelder

Die elektronische Wallet dient als zentrale Plattform für elektronische Nachweise der Bürger und Bürgerinnen. Mithilfe des Wissensgraphen können Pflichtfelder in den Nachweisen für einen Onlinedienst identifiziert und sinnvolle Gruppierungen erstellt werden. Bürger und Bürgerinnen können so gezielte Freigaben für Datenfelder der Nachweise erteilen. Die Wallet erkennt auf Grundlage des damit verbundenen Wissensgraphen, welche Daten für den jeweiligen Abruf benötigt werden, und führt den Nutzer durch den Freigabeprozess. Somit werden angepasste Freigaben auf Datenfeldebene ermöglicht.

2.4.2 Anforderungen an den Wissensgraphen

In diesem Fall nutzen die Bürger und Bürgerinnen den Wissensgraphen nur indirekt über die Wallet. Die Testfälle an den Wissensgraphen sind somit grundsätzlich ähnliche wie im Falle der Verwaltungsmitarbeitende. Zwar haben die Bürger und Bürgerinnen besondere Anforderungen an die Bedienbarkeit der Wallet, dies ist aber nicht Gegenstand dieser Testfälle. Sie müssen, ebenso wie die Verwaltungsmitarbeitenden, prioritär die Differenzierung zwischen optionalen und notwendigen Datenfeldern für einen Onlinedienst erkennen können. Weitere Informationen wie z.B. IDs, Ursprungsregister des Nachweises oder gesetzliche Grundlagen sind zweitrangig und müssen bei Bedarf in der Ansicht ausgeblendet werden können bzw. werden gar nicht erst angezeigt, um die Nutzenden nicht zu überfordern.

2.4.3 Testfälle für Bürger und Bürgerinnen als Wallet-Nutzende

(Siehe Tabelle auf den folgenden Seiten)

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Nachweisen gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Nachweis

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Verwaltungsverfahren gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Verwaltungsverfahren

Testfall-ID.

System

Beschreibung Im Tool muss nach Datenfeldern gesucht werden können

Testdaten Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschtem Datenfeld

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Der gesuchte Nach-
weis wurde gefunden

Negatives Er-
gebnis

Der gesuchte Nach-
weis wurde nicht ge-
funden

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Das gesuchte Verwal-
tungsverfahren wurde
gefunden

Negatives Er-
gebnis

Das gesuchte Verwal-
tungsverfahren wurde
nicht gefunden

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Das gesuchte Daten-
feld wurde gefunden

Negatives Er-
gebnis

Das gesuchte Daten-
feld wurde nicht ge-
funden

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die in einem Nachweis enthaltenen Datenfelder ersichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über gesuchten Nachweis und Datenfelder

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen die für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder ersichtlich sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über gesuchtes Verwaltungsverfahren und Datenfelder

Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen alle Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld angezeigt werden können

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über die Nachweise in denen ein Datenfeld existiert, Datenfeld

Testschritte

Positives Ergebnis	Alle in einem Nachweis enthaltenen Datenfelder werden angezeigt
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Keine oder nur ein Teil der in einem Nachweis enthaltenen Datenfelder werden angezeigt
--------------------	--

Testschritte

Positives Ergebnis	Alle für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder werden angezeigt
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Keine oder nur ein Teil der für ein Verwaltungsverfahren benötigten Datenfelder werden angezeigt
--------------------	--

Testschritte

Positives Ergebnis	Alle Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld werden angezeigt
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Keine oder nur ein Teil der Nachweise, die ein Datenfeld enthalten, ausgehend vom Datenfeld, werden angezeigt
--------------------	---



Testfall-ID.

System

Beschreibung

Im Tool müssen notwendige und optionale Datenfelder differenzierbar sein

Testdaten

Login-Daten für das Programm, Informationen über notwendige und optionale Datenfelder



Testschritte

Positives Er-
gebnis

Notwendige und opti-
onale Datenfelder
sind differenzierbar

Negatives Er-
gebnis

Notwendige und opti-
onale Datenfelder
sind nicht differen-
zierbar

2.5 Bearbeiter und Bearbeiterinnen des Wissensgraphen

2.5.1 Use Case

Wenn auch nicht im eigentlichen Sinne ein Use Case oder Nutzende des Graphen, so sind dennoch die Bearbeiter und Bearbeiterinnen des Wissensgraphen eine relevante Gruppe. Sofern kein Quelltexteditor verwendet wird, welcher größere technische Kompetenz verlangt, ist die Verwendung eines Editortools zur Erstellung und Pflege des Wissensgraphen notwendig.

Diese Gruppe ist für Pflege und den Betrieb des Wissensgraphen zuständig. Sie kann in Form einer zentralen zuständigen Position bzw. Abteilung, die die Inputs aus den Fachabteilungen einspeist, existieren. Alternativ möglich ist auch eine dezentralisierte Verteilung der Wissensgraphen-Pflege möglich. Hierbei werden einzelne Akteure und Akteurinnen aus den Fachbereichen befähigt und berechtigt, neue Informationen in den Wissensgraphen einzuspeisen.

2.5.2 Anforderungen an den Wissensgraphen

Diese Gruppe hat nicht primär Anforderungen an den Wissensgraphen, sondern an die Werkzeuge mit dem dieser zu pflegen ist. Hierbei ist eine Benutzerfreundlichkeit und eine möglichst geringe Lernkurve für die entsprechenden Editortools relevant. Diese Kriterien wurden in D3.4. Softwarekomponentenvergleich berücksichtigt.

2.5.3 Testfälle für Bearbeiter und Bearbeiterinnen

(Siehe Tabelle auf den folgenden Seiten)

Testfall-ID. 1

System

Beschreibung
Im Tool müssen neue Klassen der Ontologie hinzugefügt werden können

Testdaten
Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschte Klasse

Testfall-ID. 2

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein der Ontologie neue Properties hinzufügen

Testdaten
Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschte Property

Testfall-ID. 3

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein in der Ontologie Instanzdaten zu hinterlegen

Testdaten
Login-Daten für das Programm, Informationen über gewünschte Instanz

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Eine neue Klasse ist in
der Ontologie hinter-
legt

Negatives
Ergebnis

Es ist nicht möglich
eine neue Klasse hin-
zuzufügen

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Eine neue Property ist
in der Ontologie hin-
terlegt

Negatives
Ergebnis

Es ist nicht möglich
eine neue Klasse hin-
zuzufügen

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Eine neue Instanz ist
in der Ontologie hin-
terlegt

Negatives
Ergebnis

Es ist nicht möglich
eine neue Instanz hin-
zuzufügen

Testfall-ID. 4

System	
Beschreibung	Im Tool muss es möglich sein innerhalb der Ontologie Klassen mithilfe von Properties zu verbinden, also Relationships zwischen Klassen zu erstellen
Testdaten	Login-Daten für das Programm, bestehende Klassen und Properties, Informationen welche Verbindungen gewünscht sind

Testfall-ID. 5

System	
Beschreibung	Im Tool muss es möglich sein SHACL Shapes der Ontologie hinzufügen
Testdaten	Login-Daten für das Programm, bestehende Klassen, Properties und Relationships auf die die SHACL Shapes angewendet werden

Testfall-ID. 6

System	
Beschreibung	Im Tool muss es möglich sein bestehenden Klassen zu verändern
Testdaten	Login-Daten für das Programm, bestehende Klassen

Testschritte

Positives Ergebnis	Klassen wurden mithilfe von Properties verbunden und eine neue Relationship ist in der Ontologie hinterlegt
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Es ist nicht möglich die Klassen mithilfe von Properties zu verbinden
--------------------	---

Testschritte

Positives Ergebnis	Ein SHACL Shape ist auf den Wissensgraph angewendet
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Es ist nicht möglich einen SHACL Shape auf den Wissensgraphen anzuwenden
--------------------	--

Testschritte

Positives Ergebnis	Bestehende Klassen wurden verändert
--------------------	-------------------------------------

Negatives Ergebnis	Es ist nicht möglich bestehende Klassen zu verändern
--------------------	--

Testfall-ID. 7

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein bestehende Properties zu verändern

Testdaten
Login-Daten für das Programm, bestehende Properties

Testfall-ID. 8

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein bestehende Instanzdaten zu verändern

Testdaten
Login-Daten für das Programm, bestehende Instanzdaten

Testfall-ID. 9

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein bestehende Relationships zwischen Klassen zu verändern

Testdaten
Login-Daten für das Programm, bestehende Klassen die mithilfe von Properties in Relationships verbunden sind

Testschritte

Positives Ergebnis Bestehende Properties wurden verändert

Negatives Ergebnis Es ist nicht möglich bestehende Properties zu verändern

Testschritte

Positives Ergebnis Bestehende Instanzdaten wurden verändert

Negatives Ergebnis Es ist nicht möglich bestehende Instanzdaten zu verändern

Testschritte

Positives Ergebnis Bestehende Relationships wurden verändert

Negatives Ergebnis Es ist nicht möglich bestehende Relationships zu verändern

Testfall-ID. 10

System	
Beschreibung	Im Tool muss es möglich sein innerhalb der Ontologie Instanzen mithilfe von Properties zu verbinden, also Relationships zwischen Instanzen zu erstellen
Testdaten	Login-Daten für das Programm, bestehende Instanzen

Testfall-ID. 11

System	
Beschreibung	Im Tool muss es möglich sein innerhalb der Ontologie einzelne Instanzdaten mit einer/mehreren Klasse(n) mithilfe von Properties zu verbinden, also Relationships zwischen einer Instanz und einer/mehreren Klasse(n) zu erstellen

Testfall-ID. 12

System	
Beschreibung	Im Tool muss es möglich sein SHACL Shapes zu verändern
Testdaten	Login-Daten für das Programm, bestehende Klassen, Properties und Relationships auf die die SHACL Shapes angewendet werden

Testschritte

Positives Ergebnis

Instanzdaten wurden mithilfe von Properties verbunden und eine neue Relationship ist in der Ontologie hinterlegt

Negatives Ergebnis

Es ist nicht möglich bestehende Instanzdaten mithilfe von Properties zu verbinden

Testdaten

Login-Daten für das Programm, bestehende Instanzen und Klassen

Testschritte

Positives Ergebnis

Eine Instanz wurde mithilfe von Properties mit einer Klasse verbunden und eine neue Relationship ist in der Ontologie hinterlegt

Testschritte

Positives Ergebnis

Ein SHACL Shape ist verändert worden

Negatives Ergebnis

Es ist nicht möglich eine SHACL Shape zu verändern



Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich
bestehende Instanz-
daten mithilfe von
Properties mit einer
Klasse zu verbinden

Testfall-ID. 13

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein seine Instanzen einer Klasse zuzuordnen

Testdaten
Login-Daten für das Programm, bestehende Klassen und Instanzen

Testfall-ID. 14

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein Subklassen anderer Klassen zu bilden

Testdaten
Login-Daten für das Programm, bestehende Klassen

Testfall-ID. 15

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein verschiedene Arten von Properties zu bilden: Data-, Object- und Annotationsproperties

Testdaten
Login-Daten für das Programm

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Eine Instanz wurde ei-
ner Klasse zugeord-
net

Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich
eine Instanz einer
Klasse zuzuordnen

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Eine Subklasse wurde
erstellt

Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich
eine Subklasse zu er-
stellen

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Verschiedene Arten
von Properties wur-
den erstellt

Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich,
verschiedene Arten
von Properties zu bil-
den

Testfall-ID. 16

System

Beschreibung

Im Tool muss es möglich sein, die Art und Weise eines Properties anzupassen und bei Bedarf zu verändern

Testdaten

Login-Daten für das Programm, bestehende Properties

Testfall-ID. 17

System

Beschreibung

Im Tool muss es möglich sein, mithilfe von SPARQL Abfragen Daten aus dem Wissensgraphen abzurufen

Testdaten

Login-Daten für das Programm, bestehender Wissensgraph

Testfall-ID. 18

System

Beschreibung

Im Tool muss es möglich sein, Klassen zu löschen

Testdaten

Login-Daten für das Programm, bestehende Klasse

Testschritte

Positives Ergebnis Bestehende Properties wurden verändert

Negatives Ergebnis Es ist nicht möglich, eine bestehende Properties anzupassen

Testschritte

Positives Ergebnis Angeforderte Daten wurden mithilfe von SPARQL abgerufen

Negatives Ergebnis Es ist nicht möglich Daten mithilfe von SPARQL abzurufen

Testschritte

Positives Ergebnis Die Klasse wurde gelöscht

Negatives Ergebnis Es ist nicht möglich eine Klasse zu löschen

Testfall-ID. 19

System

Beschreibung Im Tool muss es möglich sein, Properties zu löschen

Testdaten Login-Daten für das Programm, bestehende Property

Testfall-ID. 20

System

Beschreibung Im Tool muss es möglich sein, Instanzen zu löschen

Testdaten Login-Daten für das Programm, bestehende Instanz

Testfall-ID. 21

System

Beschreibung Im Tool muss es möglich sein, Relationships zwischen Klassen zu löschen

Testdaten Login-Daten für das Programm, bestehender Relationship zwischen Klassen

Testschritte

Positives Er-
gebnis Das Property wurde
gelöscht

Negatives Er-
gebnis Es ist nicht möglich
ein Property zu lö-
schen

Testschritte

Positives Er-
gebnis Die Instanz wurde ge-
löscht

Negatives Er-
gebnis Es ist nicht möglich
eine Instanz zu lö-
schen

Testschritte

Positives Er-
gebnis Die Relationship zwii-
schen Klassen wurde
gelöscht

Negatives Er-
gebnis Es ist nicht möglich
eine Relationship zwii-
schen Klassen zu lö-
schen

Testfall-ID. 22

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein, Relationships zwischen Instanzen zu löschen

Testdaten
Login-Daten für das Programm, bestehender Relationship zwischen Instanzen

Testfall-ID. 23

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein, Relationships zwischen Instanzen und Klassen zu löschen

Testdaten
Login-Daten für das Programm, bestehender Relationship zwischen Instanzen und Klassen

Testfall-ID. 24

System

Beschreibung
Im Tool muss es möglich sein, dass verschiedene Personen von unterschiedlichen Endgeräten den Wissensgraphen gleichzeitig bearbeiten

Testdaten
Login-Daten für das Programm, bestehender Wissensgraph

Testschritte

Positives Ergebnis	Die Relationship zwischen Instanzen wurde gelöscht
--------------------	--

Negatives Ergebnis	Es ist nicht möglich eine Relationship zwischen Instanzen zu löschen
--------------------	--

Testschritte

Positives Ergebnis	Die Relationship zwischen Instanzen und Klassen wurde gelöscht
--------------------	--

Negatives Ergebnis	Es ist nicht möglich eine Relationship zwischen Instanzen und Klassen zu löschen
--------------------	--

Testschritte

Positives Ergebnis	Verschiedene Personen können von verschiedenen Endgeräten und mit verschiedenen Accounts gleichzeitig auf den Wissensgraphen zugreifen und ihn bearbeiten
--------------------	---

Negatives Ergebnis	Es ist nicht möglich, dass verschiedene Personen von verschiedenen Endgeräten gleichzeitig auf den Wissensgraphen zugreifen und ihn bearbeiten. Es ist nur ein bearbeitender Account oder nur ein
--------------------	---



bearbeitendes Endge-
rät möglich.

Testfall-ID. 25

System	
Beschreibung	Bei der Bearbeitung des Wissensgraphen durch verschiedene Personen muss es möglich sein, nachvollziehen zu können, wer welche Änderungen durchführte
Testdaten	Login-Daten für das Programm, bestehender Wissensgraph

Testfall-ID. 26

System	
Beschreibung	Bei der Bearbeitung des Wissensgraphen durch verschiedene Personen muss es möglich sein, Änderungen erst nach Bestätigung durch eine zweite Person in den Wissensgraphen zu übernehmen
Testdaten	Login-Daten für das Programm, bestehender Wissensgraph

Testfall-ID. 27

System	
Beschreibung	Das Tool muss in der Lage sein, OWL Dateien zu importieren und zu bearbeiten
Testdaten	Login-Daten für das Programm, bestehender OWL Dateiensatz

Testschritte

Positives Ergebnis

Änderungen am Wissensgraphen können den einzelnen bearbeitenden Personen zugeordnet werden

Negatives Ergebnis

Es ist nicht möglich, dass Änderungen am Wissensgraphen den einzelnen bearbeitenden Personen zugeordnet werden können

Testschritte

Positives Ergebnis

Änderungen am Wissensgraphen werden erst nachdem eine zweite Person zugestimmt hat, in den Wissensgraphen übernommen

Negatives Ergebnis

Jede Änderung wird direkt übernommen und es ist keine zweite Person notwendig, bevor sie in den Wissensgraphen übernommen wird

Testschritte

Positives Ergebnis

OWL Dateien konnten importiert und bearbeitet werden

Negatives Ergebnis

Es ist nicht möglich OWL Dateien zu importieren

Testfall-ID. 28

System

Beschreibung Das Tool muss in der Lage sein, OWL Dateien zu bearbeiten

Testdaten Login-Daten für das Programm, bestehender OWL Dateiensatz

Testfall-ID. 29

System

Beschreibung Das Tool muss in der Lage sein, OWL Dateien zu exportieren

Testdaten Login-Daten für das Programm, bestehender OWL Dateiensatz

Testfall-ID. 30

System

Beschreibung Das Tool muss in der Lage sein, Turtle Dateien zu importieren und zu bearbeiten

Testdaten Login-Daten für das Programm, bestehender Turtle Dateiensatz

Testschritte

Positives Er-
gebnis

OWL Dateien konn-
ten bearbeitet wer-
den

Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich
OWL Dateien zu bear-
beiten

Testschritte

Positives Er-
gebnis

OWL Dateien konn-
ten exportiert werden

Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich
OWL Dateien zu ex-
portieren

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Turtle Dateien konn-
ten importiert und be-
arbeitet werden

Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich
Turtle Dateien zu im-
portieren

Testfall-ID. 31

System

Beschreibung Das Tool muss in der Lage sein, Turtle Dateien zu bearbeiten

Testdaten

Login-Daten für das Programm, bestehender Turtle Dateiensatz

Testfall-ID. 32

System

Beschreibung Das Tool muss in der Lage sein, Turtle Dateien zu exportieren

Testdaten

Login-Daten für das Programm, bestehender Turtle Dateiensatz

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Turtle Dateien konn-
ten bearbeitet wer-
den

Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich
Turtle Dateien zu be-
arbeiten

Testschritte

Positives Er-
gebnis

Turtle Dateien konn-
ten exportiert werden

Negatives Er-
gebnis

Es ist nicht möglich
Turtle Dateien zu ex-
portieren

3 Testfälle Vorlage zur Nachnutzung

Nachfolgend sind die einzelnen Dimensionen, die in den vorhergehenden Tabellen pro Testfall bewertet wurden, nochmals erklärt und beschrieben.

Kategorie	Definition
Testfall – ID	Eine Identifikationsnummer, um alle Testfälle eindeutig zu identifizieren
System	Das getestete System
Beschreibung	Eine Beschreibung dessen, was getestet wird. Dies sollte möglichst kleinteilig und detailliert sein. Häufige Fehler, wie das Testen von mehreren Aspekten zugleich, sollten möglichst vermieden werden
Testdaten	Die für den Test notwendigen Daten. Dies umfasst z.B. auch Login Daten für das getestete System
Testschritte	Eine detaillierte Beschreibung dessen, wie der Test durchgeführt wurde.
Positives Ergebnis	Sofern ein positives Ergebnis erzielt wurde, wird es hier beschreiben zusammen mit ergänzenden Informationen, die u.U. dabei entstanden.
Negatives Ergebnis	Sofern ein negatives Ergebnis erzielt wurde, wird es hier beschrieben zusammen mit ergänzenden Informationen, die u.U. dabei entstanden.