



Standardisierungskonzept zur teilautomatisierten Erzeugung und Anbindung von Online-Diensten

Version 1.0 (Stand: 13.02.2020)



in Kooperation mit

DETECON
CONSULTING

INHALT

1.	Hintergrund und Vorgehen	5
2.	Inhalt und Gliederung des Dokuments	6
3.	Spezifikationen aus der Konzeptionierungsphase	7
3.1.	Föderales Informationsmanagement (FIM)	8
3.2.	Stammdatenschemata für Onlinedienste	9
3.2.1.	Qualitätskriterien Stammdatenschemata	11
3.3.	Ergänzende Spezifikationen	11
3.3.1.	Informations- und Hilfetexte	11
3.3.2.	Regeln	12
3.3.3.	Umbrüche im Formular	12
3.3.4.	Spezifikationen zu Anlagen	12
3.3.5.	Spezifikation des Formulardesigns	13
3.3.6.	Definition des Output-Dokuments des FMS	13
3.4.	Formate der Spezifikationen	13
3.5.	Übergabe der Gesamtspezifikation	14
4.	Anforderungen an Formularmanagementsysteme	15
4.1.	Anforderungen an die teilautomatisierte Erzeugung und Verarbeitung von Formularen	15
4.1.1.	Automatisierte Erstellung von Formularen	15
4.1.2.	Erzeugung des Output-Dokuments	16
4.1.3.	XML-Datei als Standard-Output	16
4.1.4.	Einbindung allgemeiner NRW-übergreifender Spezifikationen zur Nutzerfreundlichkeit und Bedienbarkeit der Formulare	17
4.1.4.1.	Einbindung von standardisierten Textelementen	17
4.1.4.3.	Einbindung von standardisierten Umbrüchen	18

4.1.5.	Einschränken und Prüfen von Anlagen	18
4.2.	Sonstige Anforderungen an das Formularmanagement-System	19
4.2.1.	Authentifizierungsanforderungen	19
4.2.2.	Nichtfunktionale Anforderungen	19
5.	Schnittstellen zur Anbindung des Formularmanagement Servers	21

5.1.	Schnittstelle zur Anbindung des Formularmanagement Servers an das Bausteinsystem Datenfelder	21
5.2.	Schnittstelle zur Antragsstellung vom Portal zum FMS	21
5.2.1.	Fachliche Zusammenfassung	21
5.2.2.	Parameter der Schnittstelle	22
5.3.	Schnittstelle zur Bestätigung einer erfolgreichen Antragstellung	22
5.3.1.	Fachliche Zusammenfassung	23
5.3.2.	Parameter der Schnittstelle	23
5.4.	Schnittstelle zur Antragsübermittlung vom FMS zum Portal	23
5.4.1.	Fachliche Zusammenfassung	23
5.4.2.	Parameter der Schnittstelle	23
5.5.	Schnittstelle zur Fortsetzung von Anträgen für Benutzer	24
5.5.1.	Fachliche Zusammenfassung	25
5.5.2.	Parameter der Schnittstelle	25
5.6.	Schnittstelle zur Löschung von Anträgen im FMS	26
5.6.1.	Fachliche Zusammenfassung	26
5.6.2.	Parameter der Schnittstelle	26
5.7.	Allgemeine Anforderungen an die technische Umsetzung der Schnittstellen	27
5.8.	IT-Sicherheit der Schnittstellen	28
6.	Glossar, Abkürzungsverzeichnis	30

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Parameter der Schnittstelle zur Antragsübermittlung vom Portal zum FMS	22
Tabelle 2 Parameter der Schnittstelle zur Bestätigung einer erfolgreichen Antragsstellung	23
Tabelle 3 Parameter der Schnittstelle zur Antragsübermittlung vom FMS zum Portal	24
Tabelle 4 Parameter der Schnittstelle zur Fortsetzung von Anträgen für Benutzer	26
Tabelle 5 Parameter der Schnittstelle zur Löschung von Anträgen im FMS	27
Tabelle 6 Status des FMS	28

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Prozess zur Einführung eines Online-Dienstes	7
Abbildung 2 FIM-Methodik. Quelle: FITKO	8
Abbildung 3 Aufbau Stammdatenschema	10

1. Hintergrund und Vorgehen

Das Onlinezugangsgesetz (OZG) verpflichtet den Bund, die Länder und Kommunen und somit ebenso das Land NRW und NRW-Kommunen ihre Verwaltungsleistungen auch elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten. Aufgrund der Vielzahl an Verwaltungsleistungen und der betroffenen Behörden ist eine Standardisierung durch Nutzung des Föderalen Informationsmanagements (FIM) vorgesehen.

In Nordrhein-Westfalen gibt es Potential, durch Standardisierung und Teilautomatisierung zu einer effizienteren Umsetzung von Online-Diensten zu gelangen. Dafür sind Regelungen zu treffen, wie Online-Dienste im Rahmen einer Konzeption (z.B. in Digitalisierungslaboren) beschrieben werden können und wie diese Konzeptionsergebnisse möglichst (teil-)automatisiert zur Erzeugung eines Online-Dienstes genutzt werden können. Zu den Ergebnissen aus einer Konzeptionsphase eines Online-Dienstes gehören dabei zumindest die FIM Stamminformationen zu Datenfeldern.

Komplexe Verwaltungsleistungen, wie beispielsweise Baugenehmigungsverfahren, werden durch eine standardisierte und teilautomatisierte Erstellung nicht in der benötigten Qualität digital zugänglich gemacht werden können und sind daher gesondert zu betrachten. Für den Großteil der OZG-Leistungen mit geringer Komplexität ist eine teilautomatisierte Erstellung jedoch durchführbar.

Daher hat das Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes NRW (MWID-E) die d-NRW AöR beauftragt, das vorliegende Konzept zu erstellen. Dazu wurde am 23.10.2019 ein initialer Workshop unter Beteiligung von d-NRW AöR, Lucom, Materna, HiSolutions (für IT.NRW) und Detecon durchgeführt, um die grundsätzliche Machbarkeit zu prüfen. Anschließend erfolgten weitere Abstimmungen mit dem FMS-Hersteller, mit der FITKO sowie mit der AG Technik. Das vorliegende Dokument fasst die Ergebnisse in konsolidierter Form zusammen.

2. Inhalt und Gliederung des Dokuments

Im Rahmen dieses Dokumentes wird ein Konzept vorgelegt, welches beschreibt, welche Ergebnisse aus der Konzeptionsphase eines Online-Dienstes benötigt werden und wie daraus eine teilautomatisierte Erstellung von Online-Formularen durch ein FMS erfolgen kann. Außerdem wird beschrieben, wie das FMS in ein E-Government-Portal angebunden wird.

Grundsätzlich gliedert sich das Dokument dabei in konfigurative und operative Anforderungen.

In Kapitel 3 wird zunächst auf die fachliche Konfiguration des eines Online Dienstes eingegangen und beschrieben,

- > welche Ergebnisse einer Konzeptionsphase eines Online-Dienstes benötigt werden,
- > welchen Qualitätskriterien diese unterliegen und
- > über welche Wege die Ergebnisse einer Konzeptionsphase einem Verwaltungsportal bereitgestellt werden.

Kapitel 4 geht zunächst auf die Konfigurationsanforderungen an ein Formularmanagementsystem ein, und greift auf,

- > wie die Ergebnisse durch ein Portal zur möglichst automatisierten Gestaltung eines Online-Antrags genutzt werden und
- > welche Anforderungen an die Portalkomponente (z.B. ein Formularmanagementsystem) sich ergeben.

Kapitel beschreibt die benötigten Schnittstellen, genauer

- > die Schnittstelle zur Anbindung des Formularmanagement Servers an den FIM Editor/das Landesredaktionssystem,
- > die Schnittstellen zur Anbindung des Formularmanagement Servers an das Portal
- > sowie nichtfunktionale Anforderungen an die Schnittstellen.

Dabei wird auf bestehenden Standards aufgebaut und neue Standards insoweit benannt, wie sie der Zielerreichung einer effizienten (ideal automatisierten) Bereitstellung von Online-Diensten unterstützen können.

3. Spezifikationen aus der Konzeptionierungsphase

Im Rahmen der Konzeptionierung von OZG-Leistungen ist auch die Konzeptionierung eines Online-Dienstes vorzusehen.

Für die Konzeption des Online-Dienstes ist ein Stammdatenschema gemäß FIM zu erstellen. Das Stammdatenschema wird im FIM-Datenfeld-Repository bereitgestellt und der für die teilautomatisierte Antragserzeugung zuständigen Stelle zur Verfügung gestellt. Zudem können optional weitere Spezifikationen (siehe Kapitel 3.3) an die FMS-Hersteller übergeben werden. Diese können mithilfe des Schemas und der optionalen weiteren Spezifikationen das Front-End des Antragsassistenten nach den in der Konzeptionsphase erarbeiteten Vorgaben automatisiert erstellen.

Die Rahmenbedingungen, Richtlinien und Qualitätskriterien der in der Konzeptionsphase des Onlinedienstes zu erarbeitenden Spezifikationen werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben. Aufgrund der Komplexität von FIM wird empfohlen, jeder Konzeptionsinitiative einen ausgebildeten FIM-Methodenexperten zur Seite zu stellen. Dieser hat die Aufgabe, während der Konzeptionsphase methodische Hilfestellung zu leisten und nach Abschluss der Konzeptionierung die Einhaltung der Qualitätskriterien zu überprüfen.

Weitere Bestandteile der Konzeption von OZG-Leistungen, die über die Konzeption des Kerns des Online-Dienstes hinausgehen (beispielsweise E-Payment) werden im Folgenden nicht betrachtet, da sie in den Bereich anderer Komponenten fallen und für die automatisierte Erstellung des Front-Ends des Antragsassistenten nicht benötigt werden.

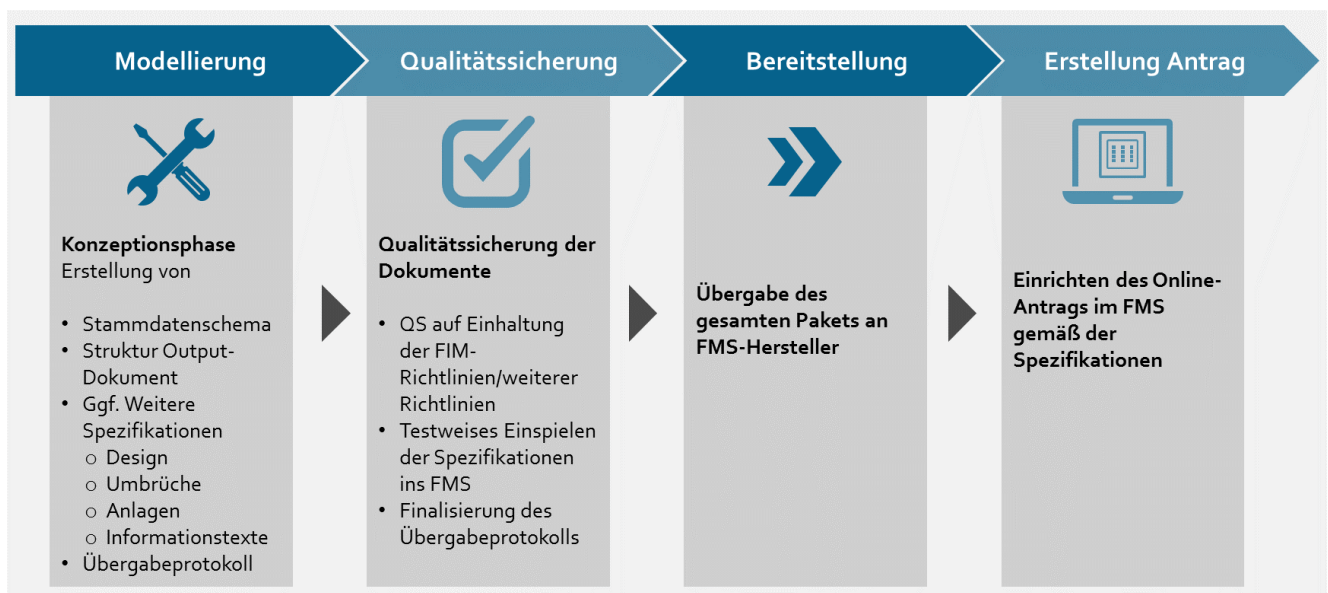


Abbildung 1 Prozess zur Einführung eines Online-Dienstes

3.1. Föderales Informationsmanagement (FIM)

Das Föderale Informationsmanagement FIM dient dazu, den Aufwand bei der Umsetzung rechtlicher Vorgaben, wie beispielsweise des OZG, zu senken. Dazu werden drei Bausteine bereitgestellt: Der Baustein Leistungen bietet verständliche Bürgerinformationen zu Verwaltungsleistungen, der Baustein Datenfelder bietet einheitliche Datenfelder für Formulare Systeme und der Baustein Prozesse bietet standardisierte Prozessvorgaben für den Verwaltungsvollzug. Ziel ist es, den Übersetzungs- und Implementierungsaufwand im föderalen System zu senken. Insbesondere Länder und Kommunen sollen entlastet werden, in dem sie auf qualitätsgesicherte Vorarbeiten der nächsthöheren Verwaltungsebene zurückgreifen können und nur noch die spezifischen Informationen für ihre Ebene ergänzen müssen (siehe Abbildung 2 FIM-Methodik. Quelle: FITKO).

Für die Konzeption eines Online-Dienstes ist der Baustein Datenfelder relevant, da dieser Informationen zum Aufbau und Inhalt von Formularen in Form von Datenfeldschemata beinhaltet.

Die FIM-Methodik bedingt, dass in der Konzeptionierungsphase für die OZG-Leistungen, zu denen bereits eine Konzeptionsphase auf Bundesebene abgeschlossen ist, auf Vorarbeiten in Form von Datenfeldschemata zurückgegriffen werden kann. Diese sind allerdings nicht direkt nutzbar, sondern bedürfen einer landesspezifischen Anpassung in der Landes-Konzeptionsphase.

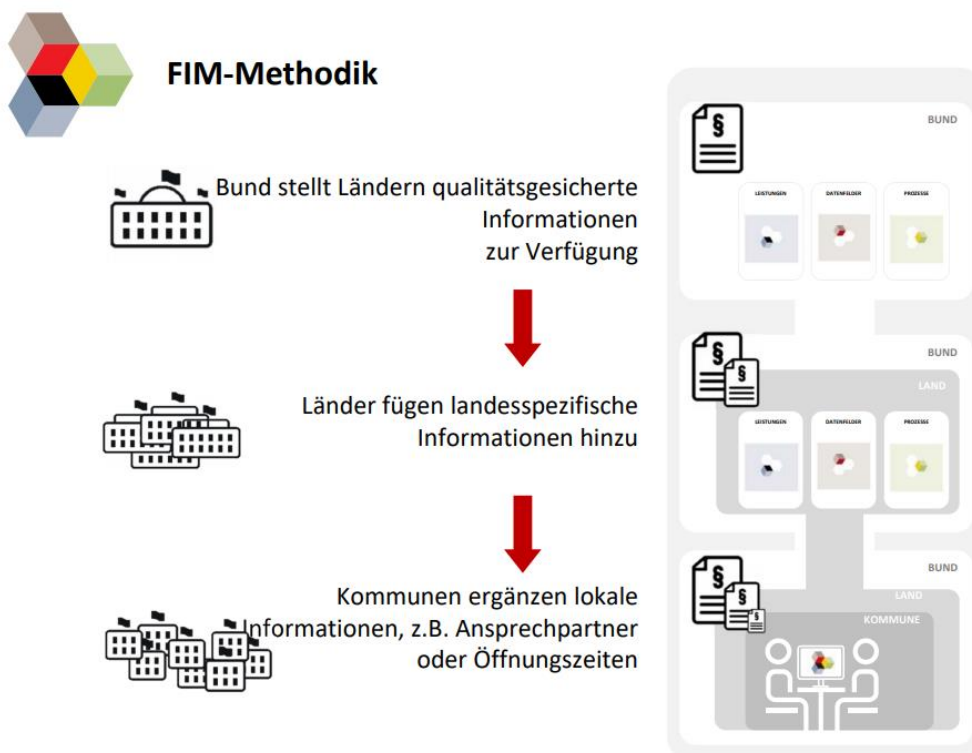


Abbildung 2 FIM-Methodik. Quelle: FITKO

3.2. Stammdatenschemata für Onlinedienste

Im Folgenden wird die Zusammensetzung von Stammdatenschemata beschrieben und dabei auf die für die Erstellung von Online-Diensten wesentlichen Aspekte eingegangen. Eine umfassende Beschreibung des Bausteins Datenfelder inklusive Fachkonzept, Qualitätskriterien und Spezifikationen wird auf dem FIM-Portal bereitgestellt und ist über <https://www.fimportal.de/download-dokumente> abrufbar.

Der Baustein Datenfelder enthält alle Elemente, die ein Formular beschreiben. Dazu zählen unter anderem die Datenfelder, Datenfeldgruppen, Regeln und Codelisten.

Datenfelder bilden die kleinste Einheit im Rahmen der Formularerstellung. Sie bestehen aus einer Bezeichnung, optional einem kurzen Hinweistext und der Möglichkeit zur Eingabe von Informationen in einer definierten Form, beispielsweise als Freitext oder als Checkbox. Ein Sonderfall sind Datenfelder, die keine Möglichkeit zur Eingabe von Informationen bieten, sondern beispielsweise reine Informationstexte umfassen. Zu jedem Datenfeld werden zudem Metadaten gepflegt, beispielsweise eine eindeutige ID und Versionsnummer.

Datenfeldgruppen bestehen aus einer Sammlung von Datenfeldern und/oder Datenfeldgruppen und weiteren datenfeldgruppenspezifischen Informationen. Datenfeldgruppen können dabei wiederum Teil von anderen Datenfeldgruppen sein. Beispielsweise existiert eine Datenfeldgruppe „Person“, der u.a. die Datenfelder „Familiename“, „Vornamen“, „Geschlecht“, „Geburtsname“ und die Datenfeldgruppe „Geburtsdatum (teilbekannt)“ zugeordnet sind. Auch für Datenfeldgruppen werden Metadaten gepflegt.

Logische Abhängigkeiten zwischen Datenfeldern sowie zwischen Datenfeld und Datenfeldgruppe können durch Regeln ausgestaltet werden. Beispielsweise ermöglichen Regeln, die automatische Prüfung der Richtigkeit der Eingabe in Feldern (z.B. einer Postleitzahl), die Prüfung, ob ein Feld ausgefüllt ist oder die automatische Berechnung und Setzung von Werten in Feldern. Auch für Regeln werden Metadaten gepflegt.

Codelisten sind Listen von vordefinierten Werten, die Felder annehmen können – beispielsweise gibt es die Codeliste „Staatsangehörigkeit“, in der eine abschließende Liste möglicher Staatsangehörigkeiten vorhanden ist. Codelisten werden im Standardfall außerhalb von FIM definiert (Die Staatsangehörigkeiten-Liste wird beispielsweise vom Auswärtigen Amt gepflegt) und innerhalb von FIM referenziert. Auch für Codelisten werden Metadaten gepflegt.

Die höchste Aggregationsstufe im Baustein Datenfelder sind Datenfeldschemata. In Ihnen wird die Gesamtstruktur von Formularen bestehend aus den oben genannten kleineren Einheiten wie Datenfeldern beschrieben. Für den Austausch der Stammdatenschemata ist der XÖV-Standard XDatenfelder vorgesehen. Die Datenfeldschemata werden im Format XDatenfelder im zentralen Repository bereitgestellt.

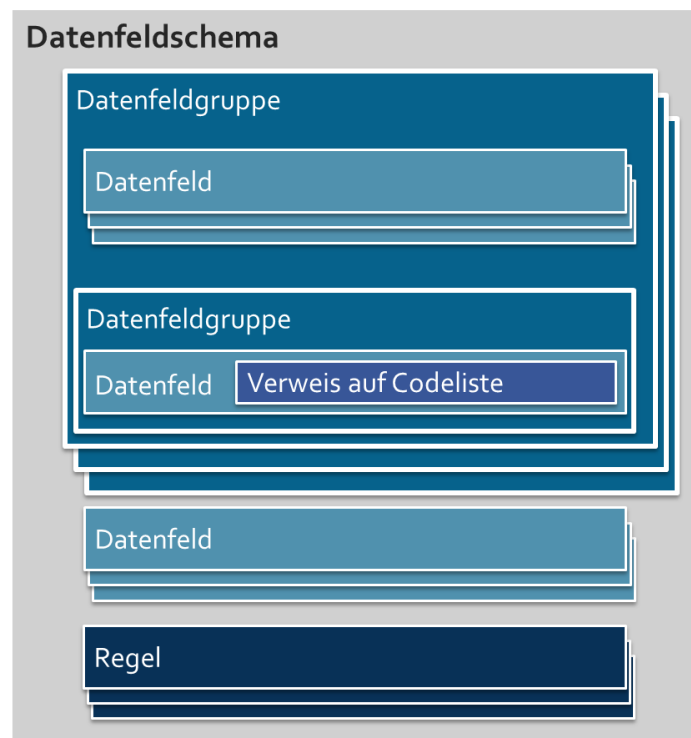


Abbildung 3 Aufbau Stammdatenschema

Für die Erstellung und Bearbeitung von Stammdatenschemata steht ein vom Land Niedersachsen bereitgestelltes Tool zur Verfügung. Die Nutzung in NRW wird derzeit zwischen den Ländern vereinbart.

Da der FIM-Baustein XDatenfelder die Hauptgrundlage und ein Hauptergebnis der Konzeptionsphase darstellt, besteht eine hohe Abhängigkeit zum Reifegrad des Bausteins und den darunterliegenden Systemen, wie der Datenbank (Repository) im FIM-Portal sowie dem Editor zur Erstellung der XDatenfelder-Datei.

Der aktuelle Reifegrad des FIM-Bausteins Datenfelder ist noch nicht final. Aktuell bekannte Probleme bestehen u.a. durch einen eingeschränkten Zugriff auf den FIM-Editor und das FIM-Portal seitens FMS-Herstellern und bei der Dokumentation im Detail, beispielsweise der Frage, wie mit neuen Versionen eines Stammdatenschemas umgegangen werden soll. Beispielsweise werden sowohl Stammdatenschemata, als auch Datenfelder mit Gültigkeitszeiträumen versehen. Es gibt aktuell jedoch keine Dokumentation dazu, wie mit jenen Fällen umgegangen wird, in denen die Gültigkeitsdauer nicht harmonisiert ist, beispielsweise nicht mehr gültige Datenfelder in noch gültigen Stammdatenschemata verwendet werden. Daher obliegt es der verantwortlichen Stelle für den jeweiligen Online-Dienst, die Harmonisierung manuell sicherzustellen (vgl. 5.1).

Bisher liegen zudem nur wenige geprüfte und nutzbare Regeln, Codelisten und Stammdatenschemata vor, auf die bei der Arbeit in Landeskonzeptionsphasen zurückgegriffen werden kann. Diese müssten daher in der

Landeskonzeptionsphase initial angelegt werden. Auch deshalb empfiehlt sich die Einbindung von FIM-Methodenexperten in jede Landes-Konzeptionsphase.

3.2.1. Qualitätskriterien Stammdatenschemata

Bei der Erstellung von Stammdatenschemata sind Qualitätskriterien zu beachten. Diese werden im FIM-Portal bereitgestellt. Die aktuell gültige Version (18.01.2020) ist unter https://fimportal.de/download-dokumente/20181203_Baustein-Datenfelder-Qualit%C3%A4tskriterien_v05.pdf abrufbar.

Die Sicherstellung der Qualitätskriterien ist in der Konzeptionsphase zu gewährleisten.

3.3. Ergänzende Spezifikationen

Neben den zu definierenden Datenfeldern/Datenfeldgruppen sind noch weitere Spezifikationen vorzunehmen. Diese betreffen Informations- und Hilfetexte, Regeln, Umbrüche im Formular sowie die Struktur des Output-Dokuments des FMS.

3.3.1. Informations- und Hilfetexte

Ein wesentlicher Bestandteil von Online-Diensten sind Informations- und Hilfetexte in Formularen. FIM sieht mehrere Stellen vor, an denen Informations- und Hilfetexte in Stammdatenschemata integriert werden können.

Datenfelder enthalten jeweils die Elemente „Bezeichnung“ und „Hilfetext Eingabe“.

Das Datenfeld-Metadatum „Bezeichnung“: ist für den Formularnutzer sichtbar und beschreibt die Bezeichnung des Feldes.

Das Datenfeld-Metadatum „Hilfetext Eingabe“: ist für den Formularnutzer ebenfalls sichtbar und enthält einen erläuternden Hilfetext dazu, welche Inhalte einzugeben bzw. welche Aktion vorzunehmen ist. Beispielsweise „Geben Sie hier Ihren Vornamen ein“.

Datenfeldgruppen enthalten die Metadaten „Bezeichnung Eingabe“ und „Hilfetext Eingabe“. Diese sind analog zu den Metadaten der Datenfelder zu nutzen:

Das Datenfeldgruppe-Metadatum „Bezeichnung Eingabe“: ist für den Formularnutzer sichtbar und beschreibt die Bezeichnung des Datenfeldgruppe.

Das Datenfeldgruppe-Metadatum „Hilfetext Eingabe“: ist für den Formularnutzer ebenfalls sichtbar und enthält einen erläuternden Hilfetext dazu, welche Inhalte einzugeben bzw. welche Aktion vorzunehmen ist. Beispielsweise „Geben Sie hier Ihre Adresse ein“.

Darüber hinaus wird Onlinediensten regelmäßig auch zu Beginn und zum Abschluss des Formulars ein zusätzlicher Hilfetext hinzugefügt. Dieser dient dazu, einleitend in die Nutzung des Antragsformulars einzuweisen und nach Abschluss eine Information über die nächsten Schritte an den Nutzer zu geben. Auch weiterführende Informationen, Disclaimer etc. können an diesen Stellen eingefügt werden.

Das FMS ist in der Lage, standardmäßig eine Start- und Endseite des Antragsformulars zu erzeugen, in dem in der Konzeptionsphase definierter Text angezeigt wird. Dazu ist in jeder Landes-Konzeptionsphase in einem zu definierenden Standardformat sowohl für die erste, als auch für die letzte Seite des Antragsassistenten ein Text zu definieren.

3.3.2. Regeln

FIM bietet die Möglichkeit, in Stammdatenschemata Regeln zu hinterlegen, die zur Steigerung der Nutzerfreundlichkeit und zur Erhöhung der Eingabequalität genutzt werden können. Regeln dienen beispielsweise zur Prüfung der Richtigkeit der Eingabe in Feldern (z.B. einer Postleitzahl), zur Prüfung, ob ein Feld ausgefüllt ist oder zur automatischen Berechnung und Setzung von Werten in Feldern.

Zudem können abhängig von den Eingaben des Formularnutzers Teile des Formulars übersprungen werden: Gibt ein Nutzer beispielsweise an, eine Adresse in Deutschland zu besitzen, kann die Datenfeldgruppe „Adresse im Ausland“ übersprungen werden.

Diese Regeln können im Rahmen des Stammdatenschemas gepflegt werden.

3.3.3. Umbrüche im Formular

Das FIM Baukastensystem bietet keine Möglichkeit, Angaben zu hinterlegen, an welchen Stellen ein aus Perspektive der Anwenderfreundlichkeit sinnvoller Umbruch eines Formulars durchgeführt werden soll.

Auf diese Problematik wird in Kapitel 4.1.4.3 näher eingegangen. Ergänzend zu der dort beschriebenen landesweiten Umbruch-Logik, können in der Konzeptionsphase zusätzliche Umbrüche vorgesehen, bzw. vorhandene Umbrüche entfernt werden. Diese sind in einem noch zu bestimmenden Format festzuhalten und an den FMS-Hersteller zur manuellen Integration in das FMS zu übergeben.

3.3.4. Spezifikationen zu Anlagen

Aktuell kann durch Anlegen eines entsprechenden Datenfelds im Stammdatenschema festgehalten werden, an welchen Stellen im Formular durch den Antragssteller eine Anlage hochzuladen ist. Darüber hinaus sind allerdings keine zusätzlichen Festlegungen technischen Festlegungen zu Anlagen in FIM definierbar. Es ist vorgesehen, diese Information in Zukunft über die Metadaten des Datenfeldtyps zu definieren. Zum jetzigen Stand existiert dieses Attribut noch nicht. Daher ist ein NRW-weiter Standard für Dateigröße und Dateityp zu bestimmen.

In begründeten Ausnahmefällen, die eine Anpassung dieser Einschränkung bedürfen, kann diese für den jeweiligen Online-Dienst vorgenommen werden. Diese Spezifikationen sind in einem noch zu definierenden Standard-Format festzuhalten und an das FMS zu übergeben.

3.3.5. Spezifikation des Formulardesigns

Um über alle Portal-Anwendungen NRWs eine konsistente und nutzerfreundliche Darstellung zu garantieren, ist die Entwicklung landesweiter, standardisierter Design-Systeme notwendig. Diese legen neben Farben, Formen und Typographien auch das Design der einzelnen Datenfelder fest (vgl. 4.1.4.2).

Auf Ebene des Landes wird ein einheitlicher Standard für Formulare angestrebt. Dieser findet grundsätzlich für jeden Online-Dienst Verwendung. In Ausnahmefällen können Anpassungen für einzelne Online-Dienste vorgenommen werden. Dazu sind die entsprechenden Anpassungen in der Standard-Konfigurationsdatei zu hinterlegen. Diese angepasste Konfigurationsdatei findet für den jeweiligen Online-Dienst nach einer Qualitätssicherung Anwendung. Um eine einheitliches landesweites Nutzungserlebnis der Online-Dienste zu gewährleisten behält die Stelle, in deren Verantwortung das Standard-Design liegt, das Recht, Änderungen an diesem vorzunehmen und oben beschriebene Anpassungen für einzelne Onlinedienste zu untersagen.

Ggf. kann es notwendig und sinnvoll sein, im kommunalen Bereich auch mehrere solcher Standards für unterschiedliche Anwendungssituationen zu schaffen.

3.3.6. Definition des Output-Dokuments des FMS

Als Grundlage der Erstellung des Antragsformulars im FMS dient das Stammdatenschema in Form einer XDatenfelder-Datei. Aus diesem wird (mit ggf. manuellen Anpassungen) ein Antragsformular generiert, das sowohl die Datenfelder, als auch Hilfe- und Hinweistexte und Möglichkeiten zum Upload von Anlagen enthält.

Nutzer des Antragsformulars geben ihre Daten in das Formular ein. Das FMS hat anschließend die Aufgabe, die Daten an das Portal zu übergeben. Dazu wird vom FMS eine XML-Datei erzeugt. Die Struktur der XML-Datei orientiert sich an der XDatenfelder-Datei. Sie wird jedoch um jene Elemente bereinigt, die ausschließlich zu Formulargenerierung benötigt werden, wie etwa Hilfetexte, Regeln etc. Innerhalb der XML-Datei wird auch auf die hochgeladenen Anlagen verwiesen.

Ob aus diesen Informationen ein Output-Dokument (Druckversion) durch das FMS generiert und an das Portal übergeben werden soll (vgl. 5.3) obliegt der Entscheidung durch verantwortliche Stelle eines Online Dienstes und ist in der Konzeptionsphase festzulegen und zu dokumentieren.

Die Struktur der Output-XML-Datei sollte ebenfalls als Ergebnis der Landes-Konzeptionsphase dokumentiert werden.

3.4. Formate der Spezifikationen

Zur Generierung des Datenfeldschemas ist der FIM-Editor des Bausteinsystems FIM zu nutzen. Dadurch kann direkt auf bereits bestehende Datenfelder, Datenfeldgruppen, Regeln etc. zurückgegriffen werden. Zudem ist es möglich, neue Elemente FIM-konform anzulegen und mit einer eindeutigen, bundesweit nutzbaren ID zu versehen. Aus dem Editor heraus kann direkt eine XDatenfeld-Datei erzeugt werden.

Die Struktur der Output-XML-Datei ergibt sich aus der XDatenfelder-Datei. Als Ergebnis der Landeskonzeption ist daher eine XSD-Datei (XML Schema Definition) zu erstellen, die die Struktur der Output-XML-Datei beschreibt.

Die Formate für zusätzliche Hilfe- und Informationstexte, Regeln für Anlagen und zusätzliche Umbrüche im Formular sind noch festzulegen. Ein von allen lesbares und einheitliches Format ist hierfür vorgesehen.

3.5. Übergabe der Gesamtspezifikation

Als Ergebnis der durch einen Methodenexperten begleiteten Konzeptionsphase liegen eine XDatenfelder-Datei, eine Output-XML-Datei und ggf. Spezifikationen zu weiteren Hilfe- und Informationstexten, Regeln für Anlagen und zusätzlichen Umbrüchen vor.

Zur Übergabe der Konzeptionsergebnisse ist ein Übergabeprotokoll zu erstellen, für das ebenfalls ein einheitliches Format zu definieren ist. Darin ist insbesondere die ID der FIM-Dateien und der Verweis auf die sonstigen Spezifikationen aufzunehmen.

Nach Abschluss der Konzeptionsphase sollte eine Qualitätssicherung der Dokumente erfolgen, bei der auf Einhaltung der FIM-Qualitätskriterien und ggf. weiterer landesweiter Qualitätskriterien zu prüfen ist.

Zur Qualitätssicherung wird die Nutzung des FMS empfohlen: Die Ergebnisse der Konzeptionsphase können darin testweise implementiert werden. Anschließend kann das Antragsformular qualitätsgesichert und Anpassungen an den Konzeptionsergebnissen vorgenommen werden.

Abschließend ist das Übergabepaket an den Dienstleister, der das Formular auf Basis der Spezifikationen erzeugt, zur Implementierung des Online-Dienstes zu übergeben.

4. Anforderungen an Formularmanagementsysteme

Zur automatisierten Verarbeitung der Stammdatenschemata aus den Konzeptionierungsphasen und zur daraus folgenden Generierung von Formularen wird ein Formularmanagementsystem (FMS) als Standardkomponente in die OZG Plattform integriert. Anforderungen zur automatisierten Erstellung von Formularen, zur Einbindung von übergeordneten Design- und Usability-Spezifikationen sowie zu spezifischen Anforderungen aus den einzelnen Konzeptionierungsprojekten werden in den folgenden Unterkapiteln aufgeführt und erläutert.

4.1. Anforderungen an die teilautomatisierte Erzeugung und Verarbeitung von Formularen

4.1.1. Automatisierte Erstellung von Formularen

Das eingesetzte FMS verfügt über die Funktionalität, aus Stammdatenschemata automatisch elektronische Formulare zu generieren.

Über eine Schnittstelle zum Landesredaktionssystem oder durch manuelle Übertragung hat das FMS Zugriff auf die Stammdatenschemata in Form von XML-Dateien. Die automatisierte Generierung der elektronischen Formulare geschieht gemäß der in den Metadaten der Datenfelder und Datenfeldgruppen definierten Informationen und Reihenfolgen und hält die Konformität der FIM-Logik ein. Regelmäßig stattfindende Anpassungen der Stammdatenschemata in FIM durch die entsprechenden Stellen, die aufgrund von z.B. Korrekturen der Konzeptionierungsphasen und/oder aufgrund sich verändernder gesetzlicher Voraussetzungen etc. durchgeführt werden, sind nicht auszuschließen. Das FMS wird je nach Ausprägung der zu definierenden Schnittstelle automatisch über derartige Änderungen informiert oder greift zwecks Überprüfung in regelmäßigen Abständen (z.B. einmal täglich) aktiv auf das Landesredaktionssystem zu. Sollte eine solche Schnittstelle zunächst nicht zur Verfügung stehen, werden Aktualisierungen an den Datenfeldschemata durch die für den Online-Dienst verantwortliche Stelle durchgeführt.

Zusätzlich definierte Spezifikationen bezogen auf Hilfetexte (vgl. 3.3.1), Seitenumbrüche in den Formularen (vgl. 3.3.3) und Designs (vgl. 3.3.5) werden gemäß den aufgeführten Anforderungen ebenfalls automatisiert in den generierten Formularen eingebunden.

Die automatisiert generierten Formulare werden dem Antragssteller in der oben beschriebenen Form in der entsprechenden Portal-Anwendung zum Ausfüllen zur Verfügung gestellt. Dabei kommt es nicht zu einer erneuten Erzeugung bei jedem Aufruf des Onlinedienstes, sondern zu einem Abruf des auf Grundlage der Ergebnisse der Konzeptionierungsphase (vgl. 3) erstellten elektronischen Formulars.

Das durch das FMS erzeugte Formular enthält den im zum Stammdatenschema zugehörigen Dokumentensteckbrief hinterlegten Hilfetext sowie die ebenfalls hinterlegte Bezeichnung sichtbar für den Antragsteller.

Die in den „Angaben für Formular-Nutzer“ definierten Informationen zu Datenfeldgruppen werden durch das FMS im Formular angezeigt. Dazu zählen u.a.:

- Bezeichnung Eingabe
- Hilfetext Eingabe

Das FMS versieht die Datenfelder des entsprechenden Formulars mit den Eigenschaften der festgelegten „Definitionsangaben“. Dazu zählen u.a.:

- Datentyp
- Inhalt Eingabe

Außerdem werden die Datenfelder eines Formulars gemäß den „Angaben für Formular-Nutzer“ mit den entsprechenden Bezeichnungen und Hilfetexten versehen. Dazu zählen u.a.:

- Bezeichnung Eingabe
- Hilfetext Eingabe

Das FMS überprüft die Eingaben des Antragstellers in den einzelnen Datenfeldern auf die Konformität hinsichtlich der hinterlegten technischen Spezifikationen. Falscheingaben bezogen auf Schriftsysteme und Form der Zahlzeichen (z.B. Text bei geforderter Zahl) werden dem Antragsteller angezeigt. Das FMS überprüft die Eingaben nicht auf Semantik und oder Syntax.

Zum augenblicklichen Zeitpunkt beziehen sich diese Anforderungen auf die Angaben aus dem „FIM Baustein Datenfelder Fachkonzept“. Änderungen an diesem Konzept sind im weiteren Verlauf nicht auszuschließen. Daher sind die hier aufgeführten Anforderungen vorbehaltlich zu betrachten und gemäß gegebenenfalls anfallender Änderungen anzupassen.

4.1.2. Erzeugung des Output-Dokuments

Nach korrekt erfolgter Eingabe aller geforderten Daten eines Formulars hat der Antragsteller die Möglichkeit, den Antrageingabeprozess durch Fertigstellung (z.B. Nutzung einer „Absenden“ Schaltfläche) abzuschließen. Das FMS generiert in der Folge automatisch das Output-Dokument des Antrages und übergibt dieses zusammen mit der XML-Datei und den Anlagen an das Portal. Die Bereitstellung des Output-Dokuments an den Anwender liegt in der Verantwortung des Portals. Das FMS greift auch hier auf die Informationen aus dem Stammdatenschema zurück (z.B. Inhalt Ausgabe, Hilfetext Ausgabe).

4.1.3. XML-Datei als Standard-Output

Das FMS generiert anschließend standardmäßig aus allen abgeschlossenen Formularen automatisiert eine XML-Datei und übergibt diese über eine Schnittstelle (vgl. 5.3) an das Portal. Die Struktur der XML-Datei entspricht dabei der Struktur der genutzten XDatenfelder-Datei. Dadurch wird sichergestellt, dass die in den

XDatenfeld-Dateien definierte Struktur bestehen bleibt und zur Weiterverarbeitung auf dem Portal (z.B. Umwandlung in XÖV Standard) genutzt werden kann. Die Erzeugung einer XML Datei in einen definierten XÖV-Standard erfolgt somit nicht durch das FMS. Eine solche Konvertierung der durch das FMS erzeugten und gelieferten XML Datei in einen XÖV-Standard erfolgt über eine zu spezifizierende nachgelagerte Portal-Komponente.

4.1.4. Einbindung allgemeiner NRW-übergreifender Spezifikationen zur Nutzerfreundlichkeit und Bedienbarkeit der Formulare

Ziel ist es, wie zu Beginn dieses Dokumentes beschrieben, einen möglichst hohen Grad an Standardisierung in der Erzeugung von Onlinediensten zu erreichen. Dieses Vorhaben beschränkt sich nicht nur auf die automatisierte Erzeugung und Darstellung von Formularen mithilfe der in Kapitel 3 definierten Spezifikationen der Konzeptionsphase, sondern auch auf deren konsistent nutzerfreundliche Darstellung auf den verschiedenen Portal-Anwendungen NRWs.

Zusätzliche Anforderungen an die automatisierte Generierung von Formularen durch das FMS ergeben sich in den folgenden drei Kategorien:

- Textelemente
- Design
- Umbrüche.

Es ist vorgesehen, dass zu jeder dieser Kategorien NRW-Standards konzeptioniert werden, die übertragbar in verschiedenen FMS und innerhalb derer in verschiedenen Instanzen einsetzbar sind. Diese werden standardmäßig bei der automatisierten Erzeugung eines Formulars durch das FMS genutzt. Die Standards werden in einer Konfigurationsdatei dokumentiert. Die Konfigurationsdatei wird standardmäßig für alle Online Dienste verwendet, kann für einzelne Dienste oder Gruppen von Diensten (z.B. auf einem Portal) angepasst werden. Spezifische Anforderungen durch einen Online-Dienst, die nicht durch die Konfigurationsmöglichkeiten des FIM-Baukastensystems und die hier beschriebenen NRW-übergreifenden Spezifikationen abgedeckt werden, können lediglich für Textelemente und Umbrüche (in spezifiziertem Rahmen) vorgenommen werden.

Auf Ebene des Landes wird ein einheitlicher Standard für alle Formulare angestrebt. Ggf. kann es notwendig und sinnvoll sein, im kommunalen Bereich auch mehrere solcher Standards für unterschiedliche Anwendungssituationen zu schaffen.

4.1.4.1. Einbindung von standardisierten Textelementen

Das FMS bietet die Möglichkeit, Textelemente, die standardmäßig in jedem Formular angezeigt werden sollen (z.B. Disclaimer, Hinweistexte), in das System zu integrieren. Dazu zählen außerdem dem Designsystem

entsprechende Textelemente, die standardmäßig für denkbare Hinweis-, Informations-, Fehler- und Warnmeldungen vom FMS angezeigt werden können.

4.1.4.2. Einbindung von standardisiertem Designsystem

Das FMS bietet die Möglichkeit, ein standardisiertes Design-System (inkl. Farben, Formen, Typographien, etc.) zu integrieren, welches bei der automatisierten Generierung der Formulare Anwendung findet. Ziel dessen ist im Wesentlichen, eine attraktive visuelle Konsistenz der Formulare zu erzeugen. Dabei gilt es, das Design eines jeden Datenfeldtyps zu spezifizieren. Dazu gehören z.B.:

- Checkboxes
- Datumsauswahl
- Textfelder
- Schaltflächen
- Dropdown-Listen

Neben den Design-Spezifikationen für Datenfeldtypen gehören auch Spezifikationen zu Navigationskomponenten (Paginierung, Breadcrumb, Icons, etc.), Abstände, sowie Informationskomponenten (Fortschrittsbalken, Tool Tips etc.) zur Ausgestaltung eines Designsystems, welches vom FMS einzubinden ist.

4.1.4.3. Einbindung von standardisierten Umbrüchen

Die Generierung aus Stammdatenschemata erzeugt ohne Hinzunahme von weiteren Spezifikationen ein durchgängiges Formular. In verschiedenen Fällen käme es dadurch zu einer Formularlänge, die aus Aspekten der Nutzbarkeit und Bedienbarkeit für den Anwender zu einem Akzeptanzrisiko führen könnte. Um eine breite Akzeptanz der Nutzung von Online-Diensten in NRW zu erreichen, sind Spezifikationen zur nutzerfreundlichen Darstellung und Bedienbarkeit der Formulare notwendig.

Das FIM Baukastensystem bietet keine Möglichkeit, Angaben zu einer Logik zu hinterlegen, an welchen Stellen ein aus Perspektive der Anwenderfreundlichkeit sinnvoller Umbruch eines Formulars durchgeführt werden soll.

Das FMS bietet die Möglichkeit, Umbrüche in Formulare zu integrieren. Eine noch zu spezifizierende standardisierte Umbruch-Logik, ist auf Ebene der Datenfeldgruppen festzulegen. Das heißt, Umbrüche im Formular werden anhand der aus Usability-Sicht definierten Datenfeldgruppen vom FMS automatisch vorgenommen. Ergänzende Umbrüche, die sich aus der Konzeptionierung eines Online-Dienstes ergeben können durch das FMS integriert werden.

4.1.5. Einschränken und Prüfen von Anlagen

Das FIM definiert für Anlagen (Datenfeldtyp: file) keine Einschränkungen hinsichtlich des Dateityps und der Dateigröße. Es ist vorgesehen, diese Information in Zukunft über die Metadaten des Datenfeldtyps zu definieren. Zum jetzigen Stand existiert dieses Attribut noch nicht. Daraus ergibt sich die Anforderung an das FMS, Einschränkungen für den Datenfeldtyp „file“ im FMS vornehmen zu können. Diese Einschränkungen beziehen sich auf den Dateityp, Dateigröße und die Signaturpflicht eines Dokuments. Diese Einschränkungen sollen standardmäßig für alle Online-Dienste für diesen Datenfeldtyp vorgenommen werden. In begründeten Ausnahmefällen, die eine Anpassung dieser Einschränkung bedürfen, kann diese für den jeweiligen Online-Dienst vorgenommen werden.

Um eine effiziente und sichere Abwicklung von Online-Diensten über die verschiedenen Portal-Anwendungen zu erreichen, ist ein Prüfen der Anlagen hinsichtlich der Nichtbelastung durch Viren erforderlich. Die Virenprüfung wird durch eine zentrale Prüfkomponeente durchgeführt. Ausschließlich virenfreie Anlagen werden vom FMS angenommen und anschließend an das Portal übergeben. Die durch die Virenprüfung festgestellten Ergebnisse werden mittels eines Prüfprotokolls aus der o.g. Komponente zusammen mit Antrag und Anlagen vom FMS an das Portal übergeben.

Des Weiteren prüft eine zentrale, sich in NRW bereits im Einsatz befindliche Komponente solche Anlagen auf das Vorhandensein einer Signatur, bei denen diese notwendig ist. Die Notwendigkeit einer Signaturprüfung durch die vom FMS aufgerufene Komponente ergibt sich aufgrund

- von im FMS spezifizierten Regeln für das entsprechende Datenfeld (Signatur benötigt),
- des Hochladens eines signierten Dokuments durch die Anwender.

Die durch die Signaturprüfung festgestellten Ergebnisse werden mittels eines Prüfprotokolls aus der o.g. Komponente zusammen mit Antrag und Anlagen an das Portal übergeben.

4.2. Sonstige Anforderungen an das Formularmanagement-System

4.2.1. Authentifizierungsanforderungen

Authentifizierungsanforderungen an das FMS sind dem Dokument „Umsetzung OZG – IT-Architektur für AG Technik“ zu entnehmen.

4.2.2. Nichtfunktionale Anforderungen

Barrierefreiheit gemäß BITV 2.0

Die Barrierefreiheit gemäß BITV 2.0 in den Formularen ist durch das FMS sicherzustellen. Dazu zählt z.B.

- > Die Bedienbarkeit ohne Maus
-

- > Die Verwendung geeigneter HTML-Codierung (z.B. Titel/Überschriften oder Listen sind als solche Elemente gekennzeichnet)

Datenschutzbestimmungen

Gängige Datenschutzbestimmungen sind durch das System erfüllbar. Weitere organisatorische Maßnahmen, z.B. die Akzeptanz einer Datenschutzerklärung durch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Herstellers sind durch den Hersteller zu erfüllen.

IT-Sicherheit gemäß BSI Grundschutzbaustein APP 3.1 - Webanwendungen

Es wird empfohlen, die BSI Grundschutzbestimmungen gemäß BSI Grundschutzbaustein APP 3.1 – Webanwendungen zu erfüllen.

5. Schnittstellen zur Anbindung des Formularmanagement Servers

5.1. Schnittstelle zur Anbindung des Formularmanagement Servers an das Bausteinsystem Datenfelder

Im augenblicklichen Zeitpunkt existiert keine bekannte Schnittstelle, um das Bausteinsystem Datenfelder anzubinden und die Stammdatenschemata an das FMS zu übergeben. Laut Beschlusslage der Fachgruppe FIM wird in Zukunft sowohl eine Export- als auch eine Import Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden.

Um eine höchstmöglichen Grad an Automatisierung zu erzeugen, ist eine automatische Übergabe der Stammdatenschemata über eine Schnittstelle zwischen FMS und Bausteinsystem für die Zukunft anzustreben. Bis zu der Bereitstellung der o.g. Schnittstellen werden die im Bausteinsystem erstellten Datenfeldschemata als XDatenfelder-Dateien exportiert und manuell an das FMS übergeben. Die Übergabe von Datenfeldschemata an das FMS sowie die manuelle Pflege und Wartung der fachlichen Korrektheit obliegt einer zu benennenden und für den jeweiligen Online-Dienst verantwortlichen Stelle. Diese Verantwortung beinhaltet außerdem die Übertragbarkeit der XML-Dateien in XÖV-Standards auf Grundlage der Zuarbeiten aus den Digitalisierungslaboren sowie Anpassungen der Datenfeldschemata bei auftretendem Anpassungsbedarf.

Um den Aufwand dieser Vorgehensweise zu reduzieren wird es in Zukunft ebenfalls ratsam sein, auftretende Anpassungen an einzelnen Datenfeldern, Codelisten oder Regeln automatisiert an das FMS zu übergeben. In einem weiteren Schritt sind Überlegungen hinsichtlich der (teil-)automatisierten Weitergabe von Veränderungen an der Struktur und dem Aufbau ganzer Datenfeldschemata denkbar.

Zusätzlich dazu böte eine solche Schnittstelle die Möglichkeit, eine automatisierte Qualitätssicherung der Stammdatenschemata durch das FMS durchzuführen und Sichtungen sowie Funktionstests durchzuführen.

Eine alternative Möglichkeit ist es, die Stammdatenschemata manuell in Form einer XML-Datei bereitzustellen. Daraus können ebenfalls, mithilfe der in Kapitel 4.1.1 beschriebenen Funktionalitäten des FMS, Formulare generiert werden. Die manuelle Bereitstellung bietet jedoch nicht den angestrebten Automatisierungsgrad und bedarf einer aufwändigen manuellen Qualitätssicherung. Daher ist das manuelle Bereitstellen als Zwischen- bzw. Alternativlösung zu betrachten.

5.2. Schnittstelle zur Antragsstellung vom Portal zum FMS

5.2.1. Fachliche Zusammenfassung

Sobald ein Anwender über das Portal den korrekten Online-Dienst gefunden und sich entschließt, die Online-Antragsstellung zu beginnen, wählt dieser die entsprechende Schaltfläche (z.B. „Zum Online-Antrag“) aus. Der Anwender wird anschließend automatisch zum jeweiligen Formular geleitet und kann mit dem Ausfüllen der Datenfelder beginnen.

Durch die Auswahl der o.g. Schaltfläche übermittelt das Portal die in Tabelle 1 aufgeführten Parameter an das FMS. Mithilfe der Parameter ist das FMS in der Lage, dem Anwender das korrekte Formular online zur Verfügung zu stellen.

5.2.2. Parameter der Schnittstelle

Die im Folgenden aufgeführten Parameter werden vom Portal über die Schnittstelle an das FMS übergeben bzw. zurückgegeben.

Information	Beschreibung und Zweck	Informationsquelle	Verfügbarkeit
Input			
JSON Web Token	Das Portal übergibt den JWT an das FMS, um dessen Authentifizierung zu bestätigen.	Servicekonto NRW	verfügbar
„Servicekonto ID“	Das Portal übergibt eine Identifikationskennung zur Zuordnung des Vorgangs zu einem Anwender.	Servicekonto NRW	(verfügbar)
Stammdaten aus dem Servicekonto	Das Portal übergibt Daten zur Person des Anwenders, um bei Bedarf ein automatisiertes Befüllen der entsprechenden Datenfelder zu ermöglichen (falls Formular für Eigenbedarf ausgefüllt wird).	Servicekonto NRW	verfügbar
Stammdatenschema ID	Zur eindeutigen Identifizierung des benötigten Formulars übergibt das Portal die Stammdatenschema ID (gem. FIM Baustein Datenfelder Fachkonzept) an das FMS. Die Stammdatenschema ID ist im Portal fest hinterlegt.	Fest codiert im Portal	verfügbar (Ergebnis der Konzeptionierung)
Output			
Status	Um die erfolgreiche Erzeugung des Antrages zu bestätigen, übermittelt das FMS den Status (im Erfolgsfall: <i>null</i>) an das Portal.	FMS	verfügbar
FMS-ID	Zur Zuordnung des Status an den Vorgang übermittelt das FMS eine FMS-ID an das Portal	FMS	verfügbar

Tabelle 1 Parameter der Schnittstelle zur Antragsübermittlung vom Portal zum FMS

5.3. Schnittstelle zur Bestätigung einer erfolgreichen Antragstellung

5.3.1. Fachliche Zusammenfassung

Sobald ein Anwender die korrekte Eingabe aller erforderlichen Datenfelder abgeschlossen und sämtliche Anhänge zum Antrag hinzugefügt hat, hat dieser die Möglichkeit über eine entsprechende Schaltfläche im Antragsassistenten (z.B. „Antrag absenden“), den Antragsingabeprozess abzuschließen. In Folge dessen übermittelt das FMS über die Schnittstelle zur Bestätigung einer erfolgreichen Antragsstellung die in der folgenden Tabelle aufgeführten Parameter an das Portal. Antragsdaten, sowie Anlagen und alle weiteren dazugehörigen Informationen werden zunächst im FMS zwischengespeichert.

5.3.2. Parameter der Schnittstelle

Die im Folgenden aufgeführten Parameter werden vom FMS über die Schnittstelle an das Portal übergeben bzw. zurückgegeben.

Information	Beschreibung und Zweck	Informationsquelle	Verfügbarkeit
Input			
FMS-ID	Zur eindeutigen Identifikation des Vorganges muss das FMS zu jedem Vorgang die entsprechende Identifikations-Kennung an das Portal übermitteln.	FMS	verfügbar
Status (vgl. Tabelle 6)	Das FMS übergibt den Status (<i>submitted</i> oder <i>submittedSigned</i>) des Vorgangs an das Portal. Das Portal leitet in Folge dessen weitere vom Portal zu orchestrierende Schritte (z.B. ePayment) vor der finalen Antragsversendung ein.	FMS	verfügbar

Tabelle 2 Parameter der Schnittstelle zur Bestätigung einer erfolgreichen Antragsstellung

5.4. Schnittstelle zur Antragsübermittlung vom FMS zum Portal

5.4.1. Fachliche Zusammenfassung

Sobald ein Anwender alle weiteren Schritte auf dem Portal (z.B. ePayment) erfolgreich abgeschlossen hat und der vollständige Antrag zum Absenden bereit ist, fragt das Portal die Antragsdaten es jeweiligen Antrages beim FMS über eine Schnittstelle an. In Folge dessen übermittelt das FMS über die Schnittstelle zur Antragsübermittlung die in der Tabelle 3 aufgeführten Parameter an das Portal.

5.4.2. Parameter der Schnittstelle

Die im Folgenden aufgeführten Parameter werden vom FMS über die Schnittstelle an das Portal übergeben bzw. zurückgegeben.

Information	Beschreibung und Zweck	Informationsquelle	Verfügbarkeit
Input			
FMS-ID	Zur eindeutigen Identifikation des Vorganges übermittelt das Portal die FMS-ID an das FMS.	Vom FMS erzeugt	verfügbar
Output			
FMS-ID	Zur eindeutigen Identifikation des Vorganges muss das FMS zu jedem Vorgang die entsprechende Identifikations-Kennung übermitteln.	FMS	verfügbar
JSON Web Token	Das FMS übergibt den JWT zurück an das Portal, um dessen Autorisierung zu bestätigen und zu prüfen, ob eine Manipulation stattgefunden hat.	Servicekonto NRW	verfügbar
„Servicekonto ID“	Das FMS übergibt die „Servicekonto ID“ zur Zuordnung des Vorgangs zu einem Anwender.	Servicekonto NRW	(verfügbar)
XML Datei	Das FMS übergibt die aus dem Formular generierte und mit Informationen angereicherte XML Datei zur Weiterverarbeitung an das Portal.	FMS	verfügbar
Outputdokument (Druckversion)	Das FMS übergibt das aus dem Formular generierte Outputdokument an das Portal. Die Nutzung und Weiterverarbeitung des generierten Outputdokuments liegt in der Verantwortung des Portals. Ob ein Outputdokument geliefert werden soll, kann für jeden Online-Dienst festgelegt werden (vgl. 3.3.6)	FMS	verfügbar
Protokoll Virenprüfung	Das FMS übergibt das automatisch generierte Ergebnisprotokoll der Virenprüfung von Anlagen an das Portal.	FMS (Komponente zur Virenprüfung)	verfügbar
Protokoll Signaturprüfung	Das FMS übergibt das automatisch generierte Ergebnisprotokoll der Signaturprüfung von Anlagen an das Portal.	FMS (Komponente zur Signaturprüfung)	verfügbar

Tabelle 3 Parameter der Schnittstelle zur Antragsübermittlung vom FMS zum Portal

5.5. Schnittstelle zur Fortsetzung von Anträgen für Benutzer

5.5.1. Fachliche Zusammenfassung

Sobald Anwender über das Portal die Bearbeitung eines Antrages beginnen, kann es aufgrund verschiedener Gründe zu einer Unterbrechung des Antragsprozesses kommen. Hierzu ist zunächst festzulegen, welche aktiven und passiven Handlungen der Anwender zu welchen Konsequenzen in der Antragstellung führen.

Antragstellung wurde aktiv vom Anwender **abgebrochen** (z.B. durch Anwählen eines „Antrag abbrechen“-Buttons) -> Vorgang wird im Portal geschlossen und alle Daten werden augenblicklich gelöscht.

Antrag wurde aktiv und erfolgreich durch den Anwender **abgeschlossen** (*submitted oder submittedSigned*) -> Vorgang wird im Portal weiterverarbeitet > Sobald der alle erforderlichen Schritte (z.B. ePayment) erfolgt sind, fragt das Portal den Antrag und alle dazugehörigen Daten beim FMS an > Antrag wird vom FMS übermittelt > Antrag wird im Portal mit zusätzlichen Informationen angereichert (z.B. Quittung ePayment) > Antrag wird an die Datenaustauschplattform übergeben.

Antrag wurde passiv durch den Anwender **unterbrochen** (z.B. Timeout nach 10 Minuten Inaktivität) -> Status: *null* -> Antrag wird durch FMS zwischengespeichert -> Über Schnittstelle „Fortsetzung Anträge für Benutzer <ServicekontoID>“ können Anwender aus dem Servicekonto alle zwischengespeicherten Formulare einsehen und deren Bearbeitung fortsetzen. Ein automatisches Löschedatum für zwischengespeicherte Anträge ist zu definieren.

Antrag wurde aktiv durch den Anwender **unterbrochen** (Schaltfläche „Antrag zwischenspeichern“) -> Status: *null* -> Über Schnittstelle „Fortsetzung Anträge für Benutzer <ServicekontoID>“ können Anwender aus dem Servicekonto alle zwischengespeicherten Formulare einsehen und deren Bearbeitung fortsetzen.

Der Aufruf der zwischengespeicherten Anträge eines Anwenders wird über einen Webservice realisiert. Dazu werden die Authentifizierungsdaten (Nutzerdaten) des Anwenders übermittelt. Das FMS ermittelt auf dieser Grundlage alle Anträge mit dem Status *null*, die diesem Anwender zugeordnet werden können, und übermittelt die URLs zu den ermittelten Anträgen an das Portal, sodass dieses die offenen Anträge in einer Linkliste dem jeweiligen Anwender zur Verfügung stellen kann. Durch Anwählen einer URL gelangt der Anwender direkt in den zwischengespeicherten Antrag und kann dessen Bearbeitung fortsetzen.

5.5.2. Parameter der Schnittstelle

Die im Folgenden aufgeführten Parameter werden vom Portal über die Schnittstelle an das FMS übergeben bzw. zurückgegeben.

Information	Beschreibung und Zweck	Informationsquelle	Verfügbarkeit
Input			
„Servicekonto ID“	Das Portal übergibt die „Servicekonto ID“ zur eindeutigen Identifikation des Anwenders und dessen zwischengespeicherter Anträge an das FMS.	Servicekonto.NRW	(verfügbar)
Output			
Status (vgl. Tabelle 6)	Das FMS übergibt die URLs zu allen Anträgen mit dem Status <i>null</i> zur vorab übermittelten Servicekonto ID.	FMS	verfügbar

Tabelle 4 Parameter der Schnittstelle zur Fortsetzung von Anträgen für Benutzer

5.6. Schnittstelle zur Löschung von Anträgen im FMS

5.6.1. Fachliche Zusammenfassung

Sobald das Portal die vollständigen Antragsdaten über die Datenaustauschkomponente an die zuständige Behörde übergeben hat, wird der Erhalt dieser durch jene Behörde quittiert. Diese formale Bestätigung ist Anlass, die Antragsdaten zu löschen. Dazu werden die in Tabelle 5 aufgeführten Parameter an das FMS gesendet bzw. von diesem zurückgesendet.

5.6.2. Parameter der Schnittstelle

Die im Folgenden aufgeführten Parameter werden vom FMS über die Schnittstelle an das Portal übergeben bzw. zurückgegeben.

Information	Beschreibung und Zweck	Informationsquelle	Verfügbarkeit
Input			
FMS-ID	Zur eindeutigen Identifikation des Vorganges muss das FMS zu jedem Vorgang die entsprechende Identifikations-Kennung an das Portal übermitteln.	FMS	verfügbar
Status (vgl. Tabelle 6)	Das Portal übermittelt den Status <i>confirmed</i> .	Portal	verfügbar

<i>null</i>	Dies ist der Status, den ein neu erstellter Antrag automatisch erhält.	Ein Antrag mit diesem Status wird nicht an das Portal übermittelt.
<i>submitted</i>	Dieser Status wird gesetzt, wenn der Anwender das Formular abgeschickt hat. Zum Abschicken eines Formulars muss eine spezielle Aktion aufgerufen werden.	Ein Antrag mit diesem Status wird an das Portal übermittelt.
<i>signed</i>	Dieser Status markiert Anträge, die signiert wurden, aber deren Signatur nicht verifiziert wurde.	Ein Antrag mit diesem Status wird nicht an das Portal übermittelt.
<i>submittedSigned</i>	Dieser Status markiert Anträge, die signiert wurden.	Ein Antrag mit diesem Status wird an das Portal übermittelt.
<i>filed</i>	Wurde ein Antrag vom Webservice verarbeitet, an das Portal gesendet, aber von diesem noch nicht bestätigt.	-
<i>confirmed</i>	Der Antrag wurde erfolgreich vom Portal verarbeitet und bestätigt.	-
<i>deleted</i>	Der Antrag wurde erfolgreich vom FMS gelöscht.	

Tabelle 6 Status des FMS

5.8. IT-Sicherheit der Schnittstellen

Die Mindeststandards des BSI für Schnittstellenkontrollen nach §8 Absatz 1 Satz 1 BSIG in ihrer aktuellsten Version sind als zu grundlegende und zu erfüllende Anforderungen an die in diesem Dokument beschriebenen Schnittstellen zu verstehen.

Des Weiteren sind die folgenden sicherheitsrelevanten Anforderungen durch die Schnittstellen und die angesprochenen Systeme zu erfüllen.

Transportverschlüsselung

Die Verwendung zeitgemäßer und sicherer Protokolle zur Transportverschlüsselung gemäß BSI TR-02102 „Kryptografische Verfahren: Empfehlungen und Schlüssellängen“ ist durch die Schnittstellen zu erfüllen.

Beidseitige Authentifizierung

Die beidseitige Authentifizierung gemäß BSI Grundschutzbaustein APP.3.1.A1 „Authentisierung bei Webanwendungen“ ist durch die Schnittstellen zu erfüllen.

Sichere Anbindung von Hintergrundsystemen

Die Hintergrundsysteme von Webanwendungen, auf denen Funktionalitäten und Daten ausgelagert werden, sind ausreichend gemäß BSI Grundschutzbaustein APP.3.1.A11 „Sichere Anbindung von Hintergrundsystemen“ zu schützen.

Zum Schutz vor Angriffen müssen alle Daten vor der Weitergabe an Schnittstellen so behandelt werden, dass für die Schnittstelle relevante Sonderzeichen korrekt kodiert sind. Dabei sollten alle dynamischen Daten als vom Benutzer beeinflussbar angesehen werden. Werden generische Parser genutzt, so muss zusätzlich darauf geachtet werden, dass Parserfunktionalität nicht unerlaubt durch die Nachrichten selbst modifiziert werden kann.

6. Glossar, Abkürzungsverzeichnis

AG	<i>Arbeitsgruppe</i>
AöR	<i>Anstalt öffentlichen Rechts</i>
API	<i>Application Programming Interface</i>
BITV	<i>Barrierefreie-Informationstechnik Verordnung</i>
BSI.....	<i>Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik</i>
FIM.....	<i>Föderales Informationsmanagement</i>
FITKO.....	<i>Föderale IT Kooperation</i>
FMS.....	<i>Formular Management System</i>
HTML	<i>Hypertext Markup Language</i>
HTTP	<i>Hypertext Transfer Protocol</i>
JSON.....	<i>JavaScript Object Notation</i>
NRW.....	<i>Nordrhein-Westfalen</i>
OZG	<i>Onlinezugangsgesetz</i>
RESTful	<i>Representational State Transfer</i>
RFC	<i>Request for Comments</i>
u.a.....	<i>unter anderem</i>
vgl.	<i>vergleiche</i>
XML	<i>Extensible Markup Language</i>
XÖV	<i>XML in der öffentlichen Verwaltung</i>
XSD.....	<i>XML Schema Definition</i>
z.B.....	<i>zum Beispiel</i>
