



# **Umsetzung OZG**

## **IT-Architektur für AG Technik**



## IT-Architektur für AG Technik

**Änderungshistorie**

Nr.	Datum	Version	Status	Änderungsgrund	durchgeführt von
1	23.10.2019	0.1	Entwurf		HiSolutions
2	24.10.2019	0.1	Review/Anmerkungen		Malte Mielke
3	25.10.2019	0.2	Entwurf	Anpassung der Struktur und Überarbeitung aller Kapitel nach Abstimmung mit M.Mielke	HiSolutions
4	25.10.2019	0.2	Review/Anmerkungen		Malte Mielke
5	28.10.2019	0.3	Entwurf	Bearbeitung der Kapitel 3, 4 und 5	HiSolutions
6	28.10.2019	0.3	Review/Anmerkungen		Malte Mielke
7	29.10.2019	0.4	Entwurf	Bearbeitung der Kapitel 4 und 5	HiSolutions
8	30.10.2019	0.5	Entwurf	Bearbeitung der Kapitel 1 und 3	HiSolutions
9	30.10.2019	0.5	Review/Anmerkungen		Malte Mielke
10	31.10.2019	0.6	Entwurf	Bearbeitung der Kapitel und neues Kapitel 6	HiSolutions
11	31.10.2019	0.6	Review/Anmerkungen		Malte Mielke
12	31.10.2019	0.7	Entwurf	Bearbeitung aller Kapitel	HiSolutions
13	31.10.2019	1.0	QS und Freigabe		Malte Mielke
14	07.11.2019	1.1	Zwischenstand zur Abstimmung	Einarbeitung Feedback	HiSolutions Malte Mielke
15	19.11.2019	1.2		Einarbeitung der Absprache mit Architektur aus EGP 06	Malte Mielke
16	13.12.2019	1.3		Einarbeitung des Feedbacks aus der 5. AG Technik	Malte Mielke
17	13.02.2020	1.4		Einarbeitung des Feedbacks aus der 6. AG Technik	Daniel Berger

**Dokumentenverantwortung:****Malte Mielke**

Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW)



## IT-Architektur für AG Technik

Referat 22 • Portfolio-, Architekturmanagement, Service Design  
[mailto: malte.mielke@it.nrw.de](mailto:malte.mielke@it.nrw.de)

### Vorbemerkung

Soweit personenbezogene Bezeichnungen im Maskulinum stehen, wird diese Form verallgemeinernd verwendet und bezieht sich auf beide Geschlechter.

### Impressum

Herausgegeben von Information und Technik Nordrhein-Westfalen (IT.NRW),  
Geschäftsbereich IT-Planung und Steuerung  
Postfach 10 11 05, 40002 Düsseldorf / Mauerstraße 51, 40476 Düsseldorf  
Tel 0211 9449-01 Mail [poststelle@it.nrw.de](mailto:poststelle@it.nrw.de) Web [www.it.nrw.de](http://www.it.nrw.de)

© Information und Technik Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf, 2016

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.



## IT-Architektur für AG Technik

**Inhalt**

<b>1. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>2. EINLEITUNG UND ZIELE DES DOKUMENTES .....</b>	<b>6</b>
<b>3. UMFANG UND ABGRENZUNG .....</b>	<b>7</b>
3.1. Arbeitspakete .....	7
3.2. Abgrenzung.....	8
<b>4. DER BASIS-ANWENDUNGSFALL .....</b>	<b>9</b>
4.1. Prozedurale Komponentensicht .....	9
4.2. Funktionen im Rahmen des Basis-Anwendungsfalls.....	10
4.3. Funktionale Schnittstellen.....	13
<b>5. DIE KOMPONENTEN UND IHRE FUNKTIONEN.....</b>	<b>15</b>
5.1. CMS.....	15
5.2. Formularserver (FMS).....	16
5.3. Servicekonto.NRW .....	17
5.4. Dokumentensafe.....	18
5.5. Postfach.....	18
5.6. ePayment.....	19
5.7. Datenaustauschplattform .....	20
<b>6. AUSBLICK .....</b>	<b>21</b>
6.1. Neue Komponente Nachweise .....	21
6.2. Zusammengefasste Komponente Sachstandsverfolgung.....	21
6.3. Dynamisch generierte Formulare .....	21
<b>7. OFFENE PUNKTE UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN.....</b>	<b>23</b>
7.1. Offene Punkte .....	23
7.2. Handlungsempfehlungen .....	24



## IT-Architektur für AG Technik

# 1. Zusammenfassung

Im August 2017 ist das Gesetz zur Verbesserung des Onlinezugangs zu Verwaltungsleistungen (OZG - Onlinezugangsgesetz) in Kraft getreten. Dies verpflichtet Bund und Länder dazu ihre Verwaltungsleistungen über Verwaltungsportale bis Dezember 2022 elektronisch anzubieten.

Für den Anwendungsfall „elektronischen Antrag einreichen“ sind in diesem Dokument die entsprechenden technischen Komponenten sowie ihre Funktionalitäten und Schnittstellen beschrieben. Als Grundlage für diese Ausführungen dienten die bis zum Stand Oktober 2019 aktuellen Abstimmungen und Dokumente aus der AG Technik<sup>1</sup>, des Umsetzungsprojekts<sup>2</sup> sowie die Arbeitsstände des EGP06 zur Basiskomponenten-Architektur.

Dem Anwendungsfall entsprechend wird das Verwaltungsportal durch die Komponente Content Management System (CMS) repräsentiert. Diese bindet die Komponenten ePayment, Servicekonto und Formularmanagementsystem an und koordiniert die benötigten Funktionen hin zum Anwender. Ein fertig ausgefüllter elektronischer Antrag wird vom CMS als Datenpaket mit erforderlichen Metainformationen auf der Datenaustauschplattform abgelegt und von dieser bereitgestellt.

Das aktuelle Zusammenspiel der relevanten Komponenten ist zu harmonisieren und zu verknüpfen, um den Anwendungsfall darzustellen. Dabei sind bisherige Planungen und Entwicklungen der Komponenten zu berücksichtigen. Es wird empfohlen, auf Basis der vorliegenden Informationen, in eine Abstimmung mit den Projekten und ggf. Herstellern hinsichtlich der Funktionalitäten der einzelnen Komponenten zu gehen. Das Zielbild sollte durch Analyse weiterer Anwendungsfälle verdeutlicht werden. Hierbei ist das Zusammenspiel der Komponenten hinsichtlich der genutzten technische Schnittstellen zu harmonisieren und der Schnitt der Komponenten weiter zu definieren.

---

<sup>1</sup> Konsolidierter elektronischer Antrag

<sup>2</sup> Identifizierung Arbeitspakete: funktionale Schnittstellen und Basiskomponente



## 2. Einleitung und Ziele des Dokumentes

Das Onlinezugangsgesetz (OZG) ist im August 2017 in Kraft getreten. Gemäß §1 sind Bund und Länder verpflichtet bis Ende 2022 ihre Verwaltungsleistungen elektronisch über Verwaltungsportale anzubieten und diese miteinander zu einem Portalverbund zu verknüpfen.

Das vorliegende Dokument bezieht sich hierbei auf die Nutzung eines Verwaltungsportals mit Fokus auf die Antragsstellung seitens der Bürger und Unternehmen.

Für die Realisierung eines solchen Portals definiert die AG Technik einheitliche Standards für Online-Dienste in NRW, sodass diese übergreifend auf wesentlichen Plattformen lauffähig sind. Die Arbeitsergebnisse der AG Technik bilden somit die Rahmenbedingungen zur Umsetzung des OZG.

### **Ziel des Dokuments ist die Darstellung der Funktionen für den Basis-Anwendungsfall**

Das vorliegende Dokument beschreibt auf Basis des Anwendungsfalls „elektronischen Antrag einreichen“ aus Applikationsperspektive die beteiligten Komponenten, ihre Funktionen im Prozessablauf und die notwendigen Schnittstellen. Mit diesen Informationen unterstützt es das Verständnis des Gesamtsystems, sowie die Planung zur Entwicklung der Portallösung. Darüber hinaus liefert es eine Perspektive auf den grundlegenden Anwendungsfall. Dieser bietet jedoch die Erweiterbarkeit durch weitere Anwendungsfälle, um den Funktionsumfang des Portals detaillierter zu verdeutlichen.

### **Gliederung**

Kapitel 3 beschreibt die Aufgabenstellung der AG Technik sowie die einzelnen Arbeitspakete die für die Erarbeitung dieses Dokuments definiert wurden. Dabei wird auf die genutzten Quellen verwiesen und abgegrenzt, welche Aspekte nicht betrachtet werden.

In Kapitel 4 wird der Anwendungsfall „elektronischen Antrag einreichen“ beschrieben und visualisiert. Die einzelnen Schritte sind tabellarisch dargestellt und die zugehörigen Komponenten mit den jeweils relevanten Funktionen und Schnittstellen beschrieben. Abschließend werden die Schnittstellen zwischen den einzelnen Komponenten noch einmal zusammengefasst und grafisch dargestellt.

Kapitel 5 bietet den Überblick pro Komponente über die für diesen Anwendungsfall relevanten Funktionen und Schnittstellen. Darüber hinaus werden bereits bekannte und diskutierte Funktionen und Schnittstellen, welche nicht Bestandteil des Anwendungsfalls, sind beschrieben.

Im Kapitel 6 werden offene Punkte aufgezeigt, welche während der Erarbeitung dieses Dokuments identifiziert wurden. Entsprechend dieser Aspekte werden anschließend Handlungsempfehlungen beschrieben.



## IT-Architektur für AG Technik

### 3. Umfang und Abgrenzung

In diesem Kapitel sind der für die Bearbeitung definierte Umfang der Inhalte und die getroffenen Arbeitshypothesen beschrieben.

Der definierte Umfang basiert auf einer Erhebung bei der AG Technik.<sup>3</sup>

Im Rahmen der Erhebung wurden die zwei Dokumente der AG Technik („Konsolidierter elektronischer Antrag“ und „Identifizierung Arbeitspakete: funktionale Schnittstellen und Basiskomponenten“) als Leitdokumente für die Bearbeitung festgelegt. Des Weiteren wurde definiert, dass der Portalverbund zunächst nicht betrachtet wird. Die Behörden- und Verwaltungsperspektive wurde als Blackbox in die Betrachtung mit aufgenommen, da die Verwaltungsarbeit außerhalb des Umfangs liegt, sie aber als Schnittstelle zur Übergabe der Anträge aus der Datenaustauschplattform für die Portallösung mit einzubeziehen ist.

#### 3.1. Arbeitspakete

Folgende Arbeitspakete wurden im Rahmen der Erhebung erfüllt:

- Der Anwendungsfall „elektronischen Antrag einreichen“ wird visualisiert
- Die für den Anwendungsfall benötigten Komponenten werden identifiziert
- Die für den Anwendungsfall benötigten Funktionen werden beschrieben und den Komponenten zugewiesen
- Die für den Anwendungsfall benötigten Schnittstellen zwischen den Komponenten werden identifiziert und visualisiert
- Die identifizierten Funktionen und Schnittstellen der Komponenten werden zusammengefasst

---

<sup>3</sup> Termin am 10.10.2019 bei der AG Technik mit Hrn. Dr. List und Hrn. Neumann



## IT-Architektur für AG Technik

### 3.2. Abgrenzung

Folgende Aspekte einer Lösung für das Verwaltungsportal sind in diesem Dokument nicht berücksichtigt:

- Die Vergabe einer Antrags-ID wird nicht beschrieben, weil diese für die spätere Bearbeitung eines Antrags in der Behörde notwendig ist. Der Anwendungsfall beschränkt sich jedoch auf die Portallösung hin zum Bürger.
- Die Komponente Nachweisportal wird nicht beschrieben, da ein späteres Einreichen von Nachweisen einen neuen Anwendungsfall darstellt.
- Die Komponente Sachstandsanzeige wird nicht beschrieben. Die Funktionen einer Nachverfolgung der Anträge in der Komponente Postfach (Subkomponente von Komponente Servicekonto) soll durch die Filterung und Sortierung der eingegangenen Statusnachrichten aus der Datenaustauschplattform umgesetzt werden.



## 4. Der Basis-Anwendungsfall

In diesem Kapitel wird der Anwendungsfall „elektronischen Antrag einreichen“ beschrieben und grafisch dargestellt. Die einzelnen Schritte des Anwendungsfalls sind anschließend tabellarisch aufgeführt und jeweils die benötigten Komponenten mit zugehörigen Funktionen und Schnittstellen beschrieben.

### 4.1. Prozedurale Komponentensicht

In dieser Darstellung wird die Einreichung eines Antrags durch einen Bürger als Prozessablauf über die Komponenten des Portals aufgezeigt. Ziel dieser Darstellungsform ist die Identifizierung der benötigten Komponenten und ihrer zugehörigen Funktionen für die technische Umsetzung des Basis-Anwendungsfalls. Der folgende Text dient als erläuternde Führung durch den dargestellten Prozess.

Im Rahmen des Anwendungsfalls sucht und findet der Antragssteller im Portal seinen Antrag und wählt ihn aus. Er hat bereits einen Account im Servicekonto und authentifiziert sich bei diesem. Das Servicekonto autorisiert den Bürger, ermittelt das Vertrauensniveau und übergibt einen Identifier oder die Stammdaten für die weitere Bearbeitung des Antrags an die Komponente CMS. Das CMS veranlasst den Aufruf des benötigten Antragsformulars bei der Komponente FMS und stellt das benötigte vorkonfigurierte/vorgehaltene Formular für die Bearbeitung durch den Bürger bereit. Der Bürger füllt das Formular aus und fügt bei Bedarf Anlagen aus dem Dokumentensafe oder von lokalen Datenspeichern hinzu. Falls der Bürger das Antragsformular nicht vollständig ausfüllen kann, hat er die Möglichkeit den Antrag zu speichern, damit er die Bearbeitung zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen kann. Wenn der Bürger den Antrag senden will, überprüft die Komponente FMS den Antrag und verweist ggf. auf formelle oder logische Fehler im Antrag. Bei vollständiger und korrekter Bearbeitung des Antrags durch den Bürger übermittelt die Komponente FMS den vollständigen Antrag an die Komponente CMS. Diese wandelt die im XML Format bereitgestellten Antragsdaten in das Zielformat XÖV um. Außerdem wird die Notwendigkeit einer Bezahlung geprüft und ggf. der Bezahlvorgang bei der Komponente ePayment ausgelöst. Nach erfolgreicher Bezahlung übermittelt die Komponente CMS den kompletten Antrag samt Metadaten an die Komponente Datenaustauschplattform. Die Komponente Datenaustauschplattform stellt den Antrag für die zuständige Behörde bereit und sendet eine Bestätigungsmail an das Postfach des Bürgers.



IT-Architektur für AG Technik

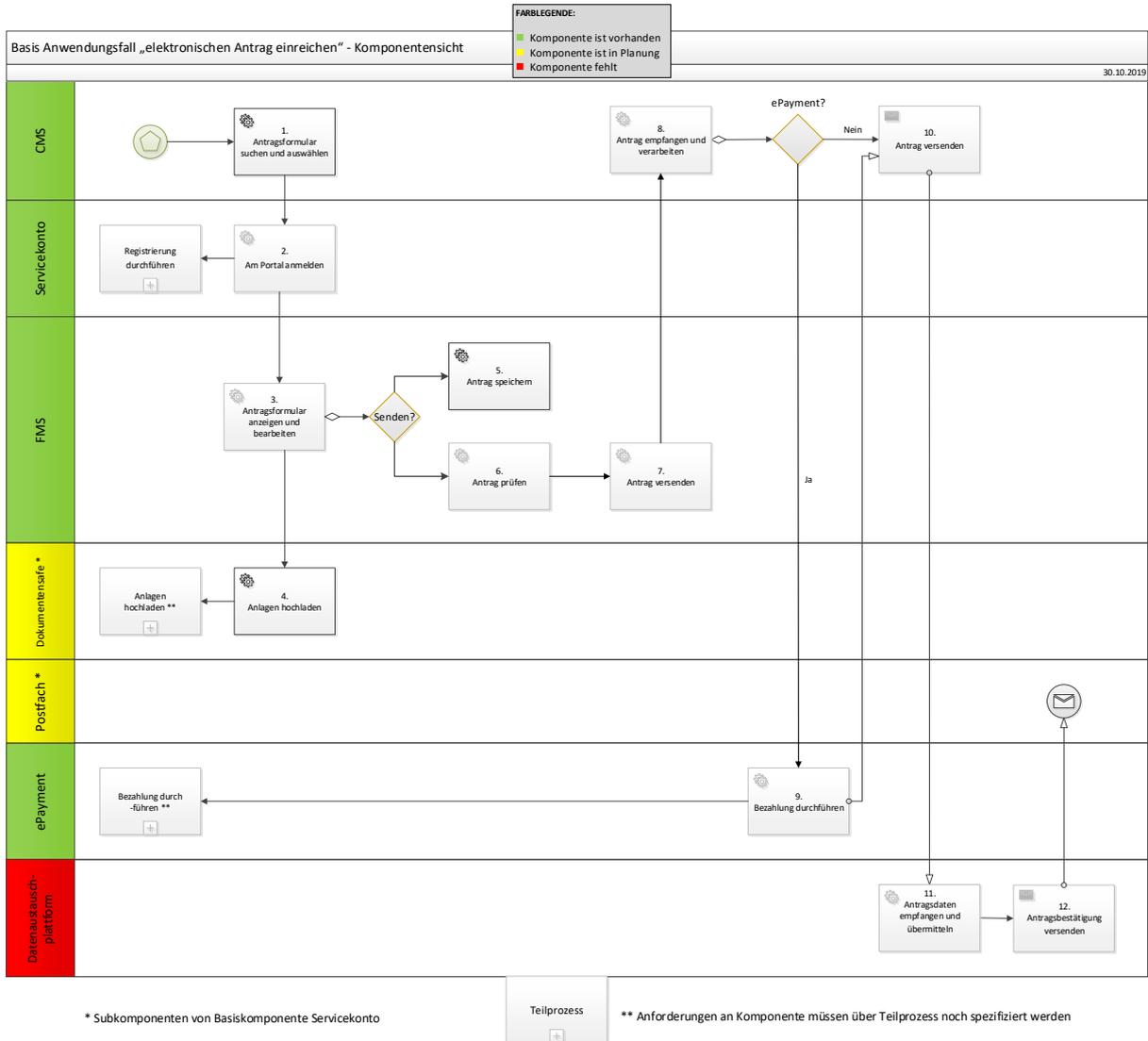


Abbildung 1: Zielbild der benötigten Komponenten

Mögliche Teilprozesse, wie bspw. eine spätere Bearbeitung des Antrags sind durch die entsprechende BPM-Notation erkennbar.

## 4.2. Funktionen im Rahmen des Basis-Anwendungsfalls

Diese tabellarische Darstellung basiert auf der Visualisierung in Kapitel 4.1.

Zusätzlich werden die für die durchzuführende Aktivität notwendigen Funktionen sowie die Schnittstellen beschrieben.



## IT-Architektur für AG Technik

Lfd. Nr.	Aktivität	Komponente	Funktionen	Relevante Schnittstellen
<b>START</b>	Antrag elektronisch einreichen			
<b>1</b>	Antragsformular suchen und auswählen	CMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Suchen und finden des Antrages</li> <li>Antrag auswählen</li> <li>Aufruf des Formulars im FMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FMS</li> </ul>
<b>2</b>	Am Portal anmelden	Servicekonto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abfrage der Benutzerdaten beim Servicekonto</li> <li>Authentifizierung und Autorisierung</li> <li>Bestimmung des Vertrauensniveaus</li> <li>Bereitstellung der Stammdaten für den Antrag nach Zustimmung durch den Benutzer</li> <li>Vergabe eines Identifiers oder der Stammdaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMS</li> </ul>
<b>3</b>	Antragsformular anzeigen und bearbeiten	FMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übernahme der Stammdaten in das Formular nach Freigabe</li> <li>Übernahme des Identifiers oder der Stammdaten</li> <li>Darstellung des entsprechend vorkonfigurierten Formulars und gemäß Vertrauensniveau</li> <li>Upload von Anlagen von lokalen Datenspeichern über die Nachweisfunktion</li> <li>Virenprüfung der Anlagen</li> <li>Ggf. Signaturprüfung der Anlagen</li> <li>Erstellung eines Laufzettels mit Ergebnis der Viren- und Signaturprüfung</li> <li>Plausibilitätsprüfung (z. Bsp. Format der Eingabe)</li> <li>Verschicken des Antrags an das CMS</li> <li>Auslösen einer Funktion zur Umwandlung der XML Antragsdatei in ein XÖV</li> <li>Speicherung des Antrags bis zur Freigabe der Löschung durch das CMS</li> <li>Bereitstellung eines gespeicherten Antrags für die Weiterbearbeitung</li> <li>Löschung des gespeicherten Antrags nach definiertem Zeitraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMS</li> </ul>
<b>4</b>	Anlagen hochladen	Dokumentensafe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upload von vorhandenen Anlagen in den Anhang des Antrags</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>FMS</li> </ul>
<b>5</b>	Antrag speichern	FMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwischenspeichern des Antrags</li> </ul>	



## IT-Architektur für AG Technik

Lfd. Nr.	Aktivität	Komponente	Funktionen	Relevante Schnittstellen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Bereitstellung des Antrags für die spätere Weiterbearbeitung</li> <li>Löschung des Antrags nach Freigabe durch das CMS</li> <li>Löschung des Antrags nach zeitlicher Frist</li> </ul>	
6	Antrag prüfen	FMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abfrage der notwendigen Pflichtfelder</li> <li>ggf. Plausibilitätsprüfungen (z. Bsp. Logik)</li> <li>Konsolidierte Darstellung (Vorschau) der Antragsdaten</li> <li>Erneute Authentifizierung für Anträge mit entsprechendem Vertrauensniveau</li> <li>Speicherung der erneuten Authentifizierung in Anlage oder Metadaten</li> <li>Speicherung des Antrags (nicht mehr bearbeitbar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMS</li> <li>Servicekonto</li> </ul>
7	Antrag versenden	FMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abfrage einer Willenserklärung und ggf. nochmalige Abfrage der Identität vor Abschluss und Versendung</li> <li>Export des Antrags (XML-Format) und Übergabe an das CMS für die direkte Weiterverarbeitung</li> <li>Zwischenspeicherung des Antrags bis zur Freigabe der Löschung durch das CMS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMS</li> </ul>
8	Antrag empfangen und verarbeiten	CMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Umwandlung der im XML Format bereitgestellten Antragsdaten in das Zielformat XÖV</li> <li>Empfang und direkte Verarbeitung bzw. Weiterleitung gespeicherter Anträge vom FMS</li> <li>Prüfung der Notwendigkeit einer Bezahlung</li> <li>Auslösen des Bezahlvorgangs beim ePayment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ePayment</li> </ul>
9	Bezahlung durchführen	ePayment	<ul style="list-style-type: none"> <li>elektronische Bezahlung direkt im Antragsprozess</li> <li>Quittierung der Bezahlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMS</li> </ul>
10	Antrag versenden	CMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rückmeldung vom ePayment verarbeiten durch Ergänzung der Metadaten</li> <li>Fehlerfall ePayment: Rückmeldung an CMS und Meldung der fehlgeschlagenen Bezahlung</li> <li>Erfolgreiche Bezahlung: Ergänzung des Antrags um Quittung ePayment und</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ePayment</li> <li>Datenaustauschplattform</li> <li>FMS</li> </ul>



## IT-Architektur für AG Technik

Lfd. Nr.	Aktivität	Komponente	Funktionen	Relevante Schnittstellen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Übergabe des vollständigen Antrags an die Datenaustauschplattform</li> <li>Ermittlung des Adressaten</li> <li>Rückmeldung an FMS das Antrag gelöscht werden kann</li> </ul>	
11	Antragsdaten empfangen und übermitteln	Datenaustauschplattform	<ul style="list-style-type: none"> <li>Empfang des Antrags</li> <li>Bereitstellung des Antrags für die zuständige Behörde</li> <li>Senden einer Nachricht für die Abholung des bereitgestellten Antrags</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CMS</li> <li>Behörden (IT-Fachverfahren)</li> </ul>
12	Antragsbestätigung versenden	Datenaustauschplattform	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bestätigungsnachricht an das Servicekonto des Bürgers versenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Postfach</li> </ul>
ENDE	Sachstand prüfen	Postfach	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auflistung der Nachrichten</li> <li>Sortierung der Nachrichten</li> <li>Filterung der Nachrichten nach Anträgen</li> </ul>	

### 4.3. Funktionale Schnittstellen

In dieser Visualisierung sind die Schnittstellen zwischen Komponenten dargestellt, die auf Basis des Anwendungsfalls identifiziert wurden.

Daraus lässt sich ein klares Zielbild für das Zusammenspiel der Komponenten im Rahmen der Realisierung der benötigten Funktionalitäten für den Aufbau des OZG Portals ableiten.

Nach diesem Zielbild repräsentiert das CMS das Verwaltungsportal. Es ist die zentrale und steuernde Komponente. Durch die Schnittstelle hin zum Servicekonto wird die Authentifizierung und Autorisierung für den Anwendungsfall durchgeführt. Dem CMS liegen demnach der Identifier oder die Stammdaten des Nutzers für die Bearbeitung eines Antrags und zur Vorausfüllung durch den FMS in Kombination mit dem Servicekonto vor.

Über die Schnittstelle vom CMS zur Komponente FMS erfolgt der Aufruf des benötigten Antragsformulars sowie der Metadaten je Formular. So ist es bspw. möglich zu prüfen, ob eine direkte Bezahlung erfolgen kann und auf welche Höhe sich die Kosten ggf. belaufen.

Die Schnittstelle der Komponente CMS zur Komponente ePayment gewährleistet über definierte Bezahlmethoden den Bezahlvorgang für Formulare, deren Kosten bereits bekannt sind.

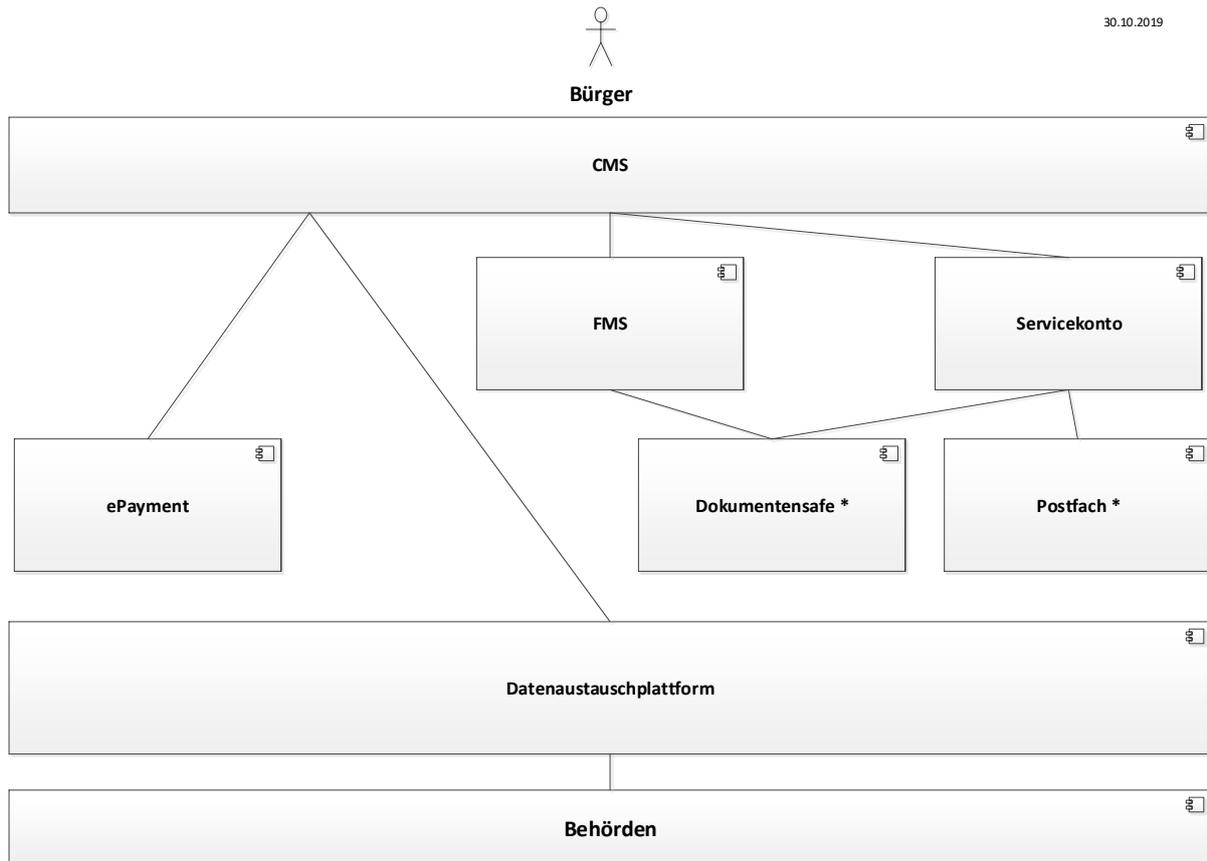
Über die Schnittstelle zur Komponente Datenaustauschplattform erfolgt die Bereitstellung der Anträge samt Metadaten für die Bearbeitung durch die zuständige Behörde.



## IT-Architektur für AG Technik

Die Schnittstelle der Komponente FMS zur Komponente Dokumentensafe ermöglicht das Hochladen von Anlagen für einen Antrag aus den hinterlegten Dokumenten der Bürger.

Die Schnittstelle der Komponente Datenaustauschplattform zur Komponente CMS ermöglicht das Versenden der Bestätigungsnachricht über den Eingang des Antrags.



\* Subkomponenten von Basiskomponente Servicekonto

**Abbildung 2: Zielbild der benötigten Schnittstellen**



## IT-Architektur für AG Technik

# 5. Die Komponenten und ihre Funktionen

In den nachfolgenden Unterkapiteln sind durch tabellarische Darstellung die notwendigen Funktionen und Schnittstellen der Komponenten für den in Kapitel 4.1 beschriebenen Basis-Anwendungsfall aufgelistet.

Einleitend wird jeweils die Komponente grundlegend beschrieben und im Verlauf die funktionalen Anforderungen sowie die notwendigen Schnittstellen tabellarisch dargestellt. Teilweise wird auf Funktionen außerhalb des Basis-Anwendungsfalles, die zurzeit über diesen hinaus diskutiert werden, verwiesen.

## 5.1. CMS

Das Content Management System repräsentiert das Verwaltungsportal und ist somit die Anwenderschnittstelle im elektronischen Antragswesen hin zum Bürger. Es wird für den Aufbau der Webpräsenzen und Webdienste sowie zur Verwaltung und Organisation der Inhalte eingesetzt.

Diese Komponente bietet die Möglichkeit eines integrierten Aufrufes von Formularen und der Steuerung des Ablaufs (Workflow) im Zusammenspiel mit anderen Komponenten.

Ein besonderes Augenmerk gilt hierbei der Funktion zur Ermittlung des Adressaten eines Antrags. Hier sind zwei grobe Unteraufgaben zu sehen. Zum einen muss der Adressat entweder durch die Konfiguration des Formulars für das CMS erkennbar sein oder aus dem Inhalt des Formulars auslesbar. Zum anderen muss im DVDV die genaue ID für die Zuordnung abgefragt werden.

In der folgenden Tabelle sind die durch den in Kapitel 4.1 beschriebenen Basis-Anwendungsfall begründeten Funktionen und Schnittstellen aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suchen und finden des Antrages</li> <li>• Antrag auswählen</li> <li>• Aufruf des Formulars im FMS</li> <li>• Abfrage des Identifiers oder der Stammdaten vom Servicekonto</li> <li>• Übermittlung des Identifiers oder der Stammdaten an den FMS</li> <li>• Umwandlung der im XML Format bereitgestellten Antragsdaten in das Zielformat XÖV (<i>zurzeit noch als offener Punkt behandelt</i>)</li> <li>• Empfang und direkte Verarbeitung gespeicherter Anträge vom FMS</li> <li>• Prüfung der Notwendigkeit einer Bezahlung</li> <li>• Auslösen des Bezahlvorgangs beim ePayment</li> <li>• Rückmeldung vom ePayment verarbeiten durch Ergänzung der Metadaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicekonto</li> <li>• FMS</li> <li>• ePayment</li> <li>• Datenaustauschplattform</li> </ul>



## IT-Architektur für AG Technik

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfolgreiche Bezahlung: Ergänzung des Antrags um Quittung ePayment und Übergabe des vollständigen Antrags an Datenaustauschplattform</li> <li>• Rückmeldung an FMS das Antrag gelöscht werden kann</li> <li>• Ermittlung des Adressaten</li> <li>• Übermittlung des Antrags inkl. Metadaten und ggf. Anhang an die Datenaustauschplattform</li> </ul>	

### 5.2. Formularserver (FMS)

Der Formularserver bietet dem Antragsteller eine barrierefreie Möglichkeit, seine Antragsdaten strukturiert und gebündelt zu erfassen und zu übermitteln. Beim Ausfüllen des Formulars wird der Antragsteller durch Plausibilitätsprüfungen auf Seiten des Formularservers unterstützt. Über die Beziehung zum Servicekonto erfolgen des Weiteren die Übernahme der vorhandenen Stammdaten des Antragstellers, sowie die Identitätsprüfung.

Der FMS wird im CMS für die Darstellung der Formulare eingebunden. Die Ansteuerung des FMS, sowie die Übermittlung der Stammdaten aus dem Servicekonto werden dabei vom CMS delegiert. Für das Anhängen von Dokumenten wird eine Verbindung zur Komponente Dokumentensafe eingerichtet.

In der folgenden Tabelle sind die durch den in Kapitel 4.1 beschriebenen Basis-Anwendungsfall begründeten Funktionen und Schnittstellen aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übernahme des Identifiers oder der Stammdaten</li> <li>• Übernahme der Stammdaten aus dem Servicekonto in das Formular nach Freigabe</li> <li>• Darstellung des Formulars i.V.m. den definierten (x)Datenfelder</li> <li>• Upload von Anlagen von lokalen Datenspeichern oder dem Dokumentensafe</li> <li>• Virenprüfung der Anlagen</li> <li>• Ggf. Signaturprüfung der Anlagen</li> <li>• Erstellung eines Laufzettels mit Ergebnis der Viren- und Signaturprüfung</li> <li>• Plausibilitätsprüfung (z. Bsp. Format der Eingabe)</li> <li>• Export des Antrags (als XÖV-Standard) und Übergabe an das CMS für die spätere Weiterverarbeitung</li> <li>• Zwischenspeicherung des Antrags</li> <li>• Löschung des Antrags nach Fristablauf</li> <li>• Löschung des Antrags durch das CMS ausgelöst</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMS</li> <li>• Servicekonto</li> <li>• Dokumentensafe</li> </ul>



## IT-Architektur für AG Technik

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereitstellung eines zwischengespeicherten Antrags für die Weiterbearbeitung</li> <li>• Abfrage der notwendigen Pflichtfelder</li> <li>• ggf. Plausibilitätsprüfungen (z. Bsp. Logik)</li> <li>• Konsolidierte Darstellung (Vorschau) der Antragsdaten</li> <li>• Erneute Authentifizierung für Anträge mit entsprechendem Vertrauensniveau</li> <li>• Speicherung der erneuten Authentifizierung in Anlage oder Metadaten</li> <li>• Speicherung des abgesendeten Antrags (nicht mehr bearbeitbar)</li> <li>• Abfrage einer Willenserklärung und ggf. nochmalige Abfrage der Identität vor Abschluss und Versendung</li> <li>• Export des Antrags (XML-Format) und Übergabe an das CMS für die direkte Weiterverarbeitung</li> </ul>	

### 5.3. Servicekonto.NRW

Das Servicekonto dient zur Identifizierung und Authentisierung von Bürgern, sowie deren Authentifizierung gemäß definierter Vertrauensniveaus.

Der IT-Planungsrat hat sich für die flächendeckende Verbreitung von Servicekonten ausgesprochen. Diese adressieren Bürger und Unternehmen und stellen eine Möglichkeit dar, sich gegenüber der Verwaltung zu identifizieren. Dabei wird auch der Ersatz der Schriftform durch die Nutzung des neuen Personalausweises unterstützt.

Das Servicekonto wird aus dem CMS angesteuert und muss deshalb optisch in dieses für den Nutzer visuell integriert sein. Die Sub-Komponenten Postfach und Dokumentensafe werden separat in Kapitel 5.4 und Kapitel 5.5 betrachtet.

In der folgenden Tabelle sind die durch den in Kapitel 4.1 beschriebenen Basis-Anwendungsfall begründeten Funktionen und Schnittstellen aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abfrage der Benutzerdaten beim Servicekonto</li> <li>• Authentifizierung und Autorisierung</li> <li>• Bestimmung des Vertrauensniveaus</li> <li>• Bereitstellung der Stammdaten für den Antrag nach Zustimmung durch den Benutzer</li> <li>• Vergabe eines Identifiers oder Stammdaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMS</li> <li>• FMS</li> </ul>

In der folgenden Tabelle sind Funktionen außerhalb des Basis-Anwendungsfalls aufgelistet:



## IT-Architektur für AG Technik

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jede/r Bürger/in hat genau eine digitale Identität bzw. ein einziges Nutzerkonto für den Zugang zu jeglichen Verwaltungsleistungen</li> <li>• (rechts-)sichere Kommunikationsschnittstellen müssen angeboten werden.</li> <li>• es müssen mindestens drei verschiedene Niveaus zur Authentifizierung angeboten werden (hoch, substantiell, normal)<sup>4</sup>.</li> </ul>	

### 5.4. Dokumentensafe

Der Dokumentensafe ermöglicht eine sichere Ablage von persönlichen Dokumenten des Bürgers, um ein zentrales Management für häufig verwendete Unterlagen zu bieten.

Die Komponente Dokumentensafe ist als Subkomponente der Basiskomponente Servicekonto geplant und kann darüber hinaus bei Anhängen im Rahmen einer Bearbeitung eines Formulars direkt vom FMS aus angesteuert werden.

In der folgenden Tabelle sind die durch den in Kapitel 4.1 beschriebenen Basis-Anwendungsfall begründeten Funktionen und Schnittstellen aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Upload von vorhandenen Anlagen in den Anhang des Antrags</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FMS</li> <li>• Servicekonto</li> </ul>

In der folgenden Tabelle sind Funktionen außerhalb des Basis-Anwendungsfalls aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dokumente hochladen</li> <li>• Dokumente auflisten</li> <li>• Dokumente herunterladen</li> <li>• Dokumente innerhalb der Verzeichnisstruktur verschieben</li> <li>• Speicherplatzlimit festlegen</li> <li>• Dokumente löschen</li> </ul>	

### 5.5. Postfach

Die Komponente Postfach ist als Subkomponente der Basiskomponente Servicekonto geplant und dient der Kommunikation mit dem Bürger. Unter anderem wird dieser

---

<sup>4</sup> Vertrauensniveaus müssen noch definiert werden



## IT-Architektur für AG Technik

Kommunikationskanal genutzt, um den Eingang und andere Statusübergänge eines mit dem Portal erstellten Antrags zu übermitteln. Hierfür muss das Postfach entsprechend eindeutig einem Nutzerkonto zugeordnet werden.

In der folgenden Tabelle sind die durch den in Kapitel 4.1 beschriebenen Basis-Anwendungsfall begründeten Funktionen und Schnittstellen aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auflistung der Nachrichten</li> <li>• Sortierung der Nachrichten</li> <li>• Filterung der Nachrichten nach Anträgen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicekonto</li> </ul>

In der folgenden Tabelle sind Funktionen außerhalb des Basis-Anwendungsfalles aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versenden von rechtssicheren Nachrichten</li> <li>• Empfang digitaler Bescheide</li> <li>• Benachrichtigung an eine private E-Mail-Adresse</li> </ul>	

### 5.6. ePayment

Die ePayment-Komponente dient der elektronischen Abwicklung von Bezahlvorgängen.

Die Abwicklung von Bezahlungen erfolgt über eine Schnittstelle der CMS-Komponente zur ePayment-Komponente.

Zur Abwicklung der Zahlung ist die automatisierte Übergabe des Betrags und des Zahlungsempfängers an die Zahlkomponente erforderlich. Weiterhin muss eine automatisierte Datenanreicherung der Zahlinformationen erfolgen, damit die jeweilige Einzelzahlung der haushälterisch richtigen Kostenstelle in der Behörde zugeordnet werden kann. Für die Information des Nutzers über den Geldeingang sind entsprechende Rückkanäle vorzusehen.

Im Basis-Anwendungsfall wird das ePayment ausschließlich für die Bezahlung von Beträgen genutzt, deren Höhe bei Antragsstellung eindeutig bekannt sind.

In der folgenden Tabelle sind die durch den in Kapitel 4.1 beschriebenen Basis-Anwendungsfall begründeten Funktionen und Schnittstellen aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektronische Bezahlung direkt im Antragsprozessverlauf</li> <li>• Quittierung der Bezahlung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CMS</li> </ul>



## IT-Architektur für AG Technik

### 5.7. Datenaustauschplattform

Die Datenaustauschplattform dient der Bereitstellung/der Übergabe von Anträgen an die Behörden und Fachverfahren. Hierfür werden alle relevanten Daten eines Antrags bereits im vorgesehenen Format (XÖV-gemäß) vom CMS an sie übermittelt.

In der folgenden Tabelle sind darüber hinaus die notwendigen Funktionen und Schnittstellen für den in Kapitel 4.1 beschriebenen Basis-Anwendungsfall aufgelistet:

Funktionale Anforderungen	Schnittstellen
<ul style="list-style-type: none"><li>• Empfang des Antrags</li><li>• Bereitstellung des Antrags für die zuständige Behörde</li><li>• Senden einer Nachricht für die Abholung des bereitgestellten Antrags</li><li>• Versenden eines Antrags auf Basis der Metadaten</li><li>• Empfangsbestätigung an das CMS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• CMS</li><li>• Behörde (IT-Fachverfahren)</li></ul>



## IT-Architektur für AG Technik

# 6. Ausblick

Im folgenden Kapitel wird ein kurzer Überblick über künftige Erweiterungen der Portallösung gegeben. Diese ergeben sich zum einen aus Funktionserweiterungen vorhandener Komponenten als auch zum anderen aus neuen Komponenten, die teilweise bereits vorhandene Funktionen unterstützen sollen.

### 6.1. Neue Komponente Nachweise

Die bisherige erste Ausbaustufe Nachweise über das Portal einzureichen, liegt in den Anhängen eines Formulars. Die hierfür genutzte Komponente ist der FMS.

Im Rahmen des Programms DVN wird allerdings eine Komponente für Nachweise geplant, die über diesen Funktionsumfang hinausgeht und lose gekoppelt für die Fachverfahrensentwicklung eingesetzt werden kann. Es wird daher angestrebt in einer künftigen Ausbaustufe, die Funktionen der Nachweiskomponente aufzugreifen und in das Portal zu integrieren.

### 6.2. Zusammengefasste Komponente Sachstandsverfolgung

Zur Abbildung von Sachständen zu den einzelnen Anträgen eines Bürgers, ist zurzeit das Postfach des Servicekontos geplant. Hierhin können Statusnachrichten aus den Fachverfahren geschickt werden, um einen Überblick über den Bearbeitungsstand abzubilden.

Durch eine Zusammenfassung der Funktionen des Postfachs, des Dokumentensafes, sowie der neuen Komponenten Nachweise wird in einer weiteren Ausbaustufe des Portals eine integriertere Sachstandsverfolgung erreicht, die ermöglichen soll, neben Statusnachrichten auch antragsgenaue Links für das Hochladen von Nachweisen über die Nachweiskomponente, ggf. das Bezahlen von Beträgen über ePayment und auch Verweise auf weitere benötigte Anträge im FMS entgegen zu nehmen und entsprechend auszuführen.

### 6.3. Dynamisch generierte Formulare

In der derzeit geplanten ersten Lösung werden Formulare auf Basis von xDatenfeldern selbst entwickelt. Dementsprechend muss unabhängig von der Komplexität für jeden Antrag ein Formular entwickelt werden.

Ziel für die Unterstützung der Konfiguration neuer Anträge ist es, ein Formular auf Basis einer Konfigurationsdatei dynamisch zur Laufzeit des Aufrufs eines Formulars



## IT-Architektur für AG Technik

auf Basis eines vorgegebenen Designs sowie den xDatenfeldern und ggf. weiterer parametrisierter Metadaten (z.B. den Adressaten) zu erstellen.



## 7. Offene Punkte und Handlungsempfehlungen

Dieses Kapitel enthält offene Punkte, welche im Rahmen der Erarbeitung des Dokuments identifiziert wurden. Anschließend werden Handlungsempfehlungen beschrieben, mit Hilfe derer die offenen Punkte näher definiert werden können.

### 7.1. Offene Punkte

- Übergreifende Vorgangs-ID  
Für die eindeutige Identifizierung eines Antrages ist die Zuordnung einer Vorgangs-ID angedacht. Es ist zu prüfen, ob diese wirklich benötigt wird und wo sie ggf. generiert wird – im Verwaltungsportal oder einer anderen zentralen Stelle.
- Vorhaltezeiten von Anträgen  
Der Anwendungsfall zeigt bereits erste Fragestellungen zu Vorhaltezeiten. Bspw. ist zu klären, wie lange die Bearbeitung eines Antrags möglich ist und ob der Anwender den Antrag zwischenspeichern kann. In diesem Fall muss identifiziert werden welche Komponente diese Funktionalität, auch im Kontext des dann benötigten hohen Schutzbedarfs, anbieten kann.
- Anmelde-Token des Servicekontos  
Im Rahmen des Ablaufs zur Antragsstellung durch einen Bürger muss das CMS zum Aufruf von Formularen zwischendurch einen Abgleich des Vertrauensniveaus vornehmen und das Formular soll ggf. initial durch die Daten im Servicekonto befüllt werden. Da allerdings nicht alle Daten zu einer Person im CMS ohne konkreten Bedarf vorgehalten werden dürfen, muss eine Möglichkeit geschaffen werden, durch die der FMS bei Bedarf die Daten vom Servicekonto ohne erneute Anmeldung abfragen kann. Dies könnte durch einen Anmelde-Token geschehen, der vom Servicekonto ausgestellt und vom CMS verwaltet wird. Die Machbarkeit der Lösung ist allerdings noch nicht geklärt.
- Transformation von Anträgen in einen XÖV-Standard  
Für die Standardisierung der Anträge werden die XÖV-Standards angestrebt. Zurzeit ist jedoch noch ungeklärt, wie die vom FMS verschickten Daten in diesen transformiert werden können und welche Komponente diese Aufgabe übernimmt. Hier gilt es die Möglichkeiten von API-Gateways zu betrachten und mit dem Umsetzungsaufwand im CMS abzugleichen.
- Wiederverwendbare Vorlagen für Formular- bzw. Antragsbündel  
Bisher wird primär der Sachverhalt für eine singuläre Antragstellung betrachtet. Es können jedoch Sachverhalte auftreten, bei denen Bürger und/oder Unternehmen einen sehr ähnlichen Antrag mehrfach abschicken und ggf. auch bezahlen müssen. In diesen Fällen kann das Befüllen von immer gleichen Daten soweit ausarten, dass der Mehrwert einer digitalen Lösung nicht mehr gegeben ist. Eine solche Wiederverwendbarkeit oder persönliche Vorlagengenerierung muss entsprechend in Zukunft betrachtet werden.



## IT-Architektur für AG Technik

### 7.2. Handlungsempfehlungen

- Anwendungsfall für die Definition/Konfiguration von Formularen erstellen  
Für die Behörden sollte ein Anwendungsfall zur Verfügung gestellt werden, welcher zeigt wie ein Formular definiert wird und auf welchem Weg dieses über das Verwaltungsportal bereitgestellt werden kann.
- Betrachtung der Portallösung im Zusammenhang mit dem Unternehmenskonto  
In diesem Anwendungsfall wurde die Beantragung aus Bürgersicht betrachtet. Es ist zu prüfen inwiefern sich der Prozess ändert, sobald Anträge mit dem Unternehmenskonto eingereicht werden sollen.
- Abgleich der aktuellen technischen Umsetzung mit definierten Funktionalitäten  
Da einige Komponenten bereits technisch umgesetzt wurden ist zu prüfen, welche Funktionalitäten bereits vorhanden sind, noch vom Zielbild abweichen oder zusätzlich benötigt werden.
- Iterative Weiterentwicklung einer Referenzlösung  
Es wird empfohlen, die geplante Referenzlösung mit den grundlegenden Komponenten aufzubauen und iterativ anhand einer Roadmap für Komponenten und Funktionen weiterzuentwickeln. Die spezifischen Ausprägungen der einzelnen Komponenten können sukzessive erfolgen, sollten aber in jedem Fall modular umgesetzt werden.