

Die Grazer E-Government Plattform

Ein Referenzmodell zur wirtschaftlichen und effizienten Entwicklung und Ausrollung von E-Government Anwendungen, das kurze Einführungszeiten mit leicht erweiterbarer und anpassbarer Komponentenarchitektur vereint. Es steht eine produktiv eingesetzte Referenzimplementierung zur Verfügung, Partner können aber auch Teile der Plattform ersetzen bzw. in eigene Lösungen integrieren. Dies wird durch ausgereifte Softwarearchitektur und die Verwendung von Standardschnittstellen möglich gemacht.

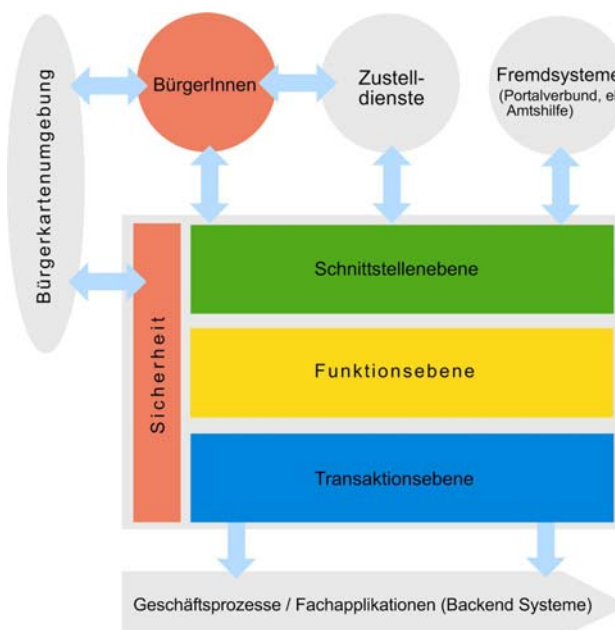
Die Architektur

Die Grazer E-Government Plattform ist ein generisches Framework nach dem Prinzip „develop once – use many times“, das komponentenbasiert alle erforderlichen E-Government-Basismodule und –dienste (MOA, E-Zustellung, E-Payment, Formularserver, Backoffice-Adapter, ...) enthält und auf dem alle elektronischen Verfahren aufsetzen.

Das bedeutende Charakteristikum der Architektur ist deren Ausrichtung auf Komponenten. In einem komponentenbasierten System ist – im Unterschied zu monolithischen Lösungen – die Funktionalität in klar definierten Systembausteinen isoliert. Diese können einfach ausgetauscht werden. Der Änderungsbedarf ist daher in der Regel – gerade wenn die Schnittstellendefinition der Komponente unverändert bleibt – auf abgegrenzte Systemteile beschränkt. Mit einer derartigen Architektur wird somit dem evolutionären Charakter des E-Governments entsprochen, da mit einem Wachsen des Verständnisses bzw. der Funktionalität das System – sei es durch verbesserte oder zusätzliche Komponenten – auf wirtschaftliche Weise mitwächst. Auch ergeben sich aus einer derartigen Komponentenstruktur keine neuen Abhängigkeiten von einzelnen Lieferanten, da die Komponenten unterschiedlicher Anbieter mit geringem Aufwand gegeneinander austauschbar sein sollten.

Das technologische Modell

Angelehnt an erprobte und erfolgreiche Architekturgrundsätze basiert das System auf drei Schichten.



Die Schnittstellenebene repräsentiert die Benutzeroberfläche gegenüber dem Bürger und kapselt die Schnittstelle zur Bürgerkartenumgebung sowie zu Komponenten, wie Zustelldienste oder Anwendungsportale mit denen die Plattform zusammenarbeitet.

Die Funktionsebene zeichnet beispielsweise für die internen Validierungen (z. B. der Richtigkeit und Gültigkeit der Signatur) sowie die Verspeicherung der Daten, das Handling der Formulare und die Zustellungsabwicklung verantwortlich.

Die bidirektionale Kommunikation mit Fachapplikationen ist Aufgabe der Transaktionsebene, die E-Government-Daten so aufbereitet, dass sie in Fremdprodukten weiterverarbeitet werden können.

Über alle Ebenen erstreckt sich das Thema Sicherheit, das unter der Verwendung der MOA-Module von der elektronischen Unterschrift von Anträgen über die nicht direkt auf den Bürger rückführbare Verspeicherung der eingebrachten Verfahren unter Verwendung der bereichsspezifischen Personenkennzahl (bPK) bis zur Überführung der Daten in Fachapplikationen geht. Neben der Verwaltung eingehender Verfahren übernimmt die Plattform auch die Kommunikation zum Bürger, wenn aufgrund der Bearbeitung in den Fachapplikationen Verständigungen oder Zustellungen bzw. Zahlungsaufforderungen notwendig sind.

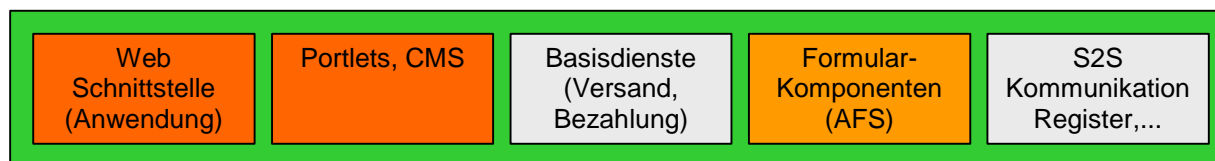
Die Kommunikation zwischen den Schichten basiert auf Standards, wie dem von der Komm-Arch Gruppe definierten XML-A Schema, das für die Verarbeitung von Antragsdaten verwendet wird. Da jede dieser Schichten aus einzelnen Komponenten besteht, ist damit einfache Erweiterbarkeit und Wartbarkeit gegeben.

Die Schnittstellenebene

Durch den Fokus auf die Identifikation von Komponenten, die einzelne Services zur Verfügung stellen, können definierte Bereiche einfach durch Produkte des Kunden oder von Drittherstellern übernommen werden.

Dieser Vorteil wurde schon bei der Integration der Grazer E-Government Plattform in den neuen Webauftritt genutzt. So wird zur Darstellung der Leistungsbereiche und Leistungen das Content Management System der Stadt verwendet und Formulare werden über die Formsolution von Anecon modelliert und angezeigt.

Die Integration dieser Komponenten wird über die Schnittstellenebene durchgeführt. Innerhalb dieser Ebene werden beliebige Systeme über Adapter, die allgemeine Funktionen zur Interaktion mit der Funktionsebene und für die Integration mit anderen Komponenten der Ebene (z. B. Zusammenspiel zwischen Leistungsdarstellung und Formularkomponente) abstrahieren.

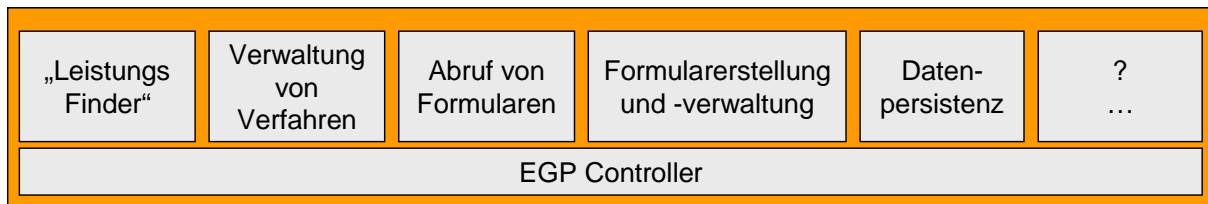


Die Funktionsebene

Diese Schicht kapselt die gesamte Geschäftslogik der Anwendung, besteht ebenfalls aus Komponenten und kann durch das Hinzufügen neuer Bausteine dynamisch und wirtschaftlich um Funktionalität erweitert werden.

Es werden die klassischen Use-Cases, wie das Erstellen, Ausfüllen, Signieren und Einbringen von Online-Formularen, ebenso wie eine Übersicht über bereits bestehende Verfahren angeboten. Auch die Möglichkeit einer elektronischen Akteneinsicht wird grundsätzlich zur Verfügung gestellt.

Neben den reinen Funktionsbausteinen gehört auch die so genannte Persistenzschicht zu dieser Ebene. Diese ermöglicht eine persistente Speicherung aller über die E-Government-Lösung eingehenden Daten. Die konkrete Implementierung - das bedeutet beispielsweise ob, bzw. welches Datenbanksystem dazu verwendet wird - wird auch hier durch entsprechende Objekt-Persistenz-Mechanismen verborgen und kann daher weitgehend beliebig ausgetauscht werden.



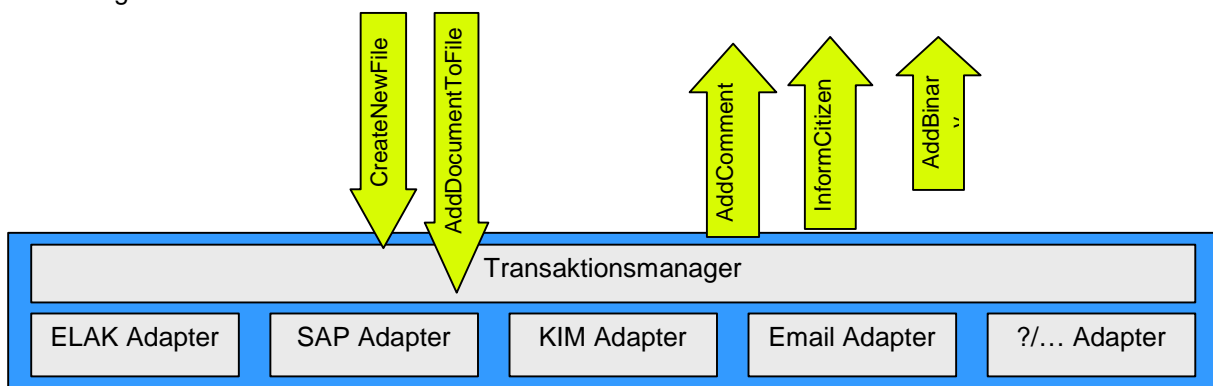
Zentrales Element ist der EGP Controller. Dieser ist mittels Konfigurationseinstellungen für die Orchestrierung der verschiedenen Dienste verantwortlich, er koordiniert die Komponentenaufrufe und arbeitet einen definierten Workflow ab. Ein „Leistungs Finder“ verschafft Überblick über das Angebot der Plattform und ist in der Regel mit der Leistungs-Datenbank bzw. dem Produktkatalog gekoppelt. Um auch externen Systemen das Auffinden bestimmter Leistungen zu ermöglichen, muss diese Komponente die Identifikations- und Klassifikationsschemata des Österreichischen E-Government Leistungskatalogs unterstützen. Durch eine zusätzliche Schnittstellenkomponente (z.B. auf Basis SOAP) könnte der interne Leistungskatalog leicht mit anderen Informationsdiensten (z.B. einfacher direkter Zugriff aus help.gv.at) verknüpft werden. Neben weiteren gibt es noch die Komponenten zur Erstellung, Pflege und Nutzung von Formularen.

Die Transaktionsebene

Diese Schicht ist für einen (transaktions-)sicheren Datenaustausch mit den entsprechenden Backendsystemen verantwortlich. Als Backendsystem wird dabei jene Lösung verstanden, die zur Unterstützung der Geschäftsprozesse am Arbeitsplatz der SachbearbeiterInnen zum Einsatz kommt. Diese Schicht ist so spezifiziert, dass beliebige Backendsysteme angebunden werden können, ohne dass es dabei zu irgendwelchen Änderungen seitens der E-Government Plattform kommen muss.

Die Schnittstelle ist so konzipiert, dass gleichzeitig mehrere unterschiedliche Backendsysteme unterstützt werden können. Das bedeutet, dass in Abhängigkeit des ausgewählten Verfahrens von der E-Government Lösung ermittelt wird, an welches der zur Verfügung stehenden Backendsysteme die eingegangenen Formulardaten übermittelt werden sollen. Im einfachsten Fall kann es sich bei einem Backendsystem auch um ein E-Mail System handeln.

Adapter stellen ein allgemeingültiges Interface zur Verfügung, das Implementierungsdetails in einer Komponente kapselt. Durch den Komponentenansatz muss für die Neukonfiguration des Backendsystems ausschließlich der zugeordnete Adapter umkonfiguriert werden. Soll die Plattform mit zusätzlichen Systemen arbeiten, so muss lediglich ein Adapter implementiert werden und über die Verfahrenskonfiguration zugewiesen werden. Änderungen an weiteren Teilen des Frameworks sind nicht notwendig.



Die Schnittstelle des Transaktionsmanagers bietet für eingehende Anträge einerseits die Möglichkeit an, einen neuen Akt zu erzeugen und andererseits, ein Eingangsstück an einen bestehenden Akt anzufügen (Nachreichung).

Zusätzlich sind aber auch Funktionen für Rückmeldungen an die AntragstellerInnen definiert. Diese Methoden werden genutzt, um Bearbeitungsfortschritt, Kommentare oder Bescheide weiterzugeben bzw. Verständigungen (z. B. für das Entrichten von Gebühren) über die Plattform auszulösen. Wie informiert wird bzw. wie Bescheide zugestellt werden, ist Aufgabe des Frameworks und muss nicht neu entwickelt werden sondern steht als Basisdienst der Funktionsebene zur Verfügung.

Vorteile dieser Architektur

Die wesentlichen Vorteile einer derartigen komponentenbasierten Architektur liegen in der einfachen und wirtschaftlichen Skalierbarkeit und Änderbarkeit. So kann durch das Hinzufügen neuer Komponenten die Funktionalität erweitert werden. Bestehende Komponenten können durch alternative Implementationen ausgetauscht werden, ohne den Rest der Plattform anpassen zu müssen. Möchte man ein derartiges System für eigene Zwecke nutzen, so ist im Wesentlichen nur ein geeigneter Backendsystem-Adapter (falls noch nicht vorhanden) zu implementieren und ggf. eine alternative Schnittstellenkomponente zur Integration in das eigene CMS zu erstellen.

Durch eine derartige Kapselung der Funktionalität in einzelne Bausteine entstehen auch klare Rahmenbedingungen für einen Markt mit E-Government Komponenten.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Friedrich Steinbrucker
Stadt Graz, Abteilung für Informationsmanagement
Schmiedgasse 26
8010 Graz
Tel. +43 316 872 2400
Mail: friedrich.steinbrucker@stadt.graz.at
www.graz.at, www.graz.at/cms/beitrag/10025823/311805/

Kooperationspartner

Dipl.-Ing. Peter Salhofer
FH Joanneum, Informationsmanagement
Alte Poststraße 147
8020 Graz
Tel. +43 316 5453 8518
Mail: peter.salhofer@fh-joanneum.at
www.fh-joanneum.at

Verein governet.at
Dipl.-Ing. Günther Lechner
Dipl.-Ing. Peter Blaschitz
Rembrandtgasse 46
2380 Perchtoldsdorf
Tel. +43 1 8697023
Mail: cocom@aon.at
www.governet.at