



Bekanntmachungs-Reader

plattformunabhängiges Funktionskonzept

Version 2013.11.11

support@bescha.bund.de



Beschaffungsamt
des Bundesministeriums
des Innern



Inhaltsverzeichnis

1	Motivation.....	3
2	Datenmodell.....	5
2.1	Zu nutzender Web-Service der e-Vergabe	5
2.2	Lokale Erweiterung	10
3	Funktionen der App.....	16
3.1	Startseite/Übersicht der Bekanntmachungen.....	16
3.2	Detaillierte Bekanntmachung	18
4	Schnittstellen.....	18
4.1	Abrufen der Kategorien.....	19
4.2	Abrufen der Mandanten.....	19
4.3	Abrufen der Bekanntmachungen	19
4.4	Abrufen einer detaillierten Bekanntmachung.....	19
5	Funktion zur Aktualisierung lokal gespeicherter Bekanntmachungen	20
5.1	Aktualisierung durch einen Hintergrundprozess	20
5.2	Manuelle Aktualisierung	20
6	Hintergrundoperationen.....	21
6.1	Abrufen von Bekanntmachungen	21
6.2	Laden der Bekanntmachungen	21
7	Systemvoraussetzungen	23

1 Motivation

Mit der rasanten Verbreitung von Smartphones und Tablets haben Apps inzwischen einen festen Platz in der Alltagswelt gefunden. Die begrenzte Funktionalität einer App und der damit einhergehenden flachen Lernkurve und einfachen Bedienung werden dafür sorgen, dass sich dieser Trend fortsetzt.

Die Entwicklung einer App zur Identifikation relevanter Ausschreibungen erscheint vielversprechend und würde dazu beitragen, mehr Unternehmen im Markt über den Bedarf der öffentlichen Hand zu informieren. Durch Funktionalitäten wie Push Nachrichten oder aktive Benachrichtigungen auf dem Sperrbildschirm würden die Möglichkeiten aktueller Geräte und Betriebssysteme genutzt. Dieses würde den Anwender dabei unterstützen, zu jeder Zeit, an nahezu jedem Ort, immer alle für ihn interessanten Ausschreibungen im Blick zu haben.

Entsprechende Apps auf den unterschiedlichen Plattformen und Endgeräten könnten das heute bereits vorhandene Angebot zur Recherche wie beispielsweise www.evergabe-online.de sowie den kostenlosen Angebotsassistent (AnA), ebenfalls unter der angegebenen Webadresse zu finden, sinnvoll erweitern.

Das vorliegende Dokument beschreibt unabhängig von der gewählten Zielplattform über welchen Funktionsumfang eine solche App in jedem Falle verfügen sollte sowie entsprechende Empfehlungen und Ansätze zur Umsetzung. Die hier beschriebenen Ideen haben keinesfalls einen Anspruch auf Vollständigkeit. Diese dienen vielmehr der Unterstützung und Inspiration zur weiteren Vervollständigung.

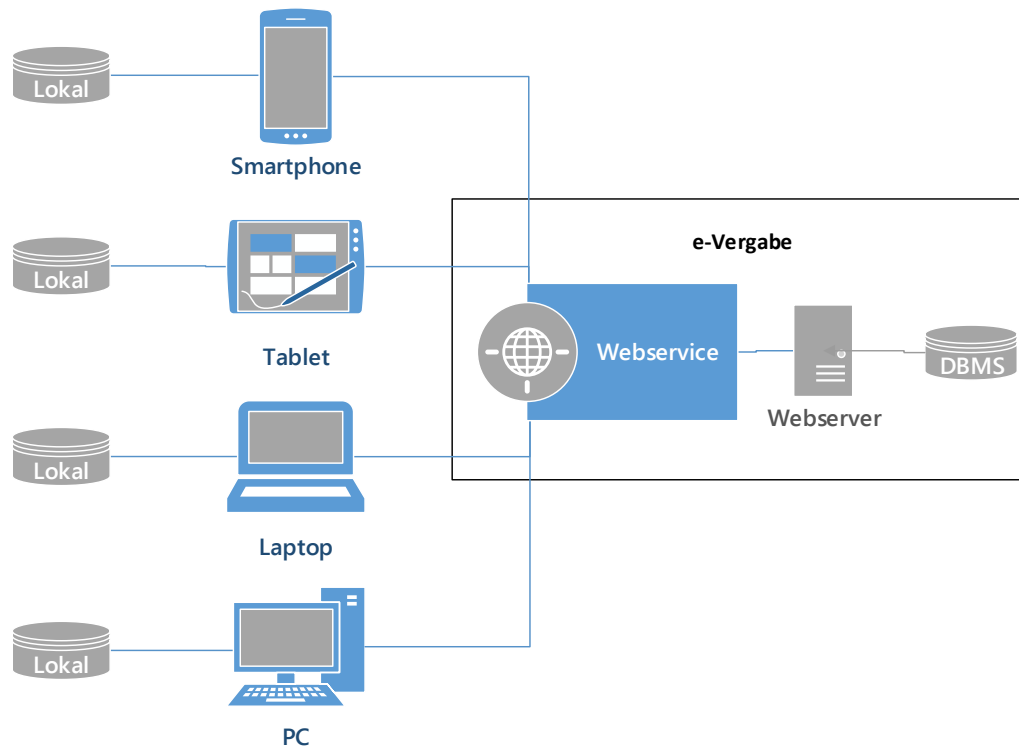


Abbildung 1: Systemübersicht

Neben den bereits erwähnten Komponenten der e-Vergabe Plattform, stellt diese auch einen öffentlichen Web-Service zur Verfügung. Dieser kann von der App verwendet werden um die Daten der e-Vergabe Datenbank zu beziehen. Das bestehende System (in Abbildung 1 innerhalb der e-Vergabe-Box dargestellt) soll nun um verschiedenste Endgeräte erweitert werden, wobei die meiste Aufmerksamkeit den Geräteklassen der Smartphones und Tablets gilt, da die anderen Geräteklassen bereits vom Angebotsassistent bedient werden können. Aufgrund der Infrastruktur der verschiedenen App Plattformen wird es dabei natürlich zu Überschneidungen kommen, da Apps in der Regel auf mehreren verschiedenartigen Geräten ausgeführt werden können.

The screenshot shows the 'e-Vergabe' website interface. On the left is a search sidebar with filters for 'Suchbegriff', 'Art der Leistung', 'National / EU', 'Kategorien', 'Ort', and 'Veröffentlichungszeitraum'. The main content area is titled 'Aktuelle Ausschreibungen' and displays '1090 aktuelle Ausschreibungen (Seite 1 von 109)'. Below this is a table of search results with columns: 'Ausschreibungsgegenstand', 'Vergabestelle', 'Vergabeart', 'Teilnahmefrist', 'Angebotsfrist', and 'Ort'. The table lists various construction and maintenance projects across different German states.

Ausschreibungsgegenstand	Vergabestelle	Vergabeart	Teilnahmefrist	Angebotsfrist	Ort
Blendschutz- Verdunklung (1105-13-B-EO-21)	Landesamt für Bau und Verkehr Freistaat Thüringen	Offen	06.08.2013	04.09.2013	Erfurt
Lieferung von einem Hochraum-Kastenwagen und 3 Transportern Doppelkabine Pritsche für die KSM des Altmarkkreises Salzwedel	Sachsen-Anhalt Altmarkkreis Salzwedel	Öffentlich	18.07.2013	18.07.2013	Kreisstraßenmeisterei Stützpunkt Salzwedel und Klotze
Ausführung von Mäharbeiten entlang des DEK (Dortmund Ems Kanal) von DEK-km 51,000 bis 71,426 im Bereich des Außenbezirks Münster für die Jahre 2014, 2015 und 2016	Wasser- und Schifffahrtsamt Rheine	Offen	16.09.2013	17.09.2013	48145 Münster bei Dortmund-Ems-Kanal km 51,000 bis 71,426
Gebäudereinigung (1127-13-L-O-81)	Landesamt für Bau und Verkehr Freistaat Thüringen	Öffentlich	17.07.2013	18.07.2013	Kaserne am Rennsteig Oberhof Am Grenzdler - 98587 Oberschönau
Haushaltsverbrauchsmaterial	Sachsen-Anhalt Städtisches Klinikum Dessau	Öffentlich	22.07.2013	24.07.2013	Städtisches Klinikum Dessau Zentrallager Auenweg 38
Instandsetzung Deich Mittelholzer, 2 BA / LK Wittenberg	Sachsen-Anhalt Vergabestelle Süd LHW	Öffentlich	05.08.2013	05.08.2013	Wörlitz, LK Wittenberg
Instandsetzung und Austausch der Antriebsmotoren für die Hydraulikpumpen und Steuerungseinschbe in der Kleinen Schleuse	Wasser- und Schifffahrtsamt Brunsbüttel	Öffentlich	04.08.2013	05.08.2013	Wasser- und Schifffahrtsamt Brunsbüttel Alte Zentrale 4 25541 Brunsbüttel
Instandsetzung der Tiefgaragenabdichtung - Beton-, Putz-, Dachabdichtungs-, Estrich- und Gussasphalarbeiten 1520-2013	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung	Öffentlich	24.07.2013	24.07.2013	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Fahrbeliner Platz 3, 10707 Berlin Hofgestaltung / Instandsetzung
A7, Ermittlung der Betonfestigkeit BW 659 Langenfelde	Deutsche Einheit Fernstrassenplanungs- und -bau GmbH	Öffentlich	19.07.2013	23.07.2013	Freie und Hansestadt Hamburg, A7
Stahlbeton-, Maurerarbeiten (NMB 356-13)	Sachsen-Anhalt Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt (BL.SA)	Nichtoffen	01.08.2013		Salzhauer Chaussee 1, 39638 Letzingen, Deutschland

Abbildung 2: Webseite der e-Vergabe Plattform

2 Datenmodell

In diesem Kapitel werden zum einen das grundlegende Datenmodell sowie die relevanten Methoden der öffentlichen XML-Schnittstelle erläutert, zum anderen auch Ansätze zur lokalen Anreicherungen des Datenmodells aufgezeigt.

2.1 Zu nutzender Web-Service der e-Vergabe

Die e-Vergabe-Plattform bietet einen Web-Service, welcher die grundlegenden Informationen zu den Bekanntmachungen öffentlich zur Verfügung stellt. Die ausführliche Beschreibung des Web-Services finden Sie als Anhang an diesem Dokument.

Der Web-Service stellt folgende Methoden bereit um die Daten der e-Vergabe Plattform abzurufen:

Methode	Beschreibung
getKategorien	Liefert alle möglichen Kategorien der Bekanntmachungen. Der Aufruf erfolgt parameterlos und gibt ein String-Array zurück.
getMandanten	Liefert alle vorhandenen Mandanten der e-Vergabe Plattform. Der Aufruf erfolgt parameterlos und gibt ein String-Array zurück.

sucheVerfahren	Ermöglicht die Suche innerhalb der e-Vergabe Plattform. Dem Aufruf können Filteroptionen als Parameter mitgeliefert werden. Die Rückgabe enthält die passenden Bekanntmachungen zu den gegebenen Filterparametern. Es können maximal 500 Bekanntmachungen pro Aufruf abgerufen werden.
getHtml	Liefert die HTML-Ansicht einer Bekanntmachung zurück. Als Parameter muss die ID der Bekanntmachung übergeben werden. Die Rückgabe erfolgt als Base64-String.
getPdf	Liefert die PDF Ansicht einer Bekanntmachung zurück. Als Parameter muss die ID der Bekanntmachung übergeben werden. Die Rückgabe erfolgt als Base64-String.

Tabelle 1: Web-Service Methoden

2.1.1 Kategorien und Mandanten

Jede öffentliche Bekanntmachung ist einer Kategorie (z.B. „Bauleistungen“) und einem Mandanten (der ausschreibenden Stelle) zugeordnet. Kategorien und Mandanten werden über die beiden Methoden „getKategorien“ und „getMandanten“ abgerufen und liefern ihr Ergebnis in Form eines String-Arrays.

2.1.2 Bekanntmachungen

Die Rückgabe der Methode „sucheVerfahren“ liefert ein „Ergebnis“-Objekt zurück (siehe Tabelle 1). Dieses beinhaltet zunächst Meta-Informationen. Diese beinhaltet die Gesamtzahl der Treffer (Bekanntmachung) zu der übertragenen Suchanfrage. Je nach Suchanfrage können evtl. aufgrund der Übertragungslimitierung von 500 Bekanntmachungen pro Aufruf nicht alle Bekanntmachungen auf einmal übertragen werden, sondern nur ein Ausschnitt. Dies wird über die beiden Attribute „minTreffer“ und „maxTreffer“ abgebildet. „minTreffer“ gibt dabei den Index der ersten Bekanntmachung und „maxTreffer“ den Index der letzten Bekanntmachung an, bezogen auf die Gesamtzahl der gefundenen Bekanntmachungen.

Die eigentlichen Bekanntmachungen werden in dem Objekt „Treffer“ (siehe Tabelle 2) übermittelt und als Array dem Ergebnisobjekt angefügt.

Ergebnis

Eigenschaft	Typ	Beschreibung
Total	int	Die Gesamtanzahl der Bekanntmachungen die zu den übermittelten Filterparametern passen.
minTreffer	int	Nummer der ersten Bekanntmachung des abgerufenen Trefferfensters.
maxTreffer	int	Nummer der letzten Bekanntmachung des abgerufenen Trefferfensters.
Treffer	Treffer[]	Enthält die eigentlichen Bekanntmachungen, die in Form eines Trefferobjektes zurückgeliefert werden. Es können maximal 500 Bekanntmachungen pro Anfrage übermittelt werden.

Tabelle 2 - Attribute des Ergebnis Objektes

Treffer (Bekanntmachungen)

Bei den Attributen „Treffernummer“, „MandantId“ und „VerfahrensId“ gibt es eine Besonderheit, da hier nicht direkt der Attributwert hinterlegt wird. Stattdessen wird dort ein Verweis in Form einer ID hinterlegt. Diese ID zeigt auf ein XML Element innerhalb der XML Antwort vom Web-Service. Innerhalb dieses XML Elementes wird dann der konkrete Wert angegeben.

Verweis der MandantenId innerhalb des Trefferobjektes

```
<mandantID href="#id41" />
```

Konkreter Wert in einem eigenem XML Element am Ende der XML Antwort

```
<multiRef id="id41" soapenc:root="0"  
soapenv:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"  
xsi:type="xsd:long"  
xmlns:soapenc="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"  
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">121</multiRef>
```

Eigenschaft	Typ	Beschreibung	Mögliche Werte
Thema	String	Kurzbeschreibung der Ausschreibung	Freitext
Mandant	String	Vergabestelle	z. B. „WSA-HB“, „ST_Nordharz“
Verfahrensart	String	Art des Verfahrens	Vorinformation veröffentlicht Bei Nationalen Verfahren:



			<p>„Öffentlich“</p> <p>„Beschränkt“</p> <p>„Freihändig“</p> <p>„Beschränkt ohne“</p> <p>„Teilnahmewettbewerb“</p> <p>„Freihändig ohne“</p> <p>„Teilnahmewettbewerb“</p> <p>Bei EU-Verfahren:</p> <p>„offen“</p> <p>„nichtoffen“</p> <p>„verhandlung“</p> <p>„nichtoffenohne“</p> <p>„verhandlungohne“</p> <p>„wettbewerblicherDialog“</p>
Angebotsfrist	String	Frist, bis zu der ein Angebot abgegeben werden kann	Format: DD.MM.YYYY HH:MM:SS
Zuschlagsfrist	String	Frist, bis zu der ein Anbieter den Zuschlag erhält	Format: DD.MM.YYYY HH:MM:SS
Ort	String	Erfüllungsort der Ausschreibung	Freitext
Veröffentlichungsdatum	String	Datum, an dem die Ausschreibung veröffentlicht wurde	Format: DD.MM.YYYY HH:MM:SS
Bewerbungsfrist	String	Frist, bis zu der eine Bewerbung eingereicht werden kann	Format: DD.MM.YYYY HH:MM:SS
CPVs	String[]	String-Array mit den CPV Nummern des	z.B. „38552000-9“, „31171000-5“

Verfahrens			
URL	String	URL zum Ausschreibungstext in der e-Vergabe	z. B. „http://www.evergabe-online.de/home?content=showAusschreibung&suchenJSP=ausschreibungen&verfahrenID=4711“
Treffernummer	int	Nummer des aktuellen Treffers in Bezug auf die Gesamttreffermenge.	#id2098
Verdingungs- ordnung	String	Gibt Auskunft über die dem Verfahren zu grundlegende Verdingungsordnung.	"VOF" "VOL" "VOB"
Kategorie	String	Die Kategorie des Vergabeverfahrens innerhalb der e-Vergabe.	Lieferleistungen, Bauleistung, Dienstleistungen
Ausschreibungs- weite	String	Gibt Auskunft über die Ausschreibungsweite des Vergabeverfahrens.	EU National
MandantID	long	Die eindeutige ID des Mandanten im e-Vergabe-System.	#id2289
VerfahrensID	long	Die eindeutige ID des Verfahrens im e-Vergabe-System.	#id2291
Archivierung	String	Gibt bei EU-Vorinformationen das Datum zurück, an dem die Vorinformation	DD.MM.YYYY HH:MM:SS

archiviert wird und
damit aus der
Sichtbarkeit im Web
entfernt wird.

Tabelle 3 - Attribute des Treffer Objekts

2.2 Lokale Erweiterung

Das Datenmodell des Web-Services sollte innerhalb der App erweitert werden. Zusätzlich zu den reinen Anzeigedaten sollten lokal weitere Eigenschaften ergänzt werden. Diese können dazu genutzt werden, dem Anwender zusätzliche Informationen bereitzustellen. Häufig verwendete Filter könnten speziell hervorgehoben werden, so dass der Anwender diesen schnell im Zugriff hat oder Bekanntmachungen könnten eine unterschiedliche Darstellung haben je nachdem ob sie bereits gelesen wurden oder nicht.

2.2.1 Bekanntmachung

Es empfiehlt sich die vom Server bereitgestellten Bekanntmachungen (Trefferobjekt) um die folgenden Attribute zu ergänzen.

Attribut	Funktion
IstGelesen	Ist eine Bekanntmachung noch nicht vom Benutzer gelesen worden, so kann Sie beispielsweise als hervorgehoben dargestellt werden.
IstFavorit	Diese erlaubt die Kennzeichnung von besonders interessanten Bekanntmachungen durch den Anwender. Denkbar ist hier auch die Zuordnung zu einer individuell durch den Anwender pflegbaren, benannten Favoritengruppe
Abrufzeitpunkt	Zusatzinformation für den Benutzer, wann die Bekanntmachung durch die App vom Web-Service angefragt wurde. Diese kann dafür verwendet werden zu überprüfen, ob die lokal gespeicherte Bekanntmachung seit dem letzten

	Abruf eine Aktualisierung erfuh.
IstAktualisiert	In Kombination zum vorherigen Attribut zeigt dieses, ob die Bekanntmachung seit dem letzten Start aktualisiert wurde. Ist dies nicht der Fall, so kann dem Anwender angezeigt werden, dass evtl. eine neue Version dieser Bekanntmachung vorliegen könnte.

Tabelle 4: Lokale Attribute zur Bekanntmachung

Die finale Version des Bekanntmachungsobjektes, die innerhalb der App verwendet wird sieht nach dem Zusammenfügen der Web-Service Informationen und der eigenen Erweiterung folgendermaßen aus:

Attribut	Funktion
VerfahrenId	Primärschlüssel der Bekanntmachung
AbrufZeitpunkt	Zusatzinformation für den Benutzer, wann die Bekanntmachung durch die App vom Web-Service angefragt wurde. Diese kann dafür verwendet werden zu überprüfen, ob die lokal gespeicherte Bekanntmachung seit dem letzten Abruf eine Aktualisierung erfuh.
Angebotsfrist	Frist, bis zu der ein Angebot abgegeben werden kann
Ausschreibungsweite	Gibt Auskunft über die Ausschreibungsweite des Vergabeverfahrens.
BekanntmachungstextHtml	
Bewerbungsfrist	Frist, bis zu der eine Bewerbung eingereicht werden kann
CPVs	String-Array mit den CPV Nummern des Verfahrens



IstAktualisiert	In Kombination zum vorherigen Attribut zeigt dieses, ob die Bekanntmachung seit dem letzten Start aktualisiert wurde. Ist dies nicht der Fall, so kann dem Anwender angezeigt werden, dass evtl. eine neue Version dieser Bekanntmachung vorliegen könnte.
IstFavorit	Diese erlaubt die Kennzeichnung von besonders interessanten Bekanntmachungen durch den Anwender. Denkbar ist hier auch die Zuordnung zu einer individuell durch den Anwender pflegbaren, benannten Favoritengruppe
IstGelesen	Ist eine Bekanntmachung noch nicht vom Benutzer gelesen worden, so kann Sie beispielsweise als hervorgehoben dargestellt werden.
Kategorie	Die Kategorie des Vergabeverfahrens innerhalb der e-Vergabe.
Mandant	Vergabestelle
Ort	Erfüllungsort der Ausschreibung
Thema	Kurzbeschreibung der Ausschreibung
Treffernummer	Nummer des aktuellen Treffers in Bezug auf die Gesamttreffermenge.
Url	URL zum Ausschreibungstext in der e-Vergabe
Verdingungsordnung	Gibt Auskunft über die dem Verfahren zu grundlegende Verdingungsordnung.
Verfahrensart	Art des Verfahrens
Veröffentlichungsdatum	Datum, an dem die Ausschreibung veröffentlicht wurde

Zuschlagsfrist

Frist, bis zu der ein Anbieter den Zuschlag erhält

Tabelle 5: Bekanntmachungsobjekt inkl. lokaler Erweiterungen

2.2.2 Filter

Die App sollte es erlauben, individuelle Filter, zu speichern. Bei Suchanfragen empfiehlt es sich, die eigentlichen, weitestgehend durch den Web-Service vorgegebenen Suchkriterien zum Beispiel durch die folgenden, lokalen Attribute zu ergänzen:

Attribut	Funktion
Filtername	Über diesen Namen kann der Anwender die gespeicherte Suchabfrage wiederfinden.
Beschreibung	Hier hat der Anwender die Möglichkeit, neben dem Namen eine ausführlichere Beschreibung zur Suchabfrage zu ergänzen.
Verwendungen	Wie oft wurde diese Suche vom Anwender verwendet. Dies kann für eine priorisierte Sortierung der Suchanfragen verwendet werden.
ErstellungsDatum	Wann wurde die Suche vom Anwender erstellt. Dies kann für eine chronologische Sortierung verwendet werden.

Tabelle 6: Lokale Attribute einer Suchabfrage

Fügt man die vorgegeben Attribute des Web-Services mit den eigenen Metadaten zusammen ergibt sich folgende Entität mit den dargestellten Attributen:

Attribut	Funktion
Suchname	Eindeutiger Name unter dem der Benutzer diesen Filter wiederfinden kann.
Absteigend	Schalter ob dieser Filter auf- oder absteigend sortieren soll.
AngebotsfristBis	Ist dieses Attribut befüllt werden nur Bekanntmachungen angezeigt deren Angebotsfrist bis zu diesem Datum reichen.
AngebotsfristVon	Ist dieses Attribut befüllt werden nur Bekanntmachungen angezeigt deren Angebotsfrist später oder gleich diesem Datum ist.
CPVs	Es werden nur Bekanntmachungen angezeigt, deren CPVs mit diesen übereinstimmt.
ErstelltAm	Erstellungsdatum dieses Filters
Kategorie	Nur Bekanntmachungen dieser Kategorie werden angezeigt.
Leistung	Nur Bekanntmachungen mit dieser Leistungsart werden angezeigt.
Mandant	Es werden nur Bekanntmachungen von diesem Mandanten angezeigt.
Ort	Es werden nur Bekanntmachungen angezeigt, deren Ausführungsort diesem Attribut entsprechen.
Region	Einschränkung auf EU-Verfahren oder nationale Verfahren.

Sortierung	Hier kann ein Attribut ausgewählt werden, nach dem die Ergebnisse sortiert werden sollen. Zur Verfügung stehen: Angebotsfrist, Thema, Ort und Freigabedatum
Thema	Freitextsuche nach dem Thema der Bekanntmachungen. Es ist möglich „%“ als Platzhalter in der Suchabfrage zu verwenden.
Verdingungsordnung	Es werden nur Bekanntmachungen angezeigt, die dieser Verdingungsordnung entsprechen.
Verfahrensart	Art des Vergabeverfahrens auf das eingeschränkt werden soll.
Verwendungen	Speichert wie oft der Anwender diesen Filter verwendet hat.
Volltextsuchbegriff	Mit diesem Parameter können die Attribute Thema, Vergabestelle und Leistung einer Volltextsuche unterzogen werden.

Tabelle 7: Filterobjekt inkl. lokaler Erweiterungen

3 Funktionen der App

Dieses Kapitel beschreibt eine Basis an nützlichen Funktionalitäten, welche eine entsprechende App bieten sollte.

Das folgende UML-Anwendungsfall-Diagramm stellt diese Basis grafisch dar.

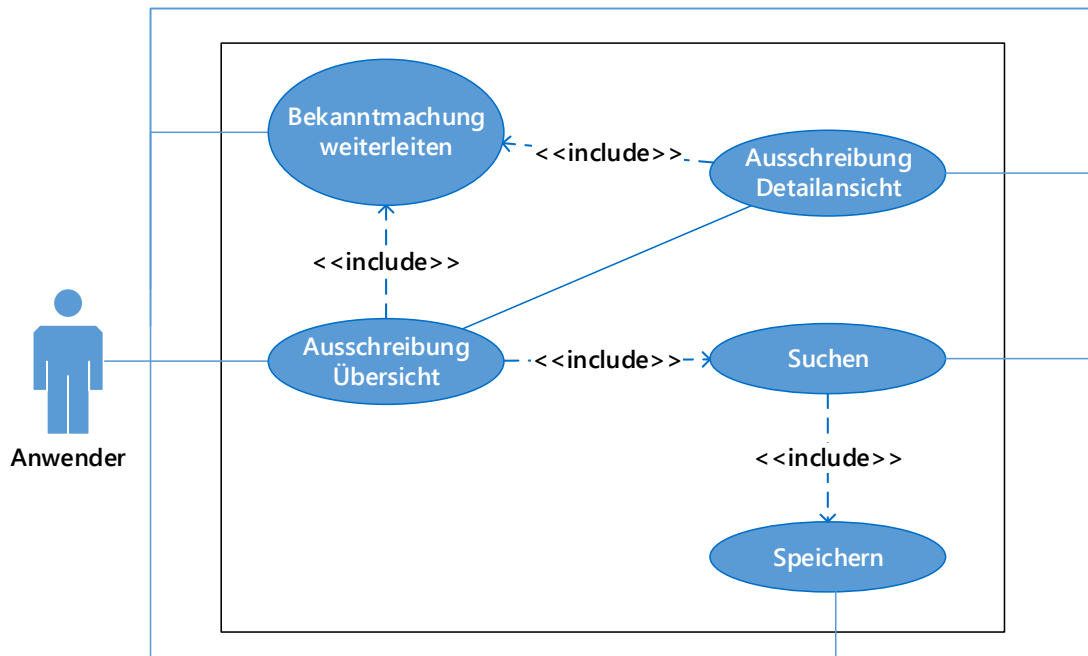


Abbildung 3: Funktionsübersicht

Der Anwender startet mit der Ausschreibungsübersicht, aus welcher er Bekanntmachungen suchen oder als „Favorit“ gekennzeichnete Bekanntmachungen aufrufen kann. Aus jeder Liste von Bekanntmachungen soll der Anwender die Möglichkeit haben, die Suchkriterien anzupassen und zu speichern sowie Bekanntmachungen per E-Mail weiterzuleiten oder als „Favorit“ zu kennzeichnen.

3.1 Startseite/Übersicht der Bekanntmachungen

Die Startseite der App präsentiert dem Anwender eine Übersichtsseite, von welcher drei Unteransichten geöffnet werden können.

- Unteransicht mit Basisliste (alle Bekanntmachungen der e-Vergabe Plattform mit entsprechender Möglichkeit zur Suche)
- Unteransicht mit Suchlisten (Bekanntmachungen, welche den Kriterien zuvor durch den Anwender erstellter Suchabfrage entsprechen, siehe Abschnitt 3.1.1)
- Unteransicht mit Favoritenliste (Bekanntmachungen, welche durch den Anwender zuvor als

Favoriten markiert wurden, siehe Abschnitt 3.1.3)

Denkbar wäre es, dass dem Anwender auf der Startseite Informationen zum lokalen Datenbestand angezeigt werden wie beispielsweise die Anzahl der gespeicherten Suchabfragen oder Favoriten.

3.1.1 Bekanntmachungen suchen

Innerhalb jeder angezeigten Liste von Bekanntmachungen – also sowohl innerhalb der Ansicht aller Bekanntmachungen, als auch bei Anwendung einer vorhandenen Suchabfrage soll es möglich, die Suchkriterien anzupassen bzw. zu erweitern.

Die Bekanntmachungen der e-Vergabe Plattform können nach folgenden Kriterien durchsucht werden:

- Angebotsfrist (von, bis)
- CPV Codes
- Kategorie (Medizintechnik, Kraftfahrwesen, etc.)
- Leistung (Bauleistung, Dienstleistung, etc.)
- Mandant
- Ort
- Region (national / EU)
- Thema
- Verdingungsordnung
- Volltext Suchbegriff

Zu jedem Zeitpunkt soll es dem Anwender möglich sein, die aktuell vorgenommenen Suchkriterien zu speichern und hierbei eine neue Suchabfrage anzulegen oder auch eine vorhandene Suchabfrage zu überschreiben.

3.1.2 Kurzübersicht ausgewählter Bekanntmachungen weiterleiten

Der Anwender soll die Möglichkeit haben, innerhalb jeder beliebigen Liste von Bekanntmachungen beliebige Einträge auszuwählen und diese per E-Mail an andere Personen zu versenden.

Auf der Übersichtsseite kann er dafür eine oder mehrere Bekanntmachungen markieren. Nach betätigen der Weiterleiten-Schaltfläche wird eine E-Mail Adresse für den Empfänger sowie ein Kurztext eingegeben. Nach der Eingabe und Bestätigung der Informationen wird eine E-Mail mit den entsprechenden Kurzinformationen zu den Bekanntmachungen sowie den jeweiligen Links auf die e-Vergabe-Plattform verschickt.

3.1.3 Bekanntmachungen favorisieren

Zusätzlich soll es dem Anwender möglich sein, aus jeder Liste beliebige Bekanntmachungen als „Favorit“ zu markieren und somit besonders zu kennzeichnen und einfach von der Startseite aus abrufbar zu machen.

Denkbar ist hier auch, dass der Anwender bei der Kennzeichnung einer oder mehrerer Bekanntmachungen, diese einer vorhandenen oder neu anzulegenden, benannten Favoritenliste zuordnen kann.

3.2 Detaillierte Bekanntmachung

Klickt der Anwender innerhalb einer beliebigen Liste auf eine Bekanntmachung, so gelangt er dadurch auf die Detailseite. Hier werden alle Informationen, die zur entsprechenden Bekanntmachung gehören und seitens des Web-Services zur Verfügung gestellt wurden, angezeigt. Mit den Methoden „getHtml“ und „getPdf“, unter Angabe der Bekanntmachungs-ID, kann eine bereits aufbereitete Ansicht der Ausschreibungsdetails in Form einer HTML- oder PDF-Datei abgerufen werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, die Rohdaten in Form von XML abzurufen, indem man folgende URL verwendet und die entsprechende Bekanntmachungs-ID einsetzt.

<http://www.evergabe-online.de/download/bekanntmachung{ID1}.xml?verfahrenID={ID2}>

3.2.1 Details einer Bekanntmachung weiterleiten

Diese Funktion soll analog zu Abschnitt 3.1.2 funktionieren. Im Gegensatz zu der vorherigen Weiterleitungsfunktion, wird hier allerdings nur die Bekanntmachung weitergeleitet, die aktuell betrachtet wird. Entsprechend werden bei dieser Bekanntmachung nicht nur die Kurzinformationen, sondern die vollständigen Daten der zugehörigen XML-Datei der Bekanntmachung in optisch aufbereiteter Form weitergeleitet.

4 Schnittstellen

Der durch entsprechende Apps zu konsumierende Web-Service ist unter der folgenden Adresse erreichbar:

<http://www.evergabe-online.de/ws-suche/v01/Search?wsdl>

Eine Beschreibung des Web-Services finden Sie im Anhang dieses Dokumentes.

Aktuell existieren zwei Web-Services für den Zugriff auf die e-Vergabe Plattform. Der erste Web-Service verwendet keine Benutzerauthentifizierung. Dieser erlaubt den lesenden Zugriff auf die Plattform und liefert die notwendigen Informationen für den hier beschrieben, funktionalen Umfang.

Der zweite Web-Service dient dem bidirektionalen Zugriff mit einer integrierten Benutzerauthentifizierung, so dass eine Registrierung des Anwenders am Portal der e-Vergabe zwingend nötig ist. Für die hier beschriebene Funktionalität reicht die Verwendung des ersten Web-Services. Falls die App weitere Funktionen zur Verfügung stellen soll, ist es natürlich auch möglich den zweiten Web-Service zusätzlich einzubinden.

Im Folgenden werden die Methoden und Funktionsweisen des ersten Web-Services beschrieben um die vorher abgebildeten Funktionen der App mit den nötigen Informationen zu versorgen.

4.1 Abrufen der Kategorien

Bekanntmachungen werden auf der Ausschreibungsplattform in verschiedene Kategorien unterteilt. Die Liste der vorhandenen Kategorien kann über den Service mit einer parameterlosen Methode „getKategorien“ abgerufen werden.

4.2 Abrufen der Mandanten

Die Mandanten (Auftraggeber) der Bekanntmachungen können wie die Kategorien ebenfalls über eine parameterlose Methode „getMandanten“ vom Web-Service abgefragt werden. Bei dem Abrufen der Bekanntmachungen (siehe Kapitel 4.3) werden automatisch die entsprechenden Mandanten mit abgerufen.

4.3 Abrufen der Bekanntmachungen

Die Methode „sucheVerfahren“ zum Abrufen der Bekanntmachungen erwartet Attribute, die in etwa denen der Web Plattform entsprechen. Als Rückgabe erhält man eine Liste mit den passenden Bekanntmachungen und Metainformationen, wie z.B. die Menge aller Bekanntmachungen die zur übersandten Suchabfrage passen. Sollten mehrere Bekanntmachungen nicht eindeutig sortiert werden können, weil die für die Sortierung zu verwendenden Parameter identisch sind, erfolgt deren Anordnung in zufälliger Reihenfolge.

4.4 Abrufen einer detaillierten Bekanntmachung

Für eine detaillierte Betrachtung einer Bekanntmachung stellt der Web-Service die zwei Methoden „getHtml“ und „getPdf“ bereit. Beide Methoden benötigen die ID der entsprechenden Bekanntmachung. Die Rückgabe erfolgt jeweils in den entsprechenden Ausgabeformaten. Die eine Methode liefert eine HTML Webseite zurück, die andere eine PDF-Datei. Beide Dateien werden jeweils als Base64-String kodiert übertragen.

5 Funktion zur Aktualisierung lokal gespeicherter Bekanntmachungen

Es muss sichergestellt werden, dass alle Bekanntmachungen, die der Anwender betrachtet, dem aktuellsten Stand entsprechen. Hierfür stehen mehrere Vorgehensweisen zur Verfügung, die im Folgenden näher erläutert werden.

Sollte die App feststellen, dass eine Bekanntmachung veraltet ist, soll diese vom Web-Service neu abgerufen werden. Solche aktualisierten Bekanntmachungen sollten innerhalb der App hervorgehoben werden, damit der Anwender leichter erkennen kann, dass hier neue Informationen zur Verfügung stehen.

5.1 Aktualisierung durch einen Hintergrundprozess

Nach dem Start der Anwendung wird ein Hintergrundprozess gestartet, der sukzessive die zwischengespeicherten Bekanntmachungen auf Aktualität überprüft. Hier muss darauf geachtet werden, dass dies möglichst nur dann geschieht, wenn die Anwendung keine Bekanntmachungen abrufen, damit sich die Prozesse nicht gegenseitig behindern. Des Weiteren könnte es vorkommen, dass der Anwender sehr viele Bekanntmachungen zwischengespeichert hat und der Hintergrundprozess dementsprechend lange arbeiten muss, wodurch die Akkulaufzeit und eventuelle Datentarifverträge des Anwenders unnötig belastet werden. Hierfür sollten Schwellwerte durch den Anwender konfiguriert werden können, die beispielsweise bestimmen, dass nur die Bekanntmachungen der letzten zwei Wochen und Favoriten aktualisiert werden.

5.2 Manuelle Aktualisierung

Sobald der Anwender eine Bekanntmachung in der Detailansicht öffnet, sollte die App überprüfen, ob auf dem e-Vergabe-Server eine aktualisierte Version der Bekanntmachung vorliegt. Ist die Serverversion neuer, wird die vorhandene verworfen und durch die neue ersetzt.

Es gibt eine Schaltfläche über die der Anwender eine Aktualisierung der Bekanntmachungen anfordern kann. Dies geschieht entweder für eine einzelne Bekanntmachung, wenn sich der Anwender auf der Detailseite aufhält oder für mehrere Bekanntmachungen sobald sich der Anwender in einer der Listen befindet.

6 Hintergrundoperationen

6.1 Abrufen von Bekanntmachungen

Es wird zunächst von einer Suche ohne Einschränkung der Ergebnisse durch einen Filter ausgegangen, die also alle Bekanntmachungen anzeigt oder wie auf der e-Vergabe Homepage alle nationalen Bekanntmachungen zur Anzeige bringt. Dies können viele (> 1000) Bekanntmachungen sein und es würde zu lange dauern, erst alle Bekanntmachungen abzurufen und dann dem Benutzer zu präsentieren. Die App sollte daher inkrementelles Laden unterstützen. Es wird zunächst nur eine Teilmenge der verfügbaren Bekanntmachungen abgerufen, um den Anzeigebereich zu füllen. Sollte der Anwender nun durch die Bekanntmachungsliste scrollen, werden weitere Bekanntmachungen nachgeladen. Ändert der Benutzer nun die Suchabfrage, beginnt dieses Vorgehen von vorne. Die Anzeige wird verworfen und die Bekanntmachungen werden mit der neuen Suchabfrage inkrementell geladen. Die Bekanntmachungen sollten in diesem Schritt am besten in eine lokale Datenbank überführt werden.

6.2 Laden der Bekanntmachungen

Das Laden von Bekanntmachungen vom Server in den lokalen Speicher sollte zweistufig erfolgen (siehe Abbildung 5). Zunächst wird der lokale Speicher der App nach Bekanntmachungen abgefragt, die der aktuellen Suchabfrage entsprechen. Dies gewährleistet eine schnellere Anzeige der Bekanntmachungen und gleichzeitig werden auch Bekanntmachungen angezeigt, wenn keine Netzwerkverbindung besteht. Anschließend werden die Bekanntmachungen vom Web-Service abgerufen und zusätzlich angezeigt. Hierbei können drei Fälle eintreten (siehe Abbildung 4):

1. Die Online-Bekanntmachung existiert noch nicht im lokalen Speicher und wird daher in diesen überführt.
2. Die Online-Bekanntmachung existiert bereits im lokalen Speicher.
 - a. Die Online-Bekanntmachung ist in allen Attributen identisch zu einer Bekanntmachung im Speicher und kann verworfen werden.
 - b. Die Online-Bekanntmachung weicht in mindestens einem Attribut von der lokalen Version ab. In diesem Fall wird die lokale Bekanntmachung aktualisiert. Zusätzlich wird das Attribut "IstAktualisiert" (siehe Kapitel 2.2.1) auf „true“ gesetzt.

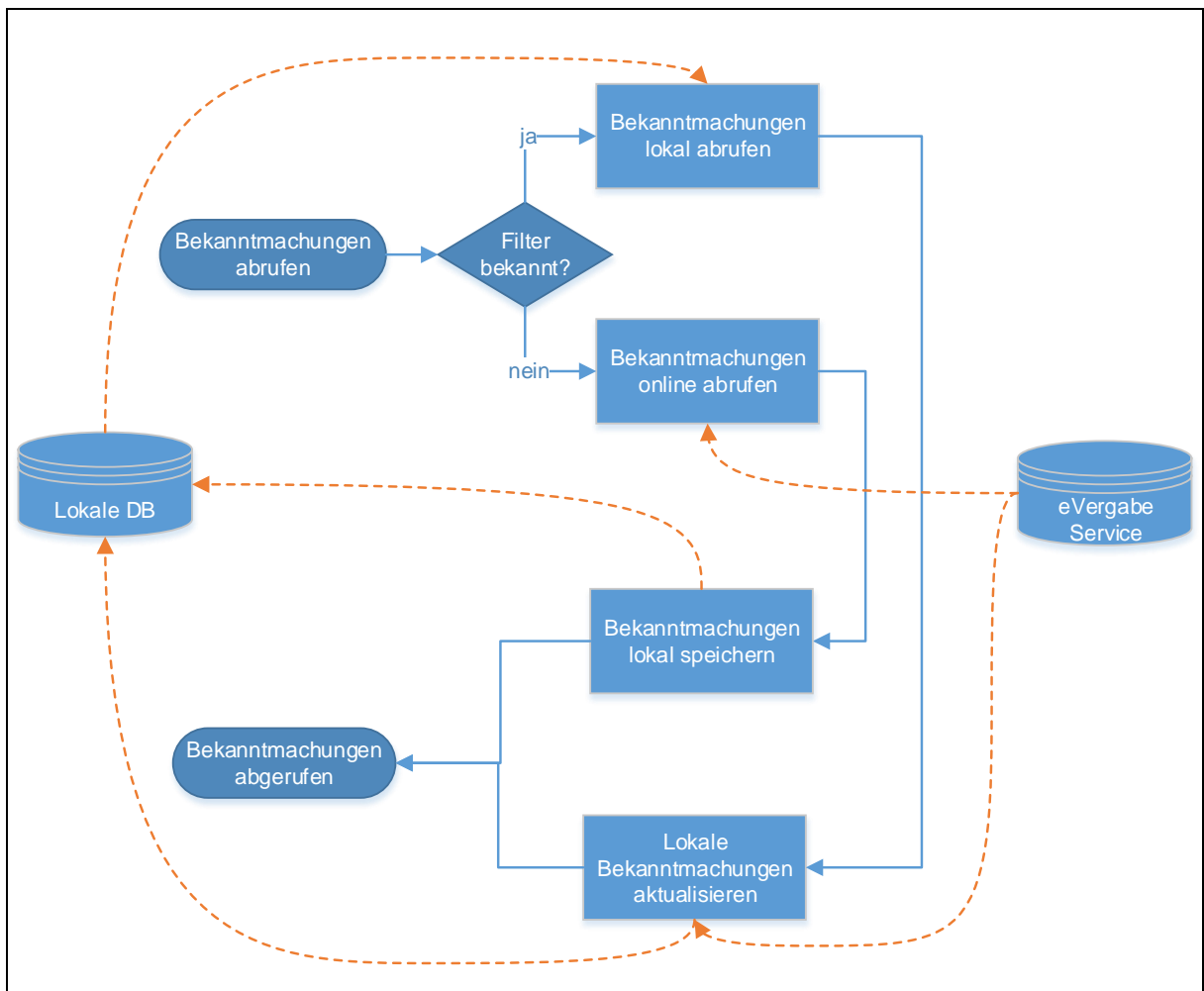


Abbildung 4: Funktionsdiagramm zum Laden einer Bekanntmachung

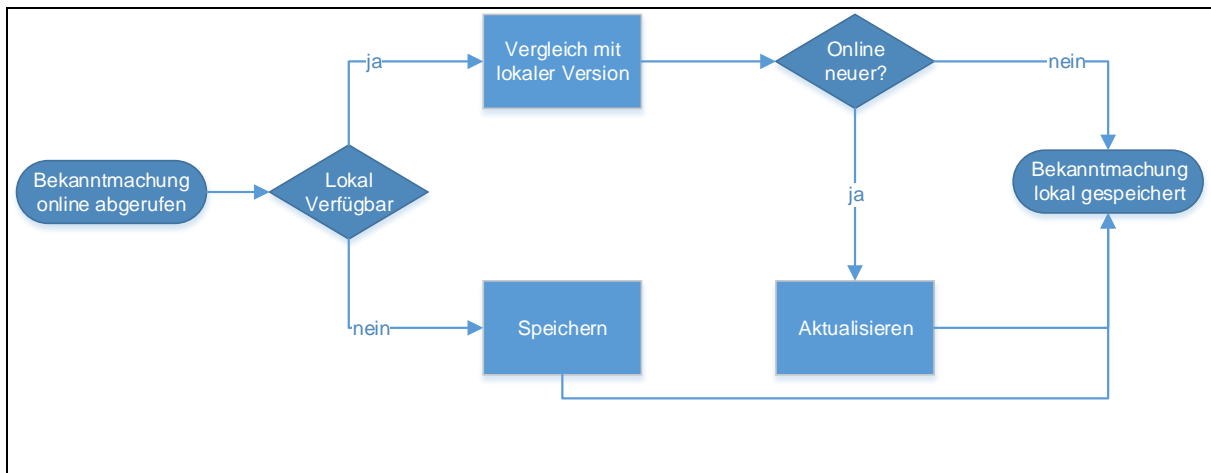


Abbildung 5: Funktionsdiagramm zur lokalen Speicherung einer aktualisierten Bekanntmachung

7 Systemvoraussetzungen

Für das Abrufen der Bekanntmachungen vom Web-Service der e-Vergabe wird zwingend eine Internetverbindung vorausgesetzt. Weitere Voraussetzungen für die Umsetzung der App sind plattformabhängig. Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass die App auf der jeweiligen Zielplattform mit einem dafür gängigen Gerät schnell und flüssig bedient werden kann (siehe Tabelle 8).

	Apple	Google	Windows
Phone	iPhone 4	Samsung Galaxy S2	Nokia Lumia 820
Tablet	iPad 3	Samsung Galaxy Tab	Microsoft Surface

Tabelle 8 – Beispielhafte Übersicht möglicher Zielplattformen mit gängigen Modellen

Stellt die App eine Offlinefunktionalität zur Verfügung, so wird zusätzlich noch lokaler Speicherplatz auf dem Endgerät benötigt, um die Bekanntmachungen auf dem Gerät zu speichern.

Ein Browser sollte ebenfalls vorhanden sein, um von einer Bekanntmachung direkt zum Online Portal wechseln zu können. Gleiches gilt für einen PDF-Viewer falls man die Möglichkeit nutzt, die Bekanntmachungen direkt als PDF-Datei abzurufen.