

# **Leistungsbeschreibung**

## **Smart-Village-App Bad Belzig**

Software und Dienstleistungen  
für die Erstellung und den Betrieb einer Smartphone-App

05.10.2018

## Inhaltsverzeichnis

A	Hintergründe .....	3
A.1	Smart-Village-Wettbewerb .....	3
A.2	Ziele .....	3
B	Leistungsbeschreibung .....	4
B.1	Kurzbeschreibung der Module .....	4
B.2	Sonstige Leistungen .....	4
B.3	Zusammenarbeit mit Inhaltsanbietern .....	5
B.4	Verwendung bestehender Lösungen .....	5
B.5	Open Source .....	5
B.6	Zeitraumen .....	5
B.7	Projektfortführung .....	6
C	Leistungsverzeichnis .....	7
C.1	Funktionale Anforderungen .....	7
C.1.1	Allgemein .....	7
C.1.2	Informationsportal .....	18
C.1.3	Standortbezogene Kartendienste .....	20
C.1.4	Kommunikationsplattform .....	22
C.1.5	Hilfestellung und Zusammenarbeit .....	26
C.2	Nichtfunktionale Anforderungen .....	28
C.3	Sonstige Dienstleistungen .....	32

## **A Hintergründe**

### **A.1 Smart-Village-Wettbewerb**

Die Stadt Bad Belzig geht als Gewinnerin des von der Medienanstalt Berlin-Brandenburg (mabb) ausgelobten Wettbewerbs *Smart Village*<sup>1</sup> hervor. Der digitalen Modellkommune fällt eine Vorreiterrolle im Einsatz digitaler Technologien und internetgestützter Kommunikation zu. Ein Baustein in dieser Strategie ist die Entwicklung einer interaktiven Smartphone-App, die verschiedene Dienste vereint und zugreifbar macht.

### **A.2 Ziele**

Durch Techniken der Digitalisierung lassen sich Distanzen überwinden und blitzschnell Informationen zusammenführen, filtern und aufbereiten. Gerade im ländlichen Raum bietet sich die Chance spezifische Herausforderungen mit neuen, digitalen Lösungsansätzen zu adressieren.

Die zu erstellende App bündelt Informationen verschiedener Quellen in einem einzigen Angebot. So sollen Bürgerinnen und Bürger einfacher an benötigte Informationen, wie z.B. öffentliche Bekanntmachungen, Veranstaltungstermine und lokale Nachrichten gelangen. Menschen können sich untereinander vernetzen um Dinge des täglichen Bedarfs zu erhalten oder lokale Dienstleistungen einfach auszutauschen.

Für den Tourismus bietet die App einen einfacheren Zugang durch das Zusammenschließen vorhandener Informationsanbieter in einem zentralen Dienst. GPS-gestützte Erschließung von Wanderrouten und Points of Interest (POIs) können durch Einblendung zusätzlicher Informationen die bestehenden Angebote vor Ort ergänzen und erzeugen so einen Mehrwert. Die Einbettung in eine Karte hilft zur Orientierung und zeigt Möglichkeiten in der direkten und erweiterten Umgebung auf.

---

<sup>1</sup> <https://smart-village.net/>

## **B Leistungsbeschreibung**

### **B.1 Kurzbeschreibung der Module**

Es soll eine Smartphone-App entstehen, die Dienstleistungen, Angebote und digitale Anwendungen vereint und von einer zentralen Stelle aus zugreifbar macht.

Folgende Module müssen realisiert werden:

- *Informationsportal*  
Die App muss Informationsangebote verschiedener lokaler Akteure gebündelt anzeigen können.
- *Standortbezogene Kartendienste*  
Attraktionen, Angebote und andere POIs sowie Routen sind auf einer Landkarte mit multimedialen Zusatzinhalten hinterlegt und können "abgewandert" werden.
- *Kommunikationsplattform*  
Bürgerinnen und Bürger können Dienstleistungen und Waren lokal anbieten, Anfragen stellen und beantworten sowie an Diskussionen teilnehmen.
- *Hilfestellung und Zusammenarbeit*  
Lokale Vernetzung bietet die Möglichkeit Fahrgemeinschaften zu bilden, Waren und Einkäufe mitbringen zu lassen, gemeinsame Güter anzuschaffen und zu bewirtschaften oder Know-how bei den Nachbarn im Dorf "auszuleihen".

### **B.2 Sonstige Leistungen**

Zusätzlich zur Implementierung der App sind folgende Leistungen zu erbringen:

- Server-Hosting
- Veröffentlichung der App bei *Google Play* (Android) und *App Store* (iOS)
- Hinzufügen von Inhalten
- Schulung von Mitarbeitern/-innen
- Wartung der Software
- Dokumentation

### **B.3 Zusammenarbeit mit Inhaltsanbietern**

Die Inhalte stammen zum größten Teil von externen Stellen. Diese müssen in die Planung und Realisierung des Projekts einbezogen und deren spezifischen Anforderungen von Anfang an mitgedacht werden.

Die Liste der teilnehmenden Stellen kann sich mit der Zeit, auch nach der Produkteinführung, noch ändern.

### **B.4 Verwendung bestehender Lösungen**

Prinzipiell können auch bestehende Lösungen eingesetzt werden, sofern sie sich eignen. Ggf. müssen sie so erweitert werden, dass sie den Anforderungen entsprechen.

Dabei ist zu beachten, dass eine enge Integration zwischen den verschiedenen Aspekten der App angedacht ist (bspw. Anzeige von Meldungen auf der Karte) und daher eine enge Verzahnung zwischen den einzelnen Modulen gegeben sein muss.

### **B.5 Open Source**

Die App einschließlich benötigter Serverkomponenten und Build-Tools sind als Open-Source-Software zu realisieren.

Der Quelltext muss unter einer von der *Open Source Initiative* anerkannten Lizenz veröffentlicht werden. Erstellte Softwaredokumentation muss unter einer Lizenz der *Creative Commons* veröffentlicht werden.

Die Veröffentlichung hat zur Produkteinführung, aber spätestens zum Ende der Implementierungsphase zu geschehen.

### **B.6 Zeitrahmen**

Die Leistungserbringung erfolgt innerhalb von sechs Monaten.

Planungsphase: **01.11. bis 31.12.2018**

Implementierungsphase: **01.01. bis 30.04.2019**

Die Abrechnung der Planungsphase muss noch im Haushaltsjahr 2018 erfolgen.

**B.7 Projektfortführung**

Eine Fortführung des Projekts ist in den Jahren 2019 und 2020 angedacht. Dabei geht es um die Implementierung weiterer Funktionen und das Hinzufügen neuer Inhalte.

## C Leistungsverzeichnis

### C.1 Funktionale Anforderungen

#### C.1.1 Allgemein

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
1.1.1	Content Management System (CMS)	Einpflegen von Inhalten	Die Eingabe, Änderung und Löschung von Inhalten muss über ein CMS funktionieren.
1.1.2		Freigeben/Blockieren von Inhalten	Inhalte können freigegeben (öffentlich sichtbar) und blockiert (nicht öffentlich sichtbar) werden.
1.1.3		Zugangsmöglichkeiten	Mitarbeiter/-innen verschiedener Stellen müssen die Möglichkeit erhalten Inhalte einzupflegen. Sie können <i>eigene</i> Inhalte verändern.
1.1.4		Gruppen	CMS-Konten können Gruppen zugeordnet werden, die Bearbeitungsrechte für spezifische Inhalte haben.
1.1.5		Privilegierte Gruppe	Die privilegierte Gruppe kann <i>alle</i> Inhalte bearbeiten. Sie hat das letzte Wort beim Freigeben/Blockieren von Inhalten.
1.1.6		Datenimport	Inhalte müssen von verschiedenen Schnittstellen importiert werden können. Der Import geschieht zeitgesteuert und manuell.
1.2.1	Inhalte	Typen	Inhalte können a) Beiträge eines Diskussionsfadens, b) Meldungen oder c) Orte sein.

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
1.2.2		Kategorien	Es können beliebige Kategorien und Unterkategorien definiert werden.
1.2.3		Vordefinierte Kategorien	<p>Die vordefinierten Kategorien sollten mindestens umfassen (sinngemäß):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bürgerservice <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Amtsblatt</li> <li>○ Bibliothek</li> <li>○ ...</li> </ul> </li> <li>• Geschäfte/Einkauf <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bäckerei</li> <li>○ ...</li> </ul> </li> <li>• Dienstleistungen <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ärzte</li> <li>○ ...</li> </ul> </li> <li>• Erholung</li> <li>• Besondere Orte</li> <li>• Attraktionen</li> <li>• Natur</li> <li>• Kunst/Kultur</li> <li>• Route</li> <li>• Wandern</li> <li>• Mobilität</li> <li>• usw.</li> </ul>
1.2.4		Inhalte Kategorien zuordnen	Inhalte können einer oder mehreren Kategorien zugeordnet werden.
1.2.5		Inhaltsart	Es wird zwischen Inhalten für Ortsansässige und Tourismus unterschieden. Inhalte können auch für beide Typen markiert sein.
1.2.6		Inhaltsart,	Wird der Inhaltstyp nicht explizit



Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
		Voreinstellung	eingestellt, gilt die Voreinstellung "touristisch".
1.2.7		Zeitangaben (Veranstaltungen)	Inhalte können Zeitangaben beinhalten. Es kann ein Start- und Endzeitpunkt oder ein Start- und Enddatum festgelegt werden.
1.2.8		Öffnungszeiten	Im Falle von Orten, die Öffnungszeiten besitzen, können diese angegeben werden. Neben regulären wöchentlichen Öffnungszeiten müssen auch speziellere Fälle, wie Feiertage oder Urlaube abgebildet werden können.
1.2.9		Routen	Routen sind spezielle Arten von Inhalten. Sie besitzen einen "Wurzelinhalt" und eine sortierte Anzahl von Unterinhalten.
1.2.10		Multimediale Inhalte	Bild-, Audio- und Videodateien lassen sich mit Inhalten verknüpfen und sind darstellbar.
1.2.11		Vorschaubild	Es kann ein kleineres Bild angefügt werden, welches als Vorschaubild fungiert und in Listen und Übersichten neben dem Titel angezeigt werden kann.
1.2.12		Webadressen	Es lassen sich eine beliebige Anzahl von URLs hinzufügen (mit URL und Titel).
1.2.13		Fragwürdige Inhalte melden	Nutzer/-innen können Inhalte melden. Diese werden markiert und zur Überprüfung im CMS angezeigt.

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
1.3.1	Multimediale Inhalte	Bilder	Bilder werden im Text als verkleinerte Version (Thumbnail) dargestellt. Sie lassen sich anwählen und auf der vollen Größe des Bildschirms darstellen. Es besteht die Möglichkeit in der Vollansicht zum nächsten/vorherigen Bild zu springen.
1.3.2		Audio	Audioinhalte werden als Symbol kenntlich gemacht und mit einem Wiedergabe- und Stopp-Button versehen.
1.3.3		Video	Videoinhalte werden als verkleinertes Standbild angezeigt und mit einem Wiedergabesymbol gekennzeichnet. Sie lassen sich anwählen und auf der vollen Größe des Bildschirms darstellen.
1.4.1	Webinhalte	Verlinkung	Webadressen lassen sich beliebig mit Inhalten verknüpfen. Dazu zählen auch externe Videos und Links zu Social-Media-Angeboten.
1.4.2		Darstellung	Einschlägige Webangebote werden mit dem entsprechenden Logo angezeigt.
1.4.3		In-App Browser	Webinhalte werden nach Möglichkeit mittels In-App-Browser dargestellt.
1.5.1	Benutzer-verwaltung	Registrierung	Nutzer/-innen müssen sich im System bequem registrieren können. Dafür wird ein Pseudonym und Wohnort

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			verlangt. Es muss ein Passwort gewählt werden, welches zwei Mal eingegeben werden muss.
1.5.2		Konto blockiert	Das Konto ist initial blockiert und muss erst freigeschaltet werden.
1.5.3		Konto freischalten	Nach einer Bestätigung der Registrierung durch E-Mail bzw. SMS wird das Konto freigeschaltet.
1.5.4		Anmelden	Der Login erfolgt durch Eingabe a) des Pseudonyms, b) der E-Mail-Adresse oder c) der Mobilfunknummer und dem dazugehörigen Passwort.
1.5.5		Ausloggen	Es muss möglich sein, sich aus dem Konto auszuloggen.
1.5.6		Löschen des Kontos	Das eigene Profil lässt sich nach zweifacher, ausdrücklicher Warnung endgültig löschen. Diese Option ist die letzte auf dem Profilbearbeitungs-Screen und ist warnend hervorgehoben.
1.5.7		Wiederherstellung des Passworts	Wird das Passwort falsch eingegeben, besteht die Möglichkeit unter Nennung a) des Pseudonyms, b) der E-Mail-Adresse oder c) der Mobilfunknummer ein neues Passwort zu beantragen. Ein zeitlich begrenzter Zugangscode wird über den hinterlegten Kanal zugestellt, der zum Wählen eines neuen

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			Passworts berechtigt.
1.5.8		De-/aktivierung von Konten	Die privilegierte Gruppe kann Konten sperren und freischalten.
1.6.1	Nicht-angemeldete Nutzer/-innen	Inhalte	Grundsätzlich können nicht-angemeldete Nutzer/-innen alle Inhalte sehen.
1.6.2		Aktionen	Spezifische Aktionen können nur durch angemeldete Nutzer/-innen durchgeführt werden (z.B. an einer Diskussion teilnehmen, Inhalte einstellen, usw.).
1.6.3		Aufforderung zum Anmelden	Nicht-angemeldete Nutzer/-innen werden darauf hingewiesen, dass sie sich registrieren können, um an Diskussionen teilzunehmen und eigene Inhalte einzustellen.
1.7.1	Splash-Screen	Anzeige	Der Splash-Screen wird direkt nach dem Starten der App angezeigt und besteht aus dem App-Logo und einer unaufdringlichen Animation, die Aktivität repräsentiert.
1.8.1	Persönliches Profil	Erstellung eines Profils	Nutzer/-innen erhalten durch die Registrierung automatisch ein öffentliches Profil.
1.8.2		Erweiterte Profil-Informationen	Nutzer/-innen erhalten die Möglichkeit, erweiterte persönliche Informationen (Profilbild, E-Mail, Messenger-Kontakte, Social-Media-Kontakte, Mobilnummer, Interessen, persönliche Webseite, etc...) zu hinterlegen.

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
1.8.3		Anzeige	Zu jedem/jeder Nutzer/-in kann ein persönliches Profil aufgerufen werden.
1.8.4		Anzeige Registrierungsdatum	Im Profil wird das jeweilige Registrierungsdatum angezeigt.
1.8.5		Anzeige letzte Aktivität	Die letzte Aktivität des Kontos auf der Plattform wird angegeben.
1.8.6		Anzeige Diskussionsplattform	Die letzten Diskussionsbeiträge einer Person werden angezeigt.
1.8.7		Anzeige Meldungen/ Orte/ Veranstaltungen	Die letzten persönlich eingestellten Meldungen/ Orte/Veranstaltungen eines Profils werden angezeigt. Es lässt sich zu je einer Filterung springen, wo alle Meldungen/Orte/ Veranstaltungen dieses Profils angezeigt werden.
1.8.8		Verlinkung "Sichtbarkeits-einstellungen"	Auf der eigenen Profilseite existiert ein direkter Link zu den Sichtbarkeitseinstellungen.
1.8.9		Nachricht	Auf dem Profil gibt es die Möglichkeit eine direkte, persönliche Nachricht an den/die Besitzer/-in des Profils zu verfassen.
1.8.10		Als befreundet markieren	Profile lassen sich als befreundet markieren.
1.8.11		Ignorieren	Profile lassen sich ignorieren (nicht möglich Nachrichten zu empfangen, keine Inhalte vom

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			Profil mehr im Feed, etc.).
1.8.12		Melden	Profile lassen sich melden und werden dann im CMS zur Überprüfung angezeigt. Ein Text muss verfasst werden, warum das Profil gemeldet wurde.
1.9.1	Home-Screen	Übersicht	Der Einstieg in die App bildet ein persönlicher Home-Screen, der übersichtsartig die wichtigsten Informationen darstellt.
1.9.2		Verlinkung	Alle Informationen auf dem Home-Screen sind (soweit sinnvoll) anwählbar und springen zu den entsprechenden Einträgen.
1.9.3		Nachrichten-Stream	Die letzten Meldungen werden angerissen, wobei ungelesene Meldungen hervorzuheben sind (Fettschrift o.ä.).
1.9.4		Persönliche Nachrichten	Die letzten persönlichen Nachrichten werden mit Betreff, Absender und Uhrzeit angezeigt, wobei ungelesene Nachrichten hervorzuheben sind.
1.9.5		Diskussionsfäden	Die letzten Diskussionsfäden (sortiert nach letzter Aktivität) werden angerissen, wobei ungelesene Einträge hervorzuheben sind.
1.9.6		Sondermeldungen	Es können bei Bedarf (zeitlich begrenzte) Sondermeldungen auf dem Home-Screen platziert werden. Die Erstellung solcher Meldungen

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			erfolgt im CMS (spezielle Berechtigung).
1.9.7		Umfrage	Die aktuellste Umfrage kann auf dem Home-Screen platziert werden (betrifft Bürger/-innen).
1.9.8		Button "Persönliche Einstellungen"	Es kann direkt zu den persönlichen Einstellungen navigiert werden.
1.9.9		Suche	Sämtliche Inhalte können volltextindiziert durchsucht werden.
1.10.1	First-time user experience (FTUE)	Aktivierung	Die FTUE führt den/die Nutzer/-in in die Benutzung der App ein. Sie wird ein einziges Mal nach dem ersten Starten der App, direkt nach dem Splash-Screen aktiviert.
1.10.2		Format	Die FTUE ist auf einem leicht abgedunkeltem "Overlay" darzustellen. Im Hintergrund ist ggf. der zu beschreibende Screen sichtbar. Zu erklärende Elemente sind nicht abgedunkelt.
1.10.3		Überspringen	Die FTUE lässt sich immer überspringen.
1.10.4		Screen "Begrüßung"	Eine kurze Einführung begrüßt den/die Nutzer/-in. Es wird nach der hauptsächlichen Nutzung gefragt ("touristisch" oder "ortsansässig") und im Profil hinterlegt.
1.10.5		Screen "Registrierung"	Es wird die Registrierung eines Kontos angeboten.

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
1.10.6		Übersicht zum Home-Screen	Die einzelnen Elemente des Home-Screens werden knapp beschrieben.
1.10.7		Übersicht zu Untermodulen	Bei erstmaligem Aufruf eines Untermenüs (z.B. persönliche Nachrichten) erscheint die FTUE einmalig und erklärt knapp die wichtigsten Funktionen.
1.11.1	Persönliche Einstellungen	Anzeige	Die persönlichen Einstellungen werden dargestellt.
1.11.2		Art des Nutzerprofils umstellen	Das eigene Profil kann zwischen "touristisch" und "ortsansässig" umgeschaltet werden.
1.11.3		Profil bearbeiten	Das persönliche Profil kann bearbeitet werden.
1.11.4		Benachrichtigungseinstellungen	Benachrichtigungen können jeweils nach Art und Kanal aktiviert und deaktiviert werden.
1.11.5		Sichtbarkeits-einstellungen	Die Sichtbarkeit von Informationen im öffentlichen Profil lassen sich feingranular einstellen. (Das Profil zeigt je nach Einstellung aber mindestens das Pseudonym.)
1.11.6		Kontakteinschränkungen	Das Konto muss einstellen können, ob es von unbekannten Profilen kontaktiert werden kann.
1.12.1	Profilart	Inhaltsarten	Es gibt Inhaltsarten für zwei verschiedene Zielgruppen ("touristisch" und "ortsansässig")
1.12.2		Filterung bzw.	Die zwei Zielgruppen haben



Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
		bevorzugte Darstellung von Inhalten	grundsätzlich Zugriff auf die selben Informationen. Jedoch werden je nach Typ andere Inhalte priorisiert dargestellt.
1.12.3		Umschalten	Das Einstellen der Inhaltsarten geschieht über a) die FTUE und b) zu einem späteren Zeitpunkt manuell über die persönlichen Einstellungen.
1.14.1	Benachrichtigungen	Arten	Es gibt Benachrichtigungen für <ul style="list-style-type: none"> <li>• Private Nachrichten</li> <li>• Diskussionsfäden denen gefolgt wird</li> <li>• Diskussionsfäden an denen der/die Nutzer/-in teilnimmt</li> <li>• Neue Veranstaltungen</li> <li>• Vorgemerkte Veranstaltungen</li> <li>• Erwähnungen des eigenen Accounts ("Mentions")</li> </ul>
1.14.2		Kanäle	Benachrichtigungen werden über folgende Kanäle verteilt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• E-Mail</li> <li>• On-device</li> </ul>
1.15.1	Sonstiges	Über diese App	Es gibt einen Text "Über diese App".
1.15.2		Verhaltensrichtlinie	Es muss ein Text angezeigt werden, wo den Nutzern/-innen der Verhaltenskodex auf der Plattform erläutert wird.
1.15.3		Haftungsklausel	Es muss ein Text mit dem Haftungsausschluss angezeigt

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			werden.
1.15.4		Impressum	Es gibt Platz für ein Impressum.
1.15.5		Feedback	Mittels einer Feedback-Funktion lassen sich Rückmeldung zur App abgeben, die im CMS angezeigt werden.

### C.1.2 Informationsportal

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
2.1.1	Übersicht	Nachrichten-stream/-feed	Neuigkeiten werden in einem personalisiertem "Nachrichtenstream" angezeigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neueste zuerst</li> <li>• Aktivitäten von befreundeten Profilen</li> <li>• Diskussionsfäden, denen gefolgt bzw. an denen teilgenommen wird</li> </ul>
2.1.2		Kalender-ansicht	Ereignisse und Veranstaltungen können in einem Monatskalender dargestellt werden.
2.1.3		Kategorie-ansicht	Es gibt einen Einstieg über Kategorien. Hier können Nachrichten und Meldungen anhand von Kategorien ein- und ausgeblendet werden.
2.1.4		Favoriten	Es können favorisierte bzw. vorgemerkte Inhalte in einer Liste dargestellt werden. Einzelne Einträge lassen sich direkt aus der Liste entfernen.

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
2.1.5		Suchen	Meldungen können durchsucht werden (Volltextindexierung).
2.2.1	Anzeige Inhalt	Darstellung	Meldungen werden mit Text und anderen eventuellen Medieninhalten dargestellt.
2.2.2		Einstelldatum	Der Einstellzeitpunkt wird dargestellt.
2.2.3		Urheber/-in	Der/die Autor/-in wird angezeigt.
2.2.4		Verknüpfte Diskussionsfäden	Etwaige Diskussionsfäden, die diese Meldung referenzieren werden angezeigt.
2.2.5		Diskussion erstellen	Es lässt sich direkt ein neuer Diskussionsfaden erstellen, der den Inhalt referenziert.
2.2.6		Kalenderimport	Veranstaltungen können in den Kalender importiert werden.
2.2.7		Karte	Ist der Inhalt mit Geokoordinaten versehen, wird eine kleine Karte eingeblendet. Durch Anwählen kann direkt zur großen Kartenansicht gewechselt werden.
2.2.8		Favorisieren	Inhalte können favorisiert/vorgemerkt werden.
2.3.1	Referenzieren	Social-Media	Meldungen können auf einschlägigen Plattformen geteilt werden.
2.3.2		Andere Apps	Meldungen können in anderen auf dem Gerät installierten Apps geteilt werden.
2.3.3		Diskussions-	Meldungen können in einer

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
		plattform	Diskussion referenziert werden.
2.4.1	Inhalte erstellen	Inhalt	Nutzer/-innen können eigene Inhalte erstellen. Diese werden nach einer Überprüfung freigegeben.
2.4.2		Medien	Es können mediale Inhalte, wie Bild-, Audio- und Videodateien angehängt werden.
2.4.3		Referenzen	Es können Referenzen ("Mentions") zu anderen Inhalten und Profilen eingebunden werden. Die Auswahl wird mittels einer Autovervollständigung vereinfacht.
2.4.4		Kategorie	Der Inhalt muss in mindestens eine Kategorie einsortiert werden.

### C.1.3 Standortbezogene Kartendienste

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
3.1.1	Karte	Anzeige	Eine Karte der Region wird angezeigt. Die Karte kann beliebig vergrößert und verkleinert werden.
3.1.2		Standort	Der eigene Standort wird auf der Karte fortwährend angezeigt.
3.1.3		Standort zentrieren	Die Karte lässt sich auf den aktuellen Standort zentrieren.
3.1.4		Anzeige Inhalte	Auf der Karte werden POIs und andere Inhalte farbkodiert dargestellt.
3.1.5		Zusammenfassen von Inhalten	Sind Inhalte in einer Dichte dargestellt, so dass die Übersichtlichkeit beeinträchtigt

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			würde, so sind Inhalte zu einzelnen Punkten zusammenzufassen und die Anzahl der zusammengefassten Inhalte anzugeben.
3.1.6		Auswählen einzelner Inhalte	Wird ein Inhalte angewählt, so wird die Detailinformation des Inhalts angezeigt.
3.1.7		Filterung	Inhalte lassen sich nach einschlägigen Kriterien filtern. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kategorien</li> <li>• Anbieter/-in</li> <li>• selbsterstellter Inhalt</li> <li>• eigene Beteiligung (Diskussionen)</li> <li>• Öffnungszeiten ("Was hat jetzt geöffnet?")</li> <li>• Startzeiten ("Welche Veranstaltung fängt bald an?")</li> </ul>
3.2.1	Suche	Textsuche	Karteneinträge lassen sich durchsuchen (Volltextsuche).
3.2.2		Ergebnisse tabellarisch	Suchergebnisse werden in tabellarischer Form nach Entfernung sortiert dargestellt..
3.2.3		Ergebnisse auf Karte	Suchergebnisse werden direkt auf der Karte dargestellt
3.3.1	Empfehlungen	Interessante Orte	Es muss eine Empfehlungsfunktion geben, die interessante Orte in der Umgebung vorschlägt.
3.3.2		Nach Kategorie	Die Empfehlungsfunktion muss auch nach Kategorie funktionieren (z.B. touristische Attraktion oder Kultur).
3.4.1	Navigation	Zu einem Ort	Wird ein Ort/eine Route

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
		finden	angewählt, kann eine Zielführung zum Ort, entlang der Route aktiviert werden.
3.4.2		Externe Navigation/ ÖPNV- Auskunft	Wird ein Ort angewählt, können relevant externe Dienste, wie z.B. <i>DB Navigator</i> , <i>VBB Fahrinfo</i> , <i>Google Maps</i> o.ä. konsultiert werden.
3.5.1	Routen	Anzeigen	Routen werden als Linien auf der Karte angezeigt.
3.5.2		Ablaufen	Routen können "abgelaufen" werden. Die App zeigt den Fortschritt auf der gewählten Route an.
3.5.3		Stationen	Einzelne Stationen auf der Route werden eingeblendet wenn die Station erreicht wird.
3.5.4		Audioguide	Sind Audiodateien zu einzelnen Stationen der Route hinterlegt, können diese in Form eines Audioguides abgerufen werden.
3.5.5		Benachrichtigungen	Werden einzelne Stationen erreicht, kann die App benachrichtigen und Zusatzinformationen anbieten.

#### C.1.4 Kommunikationsplattform

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
4.1.1	Diskussionsbereich	Anzeige	Diskussionen werden in chronologischer Reihenfolge (neueste zuerst) tabellarisch angezeigt.
4.1.2		Anzeige: Eigene Diskussionen	Diskussionen können gefiltert werden, so dass nur solche angezeigt werden, die der/die

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			Nutzer/-in gestartet hat.
4.1.3		Anzeige: Beteiligte Diskussionen	Diskussionen können gefiltert werden, so dass nur solche angezeigt werden, an dem der/die Nutzer/-in teilgenommen hat.
4.1.4		Favoriten	Diskussionen können gefiltert werden, so dass nur solche angezeigt werden, dem der/die Nutzer/-in folgt.
4.1.5		Suche	Diskussionen können durchsucht werden (Volltextsuche).
4.2.1	Diskussion	Anzeige	Diskussionsbeiträge werden chronologisch mit Zeitpunkt und Verfasser/-in dargestellt .
4.2.2		Antworten im Diskussionsfaden	Es kann auf eine Diskussion geantwortet werden. (Der Diskussion wird automatisch gefolgt.)
4.2.3		Antworten auf Beitrag	Es kann direkt auf einen Diskussionsbeitrag geantwortet werden kann. (Der Diskussion wird automatisch gefolgt.)
4.2.4		Editieren	Nutzer/-innen können eigene Beiträge editieren. Sie werden als editiert markiert.
4.2.5		Fragwürde Beiträge melden	Nutzer/-innen können fragwürdige Beiträge melden.
4.2.6		Diskussion starten	Nutzer/-innen können einen eigenen Diskussionsfaden starten und der Diskussion einen Titel geben. (Der Diskussion wird

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			automatisch gefolgt.)
4.2.7		Nutzer/-innen einladen	Nutzer/-innen können andere Nutzer/-innen zur Diskussion einladen.
4.2.8		Folgen	Nutzer/-innen können einem Diskussionsfaden folgen.
4.3.1	Text-vorschläge	Anzeige	Textbausätze/Vorschläge werden an einer geeigneten Stelle angezeigt. Beispiel: "Gibt es in der Nähe eine Bäckerei die Sonntags geöffnet hat?"
4.4.1	Private Nachrichten	Anzeige Posteingang	Private Nachrichten werden tabellarisch dargestellt (neueste zuerst). Ungelesene Nachrichten werden hervorgehoben.
4.4.2		Anzeige Postausgang	Private Nachrichten werden tabellarisch dargestellt (neueste zuerst).
4.4.3		Schreiben	Private Nachrichten können an eine/n oder mehrere Empfänger/-innen gesendet werden. Dabei können Bezüge zu beliebigen Inhalten der App (Autovervollständigung) und sonstige Weblinks angefügt werden .
4.4.4		Antworten	Auf private Nachrichten kann geantwortet werden.
4.4.5		Löschen	Private Nachrichten können gelöscht werden.



Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
4.4.6		Fragwürdige Nachrichten melden	Nachrichten mit fragwürdigem Inhalt können gemeldet werden.
4.4.7		Suche	Private Nachrichten können durchsucht werden (Volltextsuche).
4.5.1	Liste mit befreundeten Profilen	Anzeige	Die Liste mit befreundeten Profilen wird tabellarisch dargestellt.
4.5.2		Löschen	Einzelne Einträge können direkt aus der Liste entfernt werden.
4.5.3		Nachricht schreiben	Profilen aus der Liste kann direkt eine Nachricht geschrieben werden.
4.6.1	Liste mit ignorierten Profilen	Anzeige	Die Liste mit ignorierten Profilen wird tabellarisch dargestellt.
4.6.2		Löschen	Einzelne Einträge können direkt aus der Liste entfernt werden.
4.7.1	Benachrichtigungen	E-Mail-Benachrichtigung	Bei Empfang einer privaten Nachricht und bei Aktivität in einer Diskussion der gefolgt wird, soll eine E-Mail verschickt werden.
4.7.2		On-device-Benachrichtigung	Bei Empfang einer privaten Nachricht und bei Aktivität in einer Diskussion der gefolgt wird, soll eine Benachrichtigung auf dem Gerät erfolgen.
4.8.1	Umfragen	Erstellen	Im CMS können Umfragen erstellt werden. Sie enthalten mehrere Optionen und können numerisch und optisch anhand eines Diagramms ausgewertet werden.

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			Sie enthalten außerdem einen Start- und Endzeitpunkt.
4.8.2		Editieren	Im CMS können Umfragen editiert werden.
4.8.3		Löschen	Im CMS können Umfragen gelöscht werden.
4.8.4		Anzeige	Umfragen werden Bürgern/-innen angezeigt. Die Anzeige der Ergebnisse erfolgt nur nach Teilnahme.
4.8.5		Teilnahme	Bürger/-innen können an Umfragen teilnehmen.
4.8.6		Diskussion	Bürger/-innen können Umfragen diskutieren.

### C.1.5 Hilfestellung und Zusammenarbeit

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
5.1.1	Gesuche/ Angebote	Anzeige	Gesuche/Angebote werden angezeigt (neueste zuerst).
5.1.2		Anzeige ortsgebunden	Gesuche/Angebote werden standardmäßig im Umkreis um den eigenen Standort angezeigt.
5.1.3		Anzeige: befreundete Profile	Gesuche/Angebote von befreundeten Profilen können angezeigt werden.
5.1.4		Anzeige: favorisierte Gesuche/ Angebote	Favorisierte Gesuche/Angebote können angezeigt werden.
5.1.5		Einstellen	Gesuche/Angebote lassen sich einstellen und kategorisieren.

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
5.1.6		Editieren	Eigene Gesuche/Angebote können editiert werden.
5.1.7		Löschen	Eigene Gesuche/Angebote können gelöscht werden.
5.1.8		Filtern	Gesuche/Angebote lassen sich nach Ort und Kategorie filtern.
5.1.9		Fragwürdige Inhalte melden	Gesuche/Angebote mit fragwürdigem Inhalt können gemeldet werden.
5.1.10		Aufmerksam machen	Andere Nutzer/-innen können auf ein Gesuch/Angebot aufmerksam gemacht werden.
5.1.11		Suche	Gesuche/Angebote können durchsucht werden (Volltextsuche).
5.1.12		Favorisieren	Nutzer/-innen können ein Angebot/Gesuch favorisieren.
5.2.1	Benachrichtigung	E-Mail-Benachrichtigung	Bei Aktivität im eigenen oder einem Gesuch/Angebot, welches gefolgt wird, soll eine E-Mail verschickt werden.
5.2.2		On-device-Benachrichtigung	Bei Aktivität im eigenen oder einem Gesuch/Angebot, welches gefolgt wird, soll eine Benachrichtigung auf dem Gerät erfolgen.
5.3.1	Textvorschläge	Anzeige	Textbausätze/Vorschläge werden an einer geeigneten Stelle angezeigt. Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Gründung: Fahrgemeinschaft für</li> </ul>

Nr.	Bereich	Anforderung	Beschreibung
			<p>Schulkinder in der Dorfstraße.”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “Suche lange, stabile Leiter.”</li> </ul>

## C.2 Nichtfunktionale Anforderungen

Nr.	Anforderung	Beschreibung
6.1	Kompatibilität	<p>Die App muss zu den marktgängigen Smartphone-Betriebssystemen <i>Android</i> und <i>iOS</i> kompatibel sein.</p> <p>Die Abwärtskompatibilität sollte mindestens 95 % der genutzten Endgeräte abdecken (Stand Herbst 2018).</p> <p>Entstehen im Leistungszeitraum neue betriebssystembedingte Anforderungen müssen diese berücksichtigt werden.</p>
6.2	Technologie	<p>Die zugrundeliegende Technologie ist nicht vorgegeben, aber die Verwendung einer nativen App-Technologie ist vorgeschrieben (insbesondere keine "hybriden" bzw. HTML-Apps).</p>
6.3	Übertragbarkeit auf andere Gemeinden	<p>Mit Bad Belzig als Modellgemeinde soll die entstehende Softwarelösung in späteren Schritten auch anderen Gemeinden zur Verfügung stehen. Dafür muss das System in einer Weise konzipiert sein, so dass es nach Anpassungen verhältnismäßig einfach auch von anderen Gemeinden genutzt werden kann. Dies betrifft Design und Aufmachung sowie Funktionalität.</p>
6.4	Modulare Architektur	<p>Die Funktionen der App müssen modular aufgebaut sein, so dass sich bei einer Übertragung auf andere Gemeinden einzelne Funktionen an- und abschalten lassen sowie</p>

Nr.	Anforderung	Beschreibung
		neue Funktionalität hinzugefügt werden kann. Aspekte einzelner Module sind ggf. verzahnt.
6.5	Einstieg für Ortsansässige und Touristen/-innen	Für ortsansässige sowie touristische Nutzer/-innen muss es jeweils einen klar erkennbaren, auf einer der oberen Menüstufen aufgeführten Einstieg geben (siehe Inhaltsarten).
6.6	Offene Schnittstellen	Die Software muss, soweit praktikabel und sinnvoll, auf offenen Schnittstellen aufbauen. Dabei sind insbesondere offene und gängige Protokolle und Austauschformate zu benutzen.
6.7	Querverweise	Überall wo es sinnvoll erscheint, sind Querverweise anzubringen, die eine Navigation innerhalb der App vereinfachen (z.B. Anwählen eines Pseudonyms in einem Diskussionsfaden führt zum Profil).
6.8	Software-Ergonomie (Usability)	<p>Es muss darauf geachtet werden, dass die Benutzung der App einfach und das User-Interface verständlich und übersichtlich gestaltet ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klare, einfache Formsprache</li> <li>• Keine überladenen Menüs</li> <li>• Durchdachte und strukturierte Menüs</li> <li>• Konzentrierung auf das Wesentliche</li> <li>• Freundliche, positive Icons und Bildsprache</li> </ul>
6.9	Datums- und Zeitangaben	<p>Angaben der Uhrzeit und des Datums müssen bspw. bei Diskussionsbeiträgen in folgender Form ausgegeben werden: "vor wenigen Sekunden", "vor 2 Monaten", etc. Veranstaltungstermine werden mit ganzem Datum und Uhrzeit angegeben. Beispiel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "23. Februar 2018 um 16 Uhr"</li> </ul>

Nr.	Anforderung	Beschreibung
		(mit Uhrzeit) <ul style="list-style-type: none"> <li>• “23. Februar 2018” (ohne Uhrzeit)</li> <li>• “vom 23. bis 25. Februar 2018” (Zeitraum)</li> <li>• etc.</li> </ul>
6.10	Autovervollständigung	Wo immer passend und technisch möglich, muss eine Autovervollständigung angeboten werden. Diese sollte in einem Maße intelligent sein, so dass sie eine sinnvolle Sortierung der Vorschläge vornimmt (z.B. Freunde vor Unbekannten , teilgenommene Diskussionsfäden, vorgemerkte Inhalte zuerst, etc.).
6.11	Konformität zur Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)	Auf die Einhaltung der DSGVO ist zu achten.
6.12	Sicherheit	Die App muss den folgenden minimalen Sicherheitsanforderungen genügen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Passwörter dürfen serverseitig nicht im Klartext, sondern mit einer als sicher geltenden Hashfunktion (<i>salted</i>) gespeichert werden.</li> <li>• Über TCP/IP-Netze übertragene Informationen sind grundsätzlich zu verschlüsseln (mittels <i>Transport Layer Security</i> 1.2 oder 1.3).</li> <li>• Informationen müssen serverseitig in Deutschland oder einem Staat mit identisch strengen Datenschutzanforderungen abgelegt sein.</li> </ul>
6.13	Verfügbarkeit	Die Dienste müssen grundsätzlich 24 Stunden am Tag, an 365 Jahrestagen zur Verfügung

Nr.	Anforderung	Beschreibung
		<p>stehen.</p> <p>Es muss eine Mindestverfügbarkeit gewährleistet sein, die im Mittel nicht weniger als 99% beträgt.</p> <p>Damit ergibt sich eine maximale erlaubte Ausfallzeit von 87,6 Stunden pro Jahr.</p> <p>Vefügar bedeutet hier, dass die Dienste sich ohne Einschränkungen nutzen lassen.</p>
6.14	Skalierbarkeit	Die Dienste müssen in einer Weise gefertigt sein, so dass sie sich im Falle von Zugriffssteigerungen einfach skalieren lassen.

### C.3 Sonstige Dienstleistungen

Nr.	Anforderung	Beschreibung
7.1	Hosting und Serverbetrieb	Alle zum Betrieb der App notwendigen Dienste werden auf Servern mit ausreichenden Kapazitäten bereitgestellt. Diese Anforderung umfasst Installation, Konfiguration, Wartung, Pflege, Betriebssystem- und Softwareupdates sowie Sicherheitsaktualisierungen.
7.2	Veröffentlichung	Die App wird (zur Produkteinführung, sowie nach Updates) zumindest bei <i>Google Play</i> (Android) und <i>App Store</i> (iOS) veröffentlicht.
7.3	Einpfelegen von Inhalten	<p>Inhalte werden von verschiedenen externen Akteuren bereit gestellt. Diese müssen vor der Produkteinführung ins System eingepflegt werden. Daten werden, wenn möglich, über externe Schnittstellen automatisch importiert. Wo das nicht möglich ist, müssen sie halbautomatisch oder händisch eingepflegt werden.</p> <p>Nach der Produkteinführung übernehmen Mitarbeiter/-innen der Stadtverwaltung Bad Belzig und potentiell andere Stellen die redaktionellen Aufgaben.</p>
7.4	Schulung	Mitarbeiter/-innen der Stadtverwaltung müssen vor der Produkteinführung ausreichend im Umgang mit dem CMS geschult werden. Schulungen finden grundsätzlich vor Ort statt. Die Stadtverwaltung Bad Belzig wird entsprechende Räume zur Verfügung stellen.
7.5	Instandhaltung und Pflege	Über die Implementierungsphase hinaus wird eine Wartung bis zunächst Ende 2019 vereinbart.
7.6	Dokumentation	Es muss eine Projektdokumentation erstellt



		<p>werden, die mindestens folgende Punkte umfasst:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einrichten der Entwicklungsumgebung</li><li>• Build-Prozess</li><li>• Programmierschnittstellen</li><li>• Installation</li><li>• Betrieb und Wartung</li><li>• Datenaustausch</li></ul> <p>Außerdem muss eine Anleitung für die Verwendung des CMS angefertigt werden.</p>
--	--	---