



Referenzarchitektur für E-Partizipations- software

Handreichung zu Anforderungen
für E-Partizipationssoftware





Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Herausgeber

Geschäftsstelle IT-Planungsrat im
Bundesministerium des Innern
Unterabteilung IT I / Geschäftsstelle IT-Planungsrat

Alt-Moabit 140
10557 Berlin
E-Mail: gsitplr@bmi.bund.de

Stand

April 2018

Redaktion

Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Förderung des Open Government“
Federführung: Nordrhein-Westfalen

Design

made in – branding & interactive design
www.madein.io

Bildnachweise

Titelbild: [istockphoto.com](https://www.istockphoto.com/) / [dikobraziy](https://www.dikobraziy.com/)
S.7: BPA/Jesco Denzel

Inhaltsverzeichnis

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

1. Einleitung	8
2. Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware	10
3. Einführung E-Partizipation	14
3.1 Potenzial der digitalen Öffentlichkeitsbeteiligung	14
3.2 Anwendungsfelder für E-Partizipation	16
3.2.1. Szenarien zu Beginn des Erarbeitungsprozesses	16
3.2.2. Zusammenführung der Szenarien: Gesetzliche Vorgaben	18
3.2.3. Die drei Szenarien im Lichte der „Stufen der Beteiligung“	21
4. Anforderungen an die Software: Basisfunktionen	23
4.1 User Stories	25
4.2 Arbeitsprozesse beachten	35
4.3 Wichtig für die Beteiligten:	
Nachvollziehbare und verständliche Rückmeldungen	37
4.4 Weiter voranzutreiben:	
Austauschformat für Informationen über Beteiligungsverfahren	38
5. Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen	40
5.1 Szenario 1: Rückmeldungen zu einem Text einholen	40
5.1.1. User Stories	41
5.1.2. Szenario 1: Muss- und Kann-Anforderungen – Rückmeldungen zu einem Text einholen	44
5.1.3. Exkurs: Innovative Ansätze für E-Partizipation	47
5.2 Szenario 2: Rückmeldungen zu einer räumlichen Planung einholen	49
5.2.1. User Stories	50
5.2.2. Szenario 2: Muss- und Kann-Anforderung – Rückmeldungen zu einer räumlichen Planung einholen	52
5.2.3. Exkurs: Innovative Ansätze für E-Partizipation	56
5.3 Szenario 3: Ideen zu einem Thema sammeln	57
5.3.1. User Stories	58
5.3.2. Szenario 3: Muss- und Kann-Anforderungen – Ideen und Meinungen zu einem Thema werden gesammelt	59
5.3.3. Exkurs: Innovative Ansätze für die Anwendung der Funktionen	61
5.4 Auswertung und Evaluierung von Beteiligungsverfahren	62

6. Technische Umsetzung	68
6.1 Nicht-funktionale Anforderungen und Spezifikation	69
6.1.1. Barrierefreiheit, Responsive Webdesign und Usability	69
6.1.2. Mandantenfähigkeit	71
6.1.3. Interoperabilität	72
6.1.4. Operabilität	74
6.1.5. Wartbarkeit, Erweiterbarkeit und Flexibilität	74
6.1.6. Skalierbarkeit, Performanz und Verfügbarkeit	75
6.1.7. Informationssicherheit und Datenschutz	77
6.1.8. Open-Source-Basis	78
6.1.9. Unterstützung offener Standards	80
6.1.10. Exkurs: Innovative Ansätze für E-Partizipation	81
6.2 Strukturelle Merkmale und Rahmenbedingungen	82
6.3 Empfohlene Softwarearchitektur für E-Partizipationslösungen	85
6.3.1. Zielsetzungen einer Softwarearchitektur	85
6.3.2. Entwicklungsansätze	87
6.3.3. Softwarearchitektur für E-Partizipationslösungen	88
6.3.4. Interoperabilität als Schlüsselanforderung	91
7. Zusammenfassung der Anforderungen	100
8. Quellen	107

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Wegweiser zum Aufbau des Dokuments	11
Abbildung 2	Erarbeitungsprozess der Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware	13
Abbildung 3	Zusammenführung der Szenarien seit dem 1. Zwischenbericht (August 2016)	19
Abbildung 4	Drei Szenarien für die Ableitung der funktionalen Anforderungen	21
Abbildung 5	Beispielhafte Übersicht der Arbeitsprozesse zur Durchführung eines E-Partizipationsvorhabens	37
Abbildung 6	Wegweiser zur technischen Umsetzung	69
Abbildung 7	Wirtschaftlichkeit verschiedener Umsetzungsvarianten (Quelle: Eigene Darstellung)	84
Abbildung 8	Referenzarchitektur für E-Partizipationsprojekte in der Öffentlichen Verwaltung basierend auf dem Schichtenmodell nach SAGA 4.0	89
Abbildung 9	Front- und Backend-Integration sowie Integration externer Systeme durch Integrationsdienste	92
Abbildung 10	Grundlegende Möglichkeiten der Frontend-Integration	93

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Vorwort

Von lokalen Planfeststellungsverfahren bis zu Bürgerdialogen der Bundesregierung zeigt sich: Unsere Bürgerinnen und Bürger wollen mitreden, mitbestimmen und ihre Expertise zur Lösung gesellschaftlicher Herausforderungen beisteuern. Die Verwaltung profitiert in solchen Beteiligungsprozessen vom externen Wissen der Anwohner, Wähler, Interessengruppen oder engagierten Experten. Diese Art der Öffnung kann bei guter Umsetzung zu besseren Ergebnissen staatlichen Handelns beitragen, Konflikten vorbeugen und Vertrauen durch Zusammenhalt stärken.

Im Zeitalter der Digitalisierung kommt Technologie bei der Interaktion der Verwaltung mit Bürgerinnen und Bürgern eine besondere Rolle zu. Beteiligungs- und Dialogprozesse, ob formell oder informell, ob mandatiert oder frei gewählt, ob bindend oder beratend, stellen natürlich einen Aufwand dar. Digitale Kommunikation erlaubt es jedoch, sich orts- und zeitunabhängig zu engagieren und zu informieren. E-Partizipation, also die Möglichkeit der Beteiligung mittels „elektronischer“ Werkzeuge, als technisches Detail abzutun wäre dabei zu kurz gegriffen: Partizipation ist neben Transparenz und Zusammenarbeit wichtigste Säule des Leitbildes von Open Government (offenes Regierungs- und Verwaltungshandeln), zu dessen Förderung der IT-Planungsrat bereits viel beigetragen hat.

Ich freue mich, dass es mit der vorliegenden Referenzarchitektur nun eine wichtige Handreichung gibt, die bei der Planung, Beschaffung und Durchführung von Beteiligungsverfahren eine große Hilfe ist. Das Dokument erleichtert es den Verantwortlichen, Online-Portale zu konzipieren, die für unterschiedliche Szenarien der Öffentlichkeitsbeteiligung genutzt werden können - und das auf Basis anerkannter Qualitätskriterien sowie den Bedürfnissen von Nutzerinnen und Nutzern inner- und außerhalb der Verwaltung. Anforderungen an unterschiedliche Szenarien sind ebenso enthalten wie die Beschreibung notwendiger Bausteine einer Softwarearchitektur, Maßnahmen zum Datenschutz und relevanter Schnittstellen zu Arbeitsprozessen und IT-Diensten in der Verwaltung.

Die Arbeitsgruppe hat bei der Erarbeitung der Referenzarchitektur die Grundsätze von Open Government bereits angewandt: Im Rahmen des Steuerungsprojekts wurden Vertreterinnen und Vertreter der Zivilgesellschaft in Design-Thinking-Workshops einbezogen und eine Online-Konsultation zum Entwurf der Handreichung durchgeführt. Ein vorbildliches Beispiel der Zusammenarbeit unterschiedlicher Stakeholder. Ich möchte allen Beteiligten sehr herzlich für dieses Engagement danken.



Staatssekretär Klaus Vitt
Bundesministerium des Innern

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

- 1 Einleitung
- 2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware
- 3 Einführung E-Partizipation
- 4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen
- 5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen
- 6 Technische Umsetzung
- 7 Zusammenfassung der Anforderungen
- 8 Quellen

1. Einleitung

Bürgerinnen und Bürger in Deutschland wünschen sich mehr politische Teilhabe [EGOVMON16]¹. Politik, Verwaltung und Vorhabenträger reagieren darauf seit Jahren durch ein wachsendes Angebot von Beteiligungsverfahren auf unterschiedlichen Ebenen und zu verschiedenen Themen. Eine Vielzahl derartiger Verfahren der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung begleiten und ergänzen gesetzlich vorgegebene Formen der Öffentlichkeitsbeteiligung. Oft stellt sich daher nicht länger die Frage **ob**, sondern nur noch **wie** die Öffentlichkeit am besten beteiligt werden kann.

Gleichzeitig eröffnet die zunehmende Digitalisierung aller Lebensbereiche neue Möglichkeiten, sämtliche Formen der Öffentlichkeitsbeteiligung an politischen Entscheidungs- und Planungsprozessen erheblich zu erleichtern und durch neue Werkzeuge zu erweitern. Online-Beteiligungsverfahren werden daher auf kommunaler, Landes- oder Bundesebene seit längerem verstärkt eingesetzt. Politik und Verwaltung können bereits auf viele Erfahrungen zu eingesetzten Formaten und auf unterschiedliche technische Lösungen zurückgreifen.

Der wachsende Markt an verfügbaren Software-Lösungen führt jedoch zu einer steigenden Anzahl an heterogenen Systemen, die im Einsatz qualitativ sehr unterschiedlich sind. Während aber zahlreiche Leitfäden zur Konzeption, Planung und Umsetzung von Beteiligungsverfahren bereits erarbeitet und leicht abrufbar sind, existiert bisher keine Handreichung für Verwaltung und Vorhabenträger, die sich auf technische Anforderungen für digitale Öffentlichkeitsbeteiligung konzentriert und Hinweise zu wichtigen Basisfunktionen oder sinnvollen Weiterentwicklungen gibt. Egal ob eine Behörde neu einsteigen will oder ihr bestehendes Angebot erweitern und modernisieren will: In beiden Fällen bedarf es eines Überblicks über notwendige und wünschenswerte technische Möglichkeiten und Standards der digitalen Öffentlichkeitsbeteiligung. Ein solcher Überblick fehlt bislang.

Diese Fehlstelle soll die Referenzarchitektur für E-Partizipation füllen. Sie setzt Standards für erfolgversprechende Online-Angebote, die die Bedürfnisse aller an einem Beteiligungsverfahren beteiligten Akteure berücksichtigt. Auf diese Weise wird die Skizze für ein Gesamtsystem für digitale Öffentlichkeitsbeteiligung vorgelegt, das auf wichtige technische Bausteine und relevante Schnittstellen zu den Arbeitsprozessen und IT-Landschaften in der Verwaltung hinweist. Die Referenzarchitektur will somit die behördeninterne Entscheidungsfindung erleichtern, die Grundlage für notwendige Leistungsbeschreibungen für eine möglichst große Anzahl an Anwendungsfällen liefern und somit der öffentlichen Verwaltung den Einstieg und die Modernisierung ihrer digitalen Beteiligungsangebote

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen


5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

¹ Zuletzt bspw. im eGovernment Monitor 2016 zum Ausdruck gebracht (S. 28f): 54 % der Befragten in Deutschland



erleichtern. Gleichzeitig erleichtert es den Erfahrungsaustausch zwischen den Initiatoren von Online-Beteiligung, wenn Verfahren auf ähnlicher technischer Basis durchgeführt werden. Gemeinsam können die Online-Angebote für Öffentlichkeitsbeteiligung stetig verbessert werden.

Das vorliegende Dokument nimmt daher die technischen Anforderungen an gute E-Partizipationspraxis mit einem nutzerzentrierten Ansatz in den Blick. Wichtige Funktionen für die zentralen Anwendungsszenarien von Online-Beteiligungsverfahren werden hergeleitet und mit Hinweisen auf hilfreiche funktionale Details, die auf Erfahrungen aus bereits durchgeführten Verfahren beruhen, ergänzt.

Darauf aufbauend werden die Umriss einer Softwarearchitektur beschrieben, die alle funktionalen Bausteine in einem modularen Gesamtsystem miteinander verbindet. Damit wird es möglich, Online-Portale zu konzipieren, die die Chancen von E-Partizipationsverfahren in unterschiedlichen Szenarien der Öffentlichkeitsbeteiligung umfassend und flexibel nutzen können.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

2. Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

In deutschen Kommunen und Ländern sind Angebote und Nutzung von E-Partizipationssoftware noch sehr unterschiedlich. Einige Kommunen können auf langjährige Erfahrungen mit Online-Verfahren zurückgreifen oder haben sogar ständige Beteiligungsangebote geschaffen. Einige Bundesländer entwickelten bereits Portale, die landesweite Standards für E-Partizipation schaffen und interessierten Ministerien oder Kommunen schnell und kostengünstig eigene Anwendungen bereitstellen können. In anderen Regionen gibt es große Neugier – vielleicht aber auch noch Bedenken. Die folgende Beschreibung einer Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware soll allen weiterhelfen: Neulingen im Bereich der E-Partizipation mit der Beschreibung eines modularen Gesamtsystems, sowie den Erfahrenen mit hilfreichen Hinweisen für die Weiterentwicklung ihrer bestehenden Online-Angebote.

Die Referenzarchitektur wird in diesem Dokument daher in mehreren Schritten entwickelt. Nach einer knappen Einführung in das Thema „E-Partizipation“ (Kapitel 3) und der Darstellung der Szenarien für E-Partizipation, die hier im Fokus stehen (Kapitel 3.2), werden zunächst die Funktionen beschrieben, die Grundlage einer jeden Beteiligungssoftware sein sollten (Kapitel 4). Dazu gehören nicht nur die Eingabemöglichkeiten für die zu beteiligende Öffentlichkeit, sondern vor allem auch die Komponenten, die für die Durchführung und Auswertung der Verfahren auf Seiten von Verwaltung oder Vorhabenträgern entscheidend sind.

Steht die Basis, werden die verfahrensspezifischen Anforderungen aus den zentralen Anwendungsfällen beleuchtet (Kapitel 5). Wie bereits zuvor bei der Herleitung der Basisfunktionen werden die Nutzerbedürfnisse der späteren Anwenderinnen und Anwender in den Blick genommen und zwischen „Muss-“ und „Kann-Funktionen“ unterschieden. „Muss-Funktionen“ beschreiben den Mindeststandard für neu eingeführte Systeme. Darüber hinaus werden „Kann-Funktionen“ empfohlen, die die Beteiligungsverfahren für Beteiligte und/oder Verwaltung leichter und attraktiver machen können. Je nach Thema und Verfahren sollte abgewogen werden, welche Funktionen im konkreten Fall sinnvoll und umsetzbar sind.

Nach Zusammenstellung und Beschreibung der konkreten Funktionen, behandelt Kapitel 6 die technische Umsetzung des Projektes anhand einer Referenzarchitektur. Diese Beschreibung einer Softwarearchitektur soll bei der Suche nach einer Partizipationssoftware dabei unterstützen, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Um zu einer langfristig erfolgreichen und wirtschaftlichen Lösung zu gelangen, müssen bspw. zunächst weitere – „nicht-funktionale“ – Anforderungen sowie bereits vorhandene Möglichkeiten in Betracht gezogen werden. Kapitel 6.1 liefert dafür eine Übersicht über nicht-funktionale Anforderungen (wie

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

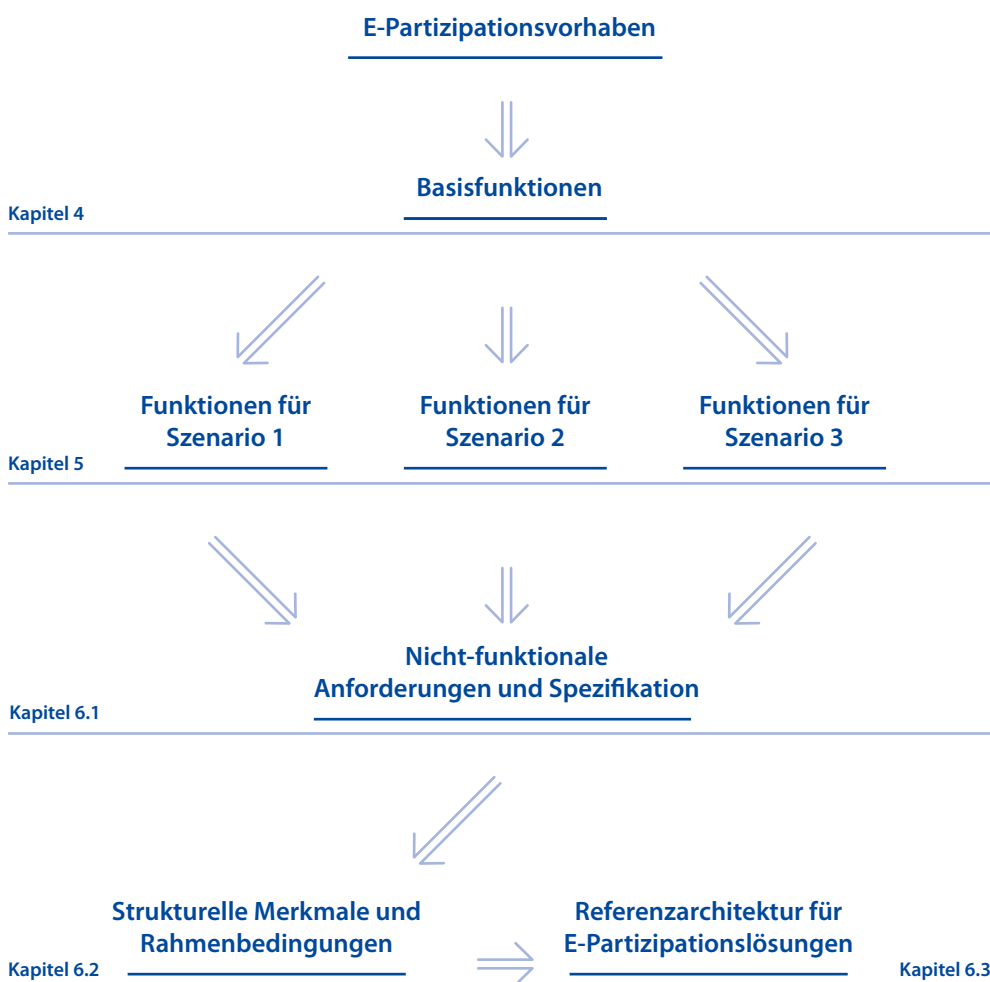
7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

bspw. Interoperabilität oder Wartbarkeit). Kapitel 6.2 gibt dann Hinweise zur Bewertung der eigenen Ausgangssituation und der verschiedenen Möglichkeiten einer wirtschaftlichen und nach Möglichkeit koordinierten Implementierung einer technischen Lösung.

Kapitel 6.3 beschreibt schließlich die empfohlene Softwarearchitektur für E-Partizipationsplattformen. In diesem Kapitel werden auch bestehende Empfehlungen des IT-Planungsrats berücksichtigt und in Beziehung gesetzt. Der exemplarische Aufbau der Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware deckt unterschiedliche Vorgehensweisen ab. Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten: eine bereits existierende Anwendung einkaufen oder ein System neu- oder weiterentwickeln. Daher wird zunächst beleuchtet, welche Gründe für jeweils eine der Optionen sprechen. Wird gegen eine eigene Entwicklung entschieden, werden in Kapitel 6.3.2 dafür wichtige Hinweise gegeben. Fällt die Wahl auf eine Neuentwicklung, hilft das modulare Gesamtbild der Softwarearchitektur in Kapitel 6.3.3 weiter. In Kapitel 6.3.4 wird ein Schwerpunkt auf die Möglichkeiten der Integration der Lösung gesetzt, also u. a. die Einbettung in den Webauftritt wie auch die Verzahnung mit der eigenen Infrastruktur. Ein konkreter exemplarischer Aufbau einer E-Partizipationsplattform wird schließlich in Kapitel 6.3.5 aufgezeigt.

Abbildung 1: Drei Szenarien für die Ableitung der funktionalen Anforderungen



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Ebenen- und fachübergreifender Ansatz zur Erarbeitung dieses Dokuments

Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Förderung des Open Government“ erarbeitete die vorliegende Handreichung mit Hilfe eines partizipativen Prozesses, der zahlreiche Akteursgruppen mit einbezogen hat. Zunächst wurden Expertinnen und Experten aus Verwaltung und Genehmigungsbehörden, Wissenschaft, Vorhabenträger und Planungsbüros, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Trägern öffentlicher Belange zu relevanten Kriterien und Schnittstellen sowie zu ihren Erfahrungen aus der Praxis befragt. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Experteninterviews sind im **Zwischenbericht** (zu finden unter www.it-planungsrat.de) vom 29. August 2016 festgehalten.

Anschließend wurden im Rahmen eines offenen Design-Thinking-Workshops innovative Ansätze für die E-Partizipation von morgen entwickelt. Studierende, Promovierende sowie Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Fachrichtungen nahmen an dem Workshop am 19. Januar 2017 teil, um gemeinsam eine interdisziplinäre Sichtweise auf die zukünftigen Potenziale von Online-Beteiligung einnehmen zu können. Die Methode des Design-Thinkings wurde gewählt, um die Bedürfnisse und Motivationen der Nutzerinnen und Nutzer von E-Partizipation in den Fokus zu rücken. Auf Basis dieser nutzerzentrierten Perspektive entwickelten fünf Kleingruppen jeweils konkrete Funktionen oder Produktideen für archetypische Zielgruppen. Viele der innovativen Ideen und Impulse für die E-Partizipation der Zukunft werden in diesem Dokument als Exkurse kurz skizziert.

Am 20. Januar 2017 fand ein weiterer Fachdialog in Berlin statt. Ziel des Fachdialogs war es, den Status quo der E-Partizipation zu diskutieren und die bis dahin entwickelten Bausteine für die Referenzarchitektur kritisch zu prüfen. Die Ergebnisse beider Workshops haben die Erarbeitung der Referenzarchitektur erheblich bereichert und sind an verschiedenen Stellen in einen ersten Entwurf eingeflossen.

Zwischen dem 3. Mai und 2. Juni 2017 konnte der Entwurf für eine Referenzarchitektur im Rahmen einer Online-Konsultation unter www.digital-beteiligen.de kommentiert werden. Die Öffentlichkeit war dazu eingeladen, Hinweise zur Verbesserung des Dokuments zu geben. 88 Beiträge und Kommentare wurden auf der Online-Plattform von Nutzerinnen und Nutzern veröffentlicht und weitere 152 Kommentare wurden durch PDF-Dokumente per Email eingesandt. Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe prüfte alle Rückmeldungen und übernahm einen großen Teil davon in den Entwurf. Welche Änderungen und Ergänzungen durch die Online-Konsultation Eingang in das vorliegende Dokument fanden, kann im **Auswertungsbericht** zu finden auf der Website des IT Planungsrats (https://www.it-planungsrat.de/DE/Projekte/Steuerungsprojekte/OpenGovernment/opengovernment_node.html), nachgelesen werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 **Wegweiser zu den
Anforderungen für
E-Partizipationssoftware**

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die
Software: Basisfunktionen

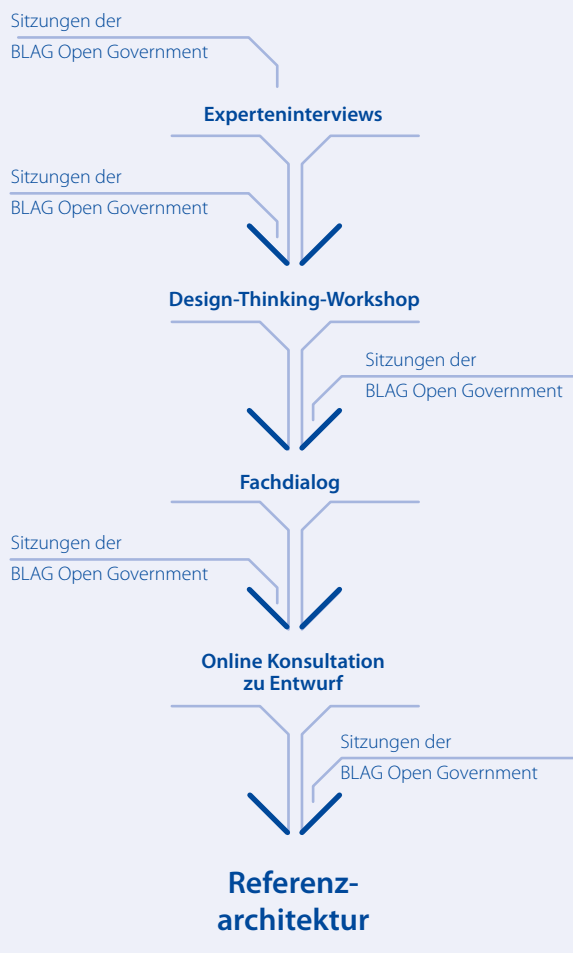
5 Konkrete Anwendungsfelder:
Szenariospezifische
Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der
Anforderungen

8 Quellen

Abbildung 2: Erarbeitungsprozess der Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware



Die Aussagen und Empfehlungen in diesem Dokument stützen sich somit auf die gesammelten Erkenntnisse aus Experteninterviews, Design-Thinking-Workshop, Fachdialog und Online-Konsultation, die in regelmäßigen Sitzungen der Bund-Länder-Arbeitsgruppen diskutiert, strukturiert und weiterentwickelt wurden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

3. Einführung E-Partizipation

Als E-Partizipation wird in diesem Dokument die digitale Form der Öffentlichkeitsbeteiligung verstanden. Damit ist der Einsatz unterschiedlicher Online-Formate gemeint, die gesetzlich geregelte Beteiligungsverfahren (z. B. im Zuge von Planungsvorhaben) sowie informelle Prozesse der Öffentlichkeitsbeteiligung unterstützen. In vielen Fällen sind E-Partizipationsangebote damit begleitende Maßnahmen, die eine Teilhabe der Bevölkerung an Entscheidungsprozessen erleichtern und verbessern sollen. Wünschenswert erscheint es, zukünftig möglichst viele Verfahrensschritte auch online durchführen zu können, um transparentere und effizientere Beteiligungsprozesse gestalten zu können.²

3.1 Potenzial der digitalen Öffentlichkeitsbeteiligung

Bürgerinnen und Bürger sowie zivilgesellschaftliche Institutionen werden in Deutschland im Rahmen von formellen und informellen Verfahren an Planungsvorhaben, Entscheidungsfindungen und allgemein der Gestaltung von Politik beteiligt. So genannte formelle Verfahren (z. B. Planfeststellungsverfahren) sind gesetzlich geregelt: es ist üblicherweise detailliert festgeschrieben, welche Behörde unter welchen Bedingungen welchen Akteuren in welchen Verfahrensschritten Gelegenheit zur Stellungnahme geben muss. Derartige Verfahren sind daher gängige Praxis, um Betroffene und relevante Akteure in Planungsverfahren einzubeziehen. Daneben findet auch in Gesetzgebungsverfahren auf Landes- und Bundesebene eine obligatorische Beteiligung von Verbänden statt.

Informelle Beteiligungsverfahren sind dagegen gesetzlich nicht geregelt, werden aber bspw. im Zuge von Planungsvorhaben im Rahmen einer „frühen Öffentlichkeitsbeteiligung“ empfohlen oder verbindlich festgelegt, ohne jedoch den Ablauf und die Gestaltung der Verfahren explizit zu regeln. Daher werden informelle Partizipationsverfahren in vielfältigen Formen durchgeführt, um interessierten Bürgerinnen und Bürgern die Möglichkeit zu geben, mit ihren Meinungen und Ideen in Entscheidungsprozesse einbezogen zu werden. Die Gruppe der Bürgerinnen und Bürger schließt hier explizit nicht nur Personen mit ein, die ein bestimmtes Alter erreicht haben und damit über ein Wahlrecht verfügen, sondern auch Minderjährige; die Jugend sollte sich von Online-Beteiligungsverfahren gleichermaßen angesprochen fühlen. Online-Beteiligungsverfahren können durch den Abbau von Zugangshürden dabei helfen eine größere Heterogenität herzustellen, Jugendliche und

² Die Online-Angebote werden die bestehenden Beteiligungsmöglichkeiten für Bürgerinnen und Bürger jedoch nicht gänzlich ersetzen können, da einerseits der persönliche Austausch von Verantwortlichen und Beteiligten als sehr wichtig erscheint und andererseits der gleichberechtigte Zugang zur digitalen Welt noch Defizite aufweist. Gleichwohl bieten die technischen Möglichkeiten vielfältige Chancen, zu einer verbesserten und weiter verbreiteten Beteiligungspraxis zu gelangen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

andere schwer erreichbare Zielgruppen müssen bei informellen Verfahren jedoch auch weiterhin gezielt durch „aufsuchende Beteiligung“ (z. B. Zufallsauswahl, direkte Ansprache) eingebunden werden.

Beispiele für informelle Online-Beteiligungsverfahren sind:

- ⇒ Online-Konsultationen von Gesetzentwürfen oder politischen Strategiepapieren:
Was kann verbessert werden? Was wurde bisher übersehen?
- ⇒ Online-Dialoge zur Politikfeldgestaltung und für Agenda Setting:
Über was muss gesprochen werden? Welche Zukunft wäre wünschenswert?
- ⇒ Online-Diskussionen über aktuelle Entscheidungen:
Welche Argumente oder Fakten gibt es? Wie könnte ein Kompromiss aussehen?
- ⇒ Ideen-Wettbewerbe, bspw. zum Klimaschutz oder in der Stadtentwicklung:
Welche Vorschläge für Maßnahmen gibt es? An welche Möglichkeit hat noch keiner gedacht?

Über diese Beispiele zur Anwendung von E-Partizipationsformaten hinaus wurden auch weitere Online-Verfahren durchgeführt und neue Formen und Anwendungsfelder werden kontinuierlich weiterentwickelt. Leicht nachvollziehbar ist diese Entwicklung, wenn man die Gründe betrachtet, die für eine digitale Beteiligung der Öffentlichkeit sprechen:



Durch technische Unterstützung können Informationen vielfältiger kommuniziert werden, Aufwände reduziert und Ressourcen gespart werden

- ⇒ **Information:** Kommunikation über die Verfahren kann online mehr Menschen erreichen als bisher.
- ⇒ **Durchführung:** Unterlagen können einfacher und effizienter digital versendet werden.
- ⇒ **Auswertung:** Rückmeldungen können mit technischer Unterstützung besser strukturiert, sortiert und damit leichter ausgewertet werden.
- ⇒ Die **Zusammenarbeit** bei der Auswertung kann durch digitale Tools erleichtert werden.



Durch die nachvollziehbare Darstellung des Entscheidungsprozesses online kann Akzeptanz geschaffen werden

- ⇒ Auswirkungen der Planung und weitere Informationen können leichter / interaktiv aufgezeigt werden – dies fördert die Qualität der Beteiligung.
- ⇒ Alternativen können visualisiert und kommentiert werden.
- ⇒ Bei öffentlichen Stellungnahmen: das mitunter breite Meinungsspektrum kann transparent aufgezeigt werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Durch die Möglichkeit sich zeit- und ortsunabhängig zu äußern, werden Hürden für eine Beteiligung abgebaut.

- ⇒ Die Zugänglichkeit zu Beteiligungen wird durch eine barrierefreie digitale Dienstleistung ermöglicht.
- ⇒ Erwartungen an effektive und effiziente Formen der Beteiligungen werden erfüllt.



Durch die Beteiligung breiter Bevölkerungsteile können Entscheidungen verbessert werden

- ⇒ Wichtige Hinweise, die sonst ggf. erst später im Prozess zu Problemen geführt hätten, können frühzeitig identifiziert werden, weil sich mehr Menschen einbringen können.

3.2 Anwendungsfelder für E-Partizipation

Die vielfältigen technischen, teilweise vielfach erprobten Möglichkeiten von interaktiven Online-Angeboten können im Rahmen formeller und informeller Beteiligungsprozesse unterschiedlich eingesetzt werden. Das vorliegende Dokument liefert daher eine Grundlage für die Gestaltung von Online-Beteiligungsangeboten und stellt keine umfassende Anleitung zur Umsetzung von Öffentlichkeitsbeteiligungen dar. Für die Bereitstellung eines E-Partizipationsangebots, das ein konkretes Verfahren begleitet, ist es wichtig, stets die genauen Bedarfe der späteren Anwenderinnen und Anwender zu kennen und diese in das Angebot mit einfließen zu lassen. Im Rahmen von formellen Verfahren wie der Raumplanung oder Planfeststellungsverfahren sind zudem die gesetzlichen Vorgaben zu prüfen und Funktionalitäten daraufhin abzuleiten.

3.2.1. Szenarien zu Beginn des Erarbeitungsprozesses

Damit alle Anforderungen an ein modulares Gesamtsystem zusammengetragen werden konnten, wurden zum Beginn des Erarbeitungsprozesses der Referenzarchitektur fünf zentrale Szenarien für den Einsatz von E-Partizipationssoftware skizziert. Für die Unterscheidung der wichtigsten Szenarien wurde zunächst das Kriterium herangezogen, ob Bürgerinnen und Bürger sich zu einem Textdokument äußern können oder ob sich die Beteiligung auf eine räumliche Planung bezieht. Im Lichte der heutigen technischen Möglichkeiten erscheint für letzteren Fall eine Visualisierung der Planung als Pflicht – während bei der Kommentierung eines Textentwurfs der Fokus auf präzisen Kommentarfunktionen und der verständlichen Strukturierung von vielen aufeinander beziehenden Beiträgen liegt.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Als zweites Kriterium, um die zentralen Anwendungsfälle zu unterscheiden, wurde – **zunächst (siehe unten)** – das Schriftformerfordernis gewählt. Das Kriterium ist dann relevant, wenn in einem formellen Verfahren die Rechtslage vorsieht, dass eine Rückmeldung von Bürgerinnen und Bürgern in einer rechtssicheren Form bei der Verwaltung eingehen muss.

Zuletzt wurde im Szenario „Rückmeldung zu einem Text einholen (ohne Schriftformerfordernis)“ ein weiteres Unterscheidungskriterium hinzugefügt. Im Mittelpunkt stand die Frage, ob der Beteiligungsgegenstand, bspw. in Form eines Text-Entwurfs, bereits vorgegeben ist oder ob die Inhalte in einem Verfahren größtenteils durch die Nutzerinnen und Nutzer erst selbst erarbeitet werden („Ideen sammeln“). Was damit genau gemeint ist, wird in den folgenden Absätzen zu den fünf Szenarien kurz dargestellt.

Szenario 1:

Rückmeldungen zu einem Text einholen (mit Schriftformerfordernis)

Gemeint sind formelle Verfahren, in denen von Seiten der Verwaltung der Entwurf eines Gesetzes veröffentlicht wird und Rückmeldungen von Verbänden eingeholt werden sollen. Beispiel dafür ist die Verbändeanhörung, wie sie u. a. in der gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien (GGO § 47) festgeschrieben ist. In den Fällen, in denen eine solche Verbändeanhörung bereits online (zusätzlich zum analogen Verfahren) durchgeführt wurde, konnten die Rückmeldungen durch das Hochladen von Dokumenten (Stellungnahmen) gegeben werden.

⇒ **Ziele:** Rechtssicheres Verfahren anbieten, besser informieren, leichtere Teilhabe, einfachere Verfahrensdurchführung (insb. Auswertung)

Szenario 2:

Rückmeldungen zu einer räumlichen Planung einholen (mit Schriftformerfordernis)

Gemeint sind formelle Planungsverfahren, bei denen Bürgerinnen und Bürger Hinweise und Einwände bzgl. einer konkreten Planung einbringen können und diese Einwände lediglich in schriftlicher Form eingereicht werden können. Beispielhaft ist die Öffentlichkeitsbeteiligung in einem Planfeststellungsverfahren.

⇒ **Ziele:** Rechtssicheres Verfahren anbieten, besser informieren, leichtere Teilhabe, einfachere Verfahrensdurchführung (insb. einfachere Auswertung durch Planungshinweise direkt in einer Karte)

Szenario 3:

Rückmeldungen zu einem Text einholen (ohne Schriftformerfordernis)

Gemeint sind Verfahren, in denen von Seiten der Verwaltung der Entwurf eines Gesetzes oder eines Konzepts im Internet veröffentlicht wird und von der Öffentlichkeit oder einem geschlossenen Expertenkreis diskutiert werden kann. Beispiel dafür ist die Konsultation eines Gesetzentwurfs, die öffentliche Diskussion eines Klimaschutzkonzepts oder die Debatte über ein politisches Strategiepapier. Die Rückmeldungen können in der Regel in

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Form von Kommentaren am/zum Text, Beantwortung von Fragen zum Dokument oder dem Hochladen von Dokumenten eingebracht werden.

⇒ **Ziele:** besser informieren, leichtere / neue Form der politischen Teilhabe, Stimmungsbilder einholen, Entscheidungen verbessern

Szenario 3.2:

Ideen zu einem Thema werden gesammelt (ohne Schriftformerfordernis)

Gemeint sind Verfahren, in denen ein bestimmter Teil der Öffentlichkeit dazu eingeladen wird, Ideen und Meinungen zu einem Thema einzubringen, noch bevor ein konkreter Vorschlag oder ein ausformuliertes Konzept vorliegt. Beispiele dafür sind ein Ideenwettbewerb zur Stadtentwicklung oder ein offener Dialog über gesellschaftliche Themen.

⇒ **Ziele:** besser informieren, leichtere / neue Form der politischen Teilhabe, Stimmungsbilder einholen, Erkenntnisgewinn

Szenario 4:

Rückmeldungen zu einer räumlichen Planung einholen (ohne Schriftformerfordernis)

Gemeint sind Planungsverfahren, bei denen Bürgerinnen und Bürger Hinweise und Einwände bzgl. einer konkreten Planung einbringen können, ohne dass die Schriftform erforderlich ist. Diese können formeller oder informeller Natur sein. Beispiel für ein formelles Verfahren ist die Bauleitplanung im kommunalen Bereich.

⇒ **Ziele:** besser informieren, leichtere / neue Form der politischen Teilhabe, Stimmungsbilder einholen, bessere Entscheidungen, einfachere Verfahrensdurchführung (insb. Auswertung)

3.2.2. Zusammenführung der Szenarien: Gesetzliche Vorgaben

Nach einer ersten Sammlung der anwenderspezifischen Anforderungen für die fünf oben beschriebenen Szenarien zeigte sich, dass das Kriterium „Schriftformerfordernis“ in der Gesamtheit der technischen Anforderung, die die Szenarien unterscheiden, für die Software nur eine untergeordnete Rolle spielt. Daher werden die Szenarien 1 und 3.1, sowie die Szenarien 2 und 4 in der folgenden Darstellung der Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware gemeinsam dargestellt.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Abbildung 3: Zusammenführung der Szenarien seit dem 1. Zwischenbericht (August 2016)



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Mit dieser Zusammenführung bzw. Reduzierung der Anzahl der Szenarien sollen die technische und verfahrensrechtliche Relevanz des Schriftformerfordernisses keinesfalls als gering beschrieben werden. Das Gegenteil ist der Fall. Gleichwohl wird allein durch das Kriterium des Schriftformerfordernisses keine Beschreibung von zwei weiteren, eigenständigen Szenarien erforderlich. Denn das Kriterium des Schriftformerfordernisses ist lediglich für eine Teilmenge gesetzlich vorgegebener Verfahren relevant (z. B. Planfeststellungsverfahren). Die Möglichkeiten, eine gesetzlich vorgegebene Schriftform durch die elektronische Form zu ersetzen, sind präzise geregelt. Sie treffen für alle relevanten Verfahren gleichermaßen zu und müssen nicht im Einzelfall gesondert betrachtet werden.³ Darüber hinaus stellt das Schriftformerfordernis bei Weitem nicht die einzige zu beachtende rechtliche Anforderung für Verfahren der Öffentlichkeitsbeteiligung dar. Bereits im Vorfeld müssen daher grundlegende Fragen der rechtssicheren Durchführung von Verfahren geklärt werden. Diese können unterschiedlichste Aspekte im Einzelfall betreffen. Beispielsweise muss es in bestimmten Verfahren möglich sein, eine anonyme Stellungnahme abzugeben. Diese Anforderung kann bei der Eingabe einer Stellungnahme bzw. über die Registrierung recht einfach berücksichtigt werden. Zentral ist jedoch, dass diese rechtlichen Aspekte vor der Bereitstellung bzw. Entwicklung einer Software geklärt

³ Ist die Schriftform vorgeschrieben, muss der Zugang via qualifizierter elektronischer Signatur eröffnet werden. Dies kann durch die Eröffnung eines DE-Mail Zugangs oder über eine Web-Anwendung geschehen, welche die sichere elektronische Identifizierung durch die eID-Funktion des neuen Personalausweises ermöglicht.

sind. In diesem Sinne liefert die vorliegende Referenzarchitektur die allgemeine Basis für ein umfassendes System dessen konkrete Anwendung auf den rechtlichen Einzelfall aber einer weiteren Detaillierung bedarf.

Im Allgemeinen werden im Rahmen von so genannten formellen Verfahren vor allem solche erhöhten Anforderungen an die Systeme deutlich, die insbesondere die Funktionen zur Auswertung betreffen. Denn es passiert nicht selten, dass in einem Verfahren, in dem die Öffentlichkeit die Möglichkeit hat, auf Betroffenheiten oder Raumwiderstände hinzuweisen, die Anzahl der zu bearbeitenden Rückmeldungen fünfstellige Beträge überschreitet. Damit Verfahren dieser Art online durchgeführt werden können, sind Systeme notwendig, die die Werkzeuge für die effiziente Auswertung solcher Textmengen bereitstellen. Andererseits helfen solche Funktionen, die eine sehr große Anzahl an Rückmeldungen gut verarbeiten können, ebenfalls bei der Auswertung eines Online-Dialogs über ein politisches Thema. Auch für diese Form der informellen Beteiligung sind die inhaltlichen Auswertungen teilweise sehr aufwändig und technische Unterstützung wäre daher wünschenswert. Da in der Regel (bisher) jedoch keine fünfstelligen Anzahl an Kommentaren in einer informellen Online-Diskussion zu erwarten ist, werden die entsprechenden Auswertungssysteme dafür oft vernachlässigt. Dieser Fehler soll in diesem Dokument vermieden werden.

Gleichwohl wird an mehreren Stellen, und zuletzt ausführlich im Kapitel 6.2, darauf hingewiesen, dass nicht jedes E-Partizipationsangebot jede der in diesem Dokument genannten Funktionen besitzen muss und es immer verschiedene Abwägungsentscheidungen zu treffen gilt. Eine Online-Plattform für den Dialog in der Kommune über die Neugestaltung einer Parkanlage muss bspw. nicht dasselbe, aufwändig entwickelte Auswertungssystem bereitstellen, wie es für die Online-Beteiligung zu einem Trassenbau erforderlich wäre, damit ein erfolgreiches und effizientes Verfahren durchgeführt werden kann. Hilfreich wären diese Auswertungssysteme jedoch auch bei kleineren Verfahren mit weniger Beiträgen.

Mit Fokus auf die technischen Anforderungen für eine modulare Referenzarchitektur für E-Partizipation, die alle möglichen Anwendungsszenarien abdecken soll, werden somit die folgenden drei archetypischen Szenarien genauer beleuchtet:

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Abbildung 4: Drei Szenarien für die Ableitung der funktionalen Anforderungen



Diese drei Szenarien weisen in ihren funktionalen Anforderungen einige Unterschiede auf, die in den jeweiligen Kapiteln beschrieben werden. Jedoch ähneln sich selbst diese drei Anwendungsgebiete in der grundsätzlichen Idee einer verbesserten, technisch-vermittelten Information und Teilhabe für die Öffentlichkeit. Bei der Entwicklung oder Bereitstellung von E-Partizipationsplattformen sollte daher stets in Betracht gezogen werden, ob es sich im individuellen Fall lohnt, Systeme bereitzustellen, die alle Szenarien abdecken können. Ein Vorteil dieses Ansatzes liegt darin, dass der gesamte Beteiligungsprozess mit formellen und informellen Beteiligungsphasen auf einer Plattform als zentraler Anlaufstelle realisiert und nachvollzogen werden kann. Allerdings können auch Nachteile entstehen, wenn versucht wird, ein System einzurichten, das für jeden Anwendungsfall optimal gestaltet sein soll. Entscheidungshilfen zur Beantwortung dieser Frage werden in diesem Dokument daher in den Kapiteln 6.2 und 6.3.2 skizziert.

3.2.3. Die drei Szenarien im Lichte der „Stufen der Beteiligung“

In der Beteiligungsforschung werden häufige andere Kategorien verwendet, um Beteiligungsverfahren – offline wie online – zu unterscheiden, als die drei Szenarien, die in diesem Dokument im Fokus stehen. Grund für die Auswahl der hier zu betrachtenden drei Szenarien ist die technische Perspektive, mit der auf die Anwendungsfelder geblickt wird, um zentrale Funktionen ableiten zu können. Die Kategorien, die an anderer Stelle, z. B. in der Partizipationsforschung oder in Leitfäden zu Bürgerbeteiligung [SHERRY07] oder [SENSU12] für Beteiligungsverfahren angewandt werden, beziehen sich nicht explizit auf Online-Beteiligungsportale, sondern auf die gesamte Verfahrensgestaltung von Bürgerbeteiligungsprozessen und werden häufig als Stufenmodell formuliert.

Die einfachste Form dieser Stufenlogik kann mit „Informieren – Konsultieren – Kooperieren“ beschrieben werden. Demnach geht es in Bürgerbeteiligungsverfahren zunächst – also auf der untersten Stufe – darum, die Beteiligten umfassend zu informieren und zur qualifizierten Beteiligung zu befähigen. Darauf aufbauend geht es in Verfahren, die als „Konsultation“

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

kategorisiert werden, darum, Rückmeldungen von den Beteiligten zu einem bestimmten Vorhaben einzuholen. Sind die Beteiligungsformate darüberhinausgehend dialogorientiert angelegt und Bürgerinnen und Bürger werden auch aktiv in das Vorschlagen, Formulieren und Diskutieren von Alternativen einbezogen, kann in solchen Verfahren von „Kooperation“ gesprochen werden – der somit dritten und höchsten Stufe.

Die drei Szenarien in diesem Dokument beziehen sich auf die Anwendungsfälle für E-Partizipation und beschreiben somit anders als die Stufen nicht die „Tiefe des Beteiligungsverfahrens“. Wird die Stufenlogik auf die drei Szenarien angewendet, bewegen sich alle drei Szenarien mindestens auf der zweiten Stufe, der Konsultation. Auf der technischen Basis, die anhand der drei Szenarien entwickelt wird, lassen aber auch Verfahren der Kooperation online abbilden bzw. begleiten. Insbesondere in Szenario 3, dem Sammeln von Ideen zu einem Thema, kann die Zusammenarbeit mit den Beteiligten so intensiv gestaltet werden, dass der Einfluss der Beteiligten auf das Ergebnis über eine „beratende Rückmeldung“ hinausgeht. Bspw. wenn eine Ideenplattform dafür eingesetzt wird, Projektideen für die Stadtentwicklung in der Bevölkerung zu finden, die dann online gemeinsam weiterdiskutiert werden können. Wie stark und kontinuierlich die Zusammenarbeit zwischen Öffentlichkeit und Verwaltung bzw. Vorhabenträger ist, entscheidet somit jeweils das Konzept des Beteiligungsverfahrens und nicht – maßgeblich – die technischen Funktionen des Online-Angebots.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

4. Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

Hinsichtlich bestimmter technischer Basisfunktionen sind alle digitalen Beteiligungsangebote ähnlich aufgebaut: In der Regel geht es darum, Rückmeldungen von einer bestimmten Zielgruppe einzuholen. Ob diese Rückmeldungen in Form von kurzen Textbeiträgen zu einer konkreten Fragestellung, Kommentaren im Zuge einer Online-Diskussion, hochgeladenen Stellungnahmen oder Georeferenzierungen auf einer digitalen Karte an das E-Partizipationssystem gesendet werden, hängt von den jeweiligen verfahrensspezifischen Anforderungen ab. Der grundsätzliche Prozess für das Einholen von Meinungen und Hinweisen und das Auswerten der Einzelbeiträge läuft jedoch meist in vergleichbaren Formen ab.

Methode für die Zusammenstellung der wichtigsten Funktionen: User Stories

Die Bedürfnisse auf Seiten der Beteiligten wie auch auf Seiten der Verwaltung wurden für die Erarbeitung der Referenzarchitektur durch Experteninterviews und Workshops erhoben. In den Experteninterviews wurden Vertreterinnen und Vertreter aus Verwaltung und Genehmigungsbehörden, Wissenschaft, Vorhabenträgern und Planungsbüros, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Trägern öffentlicher Belange nach den wichtigsten Anforderungen an die Online-Verfahren aus ihrer spezifischen Akteurssicht abgefragt. In Workshops mit interdisziplinär zusammengesetzten Studierendengruppen wurden dann die Erwartungen der zu beteiligenden Zielgruppen in den Blick genommen. Die Bedürfnisse der Zielgruppen, die in den Arbeitsgruppen nicht mit einer Vertreterin oder einem Vertreter repräsentiert waren, wurden mit Hilfe von „Persona“-Arbeit erarbeitet. Im Anschluss wurden die gesammelten Anforderungen zusammengeführt, in den Sitzungen der Bund-Länder-Arbeitsgruppen weiter diskutiert und schließlich in Form von sog. *User Stories* für die beiden archetypischen Zielgruppen „Beteiligte“ und „Verwaltung/Vorhabenträger“ beschrieben.

Mit Hilfe dieser User Stories werden die Ziele und Anforderungen aus der Nutzerperspektive an die Durchführung von Online-Beteiligungsverfahren in der Alltagssprache der Nutzerinnen und Nutzer formuliert. Die Bedürfnisse werden dabei systemunabhängig beschrieben. Damit ist auch gewährleistet, dass bei technischen Weiterentwicklungen, die Beschreibung der Bedürfnisse aus Nutzersicht nicht an Gültigkeit verlieren.

Auf Grundlage der User Stories werden für die Zusammenstellung der wichtigsten Funktionen für E-Partizipationssoftware dann funktionale Ableitungen auf dem heutigen Stand der Technik getroffen und in der tabellarischen Auflistung näher beschrieben.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 **Anforderungen an die Software: Basisfunktionen**

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Unterscheidung zwischen verfahrensabhängigen und verfahrensunabhängigen Anforderungen und Klassifizierung in Muss- und Kann-Anforderungen

Dieses Dokument soll eine Hilfestellung für möglichst alle sein, die sich mit der Beschaffung oder der Weiterentwicklung von E-Partizipationssoftware beschäftigen. Während einige Organisationen bereits E-Partizipationswerkzeuge im Einsatz haben und über eine Verbesserung ihres Angebots nachdenken, stellen sich andere die Frage, welche Basis für die Systeme zunächst zu schaffen ist. Daher werden die zentralen Anforderungen an die E-Partizipationssoftware in mehrere Kategorien eingeteilt:



Muss-Anforderungen: Beschreibung der notwendigen Funktionen für jede E-Partizipationssoftware. Unabhängig davon, welcher Anwendungsfall für Online-Beteiligung im Fokus steht, müssen die hier aufgeführten Funktionen Teil des Gesamtsystems sein, um die Voraussetzungen für erfolgreiche Verfahren zu schaffen.



Kann-Anforderung: Beschreibung der Funktionen, die in einer Vielzahl von Beteiligungsverfahren außerdem nützlich sein können. Je nach Thema und Verfahren sollte abgewogen werden, welche Funktionen im konkreten Fall sinnvoll und umsetzbar sind.



Szenariospezifische Muss-Funktionen (Kapitel 5): Beschreibung der Funktionen, die gemäß der drei Szenarien, die oben skizziert wurden, erforderlich sind. Bspw. ist die Herstellung eines räumlichen Bezugs bei Rückmeldungen zu einer räumlichen Planung mit Hilfe von Eingaben auf einer digitalen Karte dringend zu empfehlen, damit eine effiziente Auswertung des Verfahrens stattfinden kann.



Szenariospezifische Kann-Funktionen (Kapitel 5): Beschreibung der Funktionen, die bei der Durchführung von Online-Verfahren im Rahmen der drei Szenarien außerdem nützlich sein können. Bspw. kann es bei häufig stattfindenden Konsultationen von Textentwürfen viel Zeit sparen, wenn eine Import-Funktion für Dokumente dabei unterstützt, den Textinhalt automatisch strukturiert auf der Website (Einzelseiten, Überschriften etc.) einzupflegen.

Am Ende des Dokuments (Kapitel 7) findet sich außerdem eine zusammenfassende Darstellung aller funktionalen Anforderungen, die über die Kapitel 4 und 5 hinweg abgeleitet und beschrieben werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 **Anforderungen an die Software: Basisfunktionen**

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

4.1 User Stories



Beteiligte

Als interessierte Bürgerin oder interessierter Bürger möchte ich mich über das Beteiligungsverfahren und den Gegenstand der Beteiligung ausführlich informieren. Sofern diese Informationen in Form eines Texts oder einer Planung bereits vorliegen, möchte ich einfach über die zur Verfügung stehenden Informationen navigieren. Meinen eigenen Beitrag sollte ich einfach und an einer leicht nachvollziehbaren Stelle einbringen können. Bei Fragen sollte ich mich an eine Kontaktadresse wenden können.

Im Laufe des Beteiligungsverfahrens möchte ich mich über die Entwicklungen im Verfahren informieren können. Nach Abschluss des Verfahrens möchte ich eine Auskunft darüber erhalten, wie eingegangene Rückmeldungen ausgewertet wurden und wie die Ergebnisse in den weiteren Prozess mit aufgenommen werden.



Verwaltung / Vorhabenträger

Als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter in der Verwaltung oder eines Vorhabenträgers möchte ich leicht die für das Verfahren wichtigen Informationen zur Verfügung stellen können. In der Plattform möchte ich einen schnellen Überblick über den Stand der Partizipation erhalten und Informationen über Benutzerinnen und Benutzer, Kommentare und Beiträge erhalten. In die Aktivitäten auf der Plattform kann ich durch Moderation oder Administration eingreifen. Redaktionelle Prozesse zur Freischaltung / Veröffentlichung von Beiträgen können in der Plattform angelegt werden. Ich kann die interessierten Beteiligten ständig über die Entwicklung informieren. Nach Abschluss des Verfahrens wird die Auswertung, Archivierung und der Export unterstützt. Die Plattform bietet mir die Möglichkeit, eine Vielzahl von Verfahren parallel zu verwalten und zur Verfügung zu stellen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Muss-Anforderungen und Kann-Anforderungen aus diesen grundlegenden User Stories lassen sich folgende Basis-Funktionalitäten auf Seiten der Beteiligten und der Verwaltung/Vorhabenträger ableiten:



Muss-Anforderungen



Informieren

Informationen über das Beteiligungsverfahren erhalten

Die Plattform stellt alle notwendigen Informationen über das Verfahren in einer online-gerechten Form zur Verfügung. Der aktuelle Stand und der Gesamtprozess mit den kommenden Phasen der Beteiligung sind für mich durch z. B. visuelle Hilfestellungen leicht erkennbar. Als Nutzerin oder Nutzer kann ich die Informationstiefe zu dem Verfahren steuern.

Benachrichtigungsfunktion

Damit Beteiligte einer E-Partizipationsplattform über wichtige Verfahrensschritte oder die Ergebnisse am Ende eines Verfahrens informiert werden können, stellt die Software einen Dienst zur Verfügung, bei dem sich Interessierte mit Ihrer E-Mail-Adresse registrieren können. Die Registrierung wird dabei datenschutzkonform über ein Double-Opt-in-Verfahren durchgeführt, das heißt erst nach Bestätigung der Anmeldung wird die Nutzerin oder der Nutzer zum Abonnenten. Zudem kann sich der Abonnent jederzeit durch einen Link in den Benachrichtigungen oder durch eine Funktion auf der Plattform abmelden. Die Abonnenten dieses Dienstes erhalten neue Aktivitäten automatisiert als E-Mail.



Beitragen und Kommentieren

Kommentare oder Bewertung erstellen

Funktionen, die eine Rückmeldung in Richtung des Vorhabenträgers erlauben, sind ein wesentlicher Bestandteil für E-Partizipation. In der Basisfunktionalität bietet die Plattform die Möglichkeit, einen Textkommentar über ein Eingabefeld abzuschicken. Ist durch das Verfahren die Kommentarfunktion nur für eingeloggte Nutzerinnen und Nutzer vorgesehen, wird der Login-Status vorher überprüft und es wird gegebenenfalls eine Registrierung angeboten.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Um einen niederschweligen Einstieg für die Beteiligung anzubieten, stellt die Plattform eine Bewertungsmöglichkeit von bestehenden Kommentaren zur Verfügung. Die Nutzerinnen und Nutzer drücken dann über ein von Facebook bekanntes „Gefällt mir“ oder ein anderes in der E-Partizipationssoftware konfigurierbares Bewertungsraster ihre Meinung aus. Mehrfache Stimmabgaben eines Teilnehmers für denselben Beitrag werden durch das System z. B.: durch Cookies oder Registrierung auf der Plattform verhindert.

Die Bereitstellung einer „Gefällt mir“-Funktion, die Zustimmung zu einer Meinung Ausdruck verleihen kann, führt darüber hinaus zu weniger Dubletten (Beiträge mit identischem Inhalt) bei der Verwaltung. Eine Nutzerin oder ein Nutzer können damit ein Argument durch einen Klick unterstützen.



Registrieren und Verwalten von Benutzern

Registrierung

Damit die Diskussionen zu einem Partizipationsprojekt sachlich und nachvollziehbar verlaufen, ist die Registrierung der Teilnehmenden mit Nutzernamen, E-Mail-Adresse und Passwort zu empfehlen. Die Plattform stellt bei der Anmeldung mit dem Double-Opt-in-Verfahren sicher, dass sich Beteiligte nicht unter falscher oder fremder E-Mail-Adresse anmelden können. Nach einmaliger Anmeldung loggen sich die Beteiligten mit E-Mail-Adresse / Nutzernamen und Passwort ein.

Die Registrierung mit einer gültigen E-Mail-Adresse ist vor allem auch für die Aufgaben der Moderation eines Verfahrens wichtig. Nur so kann sichergestellt werden, dass Nutzerinnen und Nutzer, die gegen die Nutzungsregeln verstoßen, via E-Mail angeschrieben und auf den Verstoß aufmerksam gemacht werden können und im äußersten Fall vom Verfahren ausgeschlossen werden können.

Die Plattform stellt eine Funktion zur Verfügung, die bei vergessenem Passwort aufgerufen wird und einen Link per E-Mail verschickt, mit dem das Passwort zurückgesetzt werden kann. Die Nutzerin oder der Nutzer kann auf der Plattform auf ihr / sein Profil zugreifen und dort sein Passwort ändern. Außerdem kann die Nutzerin oder der Nutzer die Löschung ihres / seines Kontos beantragen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Teilen in Sozialen Medien

Sharing-Funktion für soziale Netzwerke

Die Erfahrung aus E-Partizipationsprojekten zeigt, dass Beteiligte besser erreicht werden können, wenn verschiedene Kommunikationskanäle zur Bewerbung der Verfahren im Allgemeinen oder des eigenen, konkreten Beitrags genutzt werden. Mit Hilfe einer Sharing-Funktion wird das Teilen von Informationen in sozialen Netzwerken, wie z. B. Facebook oder Twitter unterstützt. Beteiligte können mit dieser Funktion einen Inhalt in eigenem Namen unter Freunden teilen. Die Plattform stellt dazu eine Schaltfläche auf den entsprechenden Seiten zur Verfügung. Damit der geteilte Link einfach verstanden wird und mit Titel, Beschreibung und Vorschaubild auf dem sozialen Netzwerk erscheint, stellt die Plattform durch das Content Management System die entsprechenden Meta-Tags zur Verfügung.

Die Sharing-Funktionen sind außerdem datenschutzkonform umgesetzt, das heißt es werden nicht Lösungen der Netzwerk-Betreiber genutzt, sondern eine Lösung wie z. B. c't Shariff von Heise [HEISE14]. Durch diese Lösung ist sichergestellt, dass persönliche Daten erst dann abgefragt werden können, wenn die Nutzerin oder der Nutzer auf die entsprechende Schaltfläche geklickt hat.



Informieren

Informationen auf der Plattform verwalten

Informationen zu einem E-Partizipationsprojekt über Vorhaben, Planungen oder Entscheidungen auf der Plattform öffentlich verfügbar zu machen, stellt die unterste Stufe der Partizipation dar. Ein Content Management System (CMS), mit dem Text, Bilder und andere Medien einfach verwaltet werden können, ist daher eine Basisanforderung für die Plattform. Die Plattform trennt dabei die Inhalte von der Form, der Redakteur auf Verwaltungsseite kann ohne HTML-Kenntnisse die Seiten bearbeiten. Die Etablierung einer Webseitenstruktur wird durch die Plattform unterstützt.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Projektverwaltung

Beteiligungsverfahren verwalten

Die Plattform bietet für die Verwaltungsseite die Möglichkeit, unterschiedliche Projekte und damit auch E-Partizipationsvorhaben parallel zu verwalten. Dazu können Verfahren publiziert und depubliziert werden oder die Publikation für einen bestimmten Termin vorgesehen werden. In der Verwaltung können die Administratoren verfahrensübergreifend zugeordnet werden.



Registrieren und Verwalten von Benutzern

Benutzerverwaltung

Die Plattform stellt für die Verwaltungsseite eine Administrationsfunktion zur Verfügung, mit der die Benutzerinnen und Benutzer bearbeitet, freigeschaltet, gelöscht, gesperrt oder neu hinzugefügt werden können. Bei einer hohen Anzahl von Benutzerinnen und Benutzern erleichtert die Plattform die Navigation über die Benutzerlisten durch Sortierfunktionen nach Name, E-Mail-Adresse oder Anmeldedatum und bietet eine Suche nach diesen Kriterien an. Der Zusammenhang zwischen der Benutzerin oder dem Benutzer und den Aktivitäten wird in der Plattform visualisiert, so kann die Administratorin oder der Administrator z. B. auf einen Blick sehen, welche Beiträge eine Benutzerin oder ein Benutzer abgegeben hat und kann so zur Moderationsfunktion wechseln.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Unterstützung der Administration

Rechte- und Rollen-Management

Die Plattform bietet für die Verwaltung die Möglichkeit, unterschiedliche Rollen anzulegen und Rechte zur Nutzung der Funktionen zu vergeben. Mit dem Rechte- und Rollen-Management ist die Verwaltung in der Lage, bspw. eine Berechtigung für Moderatorinnen und Moderatoren oder externen Partnern zuzuteilen, Abgabe einer Voting-Bewertung oder Abgabe eines Kommentars anzulegen und damit genau zu steuern, welcher Benutzerkreis welche Funktionen nutzen darf. Durch das Rollen- und Rechte-Management kann die Verwaltung eine Partizipation innerhalb eines geschlossenen Benutzerkreises durchführen, in dem z. B. nur betroffene Beteiligte in der Plattform angelegt werden und nur diese Gruppe Zugriff auf das Partizipationsprojekt erhält.



Moderieren

Beiträge moderieren

Mit Hilfe der Moderationsfunktion kann die Nutzerin oder der Nutzer auf Verwaltungsseite in die Aktivitäten der Beteiligten eingreifen. Dazu stellt die Plattform eine Übersicht der Kommentare und Bewertungen zur Verfügung. Die Kommentare können nach Datum, Titel, Referenz zur Kommentarstelle und Verfasserin bzw. Verfasser sortiert werden. Eine Suchfunktion erlaubt die Suche im Volltext der Kommentare und nach E-Mail-Adresse und Name der Verfasser. Die Oberfläche erlaubt es, mehrere Kommentare zu markieren, diese zu publizieren, zu depublizieren oder zu löschen.



Auswerten

Auswertungs- und Statistikfunktionen

Die Nutzung eines E-Partizipationsprojekts kann mit einer Vielzahl von Messwerten zu Zugriffen, Navigationspfaden, Kommentar- oder Bewertungsaktivitäten gemessen werden. Die Plattform stellt dazu eine Auswertungsmöglichkeit bereit, die tagesaktuell einen Überblick über das E-Partizipationsprojekt gibt. Die Darstellung lehnt sich an gängige Webanalyse-Produkte, wie z. B. Google Analytics oder Piwik an und bietet sowohl einen Einstieg auf einen Blick in einer Art Cockpit als auch die Möglichkeit, detaillierte Zahlen

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

auszuwerten. Die Auswertungen werden durch sinnvolle Diagramme visualisiert. Die Nutzerin oder der Nutzer auf Verwaltungsseite hat die Möglichkeit, sich einen Bericht aus der Plattform oder die Rohdaten der Statistik zu Auswertungszwecken zu exportieren.



Exportieren

Exportfunktion

Zur Auswertung des E-Partizipationsprojekts stellt die Plattform der Verwaltung Funktionen zum Export zur Verfügung und erleichtert die Bearbeitung, Auswertung und Dokumentation der Beteiligungsverfahren. Nutzerinnen und Nutzer der Verwaltung erhalten damit alle Aktivitäten, die in der Laufzeit der Beteiligung entstanden sind, v. a. alle Beiträge, hochgeladene Dokumente und Kommentare in weit verbreiteten digitalen Formaten und in zeitlich nachvollziehbarer Form. Damit der Export der Partizipationsbeiträge den Bedürfnissen der Verwaltung entspricht, kann der Export konfiguriert werden. So können z. B. die Informationen, die Teil des Exports sein sollen sowie deren Reihenfolge gewählt werden, so dass die Nachbearbeitung effizienter gestaltet wird.



Kann-Anforderungen



Informieren

Für Termine und Veranstaltungen anmelden

Beteiligte können mithilfe einer Kalenderfunktion alle kommenden und vergangenen Termine einsehen und sich für Veranstaltungen anmelden. Ggf. kann ich die Dokumentation vergangener Termine einsehen.

Sortierung und Filter

Die Kommentare können ein- und ausgeblendet werden und zusätzlich noch nach Datum, Kategorie, „am meisten kommentiert“ oder Anzahl der „Gefällt mir“/Voting-Stimmen sortiert werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Beitragen und Kommentieren

Verschlagwortung von Beiträgen

Die Plattform bietet den Beteiligten die Möglichkeit, eigene Beiträge mit Schlagwörtern zu versehen. Bereits genutzte Schlagwörter werden den Anwenderinnen und Anwendern bei der Erstellung automatisch vorgeschlagen, so dass Duplikate oder ähnliche Schlagwörter mit unterschiedlicher Schreibweise vermieden werden. Alternativ kann ein festgelegtes Set an Kategorien für Beiträge von Nutzerinnen und Nutzern vorgegeben werden. Die Schlagwörter können von den Nutzerinnen und Nutzern auch zur Sortierung bzw. Filterung von Beiträgen verwendet werden, um z. B. alle Beiträge mit einem bestimmten Stichwort zu finden. Gleichzeitig können die von Nutzerinnen und Nutzern vergebenen Schlagwörter für ihre Beiträge die Auswertung des Verfahrens vorbereiten bzw. erleichtern.



Registrieren und Verwalten von Benutzern

Registrierung

Damit die Beteiligten ohne Neuregistrierung die Plattform nutzen können, stellt die Plattform eine Authentifizierung über einen Drittanbieter wie Facebook, Google oder Twitter bereit. Die Beteiligten authentifizieren sich bei dieser Form mit ihren bestehenden Nutzer- und Passwortdaten. Die Besonderheiten und Risiken der Nutzung von Drittanbietern sind zu beachten (siehe u.a. 5.3.3)



Informieren

Termine verwalten und ankündigen

Nahezu jedes Beteiligungsverfahren bringt eine Reihe von Terminen mit sich, die auf der E-Partizipationsplattform veröffentlicht werden sollten. Mit der Plattform können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verwaltung diese Termine einstellen und verwalten.

Teilnehmer einer Veranstaltung verwalten

Eine Erweiterung der Terminverwaltung stellt ein Teilnehmermanagement dar. Die Plattform bietet dabei die Möglichkeit, sich zu einem bestimmten Termin anzumelden

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

und versendet eine Bestätigung zu dem Termin. Zur Erinnerung kann der Termin in einem Import-Format für den eigenen Kalender auf dem Smartphone heruntergeladen oder zugeschickt werden.

Als Mitglied der Verwaltung bietet die Plattform die Möglichkeit, eine maximale Anzahl von Teilnehmern zu definieren und den Stand der Anmeldungen zu einem Termin zu überwachen. Gleichzeitig kann die Verwaltung dadurch Teilnehmerlisten aller angemeldeten Benutzerinnen und Benutzer einsehen und exportieren.

Newsletter-Funktion

Ein Newsletter sieht die redaktionelle Erstellung einer Info-Mail durch die Verwaltung vor. Die Plattform stellt dazu eine Funktion zur Verfügung, mit der eine Redakteurin oder ein Redakteur die Artikel des Newsletters bearbeiten kann. Er kann dazu bestehende Artikel aus dem CMS verwenden oder neue Artikel auf der Plattform verfassen. Die Verwendung von Templates stellt sicher, dass der Newsletter im gleichbleibenden Design verschickt wird. Der Redakteur hat außerdem die Möglichkeit, die Abonnenten des Newsletters zu verwalten, einen Newsletter testweise an einzelne Nutzerinnen und Nutzer zu verschicken und statistische Daten zu Versand und Nutzung abzurufen. Alternativ zur aktiven Anmeldung an einem Newsletter kann das Interesse an einem Abonnement bei jeder neuen Registrierung direkt abgefragt werden. Neue Nutzerinnen und Nutzer entscheiden sich dadurch gleich zu Beginn, welche Benachrichtigungen sie erhalten möchten.

Darstellung von Vorhabenlisten

Die Plattform stellt die Möglichkeit bereit, mehrere aktuelle Vorhaben der Verwaltung bzw. des Vorhabenträgers aufzulisten. Wenn ein (Online-)Beteiligungsverfahren zu einem der Vorhaben durchgeführt wird, kann dies visuell hervorgehoben werden. Bei Klick auf das Verfahren gelangt man zu den Vorhabenseiten mit weiteren Informationen und ggf. den Beteiligungsmöglichkeiten. Dadurch wird nachvollziehbar, welche Planungen laufen und an welchen Stellen eine Beteiligung für die Öffentlichkeit möglich ist.

Integration von Vor-Ort-Veranstaltungen

Vor-Ort-Veranstaltungen werden oft als zusätzliche Bausteine im Rahmen eines Online-Partizipationsverfahren eingesetzt. Zur Integration bietet die Plattform die Möglichkeit, bestehende Live-Streams einer Veranstaltung zu integrieren und die Online-Besucherinnen und -Besucher, die nicht vor Ort sind, zu beteiligen. Voraussetzung für die Integration ist die Bereitstellung des Live-Streams durch einen technischen Dienstleister.

Begleitung von Vor-Ort-Veranstaltungen

Eine stärkere Integration von Online- und Vor-Ort-Beteiligungsphasen kann durch eine Online-Plattform unterstützt werden. Dazu bietet die Plattform für die Verwaltung eine Möglichkeit, bestehende Inhalte oder einen aktuellen Abstimmungsstand möglichst plakativ für die Präsentation über einen Beamer bereitzustellen. Die Vor-Ort-Beteiligung

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

kann durch Voting-Funktionen, die mit einem Smartphone bedient werden können, unterstützt werden und es wird sichergestellt, dass Vor-Ort-Beiträge in die Plattform zurückfließen.



Definition von Bearbeitungs- und Freigabeprozessen

Workflow

Die E-Partizipationssoftware stellt mir die Funktion eines Workflows bereit, mit dem ich andere Personen in die Bearbeitung mit einbeziehen kann, z. B. in Form einer Qualitätskontrolle.



Auswerten

Abonnement der Auswertungs- und Statistikfunktion

Zusätzlich zur Bereitstellung der Auswertungs- und Statistikdaten in einem Login-Bereich sollte in der Erweiterung ein aufbereiteter Bericht über ein E-Mail-Abonnement für Mitarbeiter in der Verwaltung zur Verfügung gestellt werden.

Vorsortierung und Filterung

Mit der Vorsortierung wird der Verwaltung eine Funktion zur Verfügung gestellt, die eine Zuordnung von Beiträgen oder eine Sortierung erlaubt.

Damit können einzelne Beiträge mit Kategorien versehen werden oder Beiträge in mehrere Beiträge aufgespaltet werden (bspw. weil sich der Beitrag auf unterschiedliche Themen bezieht oder weil nur ein kleiner Teil relevant für das Verfahren ist und in den Export mit aufgenommen werden sollte). Außerdem bietet die Plattform die Möglichkeit, nach ausgewählten Kriterien zu filtern.

Dublettenerkennung

Die Plattform bietet die Möglichkeit, (teilweise) identische Stellungnahmen oder Kommentare zu erkennen und diese zusammengefasst zu exportieren. Dabei sucht die Plattform nach Kombinationen von identischen Begriffen und bildet eine Vorsortierung aller Beiträge. Die Verwaltung wird dadurch bei der Auswertung unterstützt.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Archivieren und Exportieren

Archivierung des Beteiligungsverfahrens

Die Plattform bietet mir die Möglichkeit, ein bereits abgeschlossenes Projekt in einem Archiv bereitzustellen. In dem Archiv sind die vergangenen Aktivitäten während der Beteiligungsphase für Besucherinnen und Besucher der Online-Plattform sichtbar und nachvollziehbar, es können jedoch keine neuen Stellungnahmen oder Bewertungen abgegeben werden.

Wahl zwischen verschiedenen Exportformaten

Die Plattform bietet eine Bandbreite von gängigen Exportformaten an. Je nach Szenario kann eine tabellarische Form oder die Textform die Weiterbearbeitung erleichtern. Es werden typische Office-Anwendungen und Standardformate wie Microsoft Office, Open Office, PDF oder CSV (Comma Separated Values) unterstützt.

Entscheidend ist, dass der Export die Auswertung in der Verwaltung optimal vorbereitet; in manchen Fällen kann das eine Excel-Liste sein, in anderen Verfahren besser ein Word-Dokument mit einem zuvor festgelegten Layout.

Strukturierter Export

Die Plattform stellt Funktionen für den strukturierten Export zur Verfügung. In dem Export können Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Verwaltung erkennen, zu welchen Stellen Kommentare oder Voting-Stimmen abgegeben wurden. Die Struktur von Kommentaren, Zitaten und moderierenden Kommentaren wird in dem Export deutlich.

4.2 Arbeitsprozesse beachten

Für das effiziente Arbeiten mit einer E-Partizipationssoftware ist es entscheidend, die Arbeitsprozesse in der Verwaltung oder in der eigenen Organisation optimal auf die Abläufe, Rollenverteilungen und Anforderungen an das Beteiligungsverfahren abzustimmen. Denn die elektronischen Beteiligungsmöglichkeiten sollen Aufwände für das Sammeln von Feedback und die Auswertungen der Verfahren reduzieren und keine neuen produzieren.

Ein allgemeingültiger „perfekter Workflow für E-Partizipationsverfahren“ kann jedoch nicht definiert werden. Je nach Prozessgestaltung und den am Verfahren Beteiligten in Verwaltung oder an anderer Stelle, sollten die Funktionen für die Bereitstellung von Informationen, die

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation


4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Durchführung der Beteiligung (z. B. Moderationsfunktionen), die Auswertung und Präsentation der Ergebnisse so leicht verständlich und auf schnellstem (Klick-)Wege zur Verfügung gestellt werden wie möglich. Denn jeder vermeidbare Klick wird in einem aufwändigeren Verfahren schnell zu Tausenden.

Die folgende Prozessgrafik zeigt die den meisten Verfahren zugrunde liegende Abfolge von notwendigen Arbeitsschritten. An jeder dieser Stellen sollte geprüft werden, wer die späteren Nutzerinnen und Nutzer sein sollen und im besten Fall sollten diese Personen bei der Entwicklung bzw. Bereitstellung des System direkt eingebunden werden. Nach Abschluss der Beteiligungsphase stellen sich bspw. die Fragen, welcher Teil der Auswertung bereits im System vorgenommen werden sollte, welche Personen daran mitwirken sollen und in welcher Form das Ergebnis dann exportiert werden muss, damit es in die bestehenden Entscheidungsprozesse optimal einfließen kann. Daneben sollte bereits vor Beginn des Verfahrens eine Vorstellung darüber vorhanden sein, auf welche Art und Weise die Ergebnisse nach Abschluss des Verfahrens veröffentlicht werden können, damit das System die technischen Voraussetzungen dafür bereithält.

Ein Beteiligungsprozess kann außerdem in mehreren Phasen ablaufen: Nach ersten Rückmeldungen oder einem grundsätzlichen Austausch zu einem bestimmten Thema, können bspw. in einer zweiten oder dritten Phase dann bestimmte Vorschläge intensiver diskutiert werden. Auch formelle und informelle Beteiligungsphasen können dabei aufeinander folgen und auf bisherige Ergebnisse aufbauen. In einem solchen Fall könnten die Ergebnisse aus einer ersten Phase bspw. in einer zusammengefassten Darstellung als Einstieg für eine erneute Diskussion dienen oder Ideen aus einer Vor-Ort-Veranstaltung könnten online weiterdiskutiert werden. Denn Ziel ist es in aller Regel, Fortschritte in der Diskussion zu einer bestimmten Frage zu machen. Wird ein solches Prozessdesign gewählt, würden sich die Schritte 2 bis 4 aus der Grafik ständig wiederholen und die Software müsste das Aufgreifen bisheriger Beiträge möglich und nachvollziehbar machen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Abbildung 5: Beispielhafte Übersicht der Arbeitsprozesse zur Durchführung eines E-Partizipationsvorhabens



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

4.3 Wichtig für die Beteiligten:

Nachvollziehbare und verständliche Rückmeldungen

Die Rückmeldung an die Beteiligten darüber, wie mit den Ergebnissen umgegangen wurde, ist zentraler Baustein eines jeden Beteiligungsverfahrens (im Schaubild oben Schritt 4). Die Personen, die sich mit Ideen oder Hinweisen in das Verfahren eingebracht haben, sollten erfahren, welchen Einfluss ihre Beiträge auf die anstehende Entscheidung haben bzw. wie das Verfahren im Anschluss an die Online-Beteiligung weitergeht. Minimale Anforderung an ein Online-Beteiligungsverfahren ist daher die Veröffentlichung einer nachvollziehbaren Dokumentation der Auswertung sowie konkrete Aussagen darüber, was durch das Verfahren gelernt werden konnte und wie man auf die neuen Informationen

reagiert. Diese Veröffentlichung kann bspw. in Form eines PDF-Dokuments auf der Website eingestellt werden. Wie transparent die Auswertung ist, bemisst sich dann danach, wie übersichtlich und detailliert das PDF-Dokument gestaltet wurde. Ein solches Vorgehen würde keine zusätzlichen technischen Anforderungen an die Plattform stellen; es müsste nur eine Datei als Download zur Verfügung gestellt werden können und die Benachrichtigungs- bzw. Newsletter-Funktion ggf. dafür genutzt werden, alle Nutzerinnen und Nutzer über die Veröffentlichung zu informieren.

Jedoch kann ein Feedback an die Beteiligten durch technische Unterstützung darüber hinaus noch leichter nachvollziehbar und auch ohne Medienbruch gestaltet werden: Wird auf jeden Beitrag der Nutzerinnen und Nutzer innerhalb des Online-Systems direkt geantwortet, wäre es für die Beteiligten möglich, die individuellen Antworten von Seiten der Verwaltung bzw. des Vorhabenträgers gleich neben ihrem ursprünglichen Beitrag einzusehen. Die antwortenden Kommentare könnten optisch hervorgehoben werden, sodass schnell ersichtlich ist, dass es bei diesem Beitrag um das Ergebnis der Auswertung handelt. Mit einer solchen Form der konkreten Rückmeldung für jeden Beitrag müssten die Beteiligten kein seitenlanges PDF-Auswertungsdokument danach durchsuchen, wo ihre Idee oder ihr Hinweis behandelt wird.

Darüber hinaus sollte für jedes Verfahren geprüft werden, ob inhaltliche Rückmeldungen an die Beteiligten schon während der Beteiligungsphase gegeben werden können. Statt auf das Ende des Beteiligungszeitraums zu warten und mit einer umfassenden Auswertung auf alle Kommentare gleichzeitig zu antworten, könnte bereits im Zuge der laufenden Online-Diskussion auf Beiträge der Beteiligten reagiert werden. Die technische Voraussetzung, die dafür geschaffen werden müsste, wäre ggf. eine optische Hervorhebung dieser Beiträge (ähnlich wie bei Beiträgen von Seiten der Moderation). Wichtiger als diese Darstellungsoption ist jedoch die Entscheidung auf Seiten der Verwaltung oder des Vorhabenträgers sich mit eigenen Beiträgen in die Online-Diskussion einzubringen um z. B. auf Fachfragen zu reagieren. In diesem Fall sind das Vorgehen und die Moderatorenrechte im Vorfeld abzustimmen.

4.4 Weiter voranzutreiben: Austauschformat für Informationen über Beteiligungsverfahren

Der Austausch von Informationen über anstehende, laufende und abgeschlossene Beteiligungsverfahren stellt eine wichtige Voraussetzung für Partizipation dar. Nur wenn sich die Bevölkerung nachvollziehbar über öffentliche Prozesse informieren kann, ist die Möglichkeit für aktive Partizipation gegeben.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation


4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Die Bereitstellung von Metadaten über das Beteiligungsverfahren durch die E-Partizipationssoftware als Open Data ist daher wünschenswert. Die Daten sollten auf dem Datenportal GovData in einheitlicher und strukturierter Form verfügbar gemacht werden, da dann z. B. Bund- oder Länderübersichten zu Beteiligungsverfahren, wie im GovData-Portal von Deutschland [GOVDATA], realisierbar sind. Die Nutzungsbestimmungen für diese Daten über das Beteiligungsverfahren sind vor der Veröffentlichung durch den Datenbereinsteller festzulegen und entsprechende Anonymisierungen bzw. Einverständniserklärungen bei personenbezogenen Daten sind zu berücksichtigen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

5. Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen



5.1 Szenario 1: Rückmeldungen zu einem Text einholen

Online-Dialoge können in vielen unterschiedlichen Formen stattfinden. So kann z. B. die Verwaltung ein Konzeptpapier zum Klimaschutz zur Debatte stellen oder Gesetzentwürfe veröffentlichen, um Hinweise zu fachlichen Aspekten in einzelnen Paragraphen oder zur Verbesserung der Verständlichkeit des Dokuments zu erhalten.

Kern dieser Dialogverfahren ist die textbasierte Kommunikation, die über eine entsprechende Online-Plattform abgebildet werden soll. Je nach Verfahren sollten die Impulse, über die der Austausch von Seiten der Verwaltung initiiert wurde, unterschiedlich gestaltet werden und auch die Darstellung der Diskussion kann auf verschiedene Art und Weise den Austausch unter den Beteiligten fördern und die Verständlichkeit unterstützen.

Besonderheit Schriftformerfordernis

Ist bei dem konkreten Verwaltungsvorgang die schriftliche Form vorgeschrieben, wie z. B. bei der Durchführung einer formalisierten Verbändeanhörung oder bei formellen Beteiligungsverfahren in Planungsprozessen, wird diese Funktion zu einer wichtigen Anforderung bei der Auswahl einer geeigneten Plattform.

Nur wenn die Anforderung an das Schriftformerfordernis auf der Online-Plattform durch eine äquivalente Form der Authentifizierung abgebildet wird, führt die digitale Form der Öffentlichkeitsbeteiligung zu einer Zeitersparnis, da der umständliche postalische Versand der Unterlagen auf Seiten der Verwaltung und der Beteiligten wegfällt.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den
Anforderungen für
E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

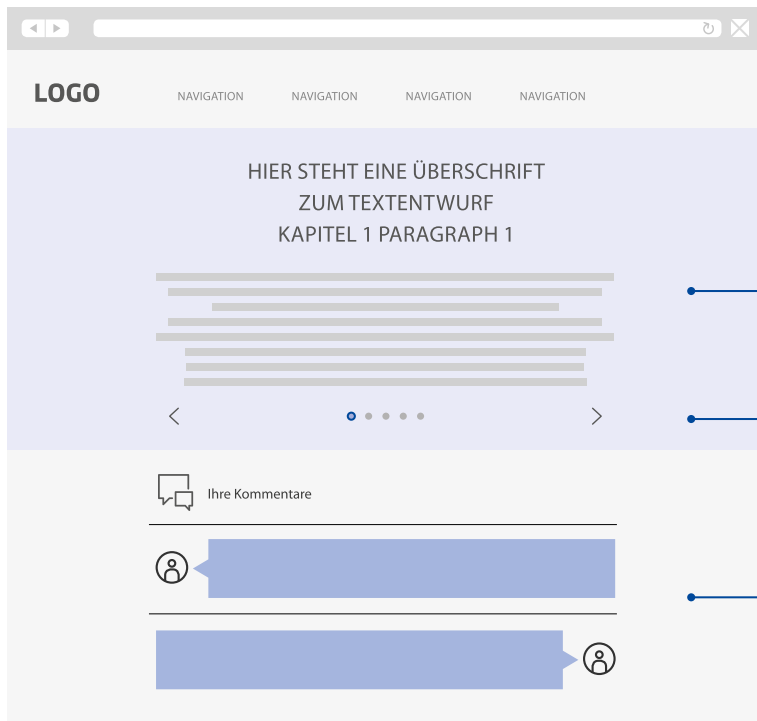
4 Anforderungen an die
Software: Basisfunktionen

**5 Konkrete Anwendungsfelder:
Szenariospezifische
Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der
Anforderungen

8 Quellen



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

- 1 Einleitung
- 2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware
- 3 Einführung E-Partizipation
- 4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen
- 5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**
- 6 Technische Umsetzung
- 7 Zusammenfassung der Anforderungen
- 8 Quellen

5.1.1. User Stories



Beteiligte

Als interessierte Bürgerin oder interessierter Bürger möchte ich auf der Online-Plattform leicht erkennen können, welche Themen oder Fragen gerade diskutiert werden und was das Ziel der Diskussion ist. Damit ich schnell in die aktuelle Diskussion einsteigen und auf Reaktionen hoffen kann, würde es mir helfen, wenn mir angezeigt wird, an welcher Stelle der neueste Kommentar zu finden ist. Daneben wäre es hilfreich, wenn ich das bisherige Stimmungsbild oder wichtige Argumente in der Debatte erkennen könnte, um nicht alle Kommentare lesen zu müssen, bevor ich in die Debatte einsteige.

Daneben würde ich es sehr begrüßen, wenn eine oder mehrere Personen aus Politik und Verwaltung oder von Seiten des Vorhabenträgers mitdiskutieren würden. Also wenn sich die Fachexpertinnen und Fachexperten – die die eigentlich an meiner Meinung interessiert sind – aktiv in die Diskussion mit einbringen und inhaltliche Fragen direkt beantworten, damit die Qualität des Austauschs erhöht wird. Die Aktivitäten der Fachexpertinnen und Fachexperten oder Moderatorinnen und Moderatoren möchte ich einfach erkennen.

Nach Abschluss der Auswertung durch die Verwaltung möchte ich darüber informiert werden, wie die eingegangenen Rückmeldungen ausgewertet wurden und aus welchen Gründen welche Ergebnisse in den Entwurf mit aufgenommen werden oder nicht.

Besonderheit Schriftformerfordernis

Im Rahmen einer formalisierten Verbändeanhörung wären wir, als Verband, es gewohnt, eine Stellungnahme als Dokument zu verfassen. Daher sollte es die Möglichkeit geben, eine umfassende Stellungnahme zum Gesetzentwurf hochladen zu können. Interessant wäre es für uns darüber hinaus, die Stellungnahmen anderer Verbände lesen zu können.

Aus der User Story „Beteiligte“ im Szenario 1 ergeben sich folgende funktionale Anforderungen:

- ⇒ Benutzerfreundliche Darstellung und Navigation in den Text-Seiten
- ⇒ Bezug von Kommentaren und Beiträgen auf Textpassagen erkennen
- ⇒ Übersichtliche Darstellung eingegangener Hinweise, häufig diskutierter Hinweise und Antworten aus der Verwaltung
- ⇒ Möglichkeit, Stellungnahmen strukturiert / mit Bezug auf bestimmte Textstellen eingeben zu können
- ⇒ Möglichkeit zum Upload und Bearbeitung von Textdokumenten
- ⇒ Bei Schriftformerfordernis: Eine rechtssichere Form der Einsendung der Stellungnahmen



Verwaltung / Vorhabenträger

Als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter in der Verwaltung oder eines Vorhabenträgers möchte ich die Meinungen der Bürgerinnen und Bürger kennen lernen. Deshalb ist mir einerseits wichtig, dass möglichst viele Menschen sich beteiligen, andererseits sollte die Auswertung der Rückmeldungen so effizient wie möglich gestaltet werden können. Da die Diskussionen über verschiedene Themen der Politik unterschiedlich initiiert und gestaltet werden müssen, erscheint es mir sinnvoll, dass man die Online-Dialoge flexibel einrichten können muss: Manchmal genügen Leitfragen, über die diskutiert werden soll, in anderen Fällen sollte ich die Möglichkeit haben, ein Konzept- oder ein Eckpunktepapier in strukturierter Form zu veröffentlichen.

Damit in der Diskussion Ergebnisse erzielt, als Alternativen abgewogen und priorisiert werden können, würde ein mehrstufiger Diskussionsprozess helfen, der durch die Plattform

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

technisch unterstützt wird: Zunächst Ideen sammeln und Argumente austauschen, dann Zusammenführen und die wichtigen Aspekte oder Argumente zu einem Thema näher beleuchten und in einer erneuten Diskussion zu Abwägungen zu kommen.

Mir wäre es lieber, wenn die Stellungnahmen nicht als Dokumente hochgeladen werden, sondern wenn die Verbände ihre Anmerkungen direkt am entsprechenden Paragraphen machen können bzw. einem konkreten Absatz im Dokument zuweisen können. Durch die strukturierten Rückmeldungen würde die Auswertung erleichtert. Außerdem würde es in bestimmten Verfahren helfen, wenn ich direkt im System einzelne Beiträge zusammenfassen und bestimmten Personen, die für die jeweilige Beantwortung zuständig sind, zuweisen könnte.

Ein auf diese Weise strukturiertes Auswertungssystem, das Teil der Online-Plattform ist, würde es auch erleichtern nach Abschluss der Verfahren, qualifizierte Rückmeldungen zu jedem konkreten Hinweis zu geben. Die Antworten, die im System hinterlegt wurden, sollten dann in benutzerfreundlicher Darstellung auf der Website veröffentlicht werden können.

Besonderheit Schriftformerfordernis

Damit im Rahmen einer formalisierten Verbändeanhörung die zu beteiligenden Verbände leicht über die Online-Beteiligung informiert werden können, sollte ich Zugriff auf die entsprechenden (E-Mail-)Adressen bekommen können.

Aus der User Story „Verwaltung / Vorhabenträger“ im Szenario 1 ergeben sich somit die folgenden funktionalen Anforderungen:

- ⇒ Mehrstufigen Verlauf des Beteiligungsvorhabens ermöglichen, der nachvollziehbar macht, wie Kommentare, Beiträge von Vor-Ort-Veranstaltungen oder bestimmte Entscheidungen zur aktuellen Diskussion führten
- ⇒ Flexible Gestaltung der Diskussionsimpulse
- ⇒ Import von Textdokumenten und deren Struktur
- ⇒ Möglichkeit, Textbeiträge direkt im System (vor Export) zu zerteilen und bestimmten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Verwaltung zuweisen zu können
- ⇒ Bei Schriftformerfordernis: Eine rechtssichere Form der Einsendung der Stellungnahmen
- ⇒ Schnittstelle zum Verwaltungssystem, in dem die Adressen der zu beteiligenden Verbände enthalten sind

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

5.1.2. Szenario 1: Muss- und Kann-Anforderungen – Rückmeldungen zu einem Text einholen



Funktion



Muss-Anforderungen



Kann-Anforderungen



Informieren

Navigation in der Textvorlage

Die Nutzerin und der Nutzer sehen einen Überblick für die gesamte Textvorlage und können die Struktur des Dokuments mit den einzelnen Textabschnitten einfach erfassen.

Innerhalb der Textvorlage kann einfach navigiert werden, indem Textabschnitte direkt angewählt werden oder bei der Navigation im Text ersichtlich wird, in welchem Abschnitt sich befindet.

Bei allen bisherigen Aktivitäten zu der Textvorlage, wie Kommentaren oder Abstimmungen, können Beteiligte erkennen, auf welche Textpassage Bezug genommen wird und welche Stellen häufig kommentiert wurden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Beitragen und Kommentieren

Abschnittskommentar erstellen

Die Nutzerin und der Nutzer können abschnitt- oder satzgenau kommentieren, in dem er die entsprechende Passage markiert und seinen Kommentar dazu abgibt.

Je nach Konfiguration des Beteiligungsverfahrens ermöglicht die Plattform auch anonyme Beiträge ohne Authentifizierung.

Text-Upload

Upload und Bearbeitung von Dokumenten für Nutzerinnen und Nutzer, inkl. Darstellung als eigene Seite, die ggf. wiederum kommentiert werden kann.

Zitierung von Kommentaren visualisieren

Die Nutzerin und der Nutzer können in der Plattform erkennen, welche Kommentare an anderen Stellen zitiert wurden. Dazu werden diese Textpassagen innerhalb des Kommentars visuell markiert.

Bei Schriftformerfordernis



Authentifizieren

Authentifizierung

Die Nutzerin und der Nutzer können sich über ein rechtlich anerkanntes Verfahren auf der Plattform authentifizieren.

Abgabe von Stellungnahmen über Webformular

Die Nutzerin und der Nutzer können sich (soweit das Ersetzen der Schriftform durch ein elektronisches Verfahren zulässig ist) über ein rechtlich anerkanntes Verfahren auf der Plattform authentifizieren und über ein Web-Formular Stellungnahmen abgeben, die ansonsten der Schriftform bedürfen.

Elektronische Zustellung von Dokumenten

Die Nutzerin und der Nutzer können (soweit das Ersetzen der Schriftform durch ein elektronisches Verfahren zulässig ist) über ein rechtlich anerkanntes Verfahren Dokumente zustellen, die ansonsten der Schriftform bedürfen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Informieren

Textgliederung

Die Nutzerin und der Nutzer auf Seiten der Verwaltung können das Textdokument in der Plattform individuell in Abschnitte gliedern, die für die Partizipation sinnvoll sind. Die Gliederung, die die Nutzerin oder der Nutzer der Verwaltung vorgibt, wird für die Navigation auf Seite der Beteiligten genutzt.

Import von Dokumenten

Die Nutzerin und der Nutzer können die Textvorlage zu einem E-Partizipationsvorhaben in der Form eines Uploads eines Word- oder Textdokuments starten. Wenn die Textvorlage importiert ist, kann diese mit den Möglichkeiten des CMS bearbeitet werden.

Schnittstelle zur Verwaltung

Die Plattform bietet eine Schnittstelle zum Verwaltungssystem, um Adressen der Verbände automatisch zu integrieren und diese dann zu informieren.



Auswerten

Auswertung der Beiträge

Die Gliederung des Texts stellt auch eine Basis für die Auswertung der Aktivitäten dar. Die Nutzerin und der Nutzer auf Verwaltungsseite können in der Plattform erkennen, welche Passagen häufig kommentiert wurden oder wo eine hohe Aktivität stattfand. Eine chronologische Auswertung, wie sich Textpassagen durch Kommentare und Zitate entwickelt haben, stellt eine zusätzliche Erleichterung für die Verwaltung dar.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Exportieren

Konfiguration des Exports

Die Nutzerin und der Nutzer auf Verwaltungsseite können in der Plattform für die Auswertung bestehende Kommentare markieren oder bestimmten Abschnitten zuordnen, um dann z. B. nur einen Teil der Aktivitäten zu exportieren.



Benachrichtigen

Zugriff auf E-Mail-Adressen der Verbände

Die Nutzerin und der Nutzer in der Verwaltung haben in der Plattform Zugriff auf die E-Mail-Adressen der registrierten Verbände. Bei Registrierung wird die Zustimmung der Verwendung (Opt-in) für die E-Mail-Adresse abgefragt.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

5.1.3. Exkurs: Innovative Ansätze für E-Partizipation

Am 19. Januar 2017 fand ein Design-Thinking-Workshop in der Landesvertretung NRW in Berlin statt, um über den Status quo von E-Partizipation hinaus zu denken. In fünf Kleingruppen erarbeiteten vorrangig Studierende aus unterschiedlichen Fachrichtungen neue Ideen, die folgend als kurze Impulse skizziert werden. (Mehr zum partizipativen Erarbeitungsprozess auf Seite 14)

Innovative Ansätze für E-Partizipation

Ideen aus dem Design-Thinking-Workshop am 19. Januar 2017

Vorteile einer zentralen Beteiligungsplattform

Für die meisten Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Workshops war klar, dass alle Verfahren gebündelt an einer Stelle aufzufinden sein sollten. Interessierte erhielten dadurch eine zentrale Anlaufstelle wo alle Informationen über laufende oder abgeschlossene Beteiligungsprozesse zur Verfügung gestellt werden können.

Darüber hinaus können einige interessante Ansätze nur auf Basis einer zentralen Beteiligungsplattform einen Mehrwert schaffen:

Individualisierung der Informationen und Angebote: Nutzerinnen und Nutzer sollten selbst entscheiden können, welche Themen sie interessieren und zu welchen Beteiligungsverfahren sie informiert werden möchten. Darüber hinaus könnte auch die Informationen über einen Beteiligungsgegenstand in unterschiedlich hoher Detailtiefe dargestellt werden und dadurch die Bedürfnisse unterschiedlicher Zielgruppen abdecken (mögliche Darstellung von kurzen Texten mit vielen Bildern bis hin zu fachlich anspruchsvollem Hintergrundmaterial). Auch die Online-Formate für das Einholen von Rückmeldungen sind unterschiedlich komplex, denn einige Nutzerinnen und Nutzer würden sich durch ein zu stark vereinfachtes Einholen von Rückmeldungen nicht ernst genommen fühlen – andere wären durch ein fachlich ausführliches Angebot abgeschreckt.

Aufbau einer Beteiligungs-Community: Finden wiederholt Beteiligungsverfahren auf derselben Online-Plattform statt, werden Auszeichnungen für Nutzerinnen und Nutzer, die besonders gute Ideen oder hilfreiche Hinweise für den Entscheidungsprozess geben, sinnvoll. Nutzerinnen und Nutzer können dadurch motiviert werden, zum Verfahren beizutragen, wenn an ihrem Profil für alle anderen ersichtlich ist, dass sie sich wiederholt aktiv und konstruktiv in die Diskussion einbringen.

Darstellung der Inhalte als Timeline: Die insbesondere durch soziale Netzwerke bekannte Darstellung von Inhalten als sog. „Timeline“ kann auch Online-Beteiligungsangebote attraktiver machen. Mit Hilfe dieser chronologischen Strukturierung kann leicht nachvollzogen werden, was im Vorfeld bereits diskutiert oder entschieden wurde und das Stöbern durch die Hintergrundinformationen kann mehr Spaß machen. Gleichzeitig können die oben skizzierten Themen-Filter gut mit einer Timeline kombiniert werden. Die Idee der Beteiligungscommunity kann aufgegriffen werden, indem in der Timeline angezeigt wird, welche Beiträge zuletzt von meinen Bekannten und den „Top Usern“ formuliert wurden.

Zentrale Stelle für Informationen zu Vorhaben: Zentrale Beteiligungsplattform könnten auf jeder föderalen Ebene eingerichtet werden – EU, Bund, Länder oder Kommune. Die Online-Portale könnten dann auch für die umfassende, transparente und kontinuierliche Information über alle geplanten Vorhaben genutzt werden (Vorhabenlisten).

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



5.2 Szenario 2:

Rückmeldungen zu einer räumlichen Planung einholen

In Planungsprozessen, für die eine Beteiligung der Öffentlichkeit vorgesehen ist, gibt es zahlreiche Beispiele, wie die betroffene Bevölkerung beteiligt werden kann. In der Basisvariante werden die entsprechenden Dokumente online zur Verfügung gestellt (statt sie nur in der Verwaltung auszulegen) und Bürgerinnen und Bürger dazu eingeladen, ihre Bedenken oder alternative Vorschläge via E-Mail an die Verwaltung zu senden. Mit einem System nach den Empfehlungen und Vorgaben der Referenzarchitektur sollten die Möglichkeiten der Internettechnologie allerdings weitergehend ausgeschöpft werden.

Damit sich Bürgerinnen und Bürger im Zuge einer Öffentlichkeitsbeteiligung in der Planung möglichst gut informiert beteiligen können, sollte das Vorhaben verständlich erklärt werden. Es wird davon ausgegangen, dass Menschen eine räumliche Planung besser erfassen können, wenn eine Visualisierung des Vorhabens zur Verfügung gestellt wird. Sei es eine städtebauliche Maßnahme, ein Windkraft-Park oder der Trassenverlauf einer neuen Stromleitung – werden die Planungen auf einer Karte dargestellt, ist es leichter, die Auswirkungen bzw. die eigene Betroffenheit zu erkennen. Die Darstellung der Planung in einer Grafik oder einem PDF greift dabei zu kurz. Die heutigen technischen Voraussetzungen erlauben es, Planungen auf interaktiven Karten bis hin zu kleinen Geoinformationssystemen abzubilden, die es Nutzerinnen und Nutzern erlauben, selbst zu navigieren, den Maßstab zu verändern, eigene Bezugspunkte zum Planungsgegenstand zu finden und Punkte, Linien oder Flächen in die Planungsgrundlage einzuzeichnen. Die Eingabemöglichkeit über ein interaktives Kartenangebot birgt dadurch Vorteile für alle Beteiligten: Auch bei der Auswertung der Verfahren auf der Seite der Verwaltung reduziert eine solche Eingabe den Aufwand, der ansonsten bei händisch gezeichneten Planänderungsvorschlägen entstanden wäre.

Räumliche Grundlage der Planungsvorhaben sollten möglichst die Geobasisdaten von Landesvermessung und Liegenschaftskataster sein, deren Nutzung in den meisten Bundesländern für Behörden vorgeschrieben ist.

Besonderheit Schriftformerfordernis

Neben der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung [VDI15], die nicht formalisiert stattfindet, oder formellen Verfahren, die nicht an das Schriftformerfordernis gebunden sind (z. B. Bauleitplanung oder Regionalplanung), gibt es im Verlauf verschiedener Genehmigungsverfahren formelle Beteiligungsphasen, die rechtlich vorschreiben, Rückmeldungen in schriftlicher Form abge-

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

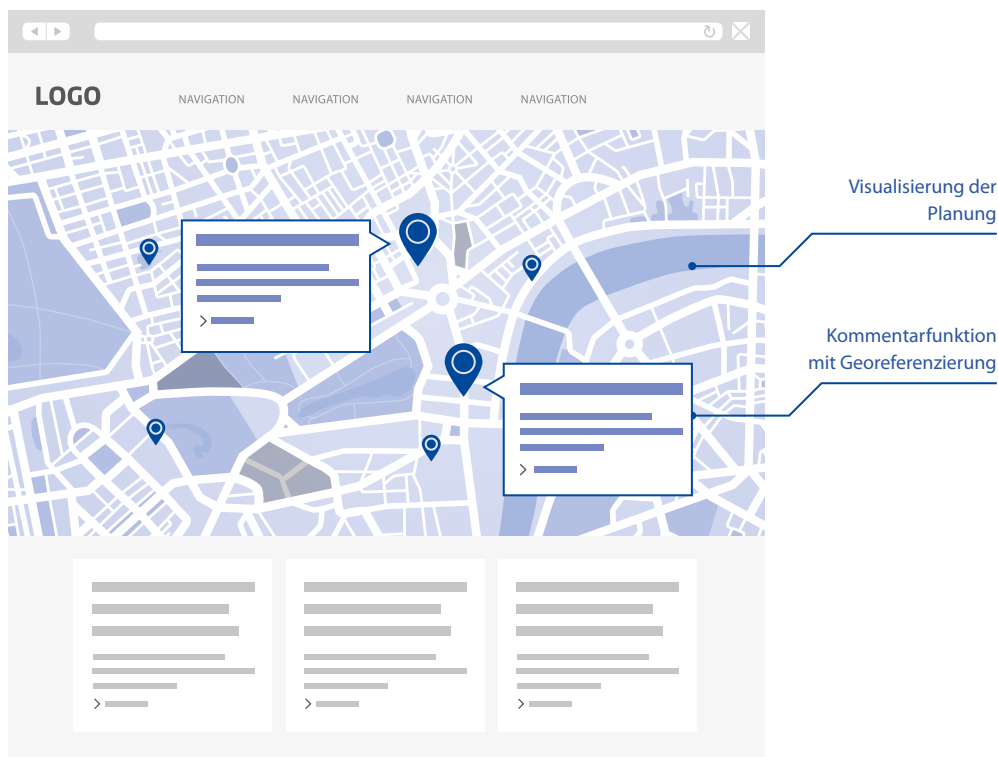
5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

ben zu müssen. Von der Planung Betroffene können planungsrelevante Hinweise an den Vorhabenträger bzw. die Genehmigungsbehörde übermitteln und haben auf Grundlage ihrer schriftlichen Stellungnahme außerdem die Möglichkeit, juristisch gegen eine Planung vorzugehen, wenn Sie den Eindruck haben, dass ihre Bedenken nicht beachtet wurden. Für diese formalisierte Form der Beteiligung gilt das Schriftformerfordernis. Diese Anforderung muss daher digital rechtssicher abgebildet werden.



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

5.2.1. User Stories



Beteiligte

Als Bürgerin oder Bürger, Vertreterin oder Vertreter einer Behörde oder eines sonstigen Trägers öffentlicher Belange möchte ich zunächst das Vorhaben verstehen: Ich möchte wissen, wo was gebaut werden soll und ob ich oder die Interessen meines Verbandes davon konkret betroffen sein könnten. Eine Visualisierung der Planung würde mir sicher helfen. Mich interessieren außerdem der Zeitplan und die Phasen im Genehmigungsprozess, welche Untersuchungen bereits stattgefunden haben und wie ich mich in der aktuellen Öffentlichkeitsbeteiligung informieren und beteiligen kann.

Meine Bedenken bzgl. der Planung möchte ich leicht einsenden können. Ob dies anonym oder öffentlich geschieht, hängt vom Verfahren ab. Wenn ich meine Eingabe direkt auf einer Karte eingeben könnte, würde mir das in bestimmten Fällen helfen, bspw. wenn ich den Standort einer zu schützenden Fläche ausweisen möchte oder einen Hinweis an einer konkreten Stelle im Plan geben möchte.

Nach Abschluss des Verfahrens möchte ich darüber informiert werden, ob mein Hinweis einen Einfluss auf die Planung genommen hat und falls nicht, warum nicht.

Aus der User Story „Beteiligte“ im Szenario 2 ergeben sich somit die folgenden funktionalen Anforderungen:

- ⇒ Visualisierung von räumlicher Planung
- ⇒ Eingabemöglichkeit von räumlichen Informationen, wie z. B. Flächen oder Punkte in einer Karte (räumliche Georeferenzierung)
- ⇒ Bei Schriftformerfordernis: Eine rechtssichere Form der Einsendung der Stellungnahmen



Verwaltung / Vorhabenträger

Als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter in der Verwaltung oder eines Vorhabenträgers möchte ich leicht alle wichtigen Informationen über den Planungsgegenstand, den Fortschritt und das Verfahren online zur Verfügung stellen können und diese nach meinen Vorgaben strukturieren können. Für die Visualisierung der Planung muss es technische bzw. fachliche Unterstützung geben oder eine Schnittstelle, die Daten, welche der Verwaltung bereits vorliegen, einfach verarbeiten und darstellen kann.

Die Daten, die bei uns ankommen, sollten möglichst gut strukturiert sein und gerne auch räumlich verortet sein. Am besten sollten die Rückmeldungen schon vorsortiert sein und keine Dubletten (Beiträge mit identischem Text) enthalten. Außerdem würde es in bestimmten Verfahren helfen, wenn ich direkt im System einzelne Beiträge zusammenfassen und unterschiedlichen Kollegen zuweisen könnte, die für die jeweilige Prüfung und Beantwortung zuständig sind.

Ein auf diese Weise strukturiertes Auswertungssystem, das Teil der Online-Plattform ist, würde es erleichtern, qualifizierte Rückmeldungen zu jedem konkreten Hinweis zu geben. Die Übersicht über die Rückmeldungen sollte dann für einen Erörterungstermin genutzt werden können.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

- 1 Einleitung
- 2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware
- 3 Einführung E-Partizipation
- 4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen
- 5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**
- 6 Technische Umsetzung
- 7 Zusammenfassung der Anforderungen
- 8 Quellen

Aus der User Story „Verwaltung / Vorhabenträger“ im Szenario 2 ergeben sich somit die folgenden funktionalen Anforderungen:

- ⇒ Möglichkeit, Informationen strukturiert und einem Prozess folgend darzustellen
- ⇒ Daten zur räumlichen Planung sollen leicht als Visualisierung in digitale Karten einpflegbar sein
- ⇒ Möglichkeit, für Textbeiträge Antworten zu formulieren und diese als Übersicht veröffentlichen zu können
- ⇒ Möglichkeit, Textbeiträge direkt im System (vor Export) zu zerteilen und einzelnen Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeitern zuweisen zu können
- ⇒ Bei Schriftformerfordernis: Eine rechtssichere Form der Einsendung der Stellungnahmen

5.2.2. Szenario 2: Muss- und Kann-Anforderung – Rückmeldungen zu einer räumlichen Planung einholen



Funktion



Muss-Anforderungen



Kann-Anforderungen



Informieren

Räumlichen Bezug einsehen

Für Planung relevante Unterlagen mit einem räumlichen Bezug müssen in gleicher Detailtiefe wie in der Planung von den Nutzerinnen und Nutzern eingesehen werden können. Markierungen auf der Karte zeigen einen Ort an, zu dem Informationen bestehen.

Die Plattform bietet die Navigations- und Suchmöglichkeiten innerhalb der Karte an, die den Erwartungen entsprechen, z. B. Karte vergrößern/verkleinern, unterschiedliche Informations-Layer ein- und ausblenden, Karte verschieben und einen Ort suchen.

Filterbare Karte

Die Nutzerin und der Nutzer können durch Filtermöglichkeiten die Informationen innerhalb der Karte anpassen um so Zusammenhänge oder Entwicklungen besser nachzuvollziehen. So können bspw. verschiedene zeitliche Phasen einer Planung oder Informationen zur Infrastruktur ein- und ausgeblendet werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Erläuternde Hinweise erklären die Nutzung von z. B. Karten bspw. im Bezug auf die Detailtiefe.



Beitragen und Kommentieren

Kommentar mit räumlichen Bezug erstellen

Beteiligte können einen Kommentar mit räumlichen Bezug erstellen, indem bei Erstellung ein geografischer Punkt in der Karte markiert wird. Je nach Konfiguration des Beteiligungsverfahrens ermöglicht die Plattform auch anonyme Beiträge.

Grafische Kommentare erstellen

Die Nutzerin und der Nutzer können in der Karte über ein Zeichnerwerkzeug Bereiche markieren (Punkt, Linie oder Fläche) oder Anmerkungen direkt in die grafische Karte „zeichnen“. Dies kann je nach Beteiligungsverfahren in einer zweidimensionalen oder dreidimensionalen Ansicht geschehen.

Bei Schriftformerfordernis



Authentifizieren

Authentifizierung

Die Nutzerin und der Nutzer können sich über ein rechtlich anerkanntes Verfahren auf der Plattform authentifizieren.

Abgabe von Stellungnahmen über Webformular

Die Nutzerin und der Nutzer können sich über ein rechtlich anerkanntes Verfahren auf der Plattform authentifizieren.

Elektronische Zustellung von Dokumenten

Die Nutzerin und der Nutzer können (soweit das Ersetzen der Schriftform durch ein elektronisches Verfahren zulässig ist) über ein rechtlich anerkanntes Verfahren Dokumente zustellen, die ansonsten der Schriftform bedürfen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

- 1 Einleitung
- 2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware
- 3 Einführung E-Partizipation
- 4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen
- 5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**
- 6 Technische Umsetzung
- 7 Zusammenfassung der Anforderungen
- 8 Quellen



Informieren

Planung visualisieren

Den Nutzerinnen und Nutzern auf Verwaltungsseite werden in der Plattform die Informationstexte strukturiert, einer zeitlichen Phase zugeordnet und mit Hilfe einer Karte georeferenziert zur Verfügung gestellt. Die Karte gibt den in der Planung genutzten Maßstab wieder. Erläuterungen helfen den Nutzerinnen und Nutzern bei der Interpretation der Karte und Planung, um Missverständnissen vorzubeugen.

Geodaten nutzen

Die Verwaltung sollte zum Aufbau der Visualisierung an eine Geodateninfrastruktur (idealerweise GDI-DE) angebunden werden, um die bestehenden Daten aus dieser zu nutzen. Dabei ist die Unterstützung offener, standardisierter Schnittstellen und Datenformate zu gewährleisten (siehe Kapitel 6.3.4).



Auswerten

Auswertung der Aktivitäten mit räumlichem Bezug

Die Nutzerin und der Nutzer auf Verwaltungsseite können den räumlichen Bezug der Aktivitäten leicht erkennen. So sehen sie z. B. in Form von Markern, wo besonders häufig Kommentare abgegeben wurden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Exportieren

Export der Daten mit räumlicher Zuordnung

Die Nutzerin oder der Nutzer aus der Verwaltung hat die Möglichkeit, alle Beiträge der Beteiligten nach Prüfung der Datenschutzbestimmungen und einer Anonymisierung strukturiert mit dem Bezug der räumlichen Daten exportieren zu können. Der Export lässt die räumliche Zuordnung einfach erkennen, indem z. B. im Export eine Karte mit ausgegeben wird.

Zu beachten (Stand Frühjahr 2018): Geodaten sind nur in wenigen Bundesländern kostenfrei und unterliegen außerdem unterschiedlichen Nutzungsbedingungen. Die Möglichkeit bzw. die Kosten für eine Bereitstellung der Kartendaten ist daher im Vorfeld zu prüfen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

5.2.3. Exkurs: Innovative Ansätze für E-Partizipation

Am 19. Januar 2017 kamen vorrangig Studierende aus unterschiedlichen Fachrichtungen in einem Design-Thinking-Workshop in der Landesvertretung NRW in Berlin zusammen. Ziel des Workshops war es über den Status quo von E-Partizipation hinaus zu denken. In fünf Kleingruppen wurden neue Ideen erarbeitet, die folgend als kurze Impulse skizziert werden. (Mehr zum partizipativen Erarbeitungsprozess auf Seite 14)

Innovative Ansätze für E-Partizipation

Ideen aus dem Design-Thinking-Workshop am 19. Januar 2017

Begeisterung von E-Partizipation durch zeitgemäße Benutzeroberflächen

Erfolgreiche Online-Angebote und Smartphone-Apps binden ihre Nutzerinnen und Nutzer durch Funktionen, die bequem sind und Spaß machen, in verschiedenen Formen und auf unterschiedlichen Ebenen ein. Von diesen Angeboten kann man lernen, wie man die Nutzerinnen und Nutzer in die Angebote „hineinziehen“ kann. Die Nutzerinnen und Nutzer von Online-Beteiligungsangeboten sollten sich mit dem Verfahren und dem Beteiligungsgegenstand identifizieren können, um die Motivation zur Teilnahme zu erhöhen. Attraktive Bedienelemente und Funktionen, die Vorhaben greifbar machen, können dies unterstützen.

Wischbewegungen bei mobiler Nutzung: Die Abstimmung bei verschiedenen Ideen oder Argumenten im Zuge der Beteiligung zu einem Vorhaben könnte mobil mit Hilfe einer einfachen Wischbewegung nach links oder rechts geschehen. Dadurch kann ein niedrigschwelliger und spielerischer Einstieg in die Auseinandersetzung mit der Thematik geschaffen werden.

Integration von Virtual Reality-Elementen: Insbesondere bei Vorhaben im Stadtgebiet sind Visualisierungen hilfreich, um der Öffentlichkeit ein konkretes Bild davon zu geben, was geplant ist. Der nächste Schritt läge darin, mit Hilfe Virtual Reality / Augmented Reality-Tools Planungen „erlebbar“ zu machen. Direkt vor Ort in der tatsächlichen Umgebung wo das Vorhaben geplant wird, könnten Nutzerinnen und Nutzer sich verschiedene Varianten durch das Smartphone ansehen und direkt ihre Meinung dazu formulieren.

Voting-Funktion für Live-Abstimmungen: Im Rahmen vieler Beteiligungsverfahren finden Präsenzveranstaltungen statt. Die Online-Plattformen, die die Verfahren begleiten, spielen dabei jedoch meist keine große Rolle. Eine Funktion, die Live-Abstimmungen zu Themen oder Maßnahmenvorschlägen unter den Teilnehmenden einer Veranstaltung mit dem Smartphone bequem möglich macht, könnte das ändern.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

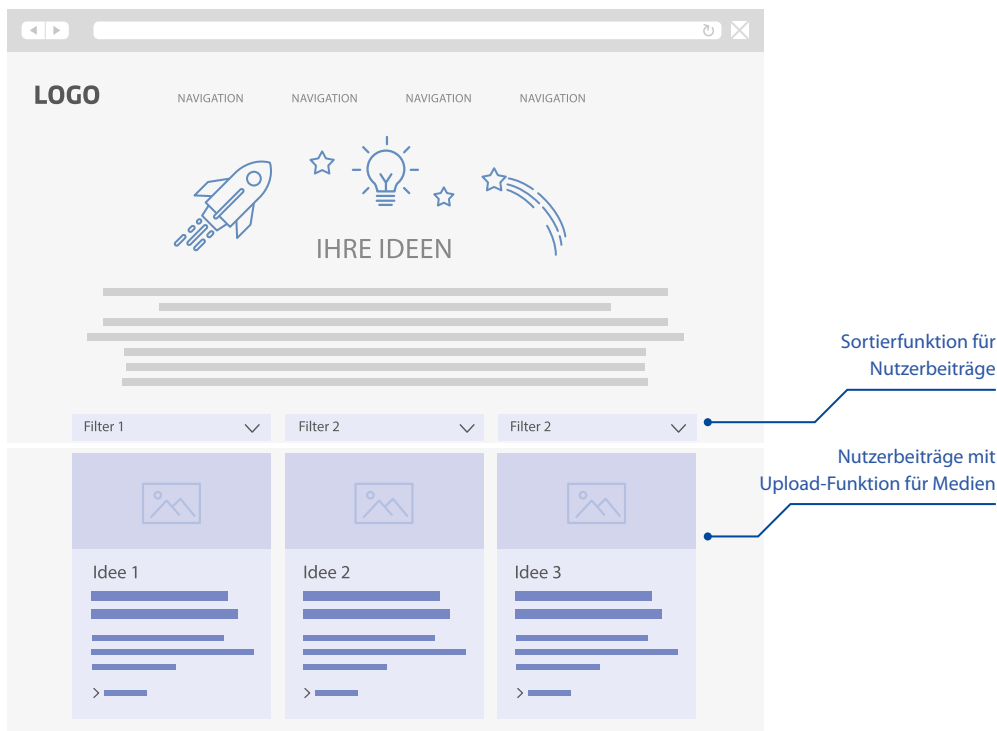
8 Quellen



5.3 Szenario 3: Ideen zu einem Thema sammeln

In vielen Online-Beteiligungsverfahren gibt es bereits einen Vorschlag für einen Regelungsentwurf oder Maßnahmenvorschläge von Seiten der Verwaltung oder eine konkrete Planung, die konsultiert wird. Die entsprechenden Online-Plattformen stellen diesen Vorschlag dann in den Fokus des Beteiligungsangebots und die Öffentlichkeit kann sich mit Stellungnahmen und Kommentaren dazu äußern oder ggf. über die zur Debatte gestellten Inhalte diskutieren. Findet die Beteiligung jedoch in einer frühen Phase statt, in der die Initiatorin oder der Initiator noch keine konkreten Vorstellungen hat, fehlt der Gegenstand, an dem sich die Beteiligten abarbeiten können. Die durch die Nutzerinnen und Nutzer erstellten Beiträge rücken dann in den Mittelpunkt des Online-Angebots. Beispiele dafür sind Ideen-Wettbewerbe für die partizipative Stadtentwicklung oder Vorschlag-Sammlungen für Klimaschutzmaßnahmen.

Für die Bereitstellung der Beteiligungs-Plattform macht das insofern einen Unterschied, dass Besucherinnen und Besucher sich in diesem Anwendungsfall nicht nur zu einem Vorschlag äußern können, sondern dass sie eigene Vorschläge und Ideen erstellen können, die in einer Übersicht dargestellt werden müssen.



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

5.3.1. User Stories



Beteiligte

Als interessierte Bürgerin oder interessierter Bürger möchte ich erfahren, welche Ideen und Vorschläge gesucht werden und was damit passieren wird. Ich möchte die bisher eingebrachten Ideen von anderen einsehen und ggf. auch kommentieren können, wenn ich Ideen zur Verbesserung oder Weiterentwicklung eines Vorschlags habe. Insbesondere bei sehr vielen Beiträgen würde es mir helfen, wenn ich erkennen könnte, welche die bisher beliebtesten oder die am meisten kommentierten Ideen sind. Wenn ich regelmäßig auf die Plattform schaue, sollte ich sehen können, bei welcher Idee der neuste Kommentar zu finden ist, damit ich nicht alle Ideen durchsuchen muss.

Meine eigene Meinung und Ideen möchte ich möglichst einfach ausdrücken und eingeben können und diese auch mit Hilfe von Bildern, Grafiken, Videos oder Stichworten beschreiben. Bei einer Idee mit räumlichem Bezug würde ich gerne eine Stelle auf einer Karte markieren.

Nach Ablauf des Beteiligungszeitraums würde ich gerne erfahren, welche der Ideen weiterbearbeitet werden bzw. welche in die Umsetzung gehen sollen.

Aus der User Story „Beteiligte“ im Szenario 3 ergeben sich somit die folgenden funktionalen Anforderungen:

- ⇒ Überblick über viele Beiträge erhalten und besonders beliebte oder häufig diskutierte Beiträge erkennen
- ⇒ Übersicht aller durch Nutzerinnen und Nutzer erstellten Beiträge, mit Sortier- und Filter-Funktionen
- ⇒ Ideen auf der Plattform erstellen, inklusive Upload von Bild, Video, Kategorien und Ortsinformationen
- ⇒ Status für Stellungnahmen, z. B. „in Prüfung“, „umgesetzt“, „abgelehnt“

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Verwaltung / Vorhabenträger

Als Mitarbeiterin oder Mitarbeiter in der Verwaltung oder eines Vorhabenträgers möchte ich möglichst viele Beteiligte in meinem Vorhaben involvieren. Es sollen daher auch niederschwellige Möglichkeiten der Partizipation angeboten werden.

Da das Vorhaben nicht klassisch strukturiert ist, wie z. B. eine Textkonsultation, möchte ich als Mitglied der Verwaltung unter mehreren Strukturen auswählen können.

Nachdem eine Phase der Beteiligung abgeschlossen ist, will ich die Ergebnisse als Vorlage aus der Plattform exportieren können. Die Beiträge der einzelnen Beteiligten sollen einschließlich ihrer hochgeladenen Bilder oder Karten in einem Bericht sichtbar sein, damit diese z. B. in einer Sitzung besprochen werden können.

Aus der User Story „Verwaltung / Vorhabenträger“ im Szenario 3 ergeben sich somit die folgenden funktionalen Anforderungen:

- ⇒ Niederschwellige Beteiligungsformen, wie Stimmungsumfragen oder „Gefällt mir“-Möglichkeiten
- ⇒ Export der Ideen als Gesamtdokument in verständlichem Layout

5.3.2. Szenario 3: Muss- und Kann-Anforderungen – Ideen und Meinungen zu einem Thema werden gesammelt



Funktion



Muss-Anforderungen



Kann-Anforderungen



Informieren

Beliebteste und häufig frequentierte Beiträge erkennen

Die Plattform stellt Funktionen bereit, mit der besonders beliebte oder diskutierte Beiträge erkannt werden können.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Beitragen und Kommentieren

Freie Gestaltung des Beitrags und Upload von Medien

Die Plattform stellt Funktionen bereit, um Ideen von Nutzerinnen und Nutzern mit Hilfe von Texten, Bildern, Skizzen, Geodaten oder Videos zur Erläuterung. Bei den Formaten wird eine Bandbreite der gängigen Formate akzeptiert.

Anonyme Beiträge

Je nach Konfiguration des Beteiligungsverfahrens ermöglicht die Plattform auch anonyme Beiträge.

Umfragen (fragegeleitete Beteiligung)

Die Plattform bietet die Funktion, eine Umfrage einfach anzulegen. Dazu kann die Nutzerin oder der Nutzer den Umfragetyp auswählen, die Frage- und Antwortmöglichkeiten editieren und entscheiden, ob die (Teil-)Ergebnisse für Besucherinnen und Besucher sichtbar sind. Für die Veröffentlichung der Ergebnisse kann eine Form der Visualisierung ausgewählt werden.

Zu beachten: Jedoch ist stets klug zu konzipieren und zu kommunizieren, wie mit den nicht-repräsentativen quantitativen Rückmeldungen im weiteren Verfahren umgegangen wird.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Auswerten

Auswertung der Ideen- und Meinungssammlung

Die Plattform bietet der Nutzerin oder dem Nutzer die Möglichkeit, die unstrukturierten Beiträge auszuwerten und diese mit Hilfe von Kategorien in eine präsentierbare Form zu bringen.



Exportieren

Export als Bericht

Die Plattform bietet die Möglichkeit, alle freien Beiträge, die auf der E-Partizipationsplattform entstanden sind, in einem gebündelten Bericht herunterzuladen.

5.3.3. Exkurs: Innovative Ansätze für die Anwendung der Funktionen

In einem Design-Thinking-Workshop, der am 19. Januar 2017 in der Landesvertretung NRW in Berlin stattfand, erarbeiteten fünf Kleingruppen, vorrangig Studierende aus unterschiedlichen Fachrichtungen neue Ideen, um über den Status quo von E-Partizipation hinaus zu denken. Diese werden folgend als kurze Impulse zum Weiterdenken skizziert. (Mehr zum partizipativen Erarbeitungsprozess auf Seite 14)

Innovative Ansätze für E-Partizipation

Ideen aus dem Design-Thinking-Workshop am 19. Januar 2017

Beteiligte zu Multiplikatoren für das Verfahren machen

Die direkte Verknüpfung von Social-Media-Plattformen und Online-Beteiligungsangeboten, bspw. ein Log-In via Facebook, kann datenschutzrechtliche Probleme verursachen. Jedoch erscheint gegen die Bereitstellung von leicht teilbaren Inhalten für die Social-Media-Plattformen grundsätzlich nichts einzuwenden. Nutzerinnen und Nutzer können dann selbst entscheiden, ob sie eine Verbindung zwischen Social-Media- und E-Partizipationsangebot herstellen möchten oder nicht. Da gerade die Bewerbung der Verfahren bzw. die Mobilisierung von Teilnehmern bei Online-Verfahren oft besser sein könnte, sollte in Zukunft verstärkt darüber nachgedacht werden, wie die Beteiligten – gerade online – selbst zu Multiplikatoren für das Verfahren werden können. Ansätze dafür könnten sein:

Mehrere Varianten zum Teilen von Inhalten: Wenn Nutzerinnen und Nutzer über ihr Engagement in einem Beteiligungsverfahren berichten möchten, könnte ihnen die Möglichkeit gegeben werden, selbst auszuwählen, was über die sog. „Teilen“-Funktion auf bspw. Facebook gepostet wird. Dies könnte das eigene Abstimmungsergebnis, die selbst eingebrachte Idee oder der meinungsstarke Kommentar sein. Diese Inhalte könnten jeweils als Grafik zur Verfügung gestellt und sofort im eigenen Netzwerk veröffentlicht werden. Bekannte oder Freunde können dadurch einen konkreten Einblick in die Themen oder Argumente bekommen, die die Autorin oder den Autor bewegen und lassen sich dadurch ggf. dazu motivieren, ebenfalls zum Verfahren beizutragen.

Daten aus der Beteiligung als Open Data bereitstellen: Zahlreiche Daten werden während eines Online-Beteiligungsverfahrens erfasst, bspw. Abstimmungsergebnisse, Likes für einzelne Kommentare, die Anzahl von Kommentaren zu einem bestimmten Thema oder die Verweildauer von Besucherinnen und Besuchern auf bestimmten Unterseiten. Alle diese Daten könnten bereits während der Beteiligungsphase tagesaktuell (oder live über eine Schnittstelle) zur Verfügung gestellt werden. Engagierte Nutzerinnen und Nutzer könnten auf dieser Grundlage eigene Auswertungen durchführen und Artikel über das Verfahren auf ihrem Blog oder in ihren sozialen Netzwerken veröffentlichen. Wenn bspw. eine Perspektive

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

bzw. ein Teil der betroffenen Öffentlichkeit in der Online-Diskussion offensichtlich unterrepräsentiert ist, könnten technikbegeisterte Nutzerinnen und Nutzer diese vermeintliche Schieflage mit Visualisierungen aufzeigen. Gleichgesinnte könnten dadurch dazu motiviert werden, sich ebenfalls mit einzubringen und mit neuen Argumenten oder Ideen zum Beteiligungsverfahren beizutragen.

5.4 Auswertung und Evaluierung von Beteiligungsverfahren

Die Funktionen für die Auswertung der Verfahren spielen für Verwaltung oder Vorhabenträger eine zentrale Rolle. Einerseits wird das Potenzial für einen Effizienzgewinn durch technische Unterstützung in der Verfahrensdurchführung optimal gehoben. Andererseits ist anzunehmen, dass durch den verstärkten Einsatz von E-Partizipationsangeboten – die gleichzeitig immer benutzerfreundlicher und bekannter werden sollen – auch die Anzahl der Rückmeldungen steigen wird. Daher werden Systeme notwendig, die auf große Mengen an Beiträgen vorbereitet sind.

Die Auswertung der Beiträge besteht im Wesentlichen darin, eingegangene Beiträge zu kategorisieren, zu beantworten und/oder in den Abwägungs- oder Entscheidungsprozess mit einfließen zu lassen. Räumliche Darstellungen und Hinweise können dabei helfen. Die E-Partizipationssoftware soll im besten Falle in jeder dieser Phasen unterstützen und dafür sorgen, dass die Aufwände für die manuelle Auswertung reduziert werden. Denn ein Hinweis vorneweg: Das Lesen der Beiträge wird man nicht vermeiden können.

Neben der inhaltlichen Auswertung der eingegangenen Beiträge sind Evaluationen der Beteiligungsverfahren ebenfalls ein wichtiges Thema. Dabei sollen die Kriterien und Faktoren identifiziert werden, die einen Einfluss auf den jeweiligen (Miss-)Erfolg eines Verfahrens hatten. Die Evaluierung der Beteiligungsverfahren sollte zwar über eine Beschäftigung mit den Funktionen der Online-Plattform für die Beteiligung hinausgehen, jedoch kann die Plattform Daten und Funktionen bereitstellen, die eine Evaluation des Verfahrens unterstützen können.

Im Rahmen der Auswertung und Evaluierung soll die Partizipationssoftware fünf Aufgabengebiete abdecken, aus denen sich dann je nach Beteiligungsverfahren Muss- oder Kann-Kriterien ableiten lassen. Generell kann dabei die Funktionalität innerhalb der Beteiligungsplattform oder der Einsatz spezialisierter Software in Kombination mit Schnittstellen sinnvoll sein. Zudem sollte beachtet werden, dass umfangreiche Auswertungsfunktionen nicht für alle Verfahren sondern nur für umfangreiche Verfahren mit einer Vielzahl von Stellungnahmen und Kommentaren notwendig sind, wie z. B. bei der Landesplanung oder bei Großprojekten.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Unterstützung der inhaltlichen Auswertung

Die Software kann Hilfestellungen zur inhaltlichen Auswertung anbieten. Das Zerschneiden der Stellungnahme und Kommentare in Argumente, die Zusammenstellen der Argumente nach selbst zu wählenden fachlich-inhaltlichen Kriterien in Kategorien und die Erstellung von Synopsen aus den Rückmeldungen zu den erstellten Kategorien sind dabei nützliche Funktionen. Durch diese vorbereitenden Maßnahmen kann die Auswertung der Fachabteilung erleichtert werden, weil sie sich mit Hilfe von Filter- und Sortieroptionen dann fokussiert mit ausschließlich relevanten Hinweisen zu einem bestimmten Themenbereich beschäftigen kann. Falls bereits eine bestehende Software zur Bearbeitung von Beiträgen (z. B. Stellungnahmen) vorliegt, sollte eine Schnittstelle zu dieser Software verfügbar sein.

Eine Suchfunktion für die Besucherinnen und Besucher einer Website ist heute Standard und in den Basisfunktionen für ein E-Partizipationsangebot mit aufgeführt. Jedoch sollte auch eine Suchfunktion für die Auswertung der Beiträge im Backend in Erwägung gezogen werden. Dadurch lassen sich Beiträge mit einem ähnlichen Themenbezug leichter finden und ggf. sogar Dubletten (Rückmeldungen mit identischem Inhalt, der mehrfach vorhanden ist) schnell identifizieren.

Das automatisierte Erkennen von Dubletten mit vollständig identischem Text in einer großen Datenmenge könnte technisch realisiert werden. Dies wäre dann hilfreich, wenn bspw. in einem formellen Verfahren bestimmte Text-Vorlagen vielfach eingesendet werden, um einer bestimmten Position Nachdruck zu verleihen. Da sich das Gewicht eines (planerischen) Arguments nicht an der Menge der Menschen bemisst, die es einbringen, kann es die Effizienz der Auswertung steigern, wenn diese identischen Beiträge technisch unterstützt leicht aussortiert werden können. Technisch anspruchsvoller wird es jedoch, wenn die Beiträge, die ein gleiches Ziel verfolgen, sich leicht unterscheiden, also wenige Sätze weggelassen oder umgeschrieben wurden. Ferner können auch gänzlich unterschiedliche Texte denselben Hinweis oder dasselbe Argument vorbringen. Da die Technologien in diesen Fällen mittelfristig an ihre Grenzen stoßen wird, lohnt es sich dafür ebenfalls, die vorbereitenden Maßnahmen für die Auswertung zu stärken und bspw. eine Funktion anzubieten, mit der Beiträge, die die gleiche Aussage treffen, manuell gebündelt und zusammengefasst dargestellt werden können.⁴ Ggf. kann das System technisch unterstützt Vorschläge für eine solche thematische Bündelung (auf Grundlage bestimmter Wörter o. ä.) anbieten.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

⁴ In einem Beteiligungsverfahren können Beiträge mit demselben Inhalt auch dadurch vermieden werden, dass qualitätsfördernde Anreizstrukturen eingebaut werden. Bspw. werden die Nutzerinnen und Nutzer vorab transparent und ausführlich darüber aufgeklärt, welche Form der Rückmeldung Einfluss auf das Verfahren haben kann oder Zustimmung kann mit Hilfe einer „Das unterstütze ich“-Funktion („Like“/„Daumen hoch“) zum Ausdruck gebracht werden.

Die Nachvollziehbarkeit der Zerteilung von Beiträgen, der Bündelung von Rückmeldungen sowie ob und von wem ein Datensatz bereits bearbeitet wurde, muss dabei stets gegeben sein. Das ist nicht nur für das gemeinsame, effiziente Arbeiten im System erforderlich, sondern auch hilfreich, wenn den Beteiligten konkrete Rückmeldungen zu ihren Stellungnahmen gegeben werden sollen.

Zukünftig könnten semantische Textanalysen, die eine Vorklassifizierung von Beiträgen automatisiert durchführen, die Verwaltungsarbeit erheblich erleichtern. Forschungsarbeiten in diesem Bereich sollten auch für die Entwicklung von E-Partizipationsangeboten im Blick behalten werden.

Statistische Auswertung

Die Online-Plattform sollte einen zusammenfassenden Überblick über das Beteiligungsverfahren geben. Die Aktivitäten von Besuchern, Beiträge, Abstimmungen, usw. sollen durch die Software statistisch aufbereitet und mit Hilfe von Visualisierungen ergänzt werden. Diese Auswertungen sollten bereits während der Beteiligungsphase einsehbar sein und wo sinnvoll auch den Besuchern der Website zur Verfügung gestellt werden (z. B. „Wo gibt es die meisten Kommentare?“ oder „Wo gibt es die größte Zustimmung?“). Gegebenenfalls können diese quantitativen Daten in Kombination mit externen Web-Statistik-Tools, wie bspw. PIWIK, realisiert werden.

Auswertung aller Beiträge in einem System

Damit für sowohl digitale wie auch analoge Stellungnahmen dasselbe Auswertungstool verwendet wird, sollte es möglich sein, auch Offline-Kommentare durch die Verwaltung einzugeben. Dafür muss eine effiziente Schnittstelle eingerichtet werden, um die Rückmeldungen in Papierform zu digitalisieren. Hierfür können die Dokumente mit Scanner erfasst werden und anschließend eine Texterkennungs-Software genutzt werden.

Dokumentation und Archivierung

Nach Abschluss des Beteiligungsverfahrens soll die Partizipationssoftware die Dokumentation und Archivierung unterstützen. Je nach Anforderung des Behördenumfelds ist dabei zwischen elektronischer Form oder Papierform zu unterscheiden. Die rechtlichen Anforderungen sind hier bereits vor Bereitstellung der Software genau zu prüfen.

Bei der Papierform sollte ein Export des Beteiligungsverfahrens konfigurierbar sein, bei dem die zu exportierenden Elemente sowie der Detaillierungsgrad durch die Verwaltungsmitarbeitenden gewählt werden kann. Bei der elektronischen Form sind zeitgemäße Exportformate wünschenswert, die die Daten aus dem Beteiligungsverfahren in einer strukturierten und einfach lesbaren Textform exportieren (z. B. XML, JSON oder XLSX). Eine weitere, zwingend erforderliche Funktion ist die direkte Anbindung an eine Schnittstelle (z. B. CMIS) eines anderen Systems der Verwaltung, wie E-Akte oder Dokumentenmanagement.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Je nachdem, welche Anforderungen an die Dokumentation des Verfahrens bestehen, muss die eingesetzte E-Partizipationssoftware eine rechtssichere Dokumentation der Aktivitäten unterstützen. So kann das System bspw. die Einhaltung von Fristen, die Veröffentlichung von Informationen oder das Informieren bestimmter Teilnehmerinnen und Teilnehmer dokumentieren. Diese Informationen sind ggf. wiederum mit Dokumentationssystemen auszutauschen.

Evaluierung des Beteiligungsverfahrens und der eingesetzten Funktionen

Die Unterschiedlichkeit der Beteiligungsszenarien macht eine verfahrensspezifische Definition von Erfolgskriterien erforderlich. Oft können Erkenntnisse aus einem Verfahren, die Aufschluss über die Faktoren, die zum Erfolg führten, geben, daher nicht eins zu eins auf ein anderes übertragen werden. Die OECD attestierte der E-Partizipationsforschung 2005 zuletzt eine „Evaluierungslücke“ [OECD05]. Daher sollten alle Akteure, die Online-Beteiligungsverfahren durchführen, stets in Betracht ziehen, eine Evaluation durchzuführen und somit daran mitarbeiten, diese Lücke an empirischen Erkenntnissen zu schließen.

Die E-Partizipationssoftware kann die Evaluierung eines Beteiligungsverfahrens durch die Bereitstellung von Daten unterstützen. Dazu zählen quantitative Daten, die sich aus der Durchführung des Verfahrens ergeben, wie z. B. die Anzahl der Teilnehmenden oder die Anzahl der Beiträge. Darüber hinaus können Funktionen für das Online-System bereitgestellt werden, die eine weitere qualitative Auswertung der Verfahren ermöglichen; z. B. eine Erhebung unter den Beteiligten in Form einer Online-Umfrage, die auf der Plattform nach Abschluss des Verfahrens angeboten wird. An mehreren Zeitpunkten im Verfahren Fragen zu stellen – bspw. über die Zufriedenheit mit dem Verfahren unter den Beteiligten – kann außerdem hilfreich sein, um Aussagen über Veränderungen im Laufe des Prozesses treffen zu können.

Ferner kann auch die Einrichtung eines „Nutzerbeirats“ die stetige Verbesserung des Online-Angebots vorantreiben. Dafür wird eine Gruppe von Personen aus unterschiedlichen Nutzergruppen (Verwaltung/Vorhabenträger, Beteiligte, evtl. Träger öffentlicher Belange) rekrutiert, die sich in regelmäßigen Abständen dazu austauscht, welche Probleme im Rahmen der Nutzung der Plattform aufgetreten sind und/oder welche Weiterentwicklungen das Angebot benutzerfreundlicher machen können. Dadurch wird ein iterativer Prozess zur kontinuierlichen Evaluation der eingesetzten Funktionen etabliert.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Verwaltung / Vorhabenträger



Funktion



Muss-Anforderungen



Kann-Anforderungen



Unterstützung der inhaltlichen Auswertung

Beliebteste und häufig frequentierte Beiträge erkennen

Die Plattform stellt Funktionen bereit, mit der besonders beliebte oder diskutierte Beiträge erkannt werden können.

Zerschneidung von Stellungnahmen und Kommentaren

Beiträge können durch den Redakteur in Teilargumente zerschnitten werden. Dies ist besonders bei Vorhaben mit vielen Beiträgen sinnvoll.

Bündelung und Zusammenfassung von Beiträgen

Redakteure haben die Möglichkeit, Teilargumente zu Gruppen zusammenzufassen und zu bearbeiten (sog. Synopsen).

Kategorien oder Annotationen vergeben

Redakteure können Beiträge mit Anmerkungen versehen und diese mit Hilfe von Schlagwörtern oder Kategorien strukturieren.

Suchfunktion

Die Plattform bietet die Möglichkeit, Beiträge nach Kriterien zu filtern und zu durchsuchen.

Erkennen von inhaltlich gleichen Beiträgen

Die Plattform gliedert Textbeiträge anhand von häufig vorkommenden Wörtern (Dublettenerkennung).

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Statistische Auswertung

Statistische Auswertung der Aktivitäten

Die Plattform stellt einen Überblick über die Aktivitäten (z. B. Anzahl der Besucher oder Beiträge) zur Verfügung

Einbindung externer Statistik-Anwendungen

Externe Statistiken, wie z. B. PIWIK können durch Einbindung von Tags oder Tracking-Aufrufen eingebunden werden.



Auswertung von Offline-Beiträgen

Erfassung von Offline-Beiträgen

Beiträge, die nicht über die Beteiligungsplattform erstellt wurden, können vom Redakteur auf der Plattform eingepflegt werden.

Texterkennung bei Dokumenten-Scans

Eingescannte Beiträge können mit Hilfe einer Texterkennung digitalisiert und weiterbearbeitet werden.



Dokumentation und Archivierung

Rechtssichere Dokumentation der Aktivitäten

Die Plattform dokumentiert nachvollziehbar und lückenlos alle Aktivitäten auf der Plattform.

Export und Schnittstelle

Die Daten aus der Beteiligung müssen exportierbar sein und es muss eine Schnittstelle zu einem System der Behörde bestehen.

Open Data

Die Ergebnisse der Verfahren sollten als offene Daten zur Verfügung gestellt werden können.



Evaluierung des Beteiligungsverfahrens

Online-Umfragen

Online-Umfragen können durch die Plattform erstellt, durchgeführt und ausgewertet werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 **Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen**

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

6. Technische Umsetzung

In diesem Kapitel geht es um die technische Umsetzung des E-Partizipationsprojektes, nachdem im vorangegangenen Kapitel funktionale Anforderungen behandelt wurden. Unabhängig davon, ob eine Lösung neu entwickelt oder eine marktgängige Lösung bezogen werden soll, ist eine umfassende und präzise Leistungsbeschreibung für die technische Umsetzung essentiell. Diese muss neben den funktionalen Anforderungen aus obigem Kapitel auch nicht-funktionale Anforderungen definieren, die im folgenden Unterkapitel behandelt werden. In den weiteren Unterkapiteln wird eine Handreichung für eine konkrete technische Umsetzung gegeben und die notwendigen Schritte werden skizziert.

Die Zielsetzung besteht darin, unter den gegebenen Rahmenbedingungen (siehe Kapitel 6.1.8) eine optimale und zugleich wirtschaftliche Plattform bereitzustellen. Eine hohe Wirtschaftlichkeit wird nicht nur durch kostengünstige Entwicklung, Bereitstellung oder Betrieb erreicht, sondern kann insbesondere auch durch die Möglichkeit einer langfristigen Nutzung wie auch durch die Fähigkeit, eine größere und variable Zahl von Mandantinnen und Mandanten zu bedienen, erreicht werden. In der folgenden Auflistung werden die zentralen Zielsetzungen genannt und beschrieben, wie sich diese aus der bekannten Ausgangssituation ergeben. Zudem werden Zusammenhänge zwischen ihnen beleuchtet.

Mit der Zielsetzung, die Entwicklung und den Einsatz langfristig einsatzfähiger und wirtschaftlicher IT-Systeme zu fördern, liefert der Beauftragte der Bundesregierung für Informationstechnik (BfIT) eine Sammlung von Empfehlungen hinsichtlich Standards und Architekturen im Bereich von E-Government-Anwendung (SAGA). Auf diese wird an verschiedenen Stellen in diesem Dokument verwiesen. Dabei wird auf die jeweils neueste Version von SAGA verwiesen. SAGA 4.0 [SAGA04] gliedert sich in Anlehnung an das Referenzmodell für offene und verteilte Datenverarbeitung (RM-ODP) in fünf Teile, die verschiedene Aspekte der Umsetzung von IT-Systemen betrachten. Die derzeit aktuelle Version SAGA 5.0 [SAGA05] setzt lediglich einen Teil von SAGA 4.0 fort und liefert eine aktualisierte Sammlung konkreter Technologien zur Implementierung von Systemen („Technology Viewpoint“). Für die übrigen Teile ist SAGA 4.0 nach wie vor die aktuelle Version.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

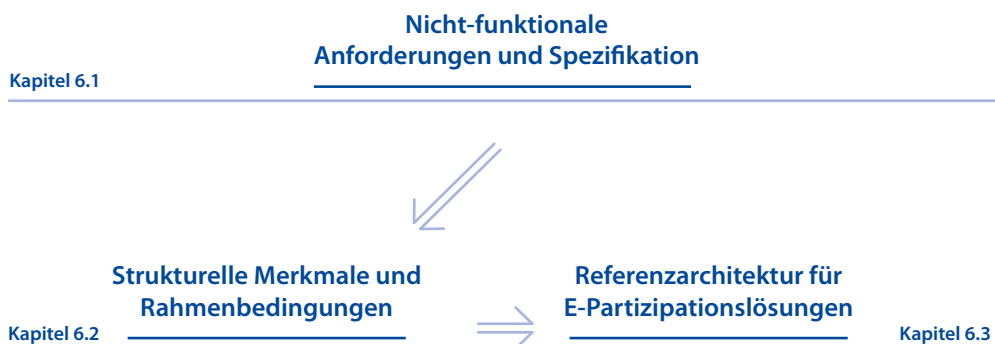
5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Abbildung 6: Wegweiser zur technischen Umsetzung



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

6.1 Nicht-funktionale Anforderungen und Spezifikation

Als **nicht-funktionale Anforderung** werden Anforderungen bezeichnet, die sich nicht unmittelbar aus der Beschreibung der gewünschten Funktionen einer zu entwickelnden Software ableiten lassen, sondern darüber hinaus gehende Qualitätsmerkmale der Implementierung definieren. So weist o.g. SAGA (4.0) auf eine Reihe zentraler nicht-funktionaler Anforderungen hin, die generell durch die IT-Systeme der öffentlichen Verwaltung zu erfüllen und bei der Entwicklung zu berücksichtigen sind.

Anmerkung: Nachfolgend werden typische nicht-funktionale Anforderungen beschrieben und ihre Bedeutung im Hinblick auf E-Partizipationsprojekte beleuchtet. Es werden Hinweise gegeben, inwieweit diese Anforderungen für E-Partizipationsprojekte relevant sind. Des Weiteren werden „ausschreibungsrelevante“ Informationen gegeben, d. h. Hinweise für eine Leistungsbeschreibung sowie Qualitätskriterien zur Überprüfung und Bewertung von Angeboten oder eines existierenden Systems. Sie lassen sich jedoch auch gleichermaßen und uneingeschränkt als Anforderungen für eine Grobspezifikation eines zu entwickelnden Systems verwenden. Die unten verwendeten Formulierungen orientieren sich dabei an dem angenommenen Fall, dass eine Ausschreibung erfolgt und Angebote bewertet werden müssen.

6.1.1. Barrierefreiheit, Responsive Webdesign und Usability

Um allen Menschen einen uneingeschränkten Zugang zu den Webinhalten und damit den Beteiligungsverfahren zu ermöglichen, müssen die Webseiten so umgesetzt sein, dass sie unabhängig von Einschränkungen in der Seh-, Hör-, Bewegungs- und kognitiven Verarbeitungsfähigkeit nutzbar sind. Die Anforderungen und Bedingungen für ein barriere-

freies Webangebot werden durch die Barrierefreie Informationstechnik-Verordnung (BITV) [BITV02] aufgestellt, die auch die verbindliche Rechtsordnung nach §11 Behindertengleichstellungsgesetz [BGG16] darstellt.

Der Ansatz des Responsive Webdesign stellt die Darstellung einer Webseite auf unterschiedlichen Endgeräten durch eine dynamische Anpassung des grafischen Aufbaus sicher. Dazu werden bspw. bestimmte Inhalte anders angeordnet oder ausgeblendet, wenn sie von einem mobilen Gerät mit geringer Displaygröße aufgerufen werden. Durch ein Responsive Webdesign wird dem Umstand Rechnung getragen, dass eine steigende Zahl von Benutzerinnen und Benutzern Webseiten von mobilen Geräten wie Smartphones oder Tablet-PCs aufruft. Da bei jüngeren Nutzerinnen und Nutzern der Anteil der Nutzung mit Smartphones deutlich höher ist, steigt durch diesen Ansatz auch die Möglichkeit der Beteiligung durch jüngere Zielgruppen [DIGITALINDEX16].

Die Usability (auch Gebrauchstauglichkeit) der Webseiten oder Webanwendungen ist als Anforderung von größter Bedeutung und mittlerweile weitgehend anerkannt. Als Standard für die Bewertung der Benutzerfreundlichkeit gilt die Richtlinie DIN EN ISO 9241, die den Nutzungskontext, die Effektivität zur Lösung der Aufgabe, die Effizienz bei der Nutzung des Systems und die Zufriedenstellung berücksichtigt.

Die Bezeichnung „User Experience“, die im Deutschen mit Nutzererlebnis oder Nutzererfahrung übersetzt werden könnte, geht über die reine Effizienz und Effektivität einer Anwendung hinaus und stellt auch die subjektiven Wahrnehmungen vor und nach der Nutzung in den Vordergrund. Die User Experience der E-Partizipationssoftware sollte ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl darstellen, da die Akzeptanz eines Beteiligungsverfahrens unmittelbar mit dem Nutzungserlebnis der Plattform zusammenhängt. Die Nutzer sowohl auf Seiten der Verwaltung als auch auf Seiten der Beteiligten, sollten daher im Mittelpunkt der Anforderungserhebung stehen. Anforderungen an die Plattform sollten deshalb durch die Beteiligung der Nutzerinnen und Nutzer durch z. B. Workshops, Interviews und Tests erhoben werden. Bei dem Punkt User Experience setzen vor allem auch Anforderungen der jüngeren Generation, die von klein auf mit der digitalen Technik aufgewachsen ist, einen Maßstab für die Umsetzung.

Zur Überprüfung der Gebrauchstauglichkeit empfehlen sich generell Usability-Tests, die zusammen mit den Nutzerinnen und Nutzern der Plattform durchgeführt werden sollten.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Hinweise für die Leistungsbeschreibung

- ⇒ Die Vorgaben der BITV müssen in einer Leistungsbeschreibung beachtet werden. Anforderungen zur Umsetzung der Plattform mit Hilfe von Responsive Webdesign sollten in der Leistungsbeschreibung aufgenommen werden. Zudem sollte die Benutzerfreundlichkeit und der Test der Benutzerfreundlichkeit in Form von Expertenbeurteilung und Usability-Tests gefordert werden.
- ⇒ Befragungen der Nutzer (z. B. Interview, Fokusgruppen)
- ⇒ Beobachtung der Nutzer (z. B. Feldbeobachtung)
- ⇒ Usability-Tests

Qualitätskriterien

Zur Bewertung einer Software oder eines Angebotes sollten Informationen zu den folgenden Merkmalen eingefordert werden:

- ⇒ Nachweise zur Einhaltung der BITV 2.0
- ⇒ Nachweise bzgl. Anwendung eines Responsive Webdesigns oder gleichwertiger Maßnahmen zur optimierten Darstellung auf gängigen Plattformen
- ⇒ Nachweise bzgl. der gebrauchstauglichen Gestaltung der Bedienoberfläche, z. B. Dokumentation entsprechender Maßnahmen, Ergebnisse von Usability-Tests, Nutzerfeedback, andere qualitative oder quantitative Erkenntnisse zur Usability
- ⇒ Falls erforderlich Zertifikate zur Usability bzw. Barrierefreiheit

Weiterführende Informationen

- ⇒ [BITV 2.0 Gesetzestext inkl. Kriterienkatalog](#) [BITV 2.0]
- ⇒ DIN EN ISO 9241, insbesondere Teil 210 Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher Systeme und Teil 110 Grundsätze der Dialoggestaltung [ISO9241]

6.1.2. Mandantenfähigkeit

Mandantenfähigkeit beschreibt die Fähigkeit einer Software, ohne Anpassungen mehrere Mandanten in einer Instanz zu bedienen. Der Begriff Mandant ist dabei im Sinne eines Kunden bzw. Auftraggebers zu verstehen. Ein mandantenfähiges System bietet also für jeden Mandanten einen abgeschlossenen Bereich, individuelle Konfiguration und getrennte Datenhaltung. Einblick in die Daten eines anderen Mandanten oder die Manipulation derselben sollten ausgeschlossen sein. Die Mandantenfähigkeit eines Systems reduziert den Aufwand für Wartung und Betrieb erheblich, da nur eine Instanz der Software gepflegt werden muss – statt einer für jeden Mandanten. Gleiches gilt für den Ressourcenverbrauch.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Eine wirtschaftliche Lösung auf Basis einer Neuentwicklung ist in der Regel nur zu erreichen, wenn eine größere Zahl von Mandanten das System nutzt und die Kosten für Entwicklung, Betrieb und Pflege gemeinsam trägt (siehe oben). Somit trägt diese Eigenschaft auch zur Wirtschaftlichkeit bei.

Hinweise für die Leistungsbeschreibung

⇒ Sofern eine größere oder veränderliche Zahl von Mandanten im Rahmen eines E-Partizipationsvorhabens bedient werden soll, ist die Mandantenfähigkeit der Plattform in der Leistungsbeschreibung zu fordern. In einer Leistungsbeschreibung sollte nach Möglichkeit ein grober Rahmen bzgl. der Zahl der zu erwartenden Mandanten angegeben werden.

Qualitätskriterien

Zur Bewertung einer Software oder eines Angebotes sollten Informationen zu den folgenden Merkmalen eingefordert werden:

- ⇒ Welche Systemressourcen sind für jeden weiteren Mandanten erforderlich (Skalierbarkeit, siehe Kapitel 6.1.6)?
- ⇒ Wie sind einzelne Mandanten voneinander separiert? Wie ist das System gegen Übergriffe gesichert?

Weiterführende Informationen

⇒ **Allgemeine Definition und Erklärung des Begriffs Mandantenfähigkeit** [BayLDA12]

6.1.3. Interoperabilität

Interoperabilität bezeichnet die Fähigkeit einer Software, mit anderen Systemen zu interagieren und Daten auszutauschen [SAGA04]. Interoperabilität wird durch die Verwendung standardisierter Schnittstellen und Protokolle (siehe oben) erreicht. Bspw. sind alle marktgängigen E-Mail-Programme mit den eingesetzten Mail-Servern interoperabel, da sie die standardisierten Protokolle IMAP, POP und SMTP zum Austausch von Daten (in diesem Fall E-Mails) verwenden. Interoperabilität ist eine notwendige Voraussetzung dafür, verteilte Systeme zu verzahnen und Prozesse zu automatisieren. SAGA unterscheidet drei Ebenen der Interoperabilität:

- ⇒ Die organisatorische Ebene definiert die Notwendigkeit und Sinnhaftigkeit des Datenaushes an sich, die bspw. durch gesetzliche Rahmenbedingungen oder durch Geschäftsprozesse gegeben sein kann
- ⇒ Die technische Ebene definiert die technischen Voraussetzungen zum Datenaush, d. h. Datenformate, notwendige Schnittstellen und Protokolle zur Datenübertragung (bspw. SOAP, HTTP, FTP, IP, SMTP)

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

- ⇒ Auf der semantischen Ebene wird sichergestellt, dass ausgetauschte Daten korrekt interpretiert werden, d. h. dass alle Austauschpartner die Daten in gleicher Weise interpretieren.

Mit Bezug zu E-Partizipationsplattformen bedeutet dies, dass die Konfiguration, das Steuern und Auswerten von Bürgerbeteiligungen, ohne Medienbrüche möglich ist und eine Verzahnung des Systems mit der Infrastruktur der verantwortlichen öffentlichen Verwaltung gegeben ist.

Das New European Interoperability Framework (EIF) der Europäischen Kommission liefert eine Zusammenstellung von Empfehlungen und Richtlinien zur interoperablen Konzeption und Entwicklung von Anwendungen der öffentlichen Verwaltung. Im Hinblick auf einen grenzüberschreitenden Datenaustausch nennt das EIF eine weitere Ebene oberhalb der organisatorischen Ebene, nämlich die rechtliche Ebene (legal interoperability). So ist sicherzustellen, dass der Austausch von Daten mit der jeweiligen nationalen Gesetzgebung der Austauschpartner im Einklang steht.



Hinweise für die Leistungsbeschreibung

- ⇒ In einer Leistungsbeschreibung sollte Interoperabilität für ausgewählte Bereiche gefordert und präzise definiert werden. In Kapitel 6.3 werden Bereiche genannt und Beispiele gegeben, die für die meisten E-Partizipationsprojekte sinnvoll sein dürften. Für ein gegebenes konkretes Projekt sollten diese ggf. ergänzt oder präzisiert werden.



Qualitätsmerkmale

Zur Bewertung einer Software oder eines Angebotes sollten Informationen zu den folgenden Merkmalen eingefordert werden:

- ⇒ Alle unterstützten Schnittstellen sowie Möglichkeiten zur Erweiterung (siehe Kapitel 6.1.5)
- ⇒ Möglichkeiten der Einbindung in einen gegebenen Web-Auftritt (siehe auch Kapitel 6.3.4)
- ⇒ In Kapitel 6.3.4 werden weitere Anwendungsfelder genannt und Beispiele gegeben, die für die meisten E-Partizipationsprojekte im Hinblick auf eine gute Interoperabilität sinnvoll sein dürften



Weiterführende Informationen

- ⇒ [SAGA 4.0, Kapitel 5.1 und 6.1](#) [SAGA04]
- ⇒ [Broschüre New European Interoperability Framework \(EIF\)](#) [EIF17]

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

6.1.4. Operabilität

Operabilität bezeichnet die Benutzbarkeit einer Software aus Sicht des Betriebs. Hier liegt der Schwerpunkt auf Inbetriebnahme, Betrieb, Anpassungen und Konfiguration – also Leistungen, die vorwiegend im Backend-Bereich zu erbringen sind und weniger End-Nutzerinnen und -Nutzer betreffen als die Systemadministration. Eine Software mag demnach gute Benutzbarkeit (Usability) für End-Nutzerinnen und -Nutzer aufweisen, jedoch großen Aufwand im Betrieb bzw. bei der Inbetriebnahme verursachen. Insbesondere ist diese Eigenschaft wichtig, wenn das Aufsetzen neuer Instanzen bzw. das Einrichten neuer Mandanten (siehe Mandantenfähigkeit) häufiger auftreten, also zu den laufenden Kosten zu zählen sind. Insofern zieht die Forderung nach Mandantenfähigkeit auch eine gute Operabilität nach sich.



Hinweise für die Leistungsbeschreibung

⇒ In einer Leistungsbeschreibung sollte auf den Bedarf einer guten Operabilität und ggf. insbesondere einer möglichst effizienten Verwaltung der Mandanten hingewiesen werden



Qualitätskriterien für Operabilität

Zur Bewertung einer Software oder eines Angebotes sollten Informationen zu den folgenden Merkmalen eingefordert werden:

⇒ Routine zur Wartung und Pflege des Systems sowie zum Verwalten von Mandanten



Weiterführende Informationen

⇒ ISO/IEC 9126 [ISO/IEC9126]
Qualitätskriterien für Software

6.1.5. Wartbarkeit, Erweiterbarkeit und Flexibilität

Wichtige Qualitätsmerkmale einer Software im Hinblick auf die Möglichkeit der langfristigen Nutzung sind deren Wartbarkeit, Erweiterbarkeit und Flexibilität. Da sich Anforderungen an eine Software, etwa aufgrund veränderter technischer oder gesetzlicher Rahmenbedingungen, im Laufe der Zeit ändern können, oder Softwarefehler und Sicherheitslücken offenkundig werden, kann es erforderlich werden, die Software auf Quellcodeebene nachträglich anzupassen bzw. zu erweitern. Der Aufwand für diese Leistungen kann erheblich mit der Qualität der Quellcodebasis (=Wartbarkeit) wie auch der verwendeten Softwarebibliotheken oder den unterstützten Standards variieren. Die Notwendigkeit solcher Anpassungen sollte bereits auf Architekturebene bei der Entwicklung einer Software berücksichtigt werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Hinweise für die Leistungsbeschreibung

⇒ In einer Leistungsbeschreibung sollte auf die Qualitätsmerkmale Wartbarkeit, Flexibilität und Erweiterbarkeit im Hinblick auf etwaige zukünftige Erweiterungen und Anpassungen hingewiesen werden



Qualitätskriterien

Zur Bewertung einer Software oder eines Angebotes sollten Informationen zu den folgenden Merkmalen eingefordert werden:

- ⇒ Ist das System modular aufgebaut und weist wohldefinierte Schnittstellen auf, die den Austausch von Komponenten unterstützen?
- ⇒ Verwendet das System für standardisierte Aufgaben (z. B. Datenbank-anbindung, Generierung von Exporten, Web-Schnittstellen) existierende und verbreitete Standardtechnologien statt proprietärer Lösungen?
- ⇒ Setzt das System ein etabliertes Komponenten-Framework auf (z. B. Spring), das Erweiterungen und das Austauschen von Komponenten unterstützt und bereits die standardisierten Schnittstellen unterstützt?
- ⇒ Verwendet das System etablierte Muster (Patterns), z. B. Model-View-Controller?



Weiterführende Informationen

⇒ [SAGA 4.0: Architekturen und Standards \[SAGA04\]](#)

6.1.6. Skalierbarkeit, Performanz und Verfügbarkeit

Diese Eigenschaften einer Software entscheiden darüber, inwieweit sie den Betrieb unter unterschiedlichen bzw. veränderlichen Rahmenbedingungen (Nutzer- bzw. Zugriffszahlen, Hardwareressourcen) unterstützt (Details siehe SAGA 4.0). Inwieweit diese Eigenschaften erfüllt sind, hängt nicht ausschließlich von der eingesetzten Software selbst ab, sondern auch von der Art des Betriebs (u.a. Welche System-Ressourcen stehen der Software zur Verfügung? Gibt es eine Verteilung von Systemkomponenten auf verschiedene Server? Werden redundante Ausfallsysteme betrieben?).

- ⇒ **Performanz:** Leistungsfähigkeit der Software i.S.v. (Reaktions-) Geschwindigkeit in Abhängigkeit von den Hardware-Ressourcen und der Last
- ⇒ **Skalierbarkeit:** Fähigkeit der Software, die Leistungsfähigkeit mittels Verändern der Hardware-Ressourcen kontrollieren zu können
- ⇒ **Verfügbarkeit (Ausfallsicherheit):** Robustheit des Systems gegenüber Hardware- oder Netzwerkausfällen

Die Notwendigkeit nach einer guten Skalierbarkeit ergibt sich de facto aus der Mandantenfähigkeit. Variiert die Anzahl der Mandanten über die Zeit, so variieren auch die benötigten

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Systemressourcen. Zudem ist mitunter schwer vorhersehbar, welche Resonanz eine Bürgerbeteiligung bei der Bevölkerung haben wird. So muss es möglich sein, im Falle einer unerwartet starken Resonanz die Ressourcen für einen Mandanten anzupassen.



Hinweise für die Leistungsbeschreibung

⇒ In einer Leistungsbeschreibung sollte eine gute Skalierbarkeit, Performanz und Verfügbarkeit gefordert werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn vorab nicht auszuschließen ist, dass sich die Anzahl der verwalteten Objekte (z. B. Mandanten, Nutzerinnen bzw. Nutzer, Umfragen usw.) oder die Zugriffszahlen im Laufe der Zeit ändern.



Qualitätskriterien

Zur Bewertung einer Software oder eines Angebotes sollten Informationen zu den folgenden Merkmalen eingefordert werden:

- ⇒ Wie skaliert das System mit der Anzahl der verwalteten Objekte (z. B. Mandanten, Nutzerinnen bzw. Nutzer, Umfragen usw.)? Welche Objekte werden verwaltet?
- ⇒ Unterstützt das System die Verteilung auf mehrere Server („Knoten“)? Lassen sich Knoten zur Laufzeit ein- und ausgliedern?
- ⇒ Wie viele Anfragen kann das System bei einer typischen, realistischen Systemkonfiguration bedienen?
- ⇒ Wie ausfallsicher ist das System bei einer typischen realistischen Systemkonfiguration? Welche Maßnahmen zur Verbesserung der Ausfallsicherheit unterstützt das System?
- ⇒ Welche Backup-Strategie implementiert das System? Welche Informationen umfasst das Backup? Wie ist die Routine zum Wiedereinspielen von Daten?



Weiterführende Informationen

⇒ [SAGA 4.0: Architekturen und Standards \[SAGA04\]](#)

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

6.1.7. Informationssicherheit und Datenschutz

Diese Qualitätsmerkmale von Softwareanwendungen fordern ein zugrunde liegendes Sicherheits- und Datenschutzkonzept, das dauerhaft sicherstellt, dass die Anwendung vor unbefugtem Einwirken Dritter geschützt ist. Dabei ist vom jeweils aktuellen Stand der Technik auszugehen, wodurch sich die Forderung nach einer kontinuierlichen Weiterentwicklung ergibt. Gegenstand des Sicherheits- und Datenschutzkonzeptes sind die Schutzziele [BSI89]:

- ⇒ **Vertraulichkeit** (Schutz der Informationen vor unbefugtem Zugriff)
- ⇒ **Integrität** (Vermeidung unbefugter Modifikation von Informationen oder Systemen)
- ⇒ **Verfügbarkeit** (Sicherstellung jederzeitiger Nutzbarkeit der Informationen)

Um angemessene Maßnahmen zur Wahrung der Schutzziele treffen zu können, ist eine Schutzbedarfsfeststellung zu den einzelnen Schutzziele durchzuführen. Dazu wird eine fachliche Beratung durch die Informationssicherheitsbeauftragten empfohlen.

Das Konzept muss den Schutz der Datenübertragung im Internet (z. B. SSL-Verschlüsselung), ein Rechte- und Rollenkonzept zur Authentifizierung und Autorisierung (auf Betriebssystemebene, Datenbankebene und Anwendungsebene) und den Schutz vor Angriffen aus dem Internet (z. B. durch Härtung des Betriebssystems und der Anwendung) umfassen. Darüber hinaus muss eine detaillierte Protokollierung aller Zugriffe auf die Anwendung umgesetzt werden, so dass im Falle eines Missbrauchs die Ursachen ergründet und Schwachstellen behoben werden können. Schließlich muss die Wirksamkeit der Maßnahmen durch geeignete Tests während der Entwicklung und vor einem produktiven Einsatz nachvollziehbar bestätigt werden. Zur Überprüfung einer Anwendung hinsichtlich Sicherheit und Datenschutz eignen sich Penetrationstests, bei denen das System systematisch durch typische Angriffe auf Schwachstellen geprüft wird. Diese müssen durch Fachleute durchgeführt werden. Eine Zertifizierung der Sicherheitsmaßnahmen kann soweit erforderlich bspw. durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnologie (BSI) durchgeführt werden.

Wie für alle Webseiten und Webanwendungen in Deutschland sind das Telemediengesetz und das Bundesdatenschutzgesetz sowie weitere thematisch einschlägige, datenschutzrechtliche Vorschriften auch für Online-Bürgerbeteiligungen bindend. Die Umsetzung bzw. Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben müssen folglich durch die eingesetzte Plattform technisch unterstützt werden. So dürfen personenbezogene Daten ausschließlich mit Einwilligung der Benutzerin oder des Benutzers erhoben und verarbeitet werden, sofern deren Erhebung nicht aufgrund anderer geltender gesetzlicher Vorgaben geschieht. Die Konzeption für die Webanwendung muss mit dem behördlichen Datenschutz abgestimmt werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Hinweise für die Leistungsbeschreibung

⇒ In einer Leistungsbeschreibung muss ein angemessenes Sicherheitsniveau und eine Dokumentation der Maßnahmen zur Informationssicherheit und zum Datenschutz gefordert werden. Zudem ist zur Qualitätssicherung eine Durchführung von Tests durch fachliche geeignete, unabhängige Dritte zu fordern. Die Erkenntnisse der Analyse sind vor einer Inbetriebnahme durch Abstellen der Mängel anzuwenden. In der Betriebsphase ist die kontinuierliche Versorgung mit Sicherheitspatches sicher zu stellen.



Qualitätskriterien

Zur Bewertung einer Software oder eines Angebotes sollten Informationen zu den folgenden Merkmalen eingefordert werden:

- ⇒ Dokumentation der Maßnahmen und Routinen zur Gewährleistung von Informationssicherheit und Datenschutz
- ⇒ Testkonzepte und -dokumentation
- ⇒ Sofern erforderlich Zertifikate, z. B. BSI-Zertifizierung nach gängigen Sicherheitskriterien (Common Criteria)



Weiterführende Informationen

- ⇒ [Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Common Criteria. Zertifizierung und Anerkennung \[BSICC\]](#)
- ⇒ [SAGA 4.0, Kapitel 8.1 \[SAGA04\]](#)

6.1.8. Open-Source-Basis

Als Open-Source-Software (OSS) wird Software bezeichnet, die lizenzfrei eingesetzt werden kann und deren Quellcode offen, d. h. für jedermann zugänglich und in einem menschenlesbaren Format verfügbar ist. OSS ist heute allgegenwärtig und in nahezu allen Bereichen der Informationstechnik zu finden (etwa OpenOffice / LibreOffice, Linux, Android oder Content Management-Systeme wie WordPress, Typo3 oder Drupal). Typischerweise wird OSS von freiwilligen Entwicklerinnen und Entwicklern oder Entwicklungsgemeinschaften (Communities) entwickelt und gepflegt. Oft sind jedoch auch Unternehmen an der (Weiter-)Entwicklung beteiligt, die ihr eigenes Produkt auf OSS aufsetzen und/oder Supportdienstleistungen kommerziell anbieten – OSS ist also durchaus Gegenstand kommerzieller Geschäftsmodelle, auch wenn keine Lizenzgebühren erhoben werden.

Beim Einsatz von OSS spielt die Lizenz eine entscheidende Rolle, unter der die Software steht. So ist Open Source nicht als Freibrief zu verstehen, der jegliche Art der Nutzung, Anpassung und Weiterentwicklung ermöglicht. Vielmehr sind diese Punkte in der entsprechenden Lizenz verbindlich geregelt. Gängige Lizenzen sind die *GNU General Public License* (GPL), die *GNU Lesser General Public License* (LGPL) oder die *Apache License*. Diese Lizenzen

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

ermöglichen einen uneingeschränkt produktiven Einsatz der Software (siehe Quellen). Sie ermöglichen auch die Weiterentwicklung und Anpassung der Software an die eigenen Bedarfe – allerdings unter den in der Lizenz genannten Bedingungen. So sieht bspw. die GPL vor, dass nach Anpassung oder Weiterentwicklung des Quellcodes, der entstehende modifizierte Quellcode unter derselben Lizenz veröffentlicht werden *muss* („Copyleft“) und somit ebenfalls jedem zugänglich ist. Die Apache Lizenz 2.0 regelt dies freizügiger: Diese fordert nicht, dass Software-Projekte, die unter der Apache Lizenz 2.0 stehende Komponenten verwenden, ebenfalls unter dieser veröffentlicht werden. Sollen mehrere Open-Source-Komponenten, die unter verschiedenen Lizenzen verfügbar sind, in einem Projekt zusammengeführt werden, so ist die Kompatibilität der Lizenzen zueinander vorab zu überprüfen.

OSS hat gegenüber kommerzieller Software verschiedene Vorteile. So entstehen dem Anwender keine Kosten für den Erwerb von Nutzungsrechten. Eine Anpassung und Spezialisierung der Software an die eigenen Bedürfnisse ist (unter Berücksichtigung der Lizenz) möglich, da der Quellcode offen zugänglich ist. Kosten entstehen ggf. durch die Bereitstellung von Ressourcen zu diesen Zwecken. Die Auswirkungen von Softwarefehlern und Sicherheitslücken sind typischerweise bei quelloffener Software weniger gravierend, da solche durch die Verfügbarkeit des Quellcodes rasch offenkundig und typischerweise auch rasch durch die Community behoben werden.

Mit dem Ziel, die Transparenz und Nachvollziehbarkeit von Entscheidungen der öffentlichen Verwaltung zu steigern und Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger zu stärken, kann die Verwendung quelloffener Software durchaus als vertrauensbildende Maßnahme gegenüber der Öffentlichkeit verstanden werden. Schließlich ist der Quellcode der Software und somit der Ablauf des Verfahren bekannt und für jedermann einsehbar. Werden Anpassungen oder Erweiterungen an der Software geleistet, so ist durch die Lizenz (typischerweise) sichergestellt, dass auch das angepasste System quelloffen ist und gleichermaßen der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt wird. Auch dies kann einen positiven Effekt auf die öffentliche Wahrnehmung haben.

Wie bei kommerzieller Software, ist ein späterer Wechsel auf ein alternatives Produkt mit beträchtlichen Kosten verbunden (Anpassung der IT-Infrastruktur, Mitarbeiterschulungen usw.). Dies kann auf Anwenderseite zu einem Abhängigkeitsverhältnis zum entsprechenden Anbieter führen („Lock-In“-Effekt), den dieser bei der Preisgestaltung zu seinem Vorteil nutzen kann. Im Falle von OSS sind hier keine negativen Auswirkungen zu befürchten, da keine Lizenzkosten anfallen. Es muss dennoch in Betracht gezogen werden, dass eine Software langfristiger Pflege und Weiterentwicklung bedarf – entweder durch einen Hersteller oder durch eine Open-Source-Community. In beiden Fällen besteht die Möglichkeit, dass die Pflege endet – etwa durch Insolvenz des Herstellers oder durch Auflösung der Community.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen



Hinweise für die Leistungsbeschreibung

⇒ In einer Leistungsbeschreibung sollte soweit erforderlich oder erwünscht die Verwendung von Open-Source-Software und -Komponenten gefordert werden. Ggf. sind erforderliche Projekte zu nennen.



Wie kann dies überprüft werden?

⇒ Ob eine eingesetzte Software „Open-Source“ ist und unter welcher Lizenz sie eingesetzt werden kann, lässt sich im Allgemeinen über die Webseite des entsprechenden Projektes in Erfahrung bringen. Im Rahmen einer Ausschreibung sollten Informationen hierzu eingefordert werden.



Weiterführende Informationen

⇒ [Allgemeine Definition und Erklärung des Begriffes \[OPENSOURCE\]](#)

⇒ [Liste und Beschreibung der gängigsten und relevantesten Open-Source-Lizenzen \[IFROSS16\]](#)

⇒ [Apache License Version 2.0, January 2004 \[APACHE02\]](#)

6.1.9. Unterstützung offener Standards

Ähnlich wie Open-Source-Software (siehe oben) existiert eine Vielzahl offener Standards die sich auf unterschiedlichste Bereiche beziehen. Generell dienen Standards dem Ziel, herstellerübergreifend Einheitlichkeit und Interoperabilität zwischen technischen Produkten zu schaffen (bspw. definieren die Standards CEE 7/3 und 7/4 den Aufbau von Steckern und Steckdosen in vielen Europäischen Ländern). In Rahmen dieses Dokumentes sind offene Standards mit Bezug zur Informationstechnologie relevant, also solche, die bspw. Datenformate, Protokolle oder Schnittstellen beschreiben. Der Zusatz „offen“ soll in diesem Zusammenhang proprietäre Standards ausschließen, die ihrerseits durchaus „offen“, also für jedermann zugänglich sein können, jedoch dem Einfluss bestimmter Interessengruppen oder Hersteller unterliegen. Zu Standards, die im Rahmen von E-Partizipationsprojekten relevant sind siehe auch Kapitel 6.3.4.



Hinweise für die Leistungsbeschreibung

⇒ In einer Leistungsbeschreibung sollte soweit erforderlich die Unterstützung offener Standards gefordert und präzise definiert werden (siehe auch Kapitel 6.1.3 und 6.3.4).



Wie kann dies überprüft werden?

⇒ Welche offenen Standards eine eingesetzte Software unterstützt, lässt sich im Allgemeinen über die Webseite des Herstellers bzw. des entsprechenden Projektes oder Benutzerhandbücher in Erfahrung bringen. Beispiele siehe

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Kapitel 6.1.3 (Interoperabilität). Im Rahmen einer Ausschreibung sollten Informationen hierzu eingefordert werden.



Weiterführende Informationen

⇒ Allgemeine Definition und Erklärung des Begriffes „Offener Standard“ [FSFE17]

6.1.10. Exkurs: Innovative Ansätze für E-Partizipation

Am 20. Januar 2017 fand ein Fachdialog in Berlin statt, um den Status quo der E-Partizipation zu diskutieren und die Bausteine für die Referenzarchitektur kritisch zu diskutieren. Eine der Arbeitsgruppen beschäftigte sich mit offenen Schnittstellen und offenem Quellcode. Die diskutierten Ansätze werden folgend als Impulse kurz skizziert. (Mehr zum partizipativen Erarbeitungsprozess auf Seite 14)

Innovative Ansätze für E-Partizipation

Ideen aus dem Fachdialog am 20. Januar 2017

Offenes Ökosystem für E-Partizipation

Damit auch Bottom-Up-Prozesse und -Entwicklungen aus der Zivilgesellschaft in ein E-Partizipationsangebot integriert werden könnten, wäre ein offenes System hilfreich. Der Kern dieses Ansatzes liegt darin, den Fokus von der Bereitstellung der **ein**en, perfekten Lösung, hin zum Bild eines „offenen Ökosystems“ zu verschieben. Basis für einen solchen Ansatz sind die entsprechenden Schnittstellen für die Interoperabilität der Systeme sowie die transparente Dokumentation der Software.

Open-Source-Redaktionssystem: Ein frei zugängliches Portal, das Open-Source-Software sowie eine Erweiterungssammlung mit Plug-Ins für Bürgerbeteiligung zur Verfügung stellt, kann die Möglichkeit dafür schaffen, dass Bürgerinnen und Bürger direkt an der Software-(Weiter-)Entwicklung beteiligt werden können.

Zentraler Login: Als Teil der offenen Beteiligungssoftware wäre ein einheitlicher **Single-Sign-On (SSO)** als Schnittstelle wünschenswert. Der Datenschutz muss dabei jederzeit gewährleistet bleiben, die Einrichtung und der Betrieb von mandantenfähigen Nutzerdatenbanken (auf Ebene des Bundes, der Länder und der Kommunen) könnte dafür eine Lösung bieten (siehe hierzu auch Kapitel 6.3.4 – Anbindung an gängige Verzeichnisdienste zur Identifikation und Authentifikation von Benutzerinnen und Benutzern).

Dokumentationsaufwand einplanen: Mit der Grundsteinlegung einer offenen Beteiligungsplattform muss der Aufwand für die nachvollziehbare Dokumentation der Software und Schnitt von Anfang an eingeplant werden.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

6.2 Strukturelle Merkmale und Rahmenbedingungen

Sind die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen an eine E-Partizipationslösung bekannt, so sollten diese in Form einer Leistungsbeschreibung zusammengefasst werden. Die Kapitel 5 und 6.1 liefern hierzu eine Handreichung. In diesem Unterkapitel steht das Vorgehen für die technische Umsetzung auf Basis der Leistungsbeschreibung im Fokus, d. h. die Frage im Vordergrund, ob ein marktgängiges Produkt verwendet wird oder eine individuelle Lösung entwickelt werden muss. Ist letzteres der Fall, so bestehen wiederum verschiedene Möglichkeiten, die im Unterkapitel 6.3 behandelt werden.

Da die Entwicklung einer Individuallösung typischerweise erheblich höhere Kosten verursacht als die Verwendung eines marktgängigen Produktes, sollten dabei nach Möglichkeit Skaleneffekte genutzt werden, d. h. E-Partizipationsvorhaben sollten auf kommunaler, Landes- oder Bundesebene koordiniert werden, um eine gemeinsame, wirtschaftliche Plattform zu realisieren. Exemplarisch seien hier Landesportale genannt, die auf wirtschaftliche Weise gängige Anforderungen von E-Partizipationsvorhaben für eine Vielzahl von Vorhabenträgern (Mandanten) abdecken. Eine offene Gestaltung der Plattform (sowohl hinsichtlich der technischen Schnittstellen als auch der Nutzungsrechte) kann darüber hinaus eine Nutzung im Rahmen weiterer Vorhaben ermöglichen und damit insgesamt die Wirtschaftlichkeit der Plattform weiter erhöhen. Auch wenn eine marktgängige Lösung geeignet ist, lassen sich ggf. Skaleneffekte durch die Bündelung von Hosting und Betrieb sowie Lizenzkosten erreichen.

Sofern es keine zwingenden Gründe für eine bestimmte Vorgehensweise gibt, existiert ein Entscheidungsspielraum, den es im Sinne der Wirtschaftlichkeit zu nutzen gilt. Dabei hängt die optimale Entscheidung nicht ausschließlich von den Anforderungen des E-Partizipationsvorhabens ab, sondern auch von strukturellen Merkmalen und Rahmenbedingungen des Vorhabens.

Die Betrachtungen der folgenden Einflussfaktoren bieten diesbezüglich eine Hilfestellung:

⇒ **Marktstruktur und Ausschlusskriterien**

Existiert ein geeignetes marktgängiges Produkt oder eine Open-Source-Lösung, das/ die den Anforderungen gerecht wird und etwaige weitere Ausschlusskriterien erfüllt und wirtschaftlich einsetzbar ist? Ist dies nicht der Fall, muss eine solche Lösung nicht weiter in Betracht gezogen werden.

⇒ **Zeitplanung**

Eine enge Zeitplanung kann gegen die (zeitaufwändige) Koordinierung mit anderen Projekten sprechen, auch wenn diese prinzipiell möglich wäre.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

⇒ **Anzahl der Mandanten**

Generell trägt die Anzahl (potenzieller) Mandanten zur Wirtschaftlichkeit einer großen Lösung bei, sofern die Anforderungen der Mandanten nicht stark divergieren (siehe folgender Punkt).

⇒ **Heterogenität der Anforderungen**

Je heterogener die Anforderungen einzelner Mandanten sind, desto aufwändiger und somit unwirtschaftlicher stellt sich die Umsetzung einer gemeinsamen Lösung dar. Die unten beschriebene Softwarearchitektur für E-Partizipationslösungen liefert einen Ansatz zur Integration heterogener Anforderungen in einem System (siehe Kapitel 6.3).

⇒ **Langfristigkeit der Vorhaben**

Je länger eine Lösung eingesetzt wird (ggf. auch für wiederholte Bürgerbeteiligungen), desto stärker fallen die laufenden Kosten im Vergleich zu einmaligen Kosten (etwa für die Entwicklung) ins Gewicht. Dabei dürfen allerdings Kosten für die Pflege von Eigenentwicklungen nicht außer Acht gelassen werden (siehe Kapitel 6.3.2).

⇒ **Zugang zu Hosting-Kapazitäten**

Lassen sich hauseigene Hosting-Kapazitäten nutzen, die zu guten Konditionen genutzt werden können (In-House-Geschäft)?

⇒ **Zugang zu Entwicklungskapazitäten**

Lassen sich hauseigene Entwicklungskapazitäten nutzen, die zu besseren Konditionen als externe Kapazitäten verfügbar sind (In-House-Geschäft)?

Bei der Entscheidung für eine Vorgehensweise sollten obige Fragestellungen mit einbezogen werden, um eine optimale Lösung und eine möglichst wirtschaftliche Bereitstellung zu gewährleisten. Im einfachsten Fall deckt eine einzelne marktgängige Softwarelösung bereits alle Anforderungen des E-Partizipationsprojektes vollständig ab und kann durch den entsprechenden Anbieter als Cloud-Lösung kurzfristig und kostengünstig bereitgestellt werden. Dies dürfte allerdings bei aufwändigeren Lösungen, die mehrere Szenarien abdecken können, nicht ohne weiteres möglich sein. So kann es sein, dass die oben aufgeführten empfohlenen Anforderungen über die Fähigkeiten einer einzelnen markt-gängigen Lösung hinausgehen oder eine geeignete Lösung aufgrund anderer Faktoren ausgeschlossen wird (Kosten, Open Source als Ausschlusskriterium, o. ä.).

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

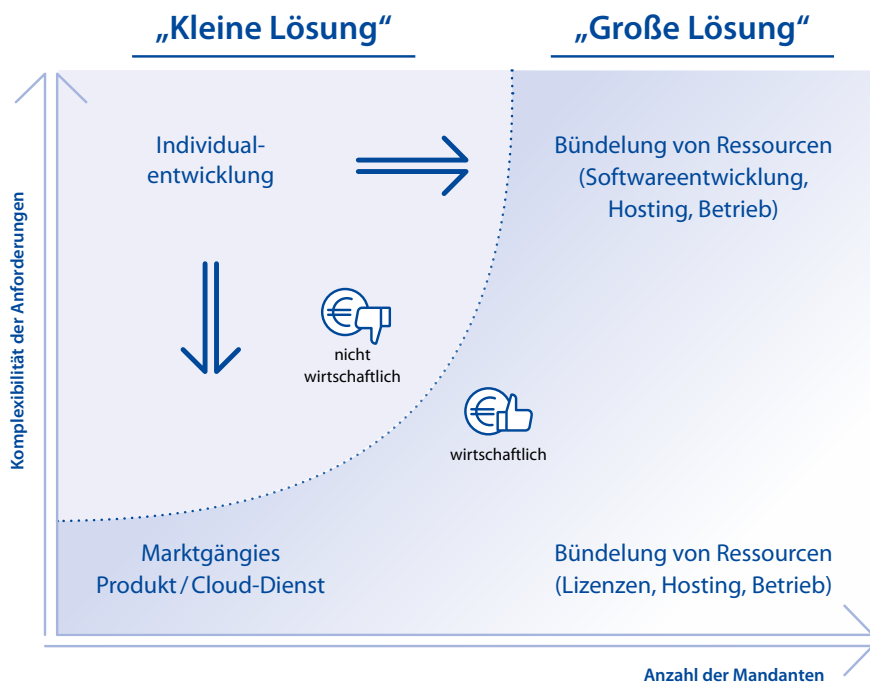
5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Abbildung 7: Wirtschaftlichkeit verschiedener Umsetzungsvarianten (Quelle: Eigene Darstellung)



Die Entwicklung einer individuellen Lösung kann unter gewissen Rahmenbedingungen jedoch auch dann die wirtschaftlichere Alternative sein, wenn ein marktgängiges Produkt existiert, das die Anforderungen bereits erfüllt, aber eine langfristige Zeitplanung, Ressourcenbündelung mit Projektpartnern, eine ungünstige Kostenstruktur des Anbieters oder ein kostengünstiger Zugang zu Entwicklungskapazitäten dafür sprechen. In Abbildung 7 werden verschiedene Umsetzungsvarianten im Hinblick auf ihre Wirtschaftlichkeit gegenübergestellt. Unabhängig davon, welche Umsetzungsvariante gewählt wird, bietet eine „große Lösung“ mit mehreren Mandanten durch die Möglichkeit der Bündelung von Ressourcen eine gute Grundlage für die wirtschaftliche Bereitstellung einer technischen Plattform. Für einzelne Mandanten („kleine Lösung“) sollte von einer Individualentwicklung abgesehen und nach Möglichkeit entweder ein marktgängiges Produkt gewählt werden oder das eigene Vorhaben mit anderen Vorhaben koordiniert werden, um Ressourcen zu bündeln oder einer bereits bestehenden Kooperation beizutreten. Generell sollte grundsätzlich die Möglichkeit der kooperativen Nutzung bestehender und bewährter Software in der öffentlichen Verwaltung in Betracht gezogen werden. Als vertiefende Lektüre zum rechtssicheren Aufbau und Management von Kooperationen zum Zweck des Aufsetzens und der Nutzung einer gemeinsamen Software-Plattform wird der „Leitfaden zur Gestaltung vertraglicher Software-Kooperationen“ [ITPLAN04] (Kapitel 6.3.4ff) empfohlen. Dieser wurde auf Grundlage eines Rechtsgutachtens der sog. Kieler Beschlüsse aus dem Jahr 1979 erarbeitet, in dem die Anwendbarkeit derselben in Bezug auf institutionalisierte Kooperationen bei der Entwicklung, Pflege und Betrieb von Software untersucht wird [ITPLAN79].

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Das folgende Unterkapitel liefert eine Softwarearchitektur zur wirtschaftlichen und zielgerichteten Entwicklung einer individuellen E-Partizipationslösung. Als solche bildet sie primär eine Basis für die Softwareentwicklung im Hause. Sie lässt sich jedoch auch zur Verdeutlichung der Anforderungen im Rahmen einer Ausschreibung verwenden oder zur Analyse von vorhandener Software zur Nutzung im Rahmen einer Kooperation.

6.3 Empfohlene Softwarearchitektur für E-Partizipationslösungen

Ist es nicht möglich, ein E-Partizipationsprojekt mithilfe einer einzelnen marktgängigen Lösung durchzuführen, muss zwangsläufig Entwicklungsarbeit in kleinerem oder größerem Umfang geleistet werden. In den nachfolgenden Unterkapiteln werden eine Handreichung zu einer nachhaltigen und wirtschaftlichen Entwicklung und eine Empfehlung für eine Softwarearchitektur gegeben. Vorab werden noch einmal die zentralen Zielsetzungen zusammengefasst, die bei einer Entwicklung berücksichtigt werden sollten. Die hier gegebenen Empfehlungen sind weitgehend konform mit der derzeit aktuellen SAGA Version 5.0 [SAGA05].

6.3.1. Zielsetzungen einer Softwarearchitektur

Die Entwicklung der E-Partizipationslösung soll nach Möglichkeit auf geeigneten, existierenden Komponenten aufbauen und soll eine mehr oder weniger große Zahl von E-Partizipationsprojekten bedienen. Aus dieser Ausgangssituation ergibt sich eine Reihe von Zielsetzungen, die unter den allgemein gängigen Anforderungen (siehe Kapitel 6.1) besonderes Gewicht haben und die durch die empfohlene Softwarearchitektur speziell adressiert werden. Insbesondere legt die Softwarearchitektur besonderes Gewicht auf eine hohe Wirtschaftlichkeit durch die Möglichkeit einer langfristigen Nutzung und durch die Fähigkeit, eine größere und variable Zahl von Mandanten zu bedienen. Zudem sollen Möglichkeiten der Kopplung mit gängigen Systemen der öffentlichen Verwaltung die Effektivität und somit die Wirtschaftlichkeit weiter erhöhen. In der folgenden Auflistung werden die zentralen Zielsetzungen genannt und beschrieben, wie sich diese aus der bekannten Ausgangssituation ergeben. Zudem werden Zusammenhänge zwischen ihnen beleuchtet.

⇒ Mandantenfähigkeit

Eine wirtschaftliche Lösung auf Basis einer Neuentwicklung ist in der Regel nur zu erreichen, wenn eine größere Zahl von Mandanten das System nutzt und die Kosten für Entwicklung, Betrieb und Pflege trägt (siehe oben). Das zu entwickelnde System muss folglich die Möglichkeit bieten, eine variable Zahl von Mandanten zu unterstützen, die über die Zeit variieren kann.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

⇒ **Operabilität**

Eine Anforderung, die sich aus der Forderung nach Mandantenfähigkeit ergibt, ist die Operabilität des Systems. Variiert die Anzahl der Mandanten über die Zeit, so ist dafür zu sorgen, dass das Aufsetzen für einen neuen Mandanten sowie das Entfernen eines Mandanten wenig Aufwand seitens der Administration erfordert. Hierdurch werden die Betriebskosten gering gehalten.

⇒ **Skalierbarkeit**

Eine weitere Anforderung, die sich aus der Forderung nach Mandantenfähigkeit ergibt, ist die Skalierbarkeit des Systems. Variiert die Anzahl der Mandanten über die Zeit, so variieren auch die benötigten Systemressourcen. Zudem ist mitunter schwer vorhersehbar, welche Resonanz eine Bürgerbeteiligung bei der Bevölkerung haben wird. So muss es möglich sein, im Falle einer unerwartet starken Resonanz die Ressourcen für einen Mandanten anzupassen.

⇒ **Wartbarkeit, Flexibilität und Erweiterbarkeit**

Es wird im Sinne der Wirtschaftlichkeit eine langfristige und mandantenfähige Lösung angestrebt. Mit der Zahl von Mandanten steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass im Laufe der Zeit nachträgliche Anpassungen und Erweiterungen nötig werden. Es ist somit wichtig, bereits auf Architekturebene die Möglichkeiten für mögliche Anpassungen und Erweiterungen mitzudenken und zu unterstützen.

⇒ **Interoperabilität**

Um eine effektive Arbeit mit dem System zu ermöglichen, muss sich das zu entwickelnde System mit der Infrastruktur des öffentlichen Auftraggebers koppeln lassen. Werden Komponenten verschiedener Hersteller eingesetzt, so ist ggf. zudem eine Interoperabilität zwischen diesen herzustellen (siehe unten).

⇒ **Usability**

Ein System, das sich an eine große Zahl von Benutzerinnen und Benutzern (sowohl Bürgerinnen und Bürger als auch Verwaltungspersonal) richtet, die sich weitgehend freiwillig beteiligen, muss eine hervorragende Usability bieten, wie oben argumentiert. Die Forderung nach Usability beinhaltet auch eine konsistente, einheitliche Navigation und ein einheitliches Layout der Endanwendung – auch wenn diese aus Komponenten verschiedener Hersteller bzw. Open-Source-Komponenten aufgebaut ist. Dies stellt eine besondere Herausforderung dar und hat weitere Implikationen auf die notwendige Interoperabilität zwischen den verwendeten Komponenten (siehe unten). Die Zielsetzung im Sinne der Usability ist es, ein System „aus einem Guss“ zu schaffen, auch wenn es aus verschiedenen Komponenten besteht.

Die nachfolgend vorgeschlagene Softwarearchitektur für E-Partizipations-Lösungen bildet eine Vorlage (Bauplan) für den exemplarischen Aufbau einer E-Partizipationsplattform. Sie

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

adressiert die funktionalen und nicht-funktionalen Bedarfe der Zielgruppen, ist wieder-
verwendbar für verschiedene Projekte und sorgt für Interoperabilität mit der technischen
Infrastruktur der öffentlichen Verwaltung. Sie zeigt somit auf, wie eine Lösung konzipiert
werden sollte, um alle Anforderungen abzudecken. Dabei bezieht sich die hier empfohlene
Softwarearchitektur auf den komplexen Fall (2) einer Integration existierender markt-
gängiger Lösungen. Die anderen Fälle (1 und 3) können als einfachere Spezialfälle von 2
verstanden werden und werden somit ebenfalls abgedeckt.

6.3.2. Entwicklungsansätze

Um eine Eigenentwicklung in größerem oder kleinerem Umfang möglichst wirtschaftlich zu
gestalten, existieren unterschiedliche Entwicklungsansätze, die für verschiedene Ausgangs-
situationen geeignet sind:

- 1. Komplett Neuentwicklung einer Lösung entsprechend des gegebenen Anforderungsprofils**
Die Lösung wird mithilfe geeigneter Technologien neu entwickelt. Dabei wird nicht
auf spezifische Technologien aus dem Bereich E-Partizipation aufgesetzt, sondern
Standard-Technologien verwendet (bspw. Java, PHP). Alle spezifischen Funktionen
werden neu implementiert
- 2. Erzeugung einer Lösung basierend auf einer Reihe marktgängiger Lösungen verschiedener Hersteller, die zusammen das Anforderungsprofil erfüllen**
Ein gegebenes Anforderungsprofil wird durch die „Verschmelzung“ mehrerer
existierender Systeme / Komponenten erreicht. Ggf. nicht abgedeckte Funktionen
werden neu entwickelt. Die Hauptentwicklungsleistung liegt darin, Komponenten
unterschiedlicher Hersteller front- und backendseitig zu integrieren (siehe Unter-
kapitel 6.3.3)
- 3. Weiterentwicklung / Erweiterung einer einzelnen marktgängigen Lösung um fehlende Funktionen entsprechend des gegebenen Anforderungsprofils**
Ein geeignetes marktgängiges Produkt (das bereits einen Teil der Anforderungen
abdeckt) wird um die fehlenden Funktionalitäten erweitert, so dass es alle erfüllt.
Neu entwickelte Funktionen werden speziell auf die bestehende Lösung hin ent-
wickelt, wodurch die Lösung quasi erweitert wird. Damit wird i. Allg. der Hersteller
beauftragt.

Jede dieser Varianten kann unter bestimmten Rahmenbedingungen und angesichts
eines bestimmten Anforderungsprofils ihre Berechtigung haben. So liegt es nahe, einen
gewünschten Funktionsumfang durch Verschmelzung existierender Systeme (2) zu errei-
chen. Allerdings darf der Aufwand zur Integration der Systeme (siehe unten) nicht unter-
schätzt werden. So kann es durchaus Fälle geben, in denen eine komplette Neuentwick-
lung (1) wirtschaftlicher ist als die Integration bestehender Systeme. Die Herausforderung
besteht im Fall (2) darin, existierende Systeme so zu integrieren, so dass das entstehende

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den
Anforderungen für
E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die
Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder:
Szenariospezifische
Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der
Anforderungen

8 Quellen

System einen ähnlichen Komfort bietet wie ein vergleichbares marktgängiges Produkt. Je nachdem, wie weit eine bestimmte Lösung bereits das gegebene Anforderungsprofil abdeckt, kann (3) die wirtschaftlichste Lösung sein. In diesem Fall spielt die Softwarearchitektur eine untergeordnete Rolle; der Fokus liegt hier auf einer umfassenden und präzisen Leistungsbeschreibung für den Anbieter (siehe Kapitel 6.1).

Bei der Entwicklung einer eigenen Lösung (1) müssen zwingend auch die langfristige Pflege und Weiterentwicklung sowie Nutzungs- und Verwertungsrechte mitbedacht werden. So muss für den anvisierten Lebenszyklus der Software festgelegt werden, wer für die Pflege verantwortlich ist, bspw. wenn Sicherheitslücken festgestellt werden oder Anpassungen im Rahmen veränderter rechtlicher Rahmenbedingungen vorgenommen werden müssen. Zudem sollte durch eine Softwarelizenz eine etwaige Nutzung der Software durch Dritte geregelt sein, d. h. ob und unter welchen Bedingungen Dritten Nutzungsrechte eingeräumt werden. Dies schließt auch etwaige Anpassungen und Weiterentwicklungen durch Dritte ein, wie im Fall von Open-Source-Projekten (siehe Kapitel 6.1.8).

Im Hinblick auf die langfristige Pflege der Software, sollte das Einbinden einer „interessierten Öffentlichkeit“ in den Entwicklungs- und Pflegeprozess der Software als Open-Source-Projekt als Möglichkeit in Betracht gezogen werden. Hierbei ist auch zu bedenken, dass die Entwicklung einer Lösung typischerweise durch öffentliche Gelder finanziert ist. Die Öffnung kann sich durchaus auch auf Teile der Software beschränken: So sind Komponentenframeworks denkbar, die die Einbindung von Erweiterungen („Plug-Ins“) erlauben, die durch Dritte entwickelt wurden. Dies ist bspw. bei Microsoft Office („Add-Ins“) oder den Webbrowsern Mozilla Firefox oder Google Chrome der Fall, die ebenfalls Erweiterungen unterstützen. Bei diesem Vorgehen muss jedoch nach wie vor eine Steuerungsrolle wahrgenommen und sichergestellt werden – typischerweise durch den Urheber der Software – die den Entwicklungsprozess koordiniert und Entscheidungen bzgl. der Weiterentwicklung trifft.

6.3.3. Softwarearchitektur für E-Partizipationslösungen

Abbildung 8 zeigt den empfohlenen grundlegenden Aufbau der Softwarearchitektur. Die Abbildung skizziert zudem das Zusammenspiel der Softwarearchitektur mit ihrer „Umgebung“ (Nutzerinnen und Nutzer bzw. Nutzergruppen, Systeme der öffentlichen Verwaltung). Die Architektur orientiert sich an dem etablierten Modell einer Mehrschichtenarchitektur, wie sie in SAGA 4.0 (siehe Kapitel 6.1) vorgeschlagen wird. Typischerweise werden dabei **Datenhaltung**, **Anwendungslogik**, **Präsentationslogik** und **Client**-Schicht unterschieden (siehe Abbildung 8, linke Seite). Dieses Architekturmuster sieht eine Einteilung von Architekturelementen in voneinander isolierte Schichten vor. Dies hat verschiedene Vorteile: Zum einen sorgt die Trennung für eine Entkoppelung der Schichten und somit für ein hohes Maß an Flexibilität und gute Wartbarkeit, da eine Veränderung in einer Schicht keine Auswirkungen auf eine andere Schicht haben kann. Bspw. lässt sich so die verwendete Datenbank durch eine performantere ersetzen, wenn die Anforderungen an die Performance im Laufe der Zeit steigen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

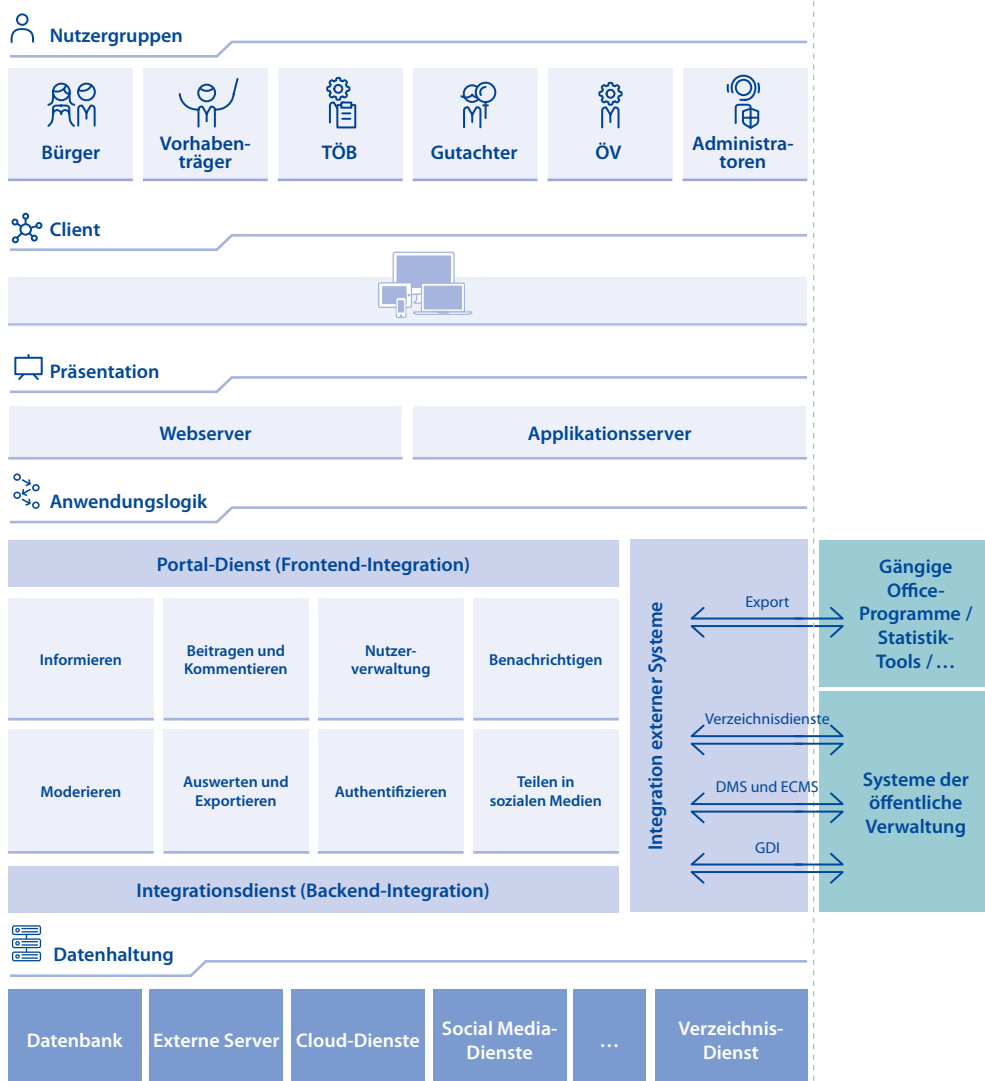
6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Generell trägt die Aufteilung eines komplexen Systems in kleinere, weniger komplexe Bestandteile (Komponenten), die über definierte Schnittstellen miteinander kommunizieren, zur Beherrschbarkeit der Komplexität bei. Sie fördert bereits auf Architekturebene die Wartbarkeit, Flexibilität und Erweiterbarkeit des Systems. So lässt sich im Idealfall eine Komponente des Systems durch eine andere austauschen, ohne dass andere Komponenten angepasst werden müssten. Sie schafft zudem Übersichtlichkeit und verbessert das Verständnis für den Aufbau des Systems. Je nach Komplexität ist es üblich, große Komponenten wiederum in kleinere Komponenten zu zerlegen (Modularisierung). Zudem ist beim Schichtenmodell gefordert, dass ein Austausch von Daten nur zwischen direkt angrenzenden Schichten erfolgt, was sowohl zur Übersichtlichkeit und Verständlichkeit beiträgt wie auch zur Sicherheit des Systems.

Abbildung 8: Softwarearchitektur für E-Partizipationsprojekte in der Öffentlichen Verwaltung basierend auf dem Schichtenmodell nach SAGA 4.0



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Die Einteilung in Schichten bildet somit eine sinnvolle und direkte Variante der Aufteilung in Komponenten. Es wird hier auf oberster Ebene zwischen *Datenhaltung, Anwendungslogik, Präsentationslogik* und *Client*-Schicht unterschieden (siehe Abbildung 8, linke Seite). Dabei bildet die Datenhaltungsschicht eine Abstraktion für jede Form der langfristigen (persistenten) Datenhaltung. Sie wird deswegen oft auch als Persistenzschicht bezeichnet. Die Anwendungslogik, oft auch Mittelschicht oder Geschäftslogik genannt, bildet die Funktionen des Systems (Geschäftsprozesse) ab (siehe Kapitel 5). Hier werden Daten verarbeitet und an angrenzende Schichten (etwa zur Speicherung oder zur Ausgabe an die Benutzerin oder den Benutzer) weitergegeben, sowie ggf. Transaktionen mit externen Systemen abgewickelt. Die Präsentationsschicht wiederum bereitet die Daten aus der Anwendungslogik für die Präsentation auf einem Endgerät (Client, siehe unten) auf und verarbeitet umgekehrt Benutzerinteraktionen, die clientseitig getätigt werden, für die Anwendungslogik. Schließlich bildet der Client das Endgerät und somit die benutzerseitige „Endstufe“ der Anwendung. Sie unterstützt die direkte Interaktion mit der Benutzerin oder dem Benutzer. Typischerweise handelt es sich um Desktop-Computer, Laptops, Tablet-PCs oder Smartphones.

Eine Umsetzung anhand verteilter Architekturmuster ist ebenfalls denkbar. So ist im Hinblick auf eine E-Partizipationsplattform möglich, dass verschiedene Bestandteile einer mehrstufigen Bürgerbeteiligung nicht von zentraler Stelle aus, sondern von verteilten Anbietern zusammengestellt werden. So empfiehlt SAGA im Hinblick auf verteilte Systeme das Modell der Service-orientierten Architektur (SOA) und entsprechende Standards (wie die Web-Service Description Language, WSDL). In den letzten Jahren sind sog. Microservices als Variante der der SOA populär geworden⁵. Beide Muster gehen von einer mehr oder weniger starken Aufteilung einer komplexen Anwendung in einzelne, logisch abgrenzbare Dienste („Services“) aus, die durch unabhängige Teams, isoliert von den übrigen Diensten, entwickelt, gepflegt und betrieben werden und über definierte Schnittstellen miteinander kommunizieren.⁶

Es ist dabei zu beachten, dass Architekturmuster generell (so auch SOA oder Microservices) bereits früh im Prozess der Softwareentwicklung festgelegt werden und nicht notwendigerweise für eine spätere „nachträgliche Anwendung“ mit existierenden Produkten gedacht sind, die i. Allg. ebenso wenig für ein Zusammenspiel als Dienste im Rahmen einer SOA konzipiert sind wie für eine Aufteilung in Microservices. SOA oder Microservices sollten daher in Betracht gezogen werden, wenn (a) eine komplette Neuentwicklung (Fall 1, Kapitel 6.3.2) geplant ist und (b) der verteilte Aufbau und damit einhergehend eine Aufteilung der Verantwortlichkeiten erwünscht (oder nicht vermeidbar) ist.

⁵ Microservices lassen sich als Spezialfall einer SOA betrachten, bei der die Aufteilung in möglichst eng abgegrenzte Aufgaben sowie die Unabhängigkeit voneinander im Vordergrund stehen. Microservices können zudem durchaus eigene Benutzerschnittstellen mit sich bringen, die dann über Integrationsmechanismen komponiert werden können.

⁶ Die räumlich-technische Verteilung des Systems ist dabei als Konsequenz einer erwünschten Dezentralisierung der Verantwortlichkeiten auf organisatorischer Ebene zu sehen. Auch hier sind eine Entkopplung der Komponenten, eine Reduktion der Komplexität und die Verbesserung der Wartbarkeit zentrale Zielsetzungen

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

6.3.4. Interoperabilität als Schlüsselanforderung

Die generelle Forderung nach Interoperabilität⁷ (siehe Kapitel 6.1.3 und 6.3.1) soll hier mit Bezug zur Softwarearchitektur konkretisiert werden. So wird Interoperabilität für verschiedene Teile des Systems gefordert: Zum einen geht es (1) um das Zusammenspiel der internen Komponenten (Backend-Integration), deren Kompatibilität nicht in jedem Fall vorausgesetzt werden kann. Weiterhin geht es (2) um das Zusammenführen der Ein- und Ausgabeschnittstellen der Komponenten zu einer einheitlichen Benutzerschnittstelle sowie um eine mögliche Einbettung in bestehende Webauftritte (Frontend-Integration). Schließlich geht es (3) um die Integration in die Geschäftsprozesse der öffentlichen Verwaltung, die Medienbrüche eliminiert und eine effiziente Einrichtung und Auswertung erlaubt. Die hier genannten Schnittstellen und Standards sind konform mit der „Referenzarchitektur elektronische Verwaltungsarbeit“ [RA11/2013], die auf dem „Organisationskonzept elektronische Verwaltungsarbeit“ [BMI Orga] aufbaut. Beide werden als vertiefende Lektüre zur elektronischen Verwaltungsarbeit im Sinne der E-Akte empfohlen.

Abbildung 9 stellt einen Detailausschnitt von Abbildung 8 dar, der die für Integration zuständigen Komponenten („Integrationsdienste“) genauer beleuchtet. Mit Blick auf die oben genannten zentralen Zielsetzungen sollen die Integrationsdienste dafür sorgen, dass das Gesamtsystem wirtschaftlich (weitgehend unter Verwendung existierender Komponenten) entwickelt werden kann und (trotzdem) den definierten Qualitätsansprüchen gerecht wird.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

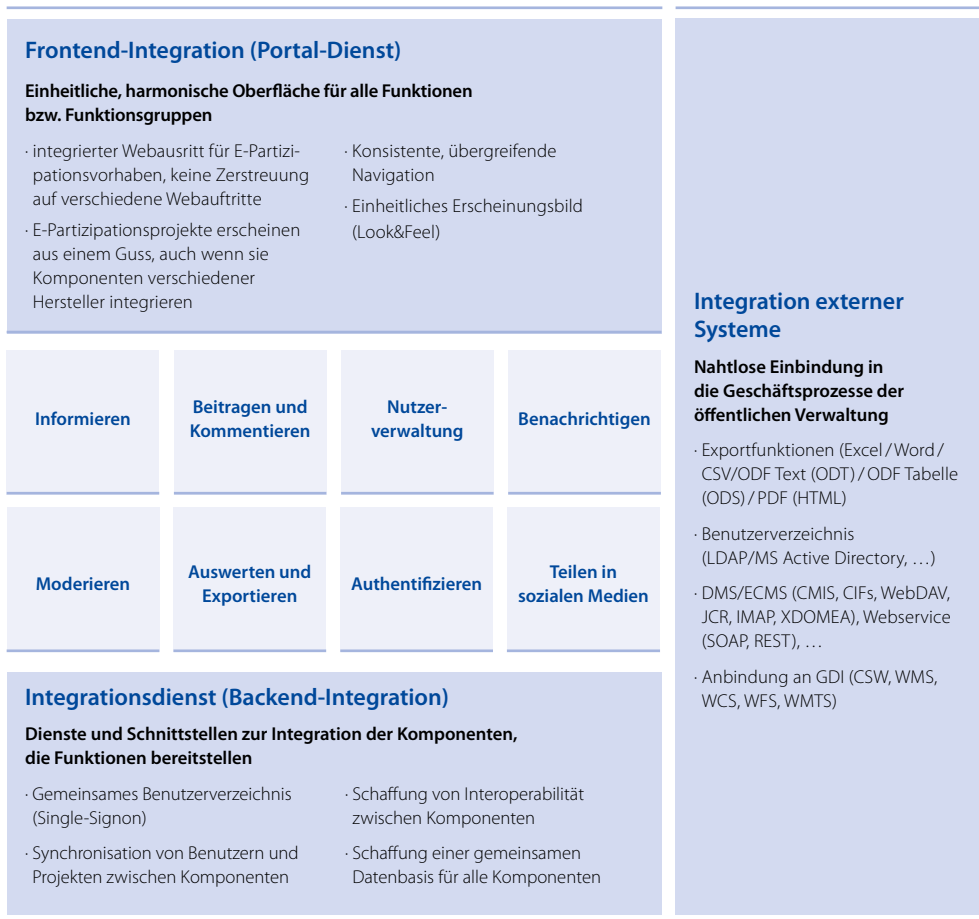
8 Quellen

⁷ Die Begriffe Interoperabilität und Integration werden im Rahmen dieses Kapitels als synonym betrachtet. Streng genommen bildet Interoperabilität die Voraussetzung für eine effektive und einfache Integration.

Abbildung 9: Front- und Backend-Integration sowie Integration externer Systeme durch Integrationsdienste



Anwendungslogik



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

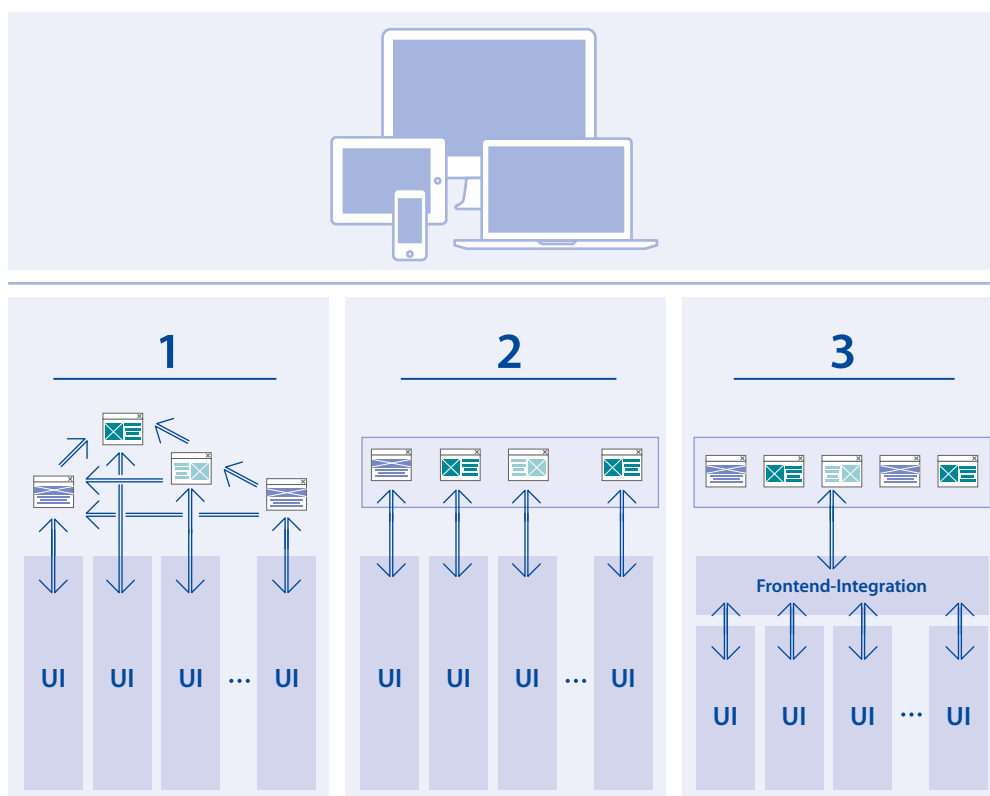
8 Quellen

Frontend-Integration

Im Sinne der Usability ist es wünschenswert, dass eine Bürgerbeteiligung „aus einem Guss“ erscheint und eine einheitliche, harmonische Oberfläche und konsistente Navigation ohne sichtbare Brüche bietet – auch wenn sie sich auf technischer Ebene aus verschiedenen Komponenten zusammensetzt (siehe Kapitel 6.3.3, oben). Die Herausforderung dabei liegt darin, dass Hersteller typischerweise eine eigene Web-Oberfläche basierend auf möglicherweise abweichenden Technologien (PHP, Java, Apache Tomcat) bereitstellen. Die Frontend-Integration sorgt dafür, dass diese sich nach Möglichkeit nahtlos in eine einheitliche Oberfläche einbinden und über eine übergeordnete, konsistente Navigation ansteuern lassen. Hierfür existiert auf technischer Ebene eine Reihe von Möglichkeiten, die eigene Vor- und Nachteile mit sich bringen und abhängig vom gewählten Entwicklungsansatz sind (siehe Kapitel 6.3.2).

Abbildung 9 zeigt grundlegende Möglichkeiten der Frontend-Integration. Sofern die verwendeten Komponenten bereits ein eigenes Web-Interface bieten, können diese nebeneinander „stand-alone“ betrieben werden. Durch gegenseitige Verlinkung auf die jeweils anderen Komponenten lässt sich eine Navigationsstruktur erzeugen (1). Diese Form der Integration ist mit minimalem Aufwand zu erzeugen, bietet jedoch keine einheitliche, harmonische Oberfläche. Bei Option (2) werden die Web-Schnittstellen der einzelnen Komponenten in bestehende Seiten eingebettet und die Inhalte clientseitig von den entsprechenden Stellen geladen (Client-Side-Integration). Dies kann recht einfach mittels IFrames geschehen oder durch Nutzung von Einbettungsmechanismen, sofern diese durch die Komponenten bereitgestellt werden (bspw. durch Verwendung von AJAX-Technologien). Wird diese Form der Einbettung durch die Komponenten nicht unterstützt, so ist der Aufwand für diese Form der Integration beträchtlich. Zudem ist der Einsatz von JavaScript erforderlich. Die beiden ersten Optionen sind geeignet, wenn auf bestehenden Systemen aufgebaut wird (Entwicklungsansatz 2 oder 3 oben). Sofern eine komplette Neuentwicklung angestrebt wird (Entwicklungsansatz 1) bietet Option (3) die größte Flexibilität und den größten Komfort für die Nutzerinnen und Nutzer. Dabei wird bereits auf der Mittelschicht – also serverseitig – ein einheitliches, übergreifendes Benutzerinterface für alle Komponenten erzeugt, die entsprechende Schnittstellen bieten (Server-Side-Integration). Hierfür können auch Portal-Systeme verwendet werden, die einzelne Dienste als „Portlets“ kapseln, die unabhängig voneinander entwickelt werden können.

Abbildung 10: Grundlegende Möglichkeiten der Frontend-Integration



Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Ein weiterer Aspekt der Frontend-Integration sind die Möglichkeiten der Bereitstellung für einen Mandanten. Hier lassen sich folgende sinnvolle Ausprägungen unterscheiden: (a) Einbettung in den Webauftritt des Mandanten und (b) zentrale Bereitstellung auf eigener Plattform und (c) eine Kombination aus beidem. So haben die Ausprägungen a und b im Sinn einer guten User Experience (siehe Unterkapitel 1) beide ihre Berechtigung. Die Einbettung in einen bestehenden Webauftritt kann dabei mit den oben erwähnten Technologien der Einbettung erfolgen (siehe Option 2 oben) und unterliegt denselben Restriktionen.

Empfehlung: Es sollten nach Möglichkeit die technischen Voraussetzungen für Variante (c) geschaffen werden, so dass eine Bürgerbeteiligung direkt in den Webauftritt des Mandanten integriert ist **und** gleichzeitig „gespiegelt“ auf einer zentralen Plattform erscheint. Welche Möglichkeiten der Einbettung das System liefern muss, ist eine Richtungsentscheidung, die vorab getroffen werden muss, da sie Implikationen auf den zu wählenden Entwicklungsansatz hat.

Backend-integration

Zum anderen muss ein Datenaustausch zwischen den verwendeten Komponenten gewährleistet sein, etwa um ein gemeinsames Benutzerverzeichnis zu verwenden oder um Ergebnisse aus einer Bürgerbeteiligung in einer anderen Komponente weiterzuverwenden. Zudem ist eine redundante Datenhaltung eine typische Fehlerquelle und sollte im Sinne der Wartbarkeit nach Möglichkeit vermieden werden. Um die Interoperabilität zwischen Komponenten verschiedener Hersteller sicherzustellen, muss ggf. ein Backend-Integrationsdienst für eine Übersetzung und Kopplung der jeweiligen Datenmodelle sorgen, bspw. durch „Adapter“, die auf Schnittstellen einer Komponente zugreifen und die Daten für eine andere aufbereiten. Auch hier existieren multiple Möglichkeiten, die den Rahmen dieses Dokumentes sprengen würden.

Integration in Geschäftsprozesse

Eine weitere wichtige Aufgabe ist die Anbindung an die Infrastruktur der öffentlichen Verwaltung. Zu diesem Zweck ist eine weitere Integrationskomponente für die Integration externer Systeme vorgesehen (in Abbildung 9 rechts). Prinzipiell liegt es im Ermessen des Vorhabenträgers, welche Schnittstellen eine Plattform bieten muss, um sich sinnvoll in die öffentliche Infrastruktur und die eigenen Geschäftsprozesse einbinden zu lassen. Nachfolgend werden Vorschläge gegeben, welche Schnittstellen und Datenformate im Rahmen von E-Partizipationsprojekten typischerweise sinnvoll sind und unterstützt werden sollten. Die hier gegebenen Empfehlungen orientieren sich an SAGA 5.0 (Stand Nov. 2011), schließen jedoch auch aktuelle Entwicklungen und verbreitete Formate und Schnittstellen mit ein, die nicht notwendigerweise durch SAGA empfohlen sind. Aus Platzgründen können an dieser Stelle nur Hinweise gegeben werden. Eine vertiefende Recherche obliegt der Leserin bzw. dem Leser.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Generell sind Regelungen zu Lizenz- und Nutzungsbedingungen zu berücksichtigen, wenn Daten der E-Partizipationsplattform, etwa durch Anbindung an OpenData-Schnittstellen, Dritten zugänglich gemacht werden. Dies gilt insbesondere für Geodaten, deren Weitergabe an Dritte oftmals nicht mit den Nutzungsbedingungen vereinbar ist.

Empfehlung: Im Sinne der Informationssicherheit (siehe Kapitel 6.1.7) sollte jeglicher Datenaustausch zwischen E-Partizipations-Plattform und externen Systemen verschlüsselt erfolgen.

Export- und Importfunktionen für Office- und Statistik-Tools

Die Möglichkeiten zum Export von Ergebnissen von Bürgerbeteiligungen gehört zu den Minimalanforderungen. Die Möglichkeit des Imports von Beteiligungsdaten, die offline an den Vorhabenträger übermittelt wurden, sollte ebenfalls vorhanden sein. Für beide Richtungen sollten, je nach Herstellerunterstützung, verschiedene Formate unterstützt werden [SAGA05] Kapitel 7.

⇒ Informationsaustausch und Informationsaufbereitung

- ⇒ Text (bspw. PDF, TXT, HTML)
- ⇒ Tabellen (bspw. PDF, CSV)
- ⇒ Strukturierter Export (bspw. XML, JSON)

Dokumentenformate zur Weiterbearbeitung

- ⇒ Text (bspw. DOCX, ODT)
- ⇒ Tabellen (bspw. XLSX, ODS, CSV)

Identitäts- und Zugriffsmanagement (Identity and Access Management, IAM)

Die Anbindung an Verzeichnisdienste, z. B. Servicekonten, ist für verschiedene Anwendungszwecke vorteilhaft. Durch ein zentrales Benutzerverzeichnis wird doppelte Datenerhaltung vermieden. Zudem erleichtert es die Umsetzung eines Single-Sign-On (SSO) für Benutzerinnen und Benutzer, die sich an mehreren Bürgerbeteiligungen beteiligen. Für Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter kann der Zugang zum System ebenfalls erleichtert werden, wenn evtl. existierende Benutzerdaten für das E-Partizipationssystem wiederverwendet werden.

⇒ Verzeichnisdienste und Protokolle

- Lightweight Directory Access Protocol (LDAP)
- OpenLDAP, MS Active Directory

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

⇒ Authentifikationsprotokolle

- OAuth 2.0
- OpenID Connect
- Security Assertion Markup Language (SAML)

Zur Erläuterung: Ein gemeinsames zentrales Benutzerverzeichnis (bspw. ein OpenLDAP-Server) ermöglicht es Benutzerinnen und Benutzern, verschiedene Teile einer vernetzten (Web-) Anwendung mit denselben Zugangsdaten (Benutzername und Kennwort) zu verwenden. Dies erhöht Sicherheit und Komfort u. a. dadurch, dass das Kennwort nur noch einmal übertragen werden muss und nicht mehrere (potenziell unsichere) Kennwörter verwendet werden müssen. Diese Technik wird oft in Kombination mit SSO verwendet. Mittels SSO ist es möglich, einer Benutzerin oder einem Benutzer nach einmaliger Anmeldung Zugriff auf alle Bestandteile einer vernetzten (Web-) Anwendung zu gewähren. Dies zielt in erster Linie auf den Komfort der Benutzerin oder des Benutzers ab, der sich nicht mehrfach anmelden muss, um verschiedene Teile der Anwendung zu nutzen.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Einbindung in Geschäftsprozesse der öffentlichen Verwaltung

Um die E-Partizipationsplattform effektiv in Systeme der öffentlichen Verwaltung einzubinden, sollte diese standardisierte Schnittstellen bereitstellen. Auf diese Weise lassen sich Vorgänge automatisieren (bspw. das zeitgesteuerte Auslesen von Daten oder das Einspielen aktueller Informationen). Zum Zwecke der elektronischen Aktenführung (E-Akte), die ab 2020⁸ in der öffentlichen Verwaltung des Bundes verbindlich umgesetzt werden muss, ist eine direkte Anbindung an Dokumentenmanagementsysteme über Standardschnittstellen notwendig (unten).

⇒ Standardisierte Schnittstellen zur Steuerung und zum Datenaustausch

- WebServices (SOAP, REST)

⇒ Anbindung an Dokumentenmanagementsysteme (DMS), Enterprise-Content-Management-Systeme (ECMS) und Dateisysteme [BMIOrga]

- CMIS, CIFS, WebDAV, JCR, IMAP, XDOMEA

⇒ Austausch raumbezogener Daten (bspw. Bauleitplänen, Raumordnungsplänen und Landschaftsplänen)

- XPlanung, ein Datenaustauschformat zum „verlustfreien Austausch von Bauleitplänen, Raumordnungsplänen und Landschaftsplänen“[XPLANUNG]

⇒ Einbindung von OpenData-Quellen

- DCAT-AP.de, eine Spezifikation zur Beschreibung und zum Austausch von Metadaten der öffentlichen Verwaltung basierend auf dem Europäischen DCAT-AP [DCAT]
- OPaI, ein offener Standard zur Bereitstellung offener Daten über eine Webservice-Schnittstelle [OPARL]

Anbindung an Geodateninfrastrukturen

Mit Blick auf Bürgerbeteiligungen zu einer räumlichen Planung (Kapitel 5.2) sollte das System die Möglichkeit zur Anbindung an die Geodateninfrastruktur von Bund und Ländern (GDI-DE) bieten. Bei der Auswahl von Geodaten (z. B. Kartenmaterial) sind auch die Möglichkeiten der Weiterverwendung in Betracht zu ziehen: Sollen bspw. Bürgerinnen und Bürger die Möglichkeit haben, Ergebnisse einer Bürgerbeteiligung hinsichtlich einer räumlichen Planung zu verwenden, so muss dies mit den Nutzungsrechten der Geodaten vereinbar sein. Dies ist nicht bei allen Diensten gegeben (siehe unten).

⇒ Austauschformate für Geodate wie z. B.:

- ShapeFile, ein ursprünglich für ESRI-ArcView entwickeltes, proprietäres jedoch weit verbreitetes und unterstütztes Format zum Austausch von Geodaten

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

⁸ Für die Bundesländer gelten ggf. abweichende Fristen, bspw. 2022 für Nordrhein-Westfalen.

- GeoJSON, ein offenes Format zum Austausch von Geodaten, ebenfalls weit verbreitet und unterstützt
- ESRI JSON, ein öffentlich dokumentiertes, weit verbreitetes, jedoch proprietäres Format der ESRI-Unternehmensgruppe⁹

⇒ Anbindung an Geodatendienste / Abruf von Geodaten

- Formate des Open Geospatial Consortium (OGC), die auch im Rahmen des INSPIRE-Programms der EU verwendet werden, siehe SAGA (5.0), Kapitel 8.6
 - Catalogue Service Web (CSW)
 - Web Map Service (WMS)
 - Web Coverage Service (WCS)
 - Web Feature Service (WFS)
 - Web Map Tile Service (WMTS)
- ESRI-Rest API, REST-API der ArcGIS-Systeme der ESRI-Unternehmensgruppe¹⁰

⇒ Geodateninfrastrukturen

- INSPIRE Geoportal: Die EU-Richtlinie INSPIRE (Infrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) zielt auf eine europaweit einheitliche und standardisierte Bereitstellung von Geodaten ab. Dies wird in Deutschland durch das Geodatenportal DE der GDI-DE umgesetzt.

Schriftformersetzende elektronische Verfahren

Soweit durch den Gesetzgeber zulässig, kann in bestimmten Fällen die Schriftform durch ein angemessenes elektronisches Verfahren ersetzt werden. Dies betrifft die formellen Beteiligungsverfahren mit Schriftformerfordernis. Hierdurch lassen sich die Vorteile der Digitalisierung nutzen und das Konzept der E-Partizipation wird konsequent zu Ende gedacht. Diese Möglichkeiten sind im Vorfeld durch den Vorhabenträger zu überprüfen. Anerkannte elektronische Verfahren eignen sich zur Authentifizierung textueller Inhalte aus Webformularen mittels elektronischer ID (eID) wie auch zur Zustellung signierter Dokumente¹¹.

⇒ Authentifikation über Webformulare

- Formulare mit elektronischer ID (eID) [BSI-TR03107] des neuen Personalausweises (nPA)

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

⁹ Die Nennung dieses proprietären Formates erfolgt aufgrund der weiten Verbreitung der ArcGIS-Systeme der ESRI-Unternehmensgruppe im Rahmen dieses Referenzdokumentes

¹⁰ Die Nennung dieses proprietären Schnittstellen-Standards erfolgt aufgrund der weiten Verbreitung der ArcGIS-Systeme der ESRI-Unternehmensgruppe im Rahmen dieses Referenzdokumentes

¹¹ Orientierung am VwVfG des Bundes. Es ist durch den Vorhabenträger das für ihn geltende Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) zu prüfen.

⇒ **Zustellung von elektronischen Dokumenten**

- Qualifizierte elektronische Signatur (QES) [BSiSig]
- De-Mail [BMI16]

Zur Erläuterung: Bei der qualifizierten elektronischen Signatur werden keine Anforderungen an den Nachrichtenkanal des Zugangs gestellt. Es kann sich um eine Zustellung per (normaler) E-Mail, File-Transfer (FTP/SFTP) oder einen formularbasierten Dokumentenupload handeln. Allein die Signatur des Dokumentes entsprechend SigG, SigV, EU-VO 910/2014 (eIDAS) [EU910/2014] ist ausschlaggebend für die Authentizität des Zustellers. Auf Empfängerseite muss eine Prüfung stattfinden, dass der Unterzeichner des Zertifikates der Sender des Dokumentes ist. Ist die Prüfung erfolgreich, so kann das Dokument für die weitere Verwendung über o. g. Schnittstellen den Verwaltungsprozessen zugänglich gemacht werden.

Die Verwendung der De-Mail stellt im engeren Sinne keine Anforderung an die Plattform direkt dar, sondern muss durch den Empfänger als zulässiges Verfahren bekanntgegeben sein. Zudem müssen sowohl Empfänger als auch Sender Zugang zur De-Mail haben, d. h. ein De-Mail-Konto eines akkreditierten Anbieters.

Die Verwendung der eID in Online-Diensten zur Authentifizierung der Nutzerin oder des Nutzers ist an eine Reihe von Voraussetzungen geknüpft [BMIeID]. Der Dienstanbieter muss über ein Berechtigungszertifikat verfügen und Zugriff auf einen eID-Service haben (bzw. einen solchen selbst betreiben). Benutzerinnen oder Benutzer müssen über den neuen Personalausweis und ein entsprechendes Karten-Lesegerät verfügen. Die eID-Funktion muss dabei freigeschaltet sein.

Eine Vereinfachung für Bürgerinnen und Bürger stellen sog. Servicekonten dar, die ab 2018 durch die Bundesländer angeboten werden. Sie stellen eine Implementierung der eIDAS-Verordnung auf Länderebene dar und ermöglichen eine Authentisierung für Verwaltungsdienstleistungen. Je nach erforderlichem Vertrauensniveau ist auch hier eine Authentisierung mittels eID notwendig [KDN2017].

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

7. Zusammenfassung der Anforderungen

Basisanforderungen



Muss-Anforderungen

⇒ Informieren

- Informationen über das Beteiligungsverfahren erhalten
- Benachrichtigungsfunktion
- Informationen auf der Plattform verwalten



Kann-Anforderungen

- Für Termine und Veranstaltungen anmelden
- Sortierung und Filter
- Termine verwalten und ankündigen
- Teilnehmer einer Veranstaltung verwalten
- Newsletter-Funktion
- Darstellung von Vorhabenlisten
- Integration von Vor-Ort-Veranstaltungen
- Begleitung von Vor-Ort-Veranstaltungen

⇒ Beitragen und Kommentieren

- Kommentare oder Bewertung erstellen
- Verschlagwortung von Beiträgen

⇒ Registrieren und Verwalten von Benutzern

- Registrierung
- Benutzerverwaltung

⇒ Definition von Bearbeitungs- und Freigabeprozesse

- Workflow

⇒ Teilen in sozialen Medien

- Sharing-Funktion für soziale Netzwerke

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

⇒ **Projektverwaltung**

- Beteiligungsverfahren verwalten
-

⇒ **Unterstützung der Administration**

- Rechte- und Rollen-Management
-

⇒ **Moderieren**

- Beiträge moderieren
-

⇒ **Auswerten**

- Auswertungs- und Statistikfunktionen
 - Abonnement der Auswertungs- und Statistikfunktion
 - Vorsortierung und Filterung
 - Dublettenerkennung
-

⇒ **Exportieren**

- Exportfunktion
 - Archivierung des Beteiligungsverfahrens
 - Wahl zwischen verschiedenen Exportformaten
 - Strukturierter Export
-

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Anforderungen bei Szenario 1



Muss-Anforderungen

⇒ Informieren

- Navigation in der Textvorlage

⇒ Beitragen und Kommentieren

- Abschnittskommentar erstellen

⇒ Authentifizieren

- Authentifizierung

⇒ Informieren

- Textgliederung



Kann-Anforderungen

- Text-Upload
- Zitierung von Kommentaren visualisieren

- Abgabe von Stellungnahmen über Webformular
- Elektronische Zustellung von Dokumenten

- Import von Dokumenten
- Schnittstelle zur Verwaltung

⇒ Auswerten

- Auswertung der Beiträge

⇒ Exportieren

- Konfiguration des Exports

⇒ Benachrichtigen

- Zugriff auf E-Mail-Adressen der Verbände

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Anforderungen bei Szenario 2



Muss-Anforderungen

⇒ Informieren

- Räumlichen Bezug einsehen
- Planung visualisieren

⇒ Beitragen und Kommentieren

- Kommentar mit räumlichem Bezug erstellen

⇒ Authentifizieren

- Authentifizierung

⇒ Auswerten

- Auswertung der Aktivitäten mit räumlichem Bezug

⇒ Exportieren

- Export der Daten mit räumlicher Zuordnung



Kann-Anforderungen

- Filterbare Karte
- Geodaten nutzen

- Grafische Kommentare erstellen

- Abgabe von Stellungnahmen über Webformular
- Elektronische Zustellung von Dokumenten

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Anforderungen bei Szenario 3



Muss-Anforderungen

⇒ Informieren

- Beliebteste und häufig frequentierte Beiträge erkennen

⇒ Beitragen und Kommentieren

- Freie Gestaltung des Beitrags und Upload von Medien
- Anonyme Beiträge

⇒ Auswerten

- Auswertung der Ideen- und Meinungssammlung



Kann-Anforderungen

- Umfragen

⇒ Exportieren

- Export als Bericht

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Auswertung und Evaluierung



Muss-Anforderungen

⇒ Statistische Auswertung

- Statistische Auswertung der Aktivitäten

⇒ Dokumentation und Archivierung

- Rechtssichere Dokumentation der Aktivitäten
- Export und Schnittstelle



Kann-Anforderungen

⇒ Unterstützung der inhaltlichen Auswertung

- Zerschneidung von Stellungnahmen und Kommentaren
- Bündelung und Zusammenfassung von Beiträgen
- Kategorien oder Annotationen vergeben
- Suchfunktion
- Erkennen von inhaltlich gleichen Beiträgen

- Einbindung externer Statistik-Anwendungen

⇒ Auswertung von Offline-Beiträgen

- Erfassung von Offline-Beiträgen
- Texterkennung bei Dokumenten-Scans

⇒ Evaluierung des Beteiligungsverfahrens

- Online-Umfragen

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

Strukturelle Merkmale und Rahmenbedingungen



Muss-Anforderungen

- ⇒ Open-Source-Basis
- ⇒ Unterstützung offener Standards
- ⇒ Usability
- ⇒ Barrierefreiheit
- ⇒ Responsive Webdesign
- ⇒ Erweiterbarkeit
- ⇒ Flexibilität
- ⇒ Interoperabilität
- ⇒ Operabilität
- ⇒ Mandantenfähigkeit
- ⇒ Offenheit
- ⇒ Performanz
- ⇒ Sicherheit
- ⇒ Skalierbarkeit
- ⇒ Verfügbarkeit
- ⇒ Wartbarkeit (SAGA 4.0)
- ⇒ Wiederverwendbarkeit (SAGA 4.0)
- ⇒ Testbarkeit / Simulierbarkeit



Kann-Anforderungen

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

8. Quellen

- [APACHE02] Apache License Version 2.0. Verfügbar unter: <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.html>.
- [BayLDA12] Bayerisches Landesamt für Datenschutzaufsicht (2012): Orientierungshilfe Mandantenfähigkeit. Verfügbar unter: https://www.lda.bayern.de/media/oh_mandantenfaehigkeit.pdf.
- [BGG16] Beauftragte der Bundesregierung für die Belange von Menschen mit Behinderung (2016): Behindertengleichstellungsgesetz. Rechtliche Grundlagen. Verfügbar unter: <http://www.behindertenbeauftragte.de/DE/Themen/RechtlicheGrundlagen/Behindertengleichstellungsgesetz/Behindertengleichstellungsgesetz.html>.
- [BMI16] Bundesministerium des Innern (2016): De-Mail Sicherer elektronischer Nachrichtenverkehr – einfach, nachweisbar und vertraulich. Verfügbar unter: <https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/themen/moderne-verwaltung/eGovernment/bsi-broschuere-de-mail.pdf>.
- [BMIOrga] Bundesministerium des Innern (2013). Organisationskonzept elektronische Verwaltungsarbeit. Verfügbar unter: http://www.verwaltung-innovativ.de/DE/E_Government/orgkonzept_everwaltung/orgkonzept_everwaltung_artikel.html.
- [BMeID] Bundesministerium des Innern (2017). Die eID-Funktion (Online-Ausweisfunktion) des neuen Personalausweises (nPA). Verfügbar unter: <http://www.die-eid-funktion.de/wp-content/uploads/2017/07/informationsbroschuere-zur-online-ausweisfunktion-bzw-eid-funktion.pdf>.
- [BITV02] BITV 2.0. Verfügbar unter: http://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/.
- [BSI-TR03107] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: BSI TR-03107 Elektronische Identitäten und Vertrauensdienste im E-Government. Verfügbar unter: https://www.bsi.bund.de/DE/Publikationen/TechnischeRichtlinien/tr03107/index_htm.html.
- [BSICC] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Common Criteria. Zertifizierung und Anerkennung. Verfügbar unter: https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ZertifizierungundAnerkennung/Produktzertifizierung/ZertifizierungnachCC/zertifizierungnachcc_node.html.
- [BSISig] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik: Grundlagen der elektronischen Signatur. Verfügbar unter: https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/DigitaleGesellschaft/ElektronischeSignatur/elektronischesignatur_node.html.
- [BSI89] Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (1989): „Grünbuch“ Deutsche IT-Sicherheitskriterien.
- [DCAT] Vokabulare und Dokumente für DCAT-AP.de. Verfügbar unter: <http://www.dcat-ap.de/def/>.
- [DIGITALINDEX16] Initiative D21 e.V.: D21-Digital-Index 2016. Verfügbar unter: <http://initiated21.de/publikationen/d21-digital-index-2016/>.
- [EGOVMON16] Initiative D21 e.V., Institute for Public Information Management (ipima). eGovernment Monitor 2016. Verfügbar unter: http://www.egovernment-monitor.de/fileadmin/uploads/Studien/2016/160915_eGovMon2016_WEB.pdf.
- [EIF17] New European Interoperability Framework - Promoting seamless services and data flows for European public administrations, verfügbar unter http://ec.europa.eu/isa2/sites/isa/files/eif_brochure_final.pdf.
- [EU910/2014] Verordnung (EU) Nr. 910/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Juli 2014 über elektronische Identifizierung und Vertrauensdienste für elektronische Transaktionen im Binnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/93/EG. Verfügbar unter: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32014R0910>.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen

[FSFE17] Free Software Foundation Europe: Definition Offener Standard. Verfügbar unter: <https://fsfe.org/about/about.de.html>.

[GOVDATA] GOVDATA: Das Datenportal für Deutschland. Verfügbar unter: <https://www.govdata.de/>.

[HEISE14] Heise.de (2014). c't Shariff: Social-Media-Buttons mit Datenschutz. Verfügbar unter: <https://www.heise.de/ct/artikel/Shariff-Social-Media-Buttons-mit-Datenschutz-2467514.html>.

[IFROSS16] Institut für Rechtsfragen der Freien und Open Source Software (2016): Welches sind die wichtigsten Open Source Lizenzen und welchem Lizenztyp gehören sie an? Verfügbar unter: <http://www.ifross.org/welches-sind-wichtigsten-open-source-lizenzen-und-welchem-lizenztyp-gehoren-sie>.

[ISO9241] DIN: ISO 9241. Teil 110 Grundsätze der Dialoggestaltung.

[ISO/IEC9126] DIN: ISO/IEC 9126. Qualitätskriterien für Software.

[ITPLAN79] IT-Planungsrat (1979): Kieler Beschlüsse in der Fassung 1979. Verfügbar unter: http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Entscheidungen/10_Sitzung/Kieler_Beschl%C3%BCse.pdf.

[ITPLAN04] IT-Planungsrat (2014): Leitfaden zur Gestaltung vertraglicher Software-Kooperationen. Verfügbar unter: http://www.it-planungsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Projekte/EvaKB_Leitfaden.pdf.

[KDN2017] KDN-Dachverband kommunaler IT-Dienstleister (2017): Das Servicekonto.NRW ist da. Verfügbar unter https://www.civitec.de/imperia/md/content/cms101c/aktuelles/2017/2017-08-28_servicekonto.nrw_kdn-broschure.pdf

[OECD05] OECD (2005): Evaluating Public Participation in Policy Making. Verfügbar unter: <http://www.eiaportal-at-sk.eu/attachments/article/29/OECD%202005%20evalu%20pp.pdf>.

[OPARL] Open Knowledge Foundation: OParl. Verfügbar unter: <https://oparl.org/>.

[OPENSOURCE] *Definition Open Source*. Verfügbar unter: <http://www.enzyklopaedie-der-wirtschaftsinformatik.de/lexikon/uebergreifendes/Kontext-und-Grundlagen/Markt/Open-Source-Software>.

[RA11/2013] CIO Bund (2013). Referenzarchitektur elektronische Verwaltungsarbeit. Verfügbar unter: <http://www.cio.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Architekturen-und-Standards/referenzarchitektur.pdf>.

[SAGA04] SAGA 4.0: Architekturen und Standards. Verfügbar unter: http://www.cio.bund.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Architekturen-und-Standards/SAGA/saga_4_0_download.pdf.

[SAGA05] SAGA 5.0: Architekturen und Standards. Verfügbar unter: http://www.cio.bund.de/Web/DE/Architekturen-und-Standards/SAGA/SAGA%205-aktuelle%20Version/saga_5_aktuelle_version_node.html.

[SENSU12] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt (2012): Handbuch Partizipation. Verfügbar unter: http://www.stadtentwicklung.berlin.de/soziale_stadt/partizipation/download/Handbuch_Partizipation.pdf.

[SHERRY07] Sherry, R.A. (2007): A Ladder of Citizen Participation. Verfügbar unter: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01944366908977225>.

[VDI15] Verein Deutscher Ingenieure (2015): VDI-Richtlinie 7000. Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung bei Industrie- und Infrastrukturprojekten. Verfügbar unter: https://www.vdi.de/richtlinie/vdi_7000-frueheoeffentlichkeitsbeteiligung_bei_industrie_und_infrastrukturprojekten/.

[XPLANUNG] XPlanung. Verfügbar unter: http://www.xplanungwiki.de/index.php?title=Xplanung_Wiki.

Referenzarchitektur für E-Partizipationssoftware

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

1 Einleitung

2 Wegweiser zu den Anforderungen für E-Partizipationssoftware

3 Einführung E-Partizipation

4 Anforderungen an die Software: Basisfunktionen

5 Konkrete Anwendungsfelder: Szenariospezifische Anforderungen

6 Technische Umsetzung

7 Zusammenfassung der Anforderungen

8 Quellen