

# Konzept zum Aufbau eines Digitallabors für die Gemeinde Fuchstal

München, Juni 2023

# Impressum



**Auftraggeber:**

Kommunalunternehmen Fuchstal AöR  
Bahnhofstraße 1  
86925 Fuchstal

**Bearbeitungszeitraum:**

Januar 2023 – Juni 2023



**Autoren:**

Achim Gebhardt (Projektleiter)  
Marion Nothelfer (Beraterin)  
Caroline Müller (Projektassistenz)

**CIMA Beratung + Management GmbH**

Brienner Straße 45

80333 München

Tel.: 089-55118-154

Fax: 089-55118-250

E-Mail: [gebhardt@cima.de](mailto:gebhardt@cima.de)

Internet: [www.cima.de](http://www.cima.de)



### **Nutzungs- und Urheberrechte**

Die vorliegende Ausarbeitung ist durch das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) und andere Gesetze geschützt. Die Urheberrechte verbleiben bei der CIMA Beratung + Management GmbH.

Der/Die Auftraggeber\*in kann die Ausarbeitung innerhalb und außerhalb seiner/ihrer Organisation verwenden und verbreiten, wobei stets auf die angemessene Nennung der CIMA Beratung + Management GmbH als Urheber zu achten ist. Jegliche – vor allem gewerbliche – Nutzung darüber hinaus ist nicht gestattet, sofern nicht eine gesonderte Vereinbarung getroffen wird.

Veranstalter\*innen von Vorträgen und Seminaren erwerben keinerlei Rechte am geistigen Eigentum der CIMA Beratung + Management GmbH und ihrer Mitarbeiter\*innen. Inhalte von Präsentationen dürfen deshalb ohne schriftliche Genehmigung nicht in Dokumentationen jeglicher Form wiedergegeben werden.

### **Haftungsausschluss gutachterlicher Aussagen**

Für die Angaben in diesem Gutachten haftet die CIMA Beratung + Management GmbH gegenüber dem/der Auftraggeber\*in im Rahmen der vereinbarten Bedingungen. Dritten gegenüber wird die Haftung für die Vollständigkeit und Richtigkeit der im Gutachten enthaltenen Informationen (u.a. Datenerhebung und Auswertung) ausgeschlossen.



# Inhalt

1. Einleitung
2. Allgemeines
  - 2.1 Definition Digitallabor
  - 2.2 Ziel und Zweck des Digitallabors
  - 2.3 Zielgruppendefinition
  - 2.4 Prozessgestaltung
3. Analyse
  - 3.1 Bürger\*innenbefragung
  - 3.2 Bedarfs- und Standortanalyse
  - 3.3 Best-Class-Analyse
  - 3.4 Designworkshop
  - 3.5 Gap-Analyse
4. Konzeption des Digitallabors
  - 4.1 Digitallabor Fuchstal – ein digitales Ökosystem
  - 4.2 Technische Anforderungen
  - 4.3 Kosten
  - 4.4 Umsetzungsschritte/Zeitplanung
5. Fazit

# 1 Einleitung

# 1 Einleitung

Die Gemeinde Fuchstal hat sich erfolgreich beim Bundesförderprogramm „Zukunftsfähige Innenstädte und Zentren (ZIZ)“ beworben. Als smarte Gemeinde innerhalb der interkommunalen Kooperation „SmartRegion AUF“ soll dieser digitale Ansatz beibehalten werden.

Mit Unterstützung der zugewiesenen Fördermittel soll das Entwicklungskonzept mit dem Leitthema „SMARAGD – Smarte Marktplätze zur resilienten Aktivierung gemeinwohlorientierter Daseinsvorsorge“ umgesetzt werden. Das Fokusprojekt „DigitalLabor“ ist Teil dieses breit gefächerten SMARAGD-Entwicklungskonzeptes. Hintergrund ist, dass moderne und zielgruppenspezifische Partizipationsprozesse sowie Bürger\*innenbeteiligungen für eine erfolgreiche Ortsentwicklung von großer Bedeutung sind.

Insbesondere im Hinblick auf die Einbindung privater Akteure ergeben sich durch den Einsatz digitaler Tools – zusätzlich zum klassischen Methodenset der Partizipation – zahlreiche neue Ansatzpunkte. Diese bieten die Möglichkeit, in unterschiedlichen Planungsbereichen und -ebenen kollaborativ zu arbeiten.

Diese neuen Lösungen benötigen allerdings geeignete Experimentier- und Erfahrungsräume an der Schnittstelle zwischen analoger und digitaler Planung, in denen sie im Zusammenspiel der verschiedenen Prozesspartnern erprobt werden können. Diese Räume möchte die Gemeinde Fuchstal gezielt bereitstellen.

Im Zuge des Projektes sollen daher u.a. physische und virtuelle Begegnungsorte geschaffen werden, die mit kollaborativen Formaten zur Aufwertung des Zentrums beitragen sollen. Hierbei geht es zum einen um die Stärkung der bestehenden Angebote, zum anderen sollen neue Angebote zur Steigerung der Attraktivität des Ortskerns beitragen.

Der vorliegende Konzeptbericht stellt in diesem Sinne den Aufbau und Funktionsumfang eines Digitallabors für die Gemeinde Fuchstal sowie die grundlegenden Anforderungen für die vorgesehene Umsetzung dar. Die weiteren Elemente des SMARAGD-Projektes sind in Abbildung 1 dargestellt; die einzelnen Konzepte wurden parallel ausgearbeitet.



## 2 Allgemeines

## 2.1 Definition Digitallabor

Ein Digitallabor wird im allgemeinen verstanden als ein Raum oder eine Einrichtung, welche(r) für die Durchführung experimenteller oder kreativer Aktivitäten im Bereich digitaler Technologien und Innovationen konzipiert ist. In diesem virtuellen oder physischen Raum können Menschen digitale Werkzeuge oder Softwares nutzen, erforschen und gemeinsam experimentieren.

Ein kommunales Digitallabor ist darauf aufbauend als digitale Plattform auf kommunaler Ebene zur Förderung von Innovationen und Transformation, partizipativer Zusammenarbeit und Entscheidungsprozessen zu verstehen. Es dient als Testumgebung für digitale Projekte und Technologien und soll dabei helfen, die Lebensqualität und Effizienz in einer Kommune durch gemeinsame Aktivitäten der Landschafts- und Raumentwicklung zu verbessern. Als zentrale Plattform wird dabei die Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Verwaltung, der Bevölkerung, Unternehmen, Forschungseinrichtungen sowie weiteren Institutionen gefördert und um innovative und kreative Ideen der Digitalisierung erweitert.

Ein Digitallabor kann als Raum für verschiedene Aktivitäten fungieren, darunter:

- digitaler Lernort für Bildung und Schulungen (Lernumgebung des Wissensaustauschs, für Workshops, zur Verbesserung digitaler Fähigkeiten)
- Plattform der Zusammenarbeit (Kommunikation und Vernetzung verschiedener gesellschaftlicher Akteure aus Wissenschaft, Politik und Verwaltung auf einer zentralen digitalen Plattform)
- Zukunftswerkstatt und Labor (virtueller Raum für die Produktion von Wissen, Themen der Forschung und Entwicklung, Learning-by-doing in Realexperimenten und im digitalen Raum)
- Treffpunkt für kreative Projekte (Entwicklung kreativer Projekte, bei denen digitale Technologien wie Animationen, Kunst, Installationen oder digitale Medien zum Einsatz kommen)
- Denkfabrik (Erarbeiten und Austausch von Zielwissen für Wissenschaftler, Politiker, wirtschaftliche und zivilgesellschaftliche Entscheidungstragende, etc. sowie der Bevölkerung).

## 2.2 Ziel und Zweck des Digitallabors

Ziel des Projektes „Digitallabor“ ist es, neue virtuelle Begegnungsorte in Fuchstal zu schaffen, um kollaborative Projekte zur Aufwertung des Zentrums zu entwickeln. Das Digitallabor soll mit Hilfe digitaler Möglichkeiten die kooperative funktionale und gestalterische Ortsentwicklung erweitern und dabei auf bereits bestehende Infrastruktur zurückgreifen. Es dient als eine digitale Erweiterung des parallel konzipierten Reallabors, das die Räumlichkeiten für das Digitallabor zur Verfügung stellt.

Wichtig ist, dass das Digitallabor auch als eigenständiges, digitales Konstrukt funktionsfähig ist und nicht zwingend auf Räumlichkeiten angewiesen ist, sodass das Digitallabor auch vor der angestrebten Fertigstellung des Reallabors im September 2024 bereits in Betrieb genommen werden kann.

Als digitales Kernelement ist der bereits bestehende Digitale Zwilling der Smart Region AUF (Apfeldorf – Unterdießen – Fuchstal) zu nennen. Basierend darauf wird eine modulhafte Implementierung weiterer Funktionalitäten in den bestehenden Digitalen Zwilling der Gemeinde angestrebt, um u. a. die Möglichkeit zu schaffen, von verschiedenen Orten virtuelle, raumbezogene Informationen abzurufen, Fragestellungen zu diskutieren und georeferenziertes Feedback geben zu können.

## 2.3 Zielgruppendefinition

Als Zielgruppen und Nutzer\*innen des Digitallabors lassen sich auf **lokaler** Ebene drei zentrale Akteursgruppen identifizieren:

- Angestellte der öffentlichen Verwaltung
- Private Bürgerschaft
- Organisationen und Vereine

Für die Angestellten der öffentlichen Verwaltung sind v. a. die Daten des digitalen Zwillings wichtig, um fundierte Entscheidungen auf Basis einer umfassenden Informationsgrundlage treffen zu können. Außerdem sind Kollaborationstools wichtig, um die Zusammenarbeit in der Verwaltung zu vereinfachen. Noch dazu soll das Digitallabor dazu beitragen, die Transparenz der öffentlichen Verwaltung zu erhöhen sowie die Bevölkerung in wichtige Entscheidungsprozesse mit einzubeziehen und dadurch die Akzeptanz zu erhöhen.

Für die private Bürgerschaft stellt das Digitallabor eine Chance dar, um mehr Mitsprache in wichtigen Entscheidungsprozessen zu erhalten. Online- und hybride Formate tragen dazu bei, dass auch Berufstätige leichter an Veranstaltungen teilnehmen können. Darüber hinaus soll das Digitallabor die Möglichkeit bieten, das digitale Equipment und die Räumlichkeiten für private oder berufliche Zwecke zu nutzen.

Institutionen und Vereine stellen ebenfalls eine wichtige Zielgruppe des Digitallabors dar. Auch ihnen soll die Nutzung des technischen Equipments ermöglicht werden, um Veranstaltungen oder Beteiligungsprozesse durchzuführen bzw. zu vereinfachen.

Auf **überregionaler** Ebene lassen sich zudem Verbände, Kammern und Institutionen auf Länder- und Bundesebene als Zielgruppe festhalten, mit denen mithilfe der digitalen Möglichkeiten ein qualifizierter Dialog geführt werden soll. Das Digitallabor dient als Werkzeug bzw. Vehikel, um relevante Standortinformationen an die verschiedenen Interessensgruppen zu kommunizieren.

## 2.4 Prozessgestaltung

Für die Erstellung des Konzepts wurden in einer Analyse-Phase zunächst eine Standort- und Bedarfsanalyse der digitalen Tools in Fuchstal durchgeführt. Durch eine Betrachtung von Best-Class Beispielen der Funktionen digitaler Zwillinge und Stadtlaboren wurde deutlich, welche Möglichkeiten in Fuchstal derzeit noch nicht ausgeschöpft werden und daher im Rahmen des Digitallabors sinnvollerweise zu ergänzen sind. Im Rahmen einer Online-Befragung sowie eines Designworkshops mit Fachpublikum aus der Gemeinde konnten konkrete Bedarfe der Bevölkerung identifiziert werden. Die Ergebnisse aus der Standort- und der Best-Class-Analyse sowie des Partizipationsprozesses mündeten in eine abschließende Gap-Analyse, aus der die Bedarfe für das Digitallabor hervorgehen.

Auf Basis der Analyse-Ergebnisse wurde im nächsten Schritt das Architekturbild des Digitallabors konzipiert. Für dieses wurden folglich die technischen Bedarfe und Anforderungen definiert sowie eine Kostenschätzung ausgearbeitet. Außerdem wurden die Umsetzungsschritte ab dem 2. Halbjahr 2023 skizziert.

Zur Konzeptgestaltung und zum Austausch mit dem Auftraggeber wurde für das Fokusprojekt Digitallabor eine Projektarbeitsgruppe eingeführt. Diese diente zur regelmäßigen Rückkopplung zwischen Auftraggeber und -nehmer und zur Abstimmung innerhalb des Gesamtprojektes SMARAGD.

Zur Vertiefung funktionaler Anforderungen an das Digitallabor wurden zudem in regelmäßigem Turnus Abstimmungen in einer Fokusgruppe „Digitallabor“, bestehend aus Digital- und Technik-Expert\*innen, durchgeführt. So konnte eine bedarfsgerechte Ermittlung relevanter technischer Tools zur Stärkung der Innenstadt sichergestellt werden.

Das vorliegende Konzept folgt der logischen Struktur des Prozesses und ist daher entsprechend aufgebaut (vgl. Abbildung 2).

## 2.4 Prozessgestaltung



Abb. 2: Prozess zur Erarbeitung des Digitallabors (Eigene Darstellung, cima 2023) 13

## 3 Analyse



## 3.1 Bürger\*innenbefragung

Als ein zentraler Baustein der Analysephase wurde eine Bürger\*innenbefragung durchgeführt, um die Bedarfe der lokalen Bevölkerung zur partizipativen Entwicklung des Digitallabors zu identifizieren. Ziel der Umfrage war es, die Anforderungen der Bürger\*innen an ein Digitallabor zu ermitteln sowie die Bevölkerung angemessen einzubinden, um eine möglichst hohe Akzeptanz der Labor-Funktionen zu gewährleisten. Die Bürgerschaft muss auf die Möglichkeiten und Benefits des Digitallabors aufmerksam gemacht werden, um dieses von Anfang an gewinnbringend zu etablieren.

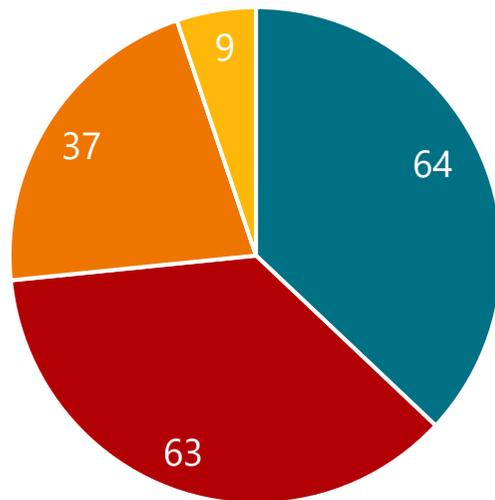
Die Kommunikation mit der Öffentlichkeit spielt in der Verzahnung des SMARAGD Projektes eine bedeutende Rolle und muss berücksichtigt werden, damit die zukünftigen Angebote auch entsprechend wahrgenommen werden können.

Die Bürger\*innenbefragung wurde vom 14.03.2023 bis 10.04.2023 durchgeführt und verband die drei Projekte Reallabor, Digitallabor und Lechtalboxen. Insgesamt nahmen 121 Personen an der Befragung teil. Die Ergebnisse der Befragung mit Bezug zum Digitallabor sind nachfolgend dargestellt.



## 3.1 Bürger\*innenbefragung

Bei welchen Angeboten würden Sie grundsätzlich teilnehmen? (n=173, Mehrfachnennung möglich)



- Online-Workshops
- Online- oder hybride Inforveranstaltungen
- Offene Online-Diskussionsrunden
- Sonstige

Insgesamt ist unter den Befragten großes Interesse zur Teilnahme an digitalen oder hybriden Formaten vorhanden. 64 Personen würden grundsätzlich an Online-Workshops teilnehmen, 63 an Online- oder hybriden Inforveranstaltungen und 37 an offenen Online-Diskussionsrunden. Unter den Angaben zu Sonstigem waren Nennungen wie Abstimmungen, Angebote zur Förderung des bürgerschaftlichen Engagements oder Veranstaltungen mit persönlicher Beteiligung (siehe Abbildung 3).

Die Frage, welchen Mehrwert eine digitale Plattform zur Information, Beteiligung und kartographischen Aufbereitung von Informationen bieten könnte, wurde von 99 Personen beantwortet (siehe Abbildung 4). Die häufigsten Nennungen waren: Bürger\*innenbeteiligung, vereinfachter und orts-/zeitunabhängiger Zugang zu Information, transparenter Informationsfluss sowie weitere Angaben zu Beteiligungsformen, Bündelung und Vermittlung von Information, Barrierefreiheit und Modernität. Bedenken wurden hinsichtlich der Nachvollziehbarkeit des Mehrwerts und der Anonymität durch Digitalisierung geäußert.



### 3.1 Bürger\*innenbefragung

Welchen Mehrwert könnte aus Ihrer Sicht eine digitale Plattform zur Information, Beteiligung und kartographischen Aufbereitung von Informationen bieten? (n=99)





### 3.1 Bürger\*innenbefragung

Welche Funktionen (Informations- und Beteiligungsformate) sollte das Digitallabor zur Information und Beteiligung der Bevölkerung bieten? (n=102)



Abb. 5: Gewünschte Funktionen des Digitallabors (Eigene Darstellung, cima 2023)



## 3.1 Bürger\*innenbefragung

Die Frage, welche Funktionen das Digitallabor zur Information und Beteiligung der Bevölkerung bieten sollte (siehe Abbildung 5), war auf mögliche Informations- und Beteiligungsformate bezogen und wurde 102 Mal beantwortet.

Antworten, welche sich beiden Formaten zuordnen lassen waren Umfragen, Workshops, Informationsveranstaltungen sowie hybride Formate und wurden mitunter am häufigsten genannt - gefolgt von Abstimmungen, Mängelmelder, Online-Befragungen, Forum für Ideen, welche den Beteiligungsformate zugeordnet sind. Unter den Informationsformaten wurden zudem Kontaktmöglichkeiten, Neuigkeiten und eine Mediathek genannt.

Zusammenfassend lässt sich aus den Ergebnissen der Umfrage festhalten, dass ein Mehrwert zur Beteiligung und der Informationsvermittlung von einem großen Teil der Befragten erkannt wird. Die Fuchstaler Bevölkerung wünscht sich dahingehend mehr digitale wie auch hybride Formate der Teilhabe, des Informationsflusses und des unbeschränkten Zugangs und würde diese gerne in interaktive Form wahrnehmen.

Bedenken gibt es hinsichtlich des persönlichen Charakters sowie des Nutzenverständnisses eines Digitallabors in der Breite der Bevölkerung. Es gilt daher zu beachten, dass die Fuchstaler Bevölkerung im Voraus umfassend über die Möglichkeiten der Nutzung des Digitallabors informiert sowie für den Mehrwert, der sich aus dem digitalen Ökosystem ergibt, sensibilisiert wird. Das Angebot sollte zudem verstärkt an Jugendliche und in Lehr-Formaten an weniger technik-affine Personen wie Senior\*innen herangetragen werden.



## 3.2 Bedarfs- und Standortanalyse

Parallel zur Bürger\*innenbeteiligung erfolgte im ersten Projektschritt die Analyse der „digitalen Ausgangssituation“ in Fuchstal. Im Fokus standen hierbei die in Verwendung befindlichen IT-Tools zur Stadt- und Raumplanung sowie digitalen Beteiligungsformate. Es wurden an dieser Stelle insbesondere die im Rahmen des Modellprojektes Smart Cities (MPSC) existierenden Softwarelösungen betrachtet und deren Übertragbarkeit bzw. Erweiterung in ein Digitallabor für die Gemeinde Fuchstal gecheckt.

Im Rahmen des MPSC existieren bereits folgende technische Lösungen:

- Digitaler Zwilling: <https://vgem-fuchstal.de/digitaler-zwilling/>
- Beteiligungsplattform: <https://smartregion-auf.de/> (Fokus „Smarte Bildungsräume“)





## 3.2 Bedarfs- und Standortanalyse

Grundlage für die Analyse der digitalen Ausgangssituation in Fuchstal stellt die Kategorisierung digitaler Tools für die kollaborative Entwicklung von Smart City Strategien<sup>1</sup> dar. Ein Digitallabor als Plattform für Innenstadtgestaltung und Bürger\*innenbeteiligung sollte Funktionen aus allen fünf Kategorien Kommunizieren, Beteiligen, Kartieren, Strategien entwickeln und Informieren bieten.

### Kommunizieren

Tools, die für (interne) Abstimmungen und Workshopformate, bei denen alle Akteure aktiv mitwirken und sich einbringen können sowie zum Wissenstransfer geeignet sind.



### Beteiligen

Tools, die eine Einbindung der Zivilgesellschaft in Planungs- und Entscheidungsprozesse unterstützen und ermöglichen.



### Kartieren

Tools, die auf visueller Ebene und Basis von Karten Erkenntnisse und Zusammenhänge offenlegen sowie interaktive Formate in 2D- und 3D-Perspektive bieten.



### Strategien entwickeln

Tools, um Denkprozesse zu visualisieren, neue Ideen zu entwickeln sowie kreativ und konstruktiv auf digitaler Ebene zusammenzuarbeiten.



### Informieren

Tools, um beim Planungsprozess Informationen über öffentliche Belange zu verbreiten, sowie politische Entscheidungen und ihre Hintergründe aktiv und transparent zu kommunizieren.



## 3.2 Bedarfs- und Standortanalyse

Die Analyse vorhandener Tools nach obiger Kategorisierung ergab, dass in der Gemeinde Fuchstal bereits verschiedene digitale Lösungen aus allen Kategorien zum Einsatz kommen<sup>2</sup>. In Fuchstal wurden durch den Auftraggeber 16 überwiegend digitale, bereits im Einsatz befindliche Funktionen identifiziert. Diese lassen sich folgendermaßen den Kategorien zuordnen (siehe Abb. 8) und werden nachfolgend erläutert:

### Kommunizieren

- Outlook (inkl. Sofortnachrichten)
- BayernBox
- Webex



### Beteiligen

- Analoge Umfragen (in Mitteilungsblättern der Gemeinde)\*
- Gemeinderats-sitzungen\*
- Workshops\*\*
- Ideenbox\*\*



### Kartieren

- Digitaler Zwilling
- TERAwin
- Polygis (Caigos)->Riwa GIS Zentrum



### Strategien entwickeln

- Miro
- BayernBox



### Informieren

- E-Mail-Verteiler
- Gemeinderats-sitzungen samt Niederschrift\*
- Mitteilungsblätter\*
- Websites



\*Nicht-digitale Tools

\*\* durch cima ergänzte Tools



## 3.2.1 Bedarfs- und Standortanalyse - Kommunizieren



### **Outlook (inkl. Sofortnachrichten)**

Outlook ist eine Software der Firma Microsoft und bietet die Möglichkeit, E-Mails zu senden, zu empfangen und zu verwalten. Darüber hinaus können mit Outlook Termine und Ereignisse mithilfe des integrierten Outlook-Kalenders organisiert sowie Notizen, Aufgaben und Kontakte verwaltet werden. Neben der internen und externen Nutzung von Outlook als Kommunikations- und Organisationstool wird in Fuchstal auch die Option der Sofortnachrichten genutzt.

### **BayernBox**

BayernBox basiert auf der quelloffenen Software ownCloud und wurde durch die ownCloud GmbH in Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (LDBV) entwickelt. Mit der Entwicklung und Einrichtung der BayernBox stellt der Freistaat Bayern seinen kommunalen Verwaltungen ab sofort eine eigene kostenlose Online-Plattform zur Verfügung, über die deren Mitarbeiter\*innen die vorhandenen Daten zentral speichern, (intern und extern) teilen und gemeinsam bearbeiten können. Die Infrastruktur selbst wird zentral vom LDBV betrieben und zur Verfügung gestellt.

Dabei verbleibt die Kontrolle über die Daten über eine eigene Cloud-Instanz in der Hand der jeweiligen Verwaltung, die die Software einsetzt. Der wesentliche Vorteil dieser Infrastruktur-Architektur ist, dass jede Kommune selbst entscheiden kann, welche Daten frei zugänglich gemacht, und welche im eigenen „geschützten“ Raum verbleiben sollen. Die damit verbundene Möglichkeit, die AGBs und Datenschutzbestimmungen individuell anzupassen, ermöglicht es, die strengen Auflagen der EU-Datenschutzgrundverordnung und des Bundesdatenschutzgesetzes einzuhalten.

### **Webex**

Webex by Cisco ist ein Anbieter von Videokonferenzen, IP-Telefonie, Instant-Messaging, Dateiübertragung, Screen-Sharing und vielen weiteren Funktionen (Umfragen, Events, etc.). Webex hat sehr hohe Datensicherheitsstandards, die den gesetzlichen Vorgaben entsprechen und können daher problemlos in der öffentlichen Verwaltung eingesetzt werden.



## 3.2.2 Bedarfs- und Standortanalyse - Beteiligen



Unter dem Aspekt der Beteiligung gibt es aktuell noch wenige digitale Maßnahmen in Fuchstal. Folgende analoge Maßnahmen werden vorwiegend eingesetzt.

### **Analoge Umfragen (in Mitteilungsblättern der Gemeinde)**

Um die Bürger\*innen zu beteiligen, werden aktuell analoge Umfragen entworfen, die bevorzugt in den Mitteilungsblättern der Gemeinde veröffentlicht werden.

### **Gemeinderatssitzungen**

Die regelmäßig stattfindenden Gemeinderatssitzungen sind ebenfalls dafür geeignet, die Bürger\*innen an den Prozessen in Fuchstal zu beteiligen und ihre Anliegen in das Gemeindeleben einzubringen.

### **Workshops**

Im Zuge der Entwicklung zur SmartRegion AUF wurden die Bevölkerung zur Teilnahme an Workshops eingeladen, die sich mit der digitalen Zukunft und den Möglichkeiten der Digitalisierung in Apfeldorf, Unterdießen und Fuchstal beschäftigten.

### **Ideenbox**

Die Ideenbox lädt die Bevölkerung der SmartRegion AUF dazu ein, online ihre Ideen zur Digitalisierung der Region einzubringen.



## 3.2.3 Bedarfs- und Standortanalyse - Kartieren



### **Digitaler Zwilling**

Im Rahmen des Modellprojekts „Smart Cities“ wurde die Entwicklung eines fotorealistischen 3D-Modells der Gemeinden Apfeldorf, Unterdießen und Fuchstal beauftragt (SmartRegion AUF). Zunächst wurden fünf Anwendungsfälle ausgeschrieben: eine virtuelle Tour über das Ökosystem der erneuerbaren Energien in unseren Gemeinden, ein Solarkataster aller öffentlichen und privaten Gebäude, die Erfassung der Wärmeverluste von Dachflächen und die Erfassung aller ökologisch-wertvollen Flächen sowie des Baumbestands im Gemeindegebiet.

### **TERAwin**

TERAwin ist eine auf Geoinformationssystemen basierende, gemeinsame Lösung für die Grundstücks- und Gebäudeverwaltung von RIWA GmbH und ADKB (Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung in Bayern), die in Fuchstal zum Kartieren verwendet wird.

### **Polygis (Caigos)**

Polygis waren zwei verschiedene Geoinformationssysteme, die eine hybride Verarbeitung von georeferenzierten Daten, blattschnittfreien Rasterdaten und koordinatenechten Vektordaten zuließen. Das Programm umfasste Funktionen zur Analyse, Auswertung und Bearbeitung von Informationen. Seit 2010 wird nicht mehr der Name Polygis, sondern Caigos verwendet. Auch hierfür besitzt Fuchstal noch eine Lizenz.

### **RIWA GIS**

RIWA GIS ist ein geographisches Informationssystem, das auf einer Open Source Plattform entwickelt wurde. Das System weist einen modularen Aufbau auf, wodurch die Module individuell zusammengestellt und aufgrund einer großen Anzahl an Schnittstellen mit verschiedenen externen Programmen vernetzt werden können.

## 3.2.4 Bedarfs- und Standortanalyse - Strategien entwickeln

### **Miro**

Miro ist ein Online-Whiteboard, das die Zusammenarbeit mehrerer Personen in Echtzeit ermöglicht. Neben Texten und Grafiken lassen sich auch Notizen, Videos und weitere Formate einfügen und individuell bearbeiten und kommentieren. Durch die digitale Kollaboration sowie die visuelle Aufbereitung der Inhalte wird die Entwicklung von Ideen und Strategien erleichtert

### **BayernBox**

Die BayernBox findet in Fuchstal auch Verwendung, wenn es um die Entwicklung von Strategien geht. Die Online-Plattform mit zentraler Speichermöglichkeit bietet ebenfalls die Option, gemeinsam an Dokumenten zu arbeiten und ermöglicht Kollaboration in Echtzeit (umfassende Erklärung S. 23).



## 3.2.5 Analyse der bestehenden Tools - Informieren



### **E-Mail-Verteiler**

Für die Kommunikation von Informationen werden aktuell E-Mail-Verteiler sowohl intern als auch extern verwendet. Diese ermöglichen eine personengenaue Verteilung von Informationen.

### **Gemeinderatssitzungen samt Niederschrift**

Um die Mitglieder der öffentlichen Verwaltung sowie die Bevölkerung über die Ergebnisse der Gemeinderatssitzungen zu informieren, wird eine Niederschrift angefertigt. Diese ist auch auf der Website der Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal zu finden.

### **Mitteilungsblätter**

Analoge Mitteilungsblätter dienen vorwiegend zur Information der Bevölkerung über die laufenden und anstehenden Projekte in Fuchstal.

### **Websites**

Die Website der Verwaltungsgemeinschaft Fuchstal ist einer der wichtigsten Kanäle zur öffentlichen Information der Bevölkerung. Auf der Website befinden sich außerdem Formulare für Online-Bürgerservices, die Bauleitplanung für Fuchstal und Unterdießen, ein Online-Schadensmelder, eine Jobbörse sowie die Verlinkung zum digitalen Zwilling der SmartRegion AUF.



## 3.3 Best-Class-Analyse

Im nächsten Schritt wurde eine Best-Class-Analyse für existierende Digitallabore zur Stadtplanung und zur Bürger\*innenbeteiligung in Stadt- und Raumplanungsverfahren durchgeführt. Hierfür wurden zunächst wichtige Funktionen bestehender kollaborativer digitaler Zwillinge, Initiativen und techn. Plattformen zur Bürger\*innenbeteiligung identifiziert, mit den vorhandenen Möglichkeiten in Fuchstal abgeglichen und folglich entsprechende Funktionen und Use Cases für die Verwendung in Fuchstal definiert.

Hervorzuheben ist, dass es in Deutschland bisher kein vergleichbares, rein digitales Labor in dieser Kommunengröße gibt und Fuchstal somit eine Vorreiterrolle zukommt. Mithilfe des Digitallabors wird es möglich sein, Fuchstal auch weiterhin als innovative Vorzeigekommune bundesweit zu platzieren.

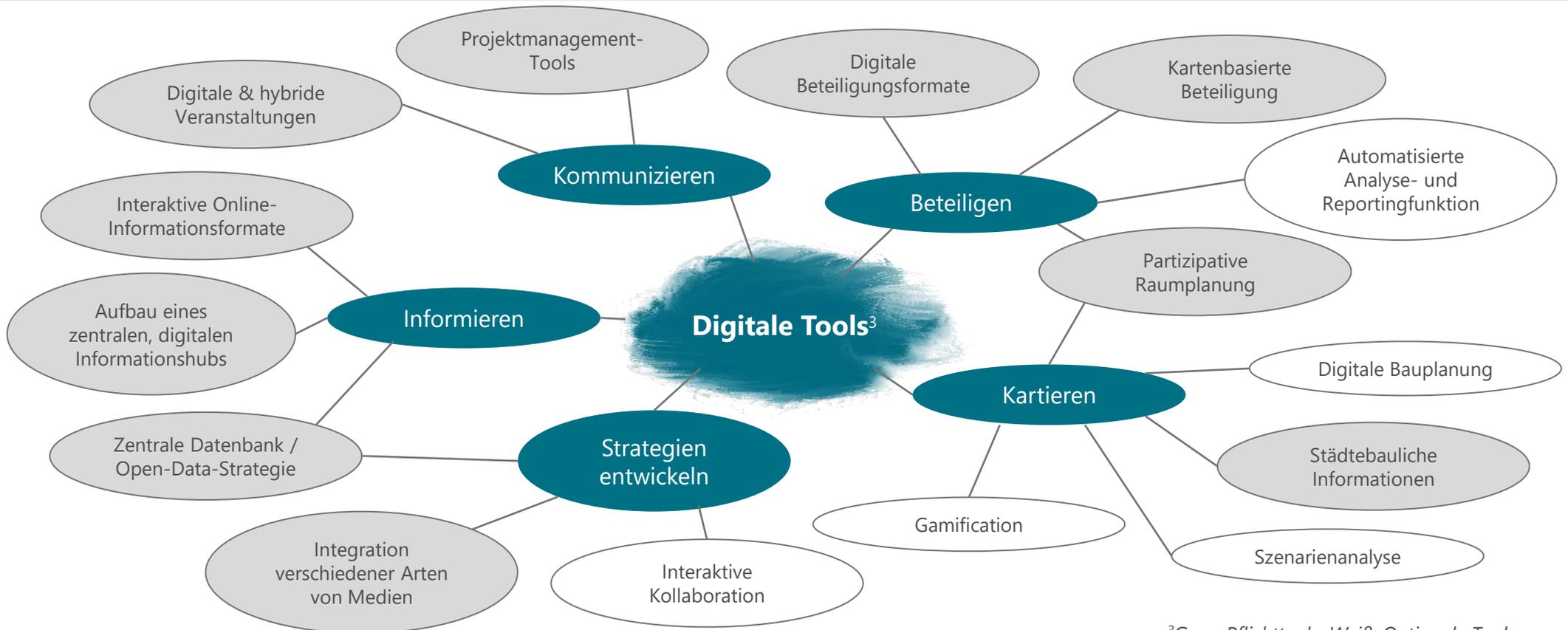
Für die Gemeinde Fuchstal lassen sich 15 Tools (siehe Abb. 10) festhalten, die perspektivisch in das Digitallabor integriert werden sollen. 10 davon werden als Pflichttools angesehen, da sie die Basis des Digitallabors darstellen. Weitere Elemente lassen sich darauf aufbauend auf längere Sicht integrieren. Die Tools werden auf den folgenden Seiten nach den zuvor bereits verwendeten Kategorien des BBSR kategorisiert und näher erläutert.



Abb. 9: Schematische Toolbox (Rosenthal, cima 2023)



### 3.3 Best-Class-Analyse - Gesamtübersicht Digitale Tools



<sup>3</sup>Grau: Pflichttools; Weiß: Optionale Tools  
Abb. 10: Gesamtübersicht Digitale Tools (Eigene Darstellung, cima 2023)

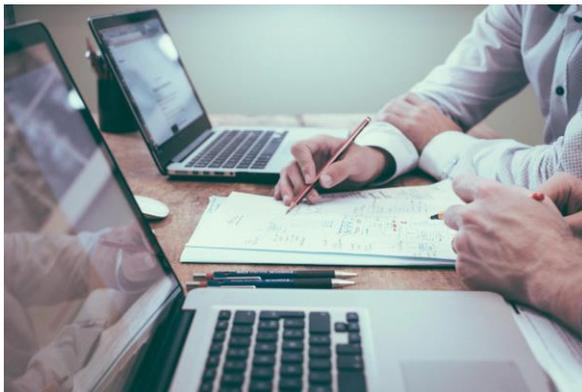


## 3.3.1 Aufbau eines zentralen, digitalen Informationshubs



### Funktionen

Ein zentraler, digitaler Informationshub<sup>4</sup> stellt die Basis des Digitallabors und aller darauf aufbauenden Funktionen dar. Die Plattform dient als zentraler Informationshub für die Bevölkerung und als Grundlage der Zusammenarbeit aller Smart City Akteure. Ein digitaler Kalender mit Buchungsfunktion kann hier ebenfalls integriert werden, um die Hardware des Digitallabors buchbar zu machen.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Verknüpfung mit Smart City App zur mobilen Ausspielung der Informationen
- Erweiterung der bestehenden Website der Verwaltungsgemeinschaft
- Integration des digitalen Zwillings

### In Anlehnung an

- Am Beispiel Kultur [kultur-in-uhl](#)

<sup>4</sup>Dieser Baustein wird bereits im Rahmen des Projektes TwinBY umgesetzt. Die Daten aller digitalen Projekte in der Smart Region AUF werden derzeit in eine einheitliche Datenbank überführt, die als Grundlage für sämtliche digitalen Plattformen und Services dienen soll.

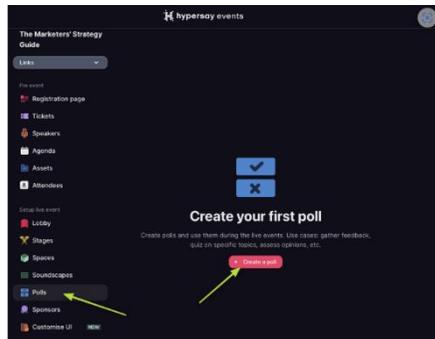
## 3.3.2 Digitale & hybride Veranstaltungen



Kommunizieren

### Funktionen

Die digitalen und hybriden Veranstaltungen sind dazu gedacht, dass die Gemeindeverwaltung in Interaktion mit Bürger\*innen und weiteren Stakeholdern treten kann und über Projekte, Gemeinderatsbeschlüsse etc. informieren kann. Die Infrastruktur kann entsprechend auch Vereinen zu Verfügung gestellt werden für Versammlungen. Ziel ist es, auch interaktive Formate und Tools einzubinden und damit die ortsungebundene Kommunikation mit/zwischen privaten und öffentlichen Akteuren zu stärken. Die Veranstaltungen stellen eine Ergänzung zu Webex, Outlook und der BayernBox dar.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Einsatz bei Informationsveranstaltungen, Befragungen, Diskussionsrunden, Eventplanung, Projekt-/ Teammanagement, Gruppenarbeit, Gründung von Initiativen zur Kommunikation mit allen Akteuren
- Einbindung als Drittlösung in Smart City App für mobile Ansprache der Bevölkerung
- *Wichtig: auf dörflichen Charakter anpassen*

### In Anlehnung an

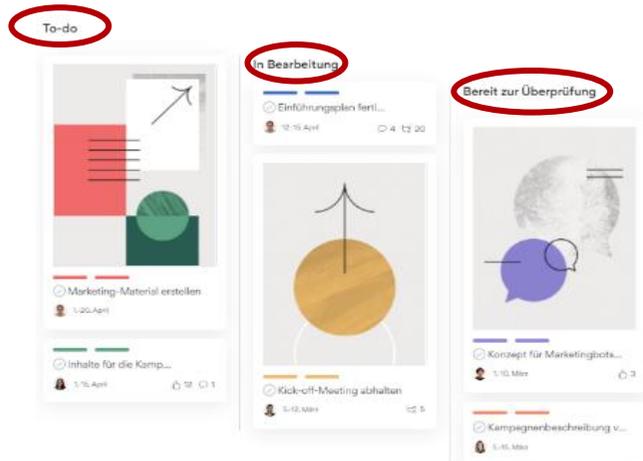
- Cityscaper [cityscaper](#)
- Hypersay [Hypersay - event tech product family](#)
- Arc GIS Hub [ESRI | ArcGIS products](#)

## 3.3.3 Projektmanagement-Tools



### Funktionen

Die Projektmanagement-Tools ermöglichen die gemeinsame Verwaltung von Projekten sowie die Kooperation verschiedener Teammitglieder und Stakeholder. Projekte und Aufgaben können einzelnen Personen zugewiesen werden, außerdem ist die gleichzeitige Arbeit an Projekten möglich. Durch die Transparenz des Systems ist ein Echtzeit-Monitoring der Projekte möglich.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Gemeinsames Projektmanagement versch. Akteure
- Einbindung externer Akteure
- Zentrale Organisation v. Bürger\*innenbeteiligungsprojekten
- Einbindung als Drittlösung in Smart-City-App

### In Anlehnung an

- Asana [asana.com](https://asana.com)
- Trello [trello.com](https://trello.com)



### 3.3.4 Digitale Beteiligungsformate



#### Funktionen

Digitale Beteiligungsformate tragen zur digitalen Teilhabe, Einbindung und Zusammenarbeit aller Akteure bei. Sie basieren auf einer webbasierten Plattform und legen die Grundlage für partizipative Planung, gemeinsame Diskussionen, Entscheidungsfindung, Textarbeit sowie Ideen- und Strategieentwicklung. Die Visualisierung erfolgt über geteilte Boards, in denen alle Inhalte zu einem Thema eingesehen werden können.



#### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Digitale Ergänzung analoger Beteiligungsformate z.B. Umfragen (in Mitteilungsblättern der Gemeinde)
- Einsatz in Gemeinderatssitzungen und öffentlichen Informationsveranstaltungen
- Entwicklung durch City-App-Anbieter auf Webbasis und Integration auf Website und in der App

#### In Anlehnung an

- Adhocracy+ [Homepage | Liquid Democracy \(liqd.net\)](http://Homepage | Liquid Democracy (liqd.net))



## 3.3.5 Kartenbasierte Beteiligung



### Funktionen

Die kartenbasierte Beteiligung ergänzt die digitalen Beteiligungsformate und schafft Partizipationsmöglichkeiten bei der Entwicklung und Planung von Räumen. Sie ist in den digitalen Zwilling integriert und bietet die Möglichkeit der öffentlichen Interaktion (z. B. in Form von Umfragen, Kommentaren, Abstimmungen, etc.). Ziel ist es, daten- und kartenbasierte Entscheidungsfindungen zu ermöglichen.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Grundlage: vorhandener digitaler Zwilling
- Mängelmelder
- Veranschaulichung von Smart-City-Konzepten mit gemeinsamer Entscheidungsfindung
- Kartenbasierte Auswertung von Beteiligungsformaten

### In Anlehnung an

- Skilltree GmbH – Smart City Builder [Skillpolis - Smart City Ecosystem \(skilltree.de\)](#)
- Urban menus: [urban menus](#)
- Archilogic [Archilogic | Space Onboarding](#)
- <https://beteiligung.cima.de/straubing-radverkehr/>

## 3.3.6 Automatisierte Analyse- und Reportingfunktion



### Funktionen

Eine automatisierte Analyse- und Reportingfunktion<sup>5</sup> ist notwendig, um die gesammelten Daten (z.B. Umwelt-/Mobilitätsdaten, Frequenzmessung) in Echtzeit analysieren und auswerten zu können. Darüber hinaus ist es wünschenswert, die Daten und Ergebnisse aus den Beteiligungsformaten darstellen und reporten zu können. Auch hier ist die Darstellung in Form eines Dashboards anzustreben. Auch geo-statistische Auswertungen von Standortinformationen sollen ermöglicht werden.

#### Community Engagement Dashboards

Real-time analytics through intuitive dashboards enable you to measure how well you are reaching your community and continually fine-tune your approach.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Darstellung von Verkehrsdaten im digitalen Zwilling
- Status-Quo Darstellung digitaler Befragungen/ Beteiligungsformate in Form eines Dashboards
- Verarbeitung der Daten für digitalen Bericht (PDF, CSV)

### In Anlehnung an

- ArcGIS Hub: [ESRI | ArcGis products](#)  
mapbox: [Government | Mapbox](#)
- COVID-19 Data Hub Irland

<sup>5</sup>Dieser Baustein wird bereits im Rahmen des Projektes TwinBY umgesetzt. Grundlage ist eine zentrale Datenbank, aus der über eine API Daten abgefragt und visuell aufbereitet werden können.



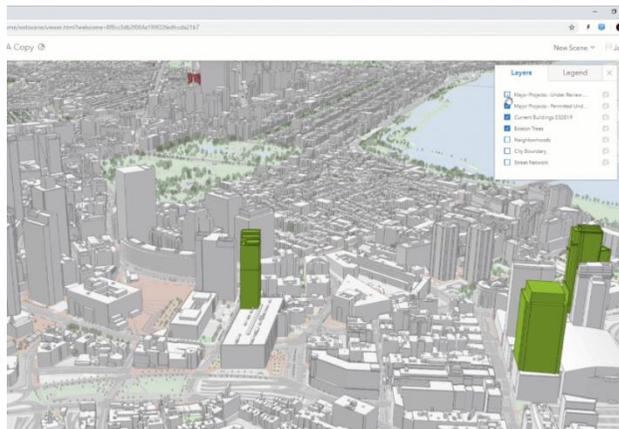
## 3.3.7 Städtebauliche Informationen



Kartieren

### Funktionen

Der digitale Zwilling dient als Basis, um bestehende und neue standortbezogene/ städtebauliche Informationen (Topografie, Flächennutzung, Besiedelung, Freiflächen etc.) zu kartieren. Es soll die Möglichkeit kategorisierter Darstellungen geben (Gewerbe, Wohnen, Daseinsvorsorge, etc.). Die Verortung von Immobilien, Nutzungsarten, Straßenzügen, etc. mit Verknüpfung qualitativer Informationen ist ebenfalls Bestandteil.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Einbindung von Raumordnungs-/Flächennutzungs-/Bebauungsplänen in digitale Karten

### In Anlehnung an

- ESRI ArcGIS [storymaps.arcgis.com/stories](https://storymaps.arcgis.com/stories)
- Energie-Atlas Bayern [Energie-Atlas Bayern - Kartenteil](#)



## 3.3.8 Digitale Objektplanung



### Funktionen

Digitale Objektplanung ermöglicht die webbasierte Bau- und Raumplanung in kartografischen 2D-/3D-Modellen. Hierfür sollen vektorisierte und standortbezogene Daten (Flächennutzungsart, Infrastrukturen, Oberflächenart) einbezogen werden.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Digitale Stellungnahmen bei Bauleitplanung
- Erweiterung digitaler Zwilling bzw. Einbindung bisheriger Daten (TERAwin, Polygis (Caigos), Riwa)
- Visualisierung und Modellierung als Entscheidungs-/Diskussionsgrundlagen

### In Anlehnung an

- Mapbox [Government](#) | [Mapbox](#)  
Skilltree – Skillpolis Smart City Ecosystem [Skillpolis - Smart City Ecosystem \(skilltree.de\)](#)
- ArcGis Hub & Urban
- Abgleich mit TwinCity3D in Landsberg



## 3.3.9 Partizipative Raumplanung



Kartieren

Beteiligen

### Funktionen

Die partizipative Raumplanung stellt eine Erweiterung der digitalen Bauplanung dar. Neben der Darstellung von Bau- und Raumplanungen wird eine Beteiligungsfunktion ergänzt, durch die Bürger\*innen und Stakeholder in die Entwicklungen eingebunden werden (z. B. Straßenprofile, Infrastrukturen, Flächennutzung, Immobilien, etc.) und ortsbezogene Kommentare abgeben können. Angestrebt wird eine 2D-/3D-Darstellung mit Zugriff auf Layer-Funktionen.



© Claas Müller / Bezirksamt Bergedorf

### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Visualisierung von Vorhaben (städtebauliche Entwürfe, Pläne, 3D-Modelle)
- Zusammenarbeit verschiedener kommunaler Akteure und Einbindung der Bevölkerung möglich
- Sichtbarmachen an einem AR-Planungstisch und über die App

### In Anlehnung an

- DIPAS [DIPAS Org](#)
- Urban menus [urban menus](#)
- ArcGIS Urban [storymaps.arcgis/stories](#)



## 3.3.10 Szenarienanalyse



### Funktionen

Die Szenarienanalyse zielt auf die Erstellung dynamischer Simulationen im dreidimensionalen Raum ab. Sie dient der Visualisierung und dem Erlebarmachen von Planungen (Gebäude, Quartiere, etc.). Hierfür ist es wichtig, Sensorik-Daten und Impactanalysen darzustellen (umwelt-/immobilien-/handelsbezogen, etc.). Eine Erweiterung mit VR/AR/MR ist perspektivisch angedacht, um die Szenarien noch realer darstellen zu können (z.B. Platzierung von Objekten in kartografischen Grundlagen). Unter Virtual Reality (VR) wird in diesem Zusammenhang eine vollständig künstliche, virtuelle Umgebung verstanden. Bei Augmented Reality (AR) handelt es sich um eine erweiterte Realität, in der digitale Elemente in eine digitale Umgebung eingefügt werden können. Mixed Reality (MR) erweitert das Konstrukt um Interaktionen zwischen digitalen Elementen und der Realität.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Simulieren geplanter städtebaulicher Maßnahmen
- Nachvollziehbare Visualisierung von Konzepten als Entscheidungsgrundlage für Bauvorhaben (Erhöhung der Akzeptanz in der Bevölkerung)
- Integration des Projektes „Energieeffizienz Fuchstal“ möglich
- Einbindung Klimaforschung

### In Anlehnung an

- HoloPlanning [afca holoplanning](#)
- Fracturereality [fracturereality - digital-twin](#)
- Unity [Government & Aerospace Simulation Training Software](#) | [Unity](#)
- Skilltree [skillpolis - smart city game - YouTube](#)



## 3.3.11 Gamification



Beteiligen



Kartieren

### Funktionen

Gamification-Elemente bieten die Möglichkeit, virtuelle Räume/ Co-Spaces zu entwickeln und erleben. Mittels der Einbindung von Avataren kann bspw. die spielerische Interaktion im virtuellen Raum ermöglicht werden. Auch die Einbindung von VR/AR/MR-Elementen ist hier sinnvoll, um die Bevölkerung Fuchstals spielerisch einzubinden.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Gemeinsame Erkundung von Quartieren /Bau-Szenarien im virtuellen Raum (Simulation Games)
- Angebot kooperativer Erlebnisse im Reallabor mittels AR-Planungstisch
- Erweiterung der AR-Möglichkeiten in der App (AR-Spaziergänge)

### In Anlehnung an

- Open Lab – Stadt der Zukunft Berlin: [futurium open-lab](#)
- HoloPlanning [afca holoplanning](#)

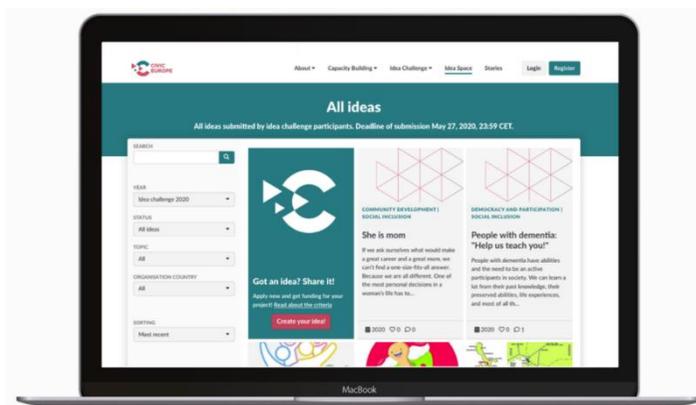


### 3.3.12 Interaktive Kollaboration



#### Funktionen

Die Interaktive Kollaboration ist angedacht, um gemeinsame Strategieentwicklung/Konzeptarbeit zu vereinfachen und einen „Mitmach“-Charakter zu schaffen. Interaktive Kollaborationsmöglichkeiten sollen zu einer integrierten und inklusiven Zusammenarbeit kommunaler Akteure, Stakeholder und Bevölkerung beitragen. Ein Cloud-System zur gemeinsamen Bearbeitung von Dokumenten (intern & extern) bietet sich an.



#### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Transparente und bürgerbezogene Zusammenarbeit sowohl auf der Website als auch in der App mit eigener Softwarelösung

#### In Anlehnung an

- Adhocracy+ [Homepage | Liquid Democracy \(liqd.net\)](http://Homepage | Liquid Democracy (liqd.net))



## 3.3.13 Integration verschiedener Arten von Medien



### Funktionen

Innerhalb von Strategieentwicklungsprozessen ist es wichtig, verschiedene Medien zu integrieren und anzubieten (z.B. Beteiligungs-, Kommunikations-, Darstellungsformate). Dies soll die Zusammenarbeit und Entscheidungsfindung durch verschiedene Funktionen (diskutieren, informieren, visualisieren, abstimmen, berechnen, etc.) erleichtern.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Kombination der bereits bestehenden Formate Webex, Miro, BayernBox, TERAwin, Polygis(Caigos) in Kombination mit weiteren Medien
- Interaktive Entscheidungsfindung durch visuell hochwertig aufbereitete Medien (z. B. interaktive Boards, Videos, 3D-Modelle, AR/VR etc.)
- Aufbereitung für verschiedene Ausgabegeräte (Mobile, Desktop, digitale Screens)

### In Anlehnung an

- Mapbox [Government](#) | [Mapbox](#)
- Hypersay [Hypersay - Features](#)



## 3.3.14 Zentrale Datenbank/ Open-Data-Strategie



Informieren



Strategien entwickeln

### Funktionen

Durch das Zusammenführen von Daten(banken) und die Bereitstellung von Daten durch Open-Data-Strategie wird die Datengrundlage in Fuchstal verbessert. Eine zentrale Datenbank ermöglicht den Datenaustausch zwischen einzelnen Plattformen und das Open-Source-Management.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Verknüpfung vorhandener Datenbanken BayernBox, TERAwIn, Polygis (Caigos), Riwa mit Open Data
- Schaffung eines Open Data Portals für lokale Akteure
- Zugriff der App auf Datenbank zum Abruf von Informationen

### In Anlehnung an

- DIPAS [DIPAS Org](#)



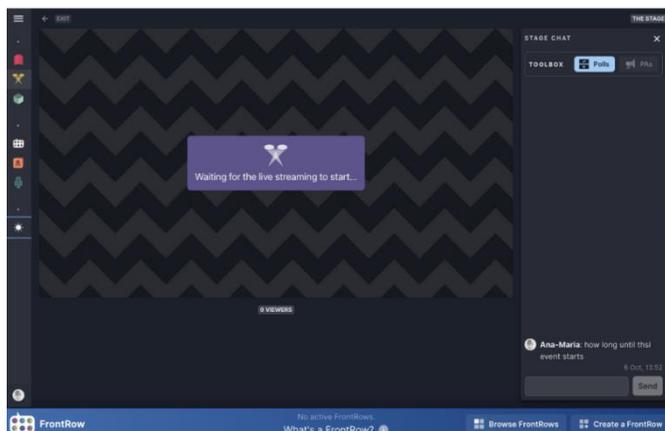
## 3.3.15 Interaktive Online-Informationsformate



Informieren

### Funktionen

Das Angebot von interaktiven Informationsformaten<sup>6</sup> schafft Möglichkeiten des Informationsaustauschs (z.B. Chatfunktionen, Ticketing-Funktion, etc.) zwischen Verwaltung, Bevölkerung und lokalen Akteuren. Hierzu gehören digitale Events/Workshop und hybride Vorträge.



### Mögliche Use Cases in Fuchstal

- Zusätzlich zu E-Mail-Newsletter Angebot weiterer digitaler Informationsformate und Events

### In Anlehnung an

- Hypersay Hypersay - event tech product family

<sup>6</sup>Dieser Baustein wird bereits im Rahmen des Smart City Projektes für die App umgesetzt.



## 3.4 Designworkshop

Am 10.05.2023 fand von 17:00-19:00 Uhr ein Workshop mit der Fachöffentlichkeit in der Mittelschule in Fuchstal Leeder statt. Durchgeführt wurde dieser mit 10 Vertreter\*innen örtlicher Vereine, Gewerbetreibenden, Politik und des Gemeinderats, um die Bedarfe, Wünsche und Vorstellungen lokaler Akteursgruppen zur Unterstützung der Konzeptionsarbeit zu identifizieren.

Im interaktiven Format wurde über erste Analyseergebnisse und Umsetzungsmöglichkeiten der Digital- und Reallabore berichtet und anschließend mit den Teilnehmenden hinsichtlich möglicher Anwendungsfälle, Nutzungen und technischer Bedarfe geprüft. Zentrale Ergebnisse der Nutzungsfälle aus dem Workshop werden auf der nachfolgenden Seite aufgelistet und fließen in die bedürfnisorientierte Konzeption des Digitallabors ein.

Da die Hardware-Anforderungen und deren Anwendungen insbesondere für das Fokusprojekt des Reallabors von Relevanz sind, fand in der Durchführung des Workshops und der konzeptionellen Planung der Ausstattung ein enger Austausch statt.

Die Chancen des Digitallabors werden nach Einschätzung der Fachöffentlichkeit vor allem in den Bereichen kreativer Austausch, Zugang zu digitalen Themen, generationsübergreifende Interaktion und Kommunikation, lokal-digitales Forschen und Analysieren und Beteiligung an kommunalen Themen gesehen.

Im Rahmen des Workshops konnte zudem resümiert werden, dass vor allem Jugendliche/ junge Erwachsene sowie Senior\*innen verstärkt zielgruppengerecht angesprochen werden sollen, um die Akzeptanz und tatsächliche Nutzung des Digitallabors zu erhöhen.



## 3.4 Designworkshop - Zentrale Ergebnisse

### Anwendungsfälle zur Nutzung des Digitallabors

- Gemeinsames Arbeiten/ smarte Bildung z.B. Workshopformate zu Smart Home, aktuelle Technologien, Best Practices
- Workshops/ Info-Formate zu KI-Systemen wie z.B. ChatGPT (Nutzungsmöglichkeiten für Alt und Jung)
- Messung und Analyse von Kennzahlen mit stetiger Information darüber, z.B. wie viele Fahrräder befahren einen bestimmten Radweg?
- Erforschung und Implementierung von Smart Mobility (Integration von Car-Sharing-Angeboten auf Plattform, E-Bike-Netzwerken, multimodalen Transportlösungen oder weiteren innovativen Ansätzen/ intelligenten Lösungen für nachhaltige Mobilität innerhalb des Raumes)
- Einbindung einer Ratgeberfunktion z.B. als App, Kommentarfunktionen
- Gemeinsame Raumplanung für Jung und Alt am digitalen Zwilling, z.B. Parkbänke, Skaterpark
- Energieeffizienz und erneuerbare Energien:
  - Entwicklung von Lösungen zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden; Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien wie Solarenergie (Balkonkraftwerke); Erfahrungsaustausch unter den Bürger\*innen.
  - Sensoren für die Messung von Verbräuchen wie Strom, Gas, Wasser etc.
- Umweltüberwachung und Smarte Landwirtschaft, z.B. Sensorik/ digitale Technologien zur Messung von Bodenwerten, Luftqualität, Pegelständen an Gewässern
- Als Art Wirtschaftsplattform z.B. für Start-Ups: Nutzung der vorhandenen Infrastruktur für einen Proof Of Concept (Überprüfung der Umsetzbarkeit einer Idee in die Realität); Finden von Sparringpartnern (Bürger\*innen, Gemeinde, Unternehmen); Einholung von Feedbacks zur Start-Up Idee
- Treffen kleinerer Gruppen, technische Unterstützung (z.B. Vorträge im Reallabor)



## 3.5 Gap-Analyse

Anhand der Gap-Analyse wird der Unterschied zwischen dem bisherigen Status-Quo digitaler Informations- und Beteiligungsformate und dem angestrebten Zielzustand mit erweiterten Funktionen durch das Digitallabor dargestellt. Aus den Erkenntnissen vorangegangener Analysen lässt sich dieser Zustand wie folgt zusammenfassen:

- Das Digitallabor stellt eine relevante Komponente für die Gemeinde Fuchstal dar, um die Lücken zwischen nicht-digitalen und digitalen Tools zur Kommunikation, Beteiligung, Kartierung, strategischen Entwicklung und Information zu schließen bzw. die Möglichkeiten dieser Tools zu erweitern.
- Bereits vorhandene Softwarelösungen werden dabei Bestandteil des Digitallabors und durch technische Funktionalitäten und hybride Formate ergänzt. Dies betrifft insbesondere den Digitalen Zwilling <https://vgem-fuchstal.de/digitaler-zwilling/> sowie die Beteiligungsplattform <https://smartregion-auf.de/> (v.a. smarte Bildungsräume).

- Die Funktionen der Kommunikation und Beteiligung sollen durch digitalisierte Tools erweitert werden, um eine orts- und zeitunabhängigeren sowie transparenteren Informationsaustausch zu gewährleisten.
- Im Rahmen einer inklusiven und partizipativen Standortentwicklung soll der bestehende digitale Zwilling um städtebauliche Informationen und Funktionen der digitalen Beteiligung erweitert werden.
- Zur Förderung des transparenten Informationsflusses und der interaktiven Zusammenarbeit sollen Funktionen der strategischen Entwicklung und des Informierens implementiert werden.
- Aus Effizienzgründen bedarf es einer zentralen Informationsplattform mit Schnittstellen zu den einzelnen Softwares.

Das Digitallabor kann mit seinen angestrebten Funktionalitäten einen wichtigen Beitrag leisten, um die Bedarfe in Fuchstal zu decken und die digitale Planung und Kollaboration voranzutreiben.



### 3.5 Gap-Analyse

Auf Basis bereits bestehender Tools in Fuchstal und der Best-Class-Analyse lässt sich schließlich folgendes Gesamtszenario festhalten. Ziel des Digitallabors ist es, die Lücken zwischen nicht-digitalen und digitalen Tools durch die unten aufgeführten Funktionen zu schließen bzw. abzulösen.

Kategorie	Kommunizieren	Beteiligen	Kartieren	Strategien entwickeln	Informieren
<b>Status Quo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outlook (inkl. Sofortnachrichten)</li> <li>• BayernBox</li> <li>• Webex</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analoge Umfragen</li> <li>• Gemeinderats-sitzungen</li> <li>• Workshops</li> <li>• Ideenbox</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitaler Zwilling</li> <li>• TERAwIn</li> <li>• Polygis (Caigos)</li> <li>-&gt;Riwa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E-Mail-Verteiler</li> <li>• Gemeinderats-sitzungen samt Niederschrift*</li> <li>• Mitteilungsblätter*</li> <li>• Websites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Miro</li> <li>• BayernBox</li> </ul>
	<i>cima Beteiligungsplattform</i>				
<b>Digitallabor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitale &amp; hybride Veranstaltungen</li> <li>• Projektmanagement-Tools</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitale Beteiligungsformate</li> <li>• Kartenbasierte Beteiligung</li> <li>• Automatisierte Analyse- und Reportingfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Städtebauliche Informationen</li> <li>• Digitale Bauplanung</li> <li>• Partizipative Raumplanung</li> <li>• Szenarienanalyse</li> <li>• Gamification</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktive Kollaboration</li> <li>• Integration verschiedener Arten von Medien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interaktive Online-Informationsveranstaltungen</li> <li>• Aufbau eines zentralen, digitalen Informationshubs</li> <li>• Zentrale Datenbank / Open-Data-Strategie</li> </ul>

## 4 Konzeption des Digitallabors

## 4.1 Digitallabor Fuchstal - ein digitales Ökosystem

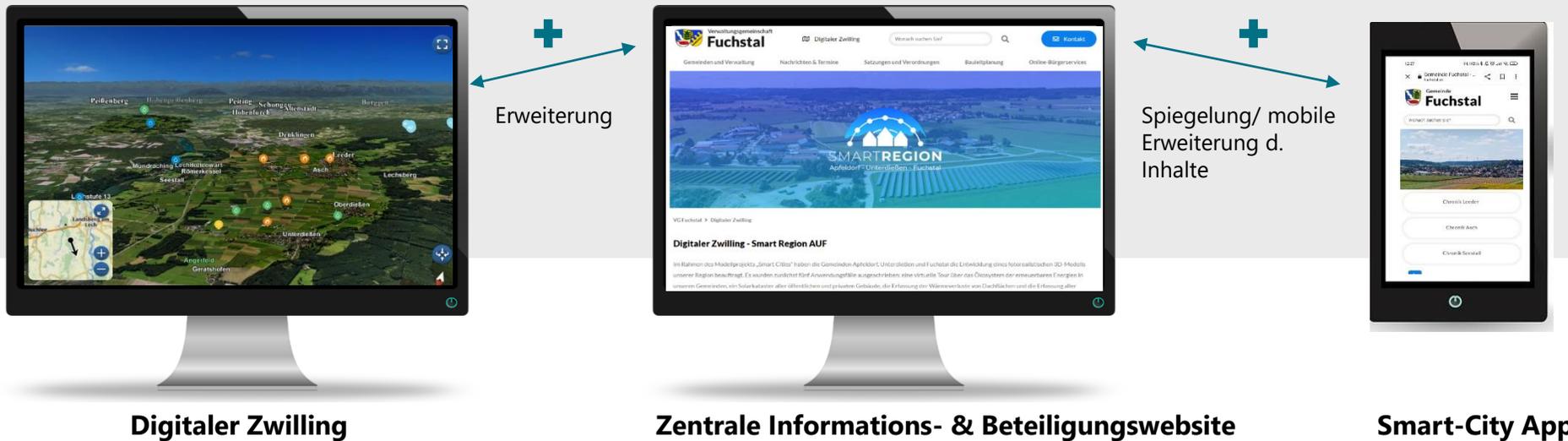
Basierend auf den Ergebnissen der vorangegangenen Analysen und Beteiligungsformaten sowie auf den ermittelten Anforderungen wurde die Konzeption des Digitallabors erstellt. Hierfür wurde nachfolgend ein Architekturbild für das Digitallabor in Fuchstal erstellt.

Bei den Analysen wurde deutlich, dass eine Website als zentrale Informations- und Beteiligungsplattform benötigt wird, die als erste Anlaufstelle für sämtliche Anliegen der Bevölkerung dienen sollte. Eine App stellt die mobile Verlängerung der Website dar und erhöht besonders im Bereich der Beteiligungsformate die Reichweite und Zugriffsmöglichkeiten. Die dritte wichtige Plattform stellt der digitale Zwilling dar, der sämtliche kartographischen Funktionen bündelt und das digitale Ökosystem komplettiert. Diese Trilogie bündelt alle relevanten Inhalte, um die integrative Entwicklung Fuchstals mithilfe eines Digitallabors zu stärken.

Die genaue Aufteilung der Funktionen des digitalen Ökosystems wird im Schaubild auf der nächsten Seite (siehe Abbildung 11) dargestellt und dient als Basis für die Informationsarchitektur.



# 4.1 Digitallabor Fuchstal - ein digitales Ökosystem



**Kategorien**  

### Funktionen

- Städtebauliche Informationen
- Digitale Bauplanung
- Partizipative Raumplanung
- Kartenbasierte Beteiligung, z.B. Mängelmelder, Stimmungsbarometer
- Szenarienanalyse, (z.B. Layerfunktionen und Sensorikdarstellung) in gemeinsamen Planungsprojekten
- Gamification
- Integrierte Darstellung der Region in Erweiterung um VR-/AR-Funktionen (modellieren, planen, erlebbar machen)

**Kategorien**    

### Funktionen

- Digitale & hybride Veranstaltungen z.B. Workshops
- Projektmanagement-Tools, z.B. Abstimmungen
- Digitale Beteiligungsformate, u.a. Umfragen
- Automatisierte Analyse- und Reportingfunktion
- Interaktive Kollaboration, z.B. Conceptboards
- Kontaktmöglichkeiten
- Diskussions-/Ideenforum

### Funktionen

- Integration verschiedener Arten von Medien
- Interaktive Online-Informationsveranstaltungen
- Aufbau eines zentralen, digitalen Informationshubs
- Zentrale Datenbank / Open-Data-Strategie
- Meinungsabfrage z.B. Umfrage
- z.B. Integration eines digitalen Kalenders

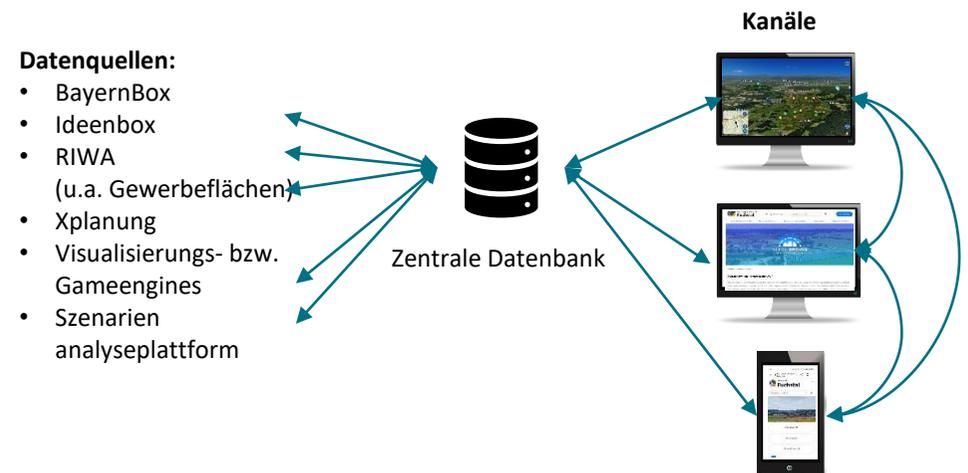
## 4.2 Technische Anforderungen -Datenmanagement & Schnittstellen

Die wichtigste technische Anforderung stellt die Schaffung eines **einheitlichen Datenmanagements** dar. Es ist anzustreben, dass die Daten nach einem einheitlichen Standard strukturiert und gepflegt werden. Neben den bereits vorhandenen Daten sollen auch externe Datenquellen (z. B. Geodaten) bei Bedarf in die Datenbank eingebunden werden. Insellösungen sind zu vermeiden.

Darüber hinaus wird empfohlen, die Daten in einem einheitlichen Schema aufzubereiten, das den Standards von **Open Data** entspricht. Unter Open Data wird die Öffnung der Daten für Dritte verstanden, sodass sämtliche technischen Lösungen in Fuchstal auf eine einheitliche, offene Datenbank zugreifen können. Somit können auch Drittanbieter, die spezielle Services für die Fuchstaler Bevölkerung entwickeln, bereits auf Daten zugreifen und somit zielgerichtetere und effizientere Lösungen anbieten.

Um auf die Daten zugreifen zu können, werden Programmierschnittstellen bzw. APIs benötigt – zur Datenbank und zwischen den Ausspielungskanälen. Damit verringert sich der manuelle Pflegeaufwand und die öffentlichen Informationen sind einheitlich.

Im Schaubild werden die benötigten Schnittstellen graphisch dargestellt:



## 4.2.1 Hardware

Um die Funktionen des Digitalen Zwillings zu nutzen und AR-Funktionalitäten verwenden zu können, werden Tablets benötigt. Auf den Tablets befindet sich die AR-Software, durch die der Digitale Zwilling erweitert werden kann.

Zusätzliches Kernelement des Digitallabors soll perspektivisch ein AR-Planungstisch werden, der zur digitalen und partizipativen Bauplanung hilfreich ist und zum besseren Verständnis der Beteiligten beiträgt. In den Erfahrungsberichten anderer Projekte, in denen ein AR-Planungstisch eingesetzt wird (z. B. Norddeutsche Energiewende), werden durchweg positive Stimmen deutlich, wenn es um den Einsatz modellhafter Planungsboards in Kombination mit AR-/VR-Funktionen geht, sodass dieser trotz hoher Initialkosten in die Budgetplanung aufgenommen werden soll. Ein Planungstisch bietet die Chance, die Region mit physischen Elementen zu modellieren und durch digitale Erweiterungen als relevantes Bindeglied zwischen Digital- und Reallabor zu fungieren. Er kann darüber hinaus im weiteren SMARAGD-Prozess eingesetzt werden, um zukünftige Projekte bürgerorientiert zu entwickeln und darzustellen.

Auch „Birdly“ stellt eine einzigartige Attraktion für das Digitallabor der Gemeinde dar. Dabei handelt es sich um ein VR-Flugsimulator-System, das den Nutzer\*innen ein Gefühl des Fliegens vermittelt, sodass die User\*innen in eine virtuelle Umgebung eintauchen und ihr Gemeindegebiet aus veränderter Perspektive erleben können. Weitere Informationen dazu werden im Ergebnisbericht des Reallabors dargestellt.

Veranstaltungstechnik, bestehend aus Kameras, Mikrofonen und Lautsprechern, stellt die Grundlage für Online-Veranstaltungen dar und ist essentiell für Informations- und Beteiligungsformate. Für physische Besprechungen und Veranstaltungen ist ebenso ein Whiteboard anzuschaffen, auf dem Besprechungsinhalte visualisiert werden können. Notebooks ergänzen das technische Angebot und können für Veranstaltungen/Termine genutzt werden. Die quantitativen Bedarfe sind dem Konzept des Reallabors zu entnehmen.

VR-Brillen bzw. AR-tools können das Equipment optimal ergänzen, um den digitalen Zwilling bzw. physische Umgebungen plastischer erlebbar zu machen und die virtuelle Raumplanung auf ein neues Niveau zu heben.



## 4.2.2 Digitaler Zwilling

### Funktionen

- Städtebauliche Informationen
- Digitale Bauplanung
- Partizipative Raumplanung
- Kartenbasierte Beteiligung, z.B. Mängelmelder, Stimmungsbarometer
- Szenarienanalyse
- Gamification

### User Experience/Funktionsweise

- Dynamisches Verändern des vorhandenen 3D Modells
- Mediaproduktion (HR Screenshots/Videos)
- Frontend Entwicklung (User Interface = Grafische Benutzeroberfläche)
- Darstellung als Semantische Objekte (s. Archilogic)
- Online Tool zur Visualisierung von Baumaßnahmen für die Verwaltung & Bevölkerung
- Dynamisches Löschen und Platzieren von baulichen Elementen
- Layer-Funktionen



Eine detaillierte Aufbereitung der graphischen Daten für den Digitalen Zwilling (Auflösung von 2-3 Zentimetern) ist aus Kosten- und rechtlichen Gründen für den gesamten Ortsteil Leeder nicht möglich. Daher wird eine Eingrenzung auf die wichtigsten Gebiete entlang der Haupt- und Bahnstraße vorgenommen, um zukünftig relevante Planungsflächen (u. a. für das Projekt Grüne Zentren) zu erfassen.

Das angestrebte Gebiet ist in oranger Farbe markiert (siehe Abbildung 13). Da für die Aufnahmen sowohl Luftbilder als auch Bodenbegehungen notwendig sind, die eine rechtliche Einwilligung der Eigentümer\*innen bedürfen, werden Privatgrundstücke in diesem Bereich ausgespart.

Der digitale Zwilling stellt eine wesentliche Grundlage dar, um kartographische Beteiligung und kollaborative/bürgerorientierte Planungen durchzuführen, Szenarien-/Veranstaltungsformate zu entwickeln und diese greifbar sowie interaktiv zu gestalten.





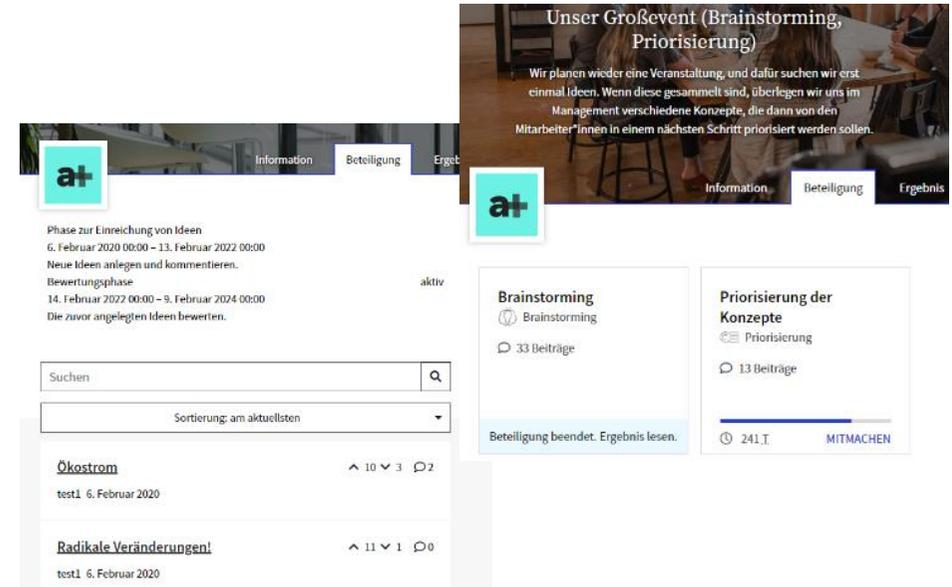
## 4.2.4 App

### Funktionen

- Digitale Beteiligungsformate (Entwicklung auf Webbasis und Einbindung in App)
- Automatisierte Analyse- & Reportingfunktion (aus TwinBY)
- Interaktive Kollaboration (Eigenentwicklung)
- Digitale & hybride Veranstaltungen (Übertragung)
- Integration verschiedener Arten von Medien
- Interaktive Online-Informationsveranstaltungen
- Gamification (Entwicklung in Kooperation mit AR-Unternehmen)

### User Experience/Funktionsweise

- Intuitive Nutzeroberfläche
- Angleichen an UI der Website bei Einbindung von Funktionen
- Schnelle Ladezeiten durch schlanke Programmierung der App



## 4.3 Kosten – Kostenschätzung Hardware

Nachfolgend wird der zu erwartende Netto-Kostenrahmen für das geplante digitale Ökosystems des Fuchstaler Digitallabors dargestellt. Unter Initialkosten sind anfängliche Kosten bei Anschaffung/Einführung des entsprechenden digitalen Tools zu verstehen, die im Prozess um laufende Betriebskosten je Jahr ergänzt werden. Nach umfassender Marktsondierung werden für die Bausteine der Hardware, des digitalen Zwillings, der Webseite und der App die Anschaffungskosten jeweils als Kostenspanne und die laufenden Kosten als gemittelte Werte je Jahr angegeben.

Zusätzlich zur Medientechnik<sup>7</sup>, welche in den Räumlichkeiten des Reallabors vorhanden ist, sind für das Digitallabor als Hardware die Anschaffung des AR-Planungstisches und des Birdly geplant. Diese können im Sinne der physischen Erweiterung und Erlebarmachung des Digitallabors wichtige Schnittstellen zum Reallabor darstellen, indem planerische Funktionen des Digitallabors modellhaft in physischer Umgebung erprobt werden können. Zu erwartende Kosten der Hardware belaufen sich auf 230.000-330.000 EUR und sind als Anschaffungskosten für das Jahr 2023 kalkuliert (vgl. S. 62).

Hardware	Initialkosten (EUR)	
	Min	Max
Birdly	80.000	120.000
AR-Planungstisch	150.000	210.000
<b>Gesamt</b>	<b>230.000</b>	<b>330.000</b>

## 4.3 Kosten – Kostenschätzung Dig. Zwilling

Digitaler Zwilling	Initialkosten (EUR)		Laufende Betriebskosten (EUR pro Jahr)
	Min	Max	
Vermessung und Modellierung d. Ortsmitte in 3D	54.000	80.000	-
Entwicklung der Module	55.000	85.000	1.000
– Städtebauliche Informationen			
– Digitale Bauplanung			
– Partizipative Raumplanung			
– Kartenbasierte Beteiligung, z.B. Mängelmelder, Stimmungsbarometer			
– Szenarienanalyse			
– Gamification			
Tablet-App mit VR-Funktion	33.000	48.000	1.000
Datenaufbereitung des dig. Zwilling zur Visualisierung im Birdly	12.000	18.000	-
Mediaproduktionen (Print, Video)	5.000	7.500	-
<b>Gesamt</b>	<b>159.000</b>	<b>238.500</b>	<b>2.000</b>

## 4.3 Kosten – Kostenschätzung Dig. Zwilling & Website

Für den Ausbau des **digitalen Zwillings** sind insgesamt die Vermessung/ Modellierung der Ortsmitte, die Entwicklung einzelner Module zur Anwendung des dig. Zwillings, die Datenaufbereitung zur Visualisierung im Birdly, die VR-Funktion via Tablet sowie begleitende Mediaproduktionen kalkuliert, welche sich auf Initialkosten von 159.000-238.500 EUR summieren. Zusätzlich sind laufende Betriebskosten von 2.000 EUR je Jahr zu erwarten. Erste Bausteine sind bereits im Jahr 2023 umzusetzen (vgl. S. 62-63).

Hinsichtlich der **Website** ist eine Weiterentwicklung der vorhandenen Infrastruktur geplant. Diese sieht die Entwicklung von Schnittstellen, Plug-Ins für digitale Tools (v.a. des digitalen Zwillings und der App), das Hosting sowie die Pflege von Content etc. vor und lässt Initialkosten in Höhe von 6.500-10.000 EUR sowie laufende Betriebskosten von 7.500 EUR je Jahr erwarten.

Website	Initialkosten (EUR)		Laufende Betriebskosten (EUR pro Jahr)
	Min	Max	
Weiterentwicklung	4.000	6.000	3.000
Hosting (Lizenzen, Pacht-Management, etc.)	1.500	2.500	2.500
Contentpflege	1.000	1.500	2.000
<b>Gesamt</b>	<b>6.500</b>	<b>10.000</b>	<b>7.500</b>

## 4.3 Kosten – Kostenschätzung App

Die Kostenschätzung der **Smart-City App** sieht eine stetige Entwicklung relevanter Module als mobile Ergänzung des digitalen Ökosystems in den Jahren 2023 und 2024 vor und ist mit Initialkosten von 144.000-207.000 EUR kalkuliert.

Zusätzlich sind laufende Betriebskosten für Hosting und Pflege von 10.000 EUR je Jahr zu erwarten.

Smart-City-App	Initialkosten (EUR)		Laufende Betriebskosten (EUR pro Jahr)
	Min	Max	
Entwicklung der Module			
- Dig. Beteiligungsformate	18.000	25.000	
- Analyse- und Reportingfunktion	36.000	52.000	
- Projektmanagement	24.000	35.000	
- Dig. & hybride Veranstaltungen	18.000	25.000	
- Interaktive Kollaboration	24.000	35.000	
- Integration der Datenbanken	24.000	35.000	
Hosting			6.000
Pflege, Service & Updates der Module			4.000
<b>Gesamt</b>	<b>144.000</b>	<b>207.000</b>	<b>10.000</b>

## 4.3 Kosten Gesamt

Die genannten Kosten der Elemente für das Fuchstaler Digitallabor bilden einen Orientierungsrahmen und kumulieren sich bis einschließlich des Jahres 2025 auf eine netto Summe von 539.500-785.500 EUR an Initialkosten und insgesamt 19.500 EUR laufende Betriebskosten je Jahr.

Perspektivisch kann das Digitallabor stetig über den aufgeführten Zeitraum und die genannten Module hinaus erweitert werden, wodurch weitere Entwicklungs- und Betriebskosten zu erwarten sind.

In diesem Zusammenhang ist eine Erweiterung der App um Gamification Tools, des digitalen Zwillinges um weitere User Experience Tools oder der Entwicklung der Webseite mit 3.0-Funktionalitäten denkbar.

Es ist zudem empfehlenswert, zusätzlich zu den geplanten Kosten für das Digitallabor kommunenseitig einen Personalaufwand zu kalkulieren. Zur Prozessbegleitung und Umsetzung des vorliegenden Konzeptes ist es sinnvoll, mit Personalkosten in Höhe von ca. 20.000-40.000 EUR bzw. einer 25-50% Stelle zu rechnen.

	Initialkosten		Laufende Betriebskosten
	Min	Max	
Hardware	230.000 €	330.000 €	
Website	6.500 €	10.000 €	7.500 €
App	144.000 €	207.000 €	10.000 €
Dig. Zwilling	159.000 €	238.500 €	2.000 €
<b>Summe</b>	<b>539.500 €</b>	<b>785.500 €</b>	<b>19.500 €</b>

## 4.3 Kosten – Kostenschätzung nach Jahren

	2023			2024			2025		
	Initialkosten (EUR)		Laufende Betriebskosten	Initialkosten (EUR)		Laufende Betriebskosten	Initialkosten (EUR)		Laufende Betriebskosten
	Min	Max		Min	Max		Min	Max	
Hardware	230.000 €	330.000 €	-	-	-	-	-	-	-
Website	6.500 €	10.000 €	-	-	-	7.500 €	-	-	7.500 €
App	48.000 €	70.000 €	-	96.000 €	137.000 €	10.000 €	-	-	10.000 €
Dig. Zwilling	54.000 €	80.000 €	-	105.000 €	158.500 €	2.000 €	-	-	2.000 €
<b>Summe</b>	<b>338.500,00 €</b>	<b>490.000,00 €</b>	-	<b>201.000 €</b>	<b>295.500 €</b>	<b>19.500 €</b>	-	-	<b>19.500 €</b>

**Summe Gesamt (2023-2025)**

min.	578.500,00 €
max.	824.500,00 €

## 4.3 Kosten – Kostenschätzung nach Jahren

Erläuterung zur Kostenschätzung nach Jahren:

- Die Anschaffung der Hardware, bestehend aus Birdly und AR-Planungstisch, wird für das Jahr 2023 kalkuliert. Es ist sinnvoll die Hardware-Ausstattung frühzeitig anzuschaffen, um diese Rahmenbedingungen bei Entwicklung der Software-Funktionen direkt berücksichtigen zu können.
  - Die (Weiter-)Entwicklung der Website soll ebenfalls direkt umgesetzt werden, da sie wichtige Schnittstellen-Funktionen des digitalen Ökosystems darstellt. Entwicklungsbausteine der Website (siehe Kostenschätzung der Website) sind aus diesem Grund für das Jahr 2023 kalkuliert.
  - Der Ausbau des digitalen Zwillings ist ein wesentlicher Baustein, welcher im Aufbau des Digitallabors bereits zu Beginn realisiert werden muss. Für das Jahr 2023 ist die Vermessung und Modellierung der Ortsmitte als 3D-Modell kalkuliert, auf dessen Grundlage weitere Module des Digitallabors entwickelt werden.
- Im Jahr 2024 ist die sukzessive Erweiterung von Modulen des digitalen Zwillings kalkuliert, unter Verknüpfung der Funktionalität mit dem AR-Planungstisch, dem Birdly, der zentralen Website und der Smart-City App.
- Die Smart-City App dient als verlängerter Arm des digitalen Zwillings und der Website und wird parallel dazu modulhaft aufgebaut. Für das Jahr 2023 sind die Integration der Datenbank und das tool der interaktiven Kollaboration als erste Entwicklungsbausteine kalkuliert, welche im Jahr 2024 durch die weiteren, in der Kostenschätzung genannten, Bausteine ergänzt werden sollen.
  - Laufende Kosten der Website, der Smart-City App und des digitalen Zwillings sind für die Jahre 2024 und 2025 kalkuliert.



## 4.4 Umsetzungsschritte/Zeitplanung

### 2023

- 2. HJ: Ausschreibung der Umsetzung des Digitallabors
- Vertragliche Bindung geeigneter technischer Anbieter

### 2024

- Befliegen Leeder mit Drohne zur Sammlung der Daten für dig. Zwilling
- 1. HJ: Funktionelle Erweiterungen der App und des digitalen Zwillings mit Pflichttools
- Testnutzung der Kollaborationstools
- 2. HJ: Funktionelle Erweiterungen der App und des digitalen Zwillings mit optionalen Tools
- Kontinuierliche Verbesserungen der Funktionen
- Ab Sept. 2024: Nutzung des physischen Digitallabors (Einbuchung in Räumlichkeiten über App/Website)
- Trainings und Workshops mit lokaler Bevölkerung

### 2025

- Inbetriebnahme des AR-Planungstisches
- Erweiterung der AR/VR-Tools und –Möglichkeiten
- Monitoring der Nutzung der Funktionalitäten

## 5 Fazit



## 5 Fazit

Insgesamt sind digitale Tools ein wichtiges Instrument, um Bürger\*innen eine Stimme zu geben und sie aktiv in Entscheidungsprozesse einzubeziehen. Sie bieten eine Vielzahl von Vorteilen, die zu einer effektiveren, inklusiveren und transparenteren Bürger\*innenbeteiligung in Fuchstal führen können und von der Bevölkerung gewünscht sind.

Folgende Vorteile sind zu erwarten:

- **Erweiterte Reichweite:** Durch den Einsatz digitaler Tools kann eine breitere Öffentlichkeit erreicht werden. Die Bevölkerung Fuchstals kann von überall aus teilnehmen, unabhängig von ihrem Standort oder ihrer Verfügbarkeit. Dies ermöglicht eine inklusivere Bürger\*innenbeteiligung und reduziert potenzielle Barrieren wie räumliche Distanzen oder Zeitbeschränkungen.
- **Einfacher Zugang:** Digitale Tools bieten eine benutzerfreundliche Schnittstelle, die es den Bürger\*innen Fuchstals erleichtert, sich zu engagieren. Online-Plattformen, soziale Medien oder mobile Anwendungen ermöglichen einen einfachen Zugang zu Informationen, Diskussionen und Abstimmungen. Die Bevölkerung kann ihre Meinung und Ideen bequem von zu Hause aus oder unterwegs teilen, was die Teilnahmebereitschaft erhöht.
- **Echtzeit-Interaktion:** Digitale Tools ermöglichen eine direkte und schnelle Interaktion zwischen den Bürger\*innen und Entscheidungsträger\*innen in Fuchstal. Durch Echtzeit-Kommunikation können Meinungen und Feedback sofort ausgetauscht werden, was zu einer effektiveren und zeitnahen Bürger\*innenbeteiligung führt. Dies fördert auch den Dialog und die Zusammenarbeit zwischen Bürger\*innen, Verwaltung oder Organisationen.
- **Transparenz und Vertrauen:** Der Einsatz digitaler Tools in der Bürger\*innenbeteiligung trägt zur Transparenz bei. Die Bevölkerung kann den Prozess und Fortschritt verfolgen sowie Ergebnisse einsehen. Dies fördert das Vertrauen in die Entscheidungsfindung und stärkt die Legitimität der getroffenen Maßnahmen.



## 5 Fazit

Mithilfe des in diesem Konzept beschriebenen Digitallabors wird ein digitales Ökosystem erstellt, das insbesondere im Bereich Bürger\*innenbeteiligung und partizipative Raumplanung neue Maßstäbe setzen kann. Angesichts der Bedarfe der Bevölkerung, die im Rahmen der Bürger\*innenbeteiligung ermittelt wurden, ist ein hoher Nutzen des Digitallabors erkennbar. Die aktuell eher punktuellen Schnittstellen u.a. zwischen Verwaltung, Bevölkerung und sonstiger Akteure wird gezielt ergänzt und zu einem logisch verknüpften ganzheitlichen Ökosystem verknüpft. Durch den Ansatz bereits bestehende Elemente einzubinden, reduzieren sich die Onboarding-Aufwände und geben Spielraum für neue Ansätze.

Das Digitallabor als Teilprojekt kann angesichts der zahlreichen Beteiligungsmöglichkeiten zu neuen Interaktionsmöglichkeiten und entsprechenden Impulsen in der Ortsentwicklung beitragen, die von der Bevölkerung getragen und unterstützt werden.

Die Gemeinde Fuchstal geht bereits vielbeachtet in verschiedenen Bereichen innovative Wege. Sie ist somit in der Umsetzung von zukunftsweisenden Projekten bewandert. Die Umsetzung der vorgesehenen SMARAGD-Projekte folgt diesem Narrativ unmittelbar und kann beispielhaft für weitere Kommunen – nicht ausschließlich in der Größenordnung Fuchstals sein.