



## Übertragbarkeit

Zielgruppe	
Für wen ist das Projekt zur Nachnutzung interessant?	Die entwickelte offene und skalierbare Plattformtechnologie ist primär für weitere Kommunen in der Nachnutzung interessant. Die darüber verfügbaren offenen Daten sind für die die Bürger*innen, die Wirtschaft und die Forschung und auch für die Verwaltung, ein wichtiger Aspekt.
Wer profitiert aus Sicht des Projektbüros am meisten von diesem Projekt? ( <i>Bürger:innen, Behörde, Institutionen wie Schulen etc., Wirtschaft, weitere Akteure</i> )	Über die Kombination der skalierbaren und auf „Open Source“ basierten Plattform mit den verfügbaren offenen Daten profitieren die Bürger*innen, die Wirtschaft, die Forschung und die Verwaltung von dieser Entwicklung.
Praktische Übertragbarkeit	
Welche Konzepte sind nachnutzbar?	Das strategische Konzept der modularen Plattform ist in den unterschiedlichen Ausbaustufen und über die mitgelieferten exemplarischen Anwendungsfälle vollständig übertragbar.
Lösungsumfang ( <i>Welche frei verfügbaren Lösungen werden im Zuge des Projektes bereitgestellt?</i> )	Darüber hinaus steht die Plattformtechnologie als Framework und die exemplarischen Anwendungsfälle aus den Bereichen Mobilität, Tourismus, Partizipation, und Internet of Things zur Verfügung.
Wann werden welche Elemente zur Verfügung gestellt?	Die Erfahrungen können fortlaufend in Austauschgesprächen an andere Kommunen weitergegeben werden.  Das gesamte Framework mit den Komponenten für die Anwendungsfälle werden im Juli 2022 zur Verfügung gestellt.



<p>Wie geschieht die Zur-Verfügung-Stellung? (<i>Links z.B. der Stadthomepage, oder weiteren Onlineportalen github</i>)</p>	<p>Die Zurverfügungstellung von den Projektergebnissen geschieht u. a. durch persönliche oder digitale Austauschgespräche.</p> <p>Der Source Code und die Dokumentation stehen zum 31.7.2022 über ein frei zugängliches GitLab-Repository (<a href="https://gitlab.com/zentrale-open-data-plattform-paderborn/overview">https://gitlab.com/zentrale-open-data-plattform-paderborn/overview</a>) zur Verfügung.</p> <p>Darüber hinaus wird die Abschlussdokumentation sowie allgemeine Informationen des Projektes auf der Webseite der Digitalen Heimat Paderborn <a href="https://digitale-heimat-pb.de">https://digitale-heimat-pb.de</a> oder die Stadt Paderborn zur Verfügung gestellt.</p>
<p><b>Voraussetzungen bei Übertragung – Worauf baut das Projekt auf?</b></p>	
<p>Welche Beteiligungsrechte sind zu bedenken? (<i>z.B. Welche Infrastruktur muss bereits vorhanden sein?</i>)</p>	<p>Um das Komponentenframework über automatisierte Skripte auszurollen, wird ein eingerichteter Kubernetes Cluster benötigt.</p>
<p>Organisatorische Voraussetzungen (<i>z.B. Welche Gremien müssen dem Projekt zustimmen?</i>)</p>	<p>Eine frühzeitige Beteiligung der Datenschützer*in, das Rechnungsprüfungsamtes und des Personalrates erleichtert die Einführung der Technologie.</p>
<p><b>Kosten bei Übertragung (ggf. Spannbreite)</b></p>	
<p>Kosten der Einführung</p>	<p>Die Software und alle Anwendungsfall Komponenten sind kostenfrei über GitLab-Repository zu beziehen.</p>
<p>Kosten des Betriebs (<i>Angabe jährlicher Kosten</i>)</p>	<p>Die jährlichen Kosten für das Hosting und den Betrieb der Komponenten richtet sich nach der skalierten Nutzung und der Anzahl der Kommunen, die diese Technologie im Verbund nutzen können. So liegen die Betriebskosten für zehn Kommunen im Verbund zwischen 10.000 und 25.000 Euro pro Jahr.</p>



Personalaufwand bei Einführung ( <i>Personentage und Zeitraum</i> )	Der Aufwand für die Einrichtung der Komponenten ist mit insgesamt etwa drei Arbeitstagen zu kalkulieren. Wenn ein Kubernetes Cluster vorhanden ist, liegt der Aufwand bei ca. einem halben Tag für das Ausrollen des Frameworks über die automatisierten Skripte. Hinzu kommen dann etwa 2,5 Tage Aufwand für die spezifischen Anpassungen an die lokalen Anforderungen.
Personalaufwand bei Betrieb ( <i>Angabe jährlicher Kosten</i> )	Benötigt wird ein Team aus etwa drei Personen für den Betrieb und die notwendigen Anpassungen im laufenden Betrieb.
Welche spezifischen Kenntnisse sind hierzu erforderlich?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sollten tiefgreifenden Kenntnisse im Umfeld eines Kubernetes Clusters und bezüglich komplexer Systemarchitekturen vorhanden sein. Weitere Kenntnisse aus den folgenden Bereichen können sich positiv auswirken: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Erfahrung/Kenntnisse Smart City z.B. für die Use Case-Entwicklung</li> <li>o Verbau von Sensorik/Gateways (Techniker)</li> <li>o Betrieb und Entwicklung IoT Plattform (Urbane Datenplattform (Entwickler:innen, IT-Expert:innen und Datenmanager:innen)</li> <li>o Übertragungstechnologien (Expert:innen)</li> <li>o Betrieb/Entwicklung Dashboard (Entwickler:innen, IT-Expert:innen und Datenmanager:innen)</li> <li>o (agiles) Projektmanagement</li> </ul> </li> </ul>
Mögliche Finanzierungsquellen	Fördermittel, Kommunaler Haushalt, Kooperationen mit Kommunen und der Wirtschaft
<b>Nutzen bei Übertragung</b>	
Direkter Nutzen / Einsparungen	Der Core der Technologie wird zukünftig in weiteren Entwicklungen im Bereich der Smart City Anwendungsfälle genutzt. Dadurch können Synergieeffekte genutzt werden und ein gewisser Anteil an Entwicklungskosten entfällt.
Indirekte Einsparungen	Die Entwicklungen in diesem Projekt zeigen eine positive Wirkung im Zusammenhang mit dem Thema der digitalen Transformation und dem Change-Management in den Verwaltungen.



<p>Langfristiger Nutzen (z.B. Welche Folgeprojekte werden ermöglicht?)</p>	<p>Katalysator für Smart City, Digitaler Zwilling, Digitale Transformation, Change-Management.</p>
<p>Nutzen für Stakeholder (z.B. Nutzen, der nur für Bürger:innen / Unternehmen / ... anfällt)</p>	<p>Die freie Verfügbarkeit an lokalen Informationen und Daten schafft Vertrauen und fördert Innovationen für Bürger:innen, Wirtschaft, Forschung und Verwaltung. Darüber hinaus schaffen diese Transparenz für städtische Entscheidungsprozesse, fördern Partizipation sowie Teilhabe und sind Basis für innovative Services und Geschäftsmodelle.</p>



## Hinweise

### Rechtliche Rahmenbedingungen

Welche rechtlichen Rahmenbedingungen wurden analysiert (z.B. hinsichtlich Lizenzierungsüberlegungen, Genehmigungsverfahren, etc.)

Fragestellungen zum Datenschutz, Fragestellungen zur IT-Sicherheit.

Welche rechtlichen Hürden sind aufgetreten? Wie konnten diese gelöst werden?

Das Vergaberecht ist im Zusammenhang mit Innovationen, die am Markt noch nicht verfügbar sind, ein nicht unerheblicher Zeitfaktor. Für dieses Thema konnte leider noch keine Musterlösung gefunden werden.

### Sonstige Erfahrungswerte

Best Practices (*Was kann anderen Anwendern empfohlen werden?*)

Starten mit innovativen Ideen und nicht in der Technik, Gedanken über die Anwender\*innen und deren Anwendungsszenarien

Lessons Learned (*Was kann nicht empfohlen werden? Was sollte vermieden werden?*)

Keine Anwendungsfälle ohne die frühzeitige Einbindung der nachnutzenden Fachämter.



## Umsetzung

Projektbestandteile	
Welche Teilprojekte gibt es und hat sich diese Einteilung bewährt?	Es gibt nur die Einteilung in die Entwicklung der Basisplattformkomponenten und die Einrichtung der exemplarischen Anwendungsfälle die im Nachgang erfolgten.
Zeitschiene	
Gesamtzeitübersicht des Projektes (ggf. <i>Zeitplan im Anhang</i> )	<p>2019 – Personalakquise, Grobkonzept und Ausschreibungen</p> <p>2020 - Erstellung der Leistungsbeschreibungen für größere Ausschreibungen und die Umsetzung der Entwicklungen. Fertigstellung Plattform Version 1.0.</p> <p>2021 – Optimierung der Plattform und Umsetzung der Anwendungsfälle.</p> <p>2022 – Entwicklung von automatisierten Skripten zum Ausrollen der Plattform auf einem laufenden Kubernetes Cluster.</p>
Projektphasen und Meilensteine	<p>M1: Realisierung eines ersten technischen Prototyps – August 2020</p> <p>M2: Beginn der Konsolidierung/Relaunch – August 2021</p> <p>M3: Produktivbetrieb inkl. der Use Cases – Dezember 2021</p>
Dauer von erster Überlegung zu Beschluss über Projektbeginn bis hin zu Projektabschluss / Betriebsaufnahme	2018 – erste Überlegungen und Antragsstellung 2022 – Abschluss und Aufnahme des Produktionsbetriebes
Stakeholder (ggf. Stakeholderübersicht im Anhang)	
Wie ist das Projektteam aufgebaut? (ggf. <i>Projektorganigramm im Anhang</i> )	2,5 Projektmitarbeiter im Geoinformationsservice der Stadt Paderborn.



Welche Rollen gibt es im Projekt?	<p>Projektleitung: Stadt Paderborn Projektmitarbeitende: Stadt Paderborn</p> <p>Externe Dienstleister: Hypertegrity AG, Profirator, teuto.Net Netzdienste GmbH, Unity AG, Sirius NV, grit GmbH, Digital Worx, Westfalen Weser Netz GmbH, WAY Digital Solutions GmbH, Public Plan</p>
Welche spezifischen Kenntnisse sind erforderlich?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IT-Systemarchitekturen und IoT-Erfahrungen</li> <li>• Projekt- und Prozessmanagement</li> <li>• Verwaltungsspezifische Kenntnisse</li> <li>• Kenntnisse zu IT-Systemen zur Bereitstellung und Nutzung offener Daten</li> </ul>
Wie hoch ist der Personalaufwand? (VZÄ für wie viele Monate aufgeschlüsselt nach Akteuren)	2,5 VZÄ über die gesamte Projektlaufzeit
Wie verändern sich die Personalanforderungen beim Übergang von Projekt zu Regelbetrieb?	Die Personalanforderungen ändern sich beim Übergang in den Regelbetrieb nur geringfügig. Es werden weiterhin Ansprechpartner:innen benötigt, die sich u. a. mit der Entwicklung neuer Anwendungsszenarien beschäftigen und diese koordinieren. Darüber hinaus muss die Plattform weiterhin betreut werden.
Welche Verwaltungsebenen/Stellen müssen einbezogen werden?	Da es sich um eine Querschnittsaufgabe in der Verwaltung handelt, sind alle wesentlichen Fachämter an dem Prozess beteiligt.
Wie sieht das Modell zur Beauftragung bzw. zur Zusammenarbeit zwischen privatwirtschaftlichen Akteuren und Mandanten (z.B. Kommune aus)	Konventionelle Beschaffung
Im Falle von konventioneller Beschaffung	Verhandlungsverfahren
<b>Herausforderungen bei der Umsetzung</b>	
Ex Ante (Welche Hürden müssen vor Projektbeginn überwunden werden? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)	Aufgrund der hohen Innovation des Projektes stellte die Rekrutierung von geeignetem Personal eine große Herausforderung dar.



<p>Laufend (Welche Herausforderungen gab es während des Projektverlaufs? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)</p>	<p>Eine große Herausforderung ist die Personalkontinuität. Dies kann zum aktuellen Zeitpunkt nur durch die Nachbesetzung und erneute Einarbeitung von Personal erfolgen.</p>
<p>Ex Post (Welche Herausforderungen mit Hinblick auf den Betrieb sind aufgetreten, z.B. Akzeptanz der Lösung, Betriebsverantwortlichkeit, Finanzierung des Betriebs? Welche Lösungsansätze wurden gewählt?)</p>	<p>Die Akzeptanz für den Einsatz von innovativen Technologien muss über eine intensive Kommunikation geschaffen werden. Schnelle Erfolge und Lösungen können dazu beitragen gerade zu Beginn vom Mehrwert der Innovationen zu überzeugen.</p>
<p><b>Alternativen</b></p>	
<p>Gab es zu den gewählten Lösungswegen betrachtete Alternativen?</p>	<p>Im Verlauf des Projektes wurde zu einem definierten Zeitpunkt eine Optimierung der eingesetzten Technologien vorgenommen. Grundlage dafür waren die bis zu dem Zeitpunkt gesammelten Erfahrungen.</p>
<p>Welche Alternativen sind für Mandanten (z.B. Kommunen) empfehlenswert?</p>	<p>Es existieren unterschiedliche Lösungsansätze für die Umsetzung urbaner Datenplattformen am Markt. Die Kommunen müssen schlussendlich die Lösung wählen, die am besten zu den individuellen Voraussetzungen und Gegebenheiten der Kommune passt. Die Stadt Paderborn spricht an dieser Stelle keine Empfehlungen aus.</p>

## Sonstiges

<p><b>Anmerkungen</b></p>	
<p>Haben Sie weitere Kommentare oder Anregungen?</p>	<p>Der Übergang von der Entwicklungsphase in den Regelbetrieb auf Open Source Basis ist nochmals sehr zeitaufwändig. Hier ist ein Zusammenschluss von vielen Kommunen wünschenswert. Dieser wird über vielfältige Netzwerktätigkeiten forciert.</p>