

Stadt Ulm

ulm

Innovationswettbewerb

(Open Call) Aufruf zum Aufbau eines Schaugartens zu sensorenbasierten Lösungen unter Nutzung der Funktechnologie LoRaWAN

Ansprechpartnerin:
Stadt Ulm
Frau Sabine Meigel
Geschäftsstelle Digitale Agenda
Weinhof 7-10, 89073 Ulm
Tel.: 0731/161-1006, s.meigel@ulm.de

Projektlaufzeit: 12 Monate ab Zuschlag

1. Ausgangslage in Ulm

1.1. Zukunftsstadt Ulm 2030 -Internet der Dinge für alle, Nachhaltigkeit digital mitgestalten

Die Stadt Ulm wurde im Herbst 2018 als eine von acht Städten für die dritte Phase im Bundeswettbewerb Zukunftsstadt 2030 ausgewählt. Im Rahmen dieses mehrphasigen Wettbewerbs setzt die Stadt bereits seit 2015 auf die partizipative Entwicklung einer Vision der Stadt der Zukunft unter Einbindung von Wissenschaft, Wirtschaft, Gesellschaft, Politik und Stadtverwaltung. In der nun laufenden Phase 3 geht es um die konkrete Implementierung der entwickelten Ideen. Dies soll unter dem Motto IoT4Ulm geschehen. Im Mittelpunkt steht also die Ausstattung des öffentlichen und privaten Raums mit Sensoren und Aktoren und damit auch, das Internet der Dinge (Internet of Things = IoT) im gesellschaftlichen Bereich für alle mit offenen Schnittstellen und Standards anzuwenden. Als Leitlinien werden dazu die Punkte "für alle", "nachhaltig", "offen" und "clever" festgelegt und in der Überschrift zum Projekt "Internet der Dinge für alle - Nachhaltigkeit digital mitgestalten" zusammengefasst. Diese gilt es nun im Rahmen des weiteren Projektverlaufs mit Leben zu füllen.

Mit dem nun vorliegenden Innovationswettbewerb strebt die Stadt an, die Technologie einer breiten Bevölkerungsschicht öffentlich zugänglich und damit (be)greifbarer zu machen. Die weiteren Diskussionen bedürfen einer klaren Vorstellung davon, über was gesprochen wird, welche Voraussetzungen gegeben sein müssen und wie die Technik funktioniert. Mit dem Aufbau eines Schaugartens in Mitten der Stadt soll dieser Zugang für alle Menschen der Gesellschaft hergestellt werden. Der Ansatz schließt sich damit nahtlos an die städtischen Aktivitäten im Rahmen der Projekte Zukunftsstadt Ulm 2030 und Zukunftskommune@bw an. Die ausgeführten Grundsätze aus dem Projekt Zukunftsstadt 2030 sind in der Bewerbung mit der Darstellung des Konzepts und des Vorgehens zu berücksichtigen.

Aufgabe im Innovationswettbewerb ist demnach der Aufbau und Betrieb eines Schaugartens, in dem die Bevölkerung verschiedene Sensoren und Aktoren anschauen kann, über die Funktionsweise informiert wird und gleichzeitig die Ergebnisse der Messungen abrufen kann. Zudem ist eine wissenschaftliche Ausarbeitung als Konzept von max 20 Seiten den Angebotsunterlagen beizulegen, in der auf mögliche Sensoren und die Darstellung von LoRaWAN in Ulm eingegangen wird. Eine Veröffentlichung der Ausarbeitung ist möglich.

Die Stadt setzt hier bewusst keinen festen Rahmen hinsichtlich der Themenfelder. Hierfür stellt die Stadt Ulm zunächst für ein Jahr einen definierten Teil des öffentlichen Raums sowie Finanzmittel zur Verfügung. Eine Laufzeitverlängerung im Rahmen eines Anschlussprojektes ist nach Evaluation und Einbindung des Gemeinderats möglich.

1.2. LoRaWAN in Ulm

In Ulm wurde Ende 2016 eine örtliche "The Things Network (TTN)"-Community gegründet, die sich dem Aufbau einer LoRaWAN-Infrastruktur im Raum Ulm auf Basis des freien IoT-Netzwerks TTN widmete. Eine örtliche Unternehmerinitiative baute binnen weniger Wochen mehrere Basisstationen ("Gateways") im Ulmer Stadtgebiet auf und sicherte damit die Grundinfrastruktur. Ergänzt wurde sie von verschiedenen Dritten, unter anderem dem Studierendenwerk, aber auch interessierten Privatpersonen. In Ulm und Neu-Ulm sind derzeit regelmäßig rund 20 Gateways aktiv, was eine weitgehende Abdeckung des Stadtgebiets mit sich bringt. Die ehrenamtlich organisierte TTN-Community trifft sich regelmäßig im Verschwörhaus am Weinhof.

1.3. Projektlaufzeit

Das Projekt ist zunächst auf 12 Monate ausgelegt. Die Laufzeit beginnt mit dem Zuschlag.

2. Ort und Sensoren

2.1. Weinhof

Der Weinhof in der unmittelbaren Umgebung zum historischen Schwörhaus, der Synagoge und dem Verschwörhaus bildet grundsätzlich die räumliche Eingrenzung des Projekts. Hier soll die Information der Öffentlichkeit sichergestellt werden. Für den Einsatz spezieller Sensoren/Aktoren-Typen (z.B. für Hochwasser) können andere Orte in der Reichweite des zugeordneten Gateways genutzt werden. Die Informationen sollen am Weinhof zusammenlaufen und dargestellt werden.

2.2. Datensammeln und Messwerte

Die erhobenen Daten im Projekt können für die Lösung des Bieters verwendet werden, darüber hinaus erfolgt auch eine Sammlung / Übertragung aller Daten in die stadteigenen Smart Data Plattform (nachfolgend SDP). Die so gesammelten Daten werden von der SDP für weitere Anwendungen über eine offene Schnittstelle / offen bereitgestellt.

Bieter und Stadt Ulm sind sich einig, dass es sich bei den im Rahmen des Projekts anfallenden Daten um maschinell und automatisiert erhobene und verarbeitete Daten handelt, denen keine individuelle Schöpfungshöhe zugrunde liegt. Es liegt somit den Daten kein Werkcharakter im Sinne des UrhG inne. Bieter und Stadt sind sich einig, dass die für die Erfassung, Bearbeitung und Verbreitung, der im Rahmen des Projekts anfallenden Daten, benutzte Datenbank nach zweckmäßigen Gesichtspunkten angeordnet ist und somit kein Datenbankwerk in Sinne des § 4 UrhG darstellt. Bieter und Stadt Ulm sind sich einig, dass die Schwelle einer wesentlichen Investition für ein Datenbankherstellerrecht nach §§ 87a ff. UrhG nicht überschritten ist. Bieter und Stadt Ulm sind sich einig, dass vor diesem Hintergrund keine Immaterialgüterrechte auf die im Rahmen des Projekts erhobenen Daten geltend zu machen sind und die Daten zur Kennzeichnung der gemeinfreien Nutzbarkeit maschinenlesbar unter der Creative Commons CC0 1.0 Public Domain Dedication und der Datenlizenz Deutschland Zero 2.0 zur Nutzung gemäß der Open Definition <<http://opendefinition.org/od/2.1/de/>> veröffentlicht werden.

Bei diesem Übertragungsweg wird der SDP ein direkter Zugriff zum MQTT-Broker von The Things Network gewährt. Der Bieter legt hierfür jeweils einen geeigneten App-Access-Key für seine Anwendungen an und übermittelt die notwendigen App-IDs, App-Access-Keys und die für die Verarbeitung relevanten MQTT-Topics auf einem geeigneten sicheren Weg an den Betreiber der SDP. Die SDP abonniert die übermittelten Topics und speichert sie in Zeitreihen ab.

Es ist wünschenswert, wenn die von der vorgeschlagenen Sensorik erfassten Daten sowohl in einer Datenplattform des Bewerbers als auch auf direktem Weg über MQTT in der SDP gespeichert werden.

2.3. Sensorbasierte Lösungen und Ausbaustufen

Gefordert sind im Rahmen dieses Innovationswettbewerbs eigenständig lauffähige Lösungen mit eigener Benutzeroberfläche, welche einfach (z.B. über Weblink) in die Smart Data Plattform und/oder in mobile Anwendungen integriert werden können bzw. dem Anspruch genügen Bürger/innen im öffentlichen Raum vor Ort einfach die Ergebnisse der Sensoren anzuzeigen.

Aus jetziger Sicht sind Lösungen am Weinhof zu verorten. Vom Bieter soll die Verortung der Sensorik basierend auf dem beiliegenden Lageplan und die Stele (Anlage 1) genauer vorgeschlagen werden sowie die notwendige Anzahl und die benötigte Infrastruktur dargestellt werden (z.B. Position am Mast, Befestigung, Versorgung). Für einzelne Funktionen wie z. B. Hochwasser kann eine Stelle an der Donau gewählt werden.

Sofern Sensoren verwendet werden, die es potentiell ermöglichen, individuell zuordnungsfähige Informationen über Personen oder Gegenstände, die sich in der Reichweite der Sensoren befinden auszulesen, zu interpretieren oder personenbezogen auszuwerten und somit den geltenden Vorgaben des Datenschutzes verletzen könnten, sind durch den Bieter entsprechende Maßnahmen zur Wahrung des Datenschutzes darzustellen und im Rahmen des Projekts nachprüfbar umzusetzen.

Beispiele hierzu sind Videosensoren mit der Möglichkeit einer Gesichtserkennung, Nummernschilderkennung, oder Sensoren, die individuelle bzw. anwenderbezogene Daten aus z.B. Mobilgeräten, Laptops, Fahrzeugen o.ä. auslesen können.

Ausgenommen hiervon sind Lösungen, bei denen die Nutzer explizit und wirksam in die Datennutzung eingewilligt haben.

Detaildaten zu den angebotenen / verwendeten Sensoren formlos in einer separaten Beschreibung (Anlage 3, max. 1 DinA 4 Seite pro Lösung) darzustellen.

3. Rahmenparameter für die Anbringung der Sensoren

Grundsätzlich erfolgt die Montage der Sensorik, soweit definiert, gemäß den gesetzlichen Vorgaben siehe z.B. Bundesimmissionsgesetz. Ziel ist es, dass die Sensoren an geeigneter Stelle angebracht werden, um bestmögliche, objektive und ggfs. vergleichbare Messwerte zu liefern. Sofern Abweichungen notwendig sind z.B. die Anbringung auf einer bestimmten Höhe oder die Anbringung direkt an einem Masten oder Gebäude, sind der gewünschte Standort mitzuteilen und der Sensor zu beschreiben.

Hinweis:

Aufgrund des Pilotcharakters kann die Stadt Ulm eine durchgängige und störungsfreie Verfügbarkeit der Stromversorgung und Datenverbindung nicht sicherstellen. Aus diesem Grund sind Lösungen mit selbsttätigem Wiederanlauf nach eintretenden Spannungsausfällen oder –schwankungen erforderlich. Die Umsetzung dieser Anforderung ist im Angebot darzustellen, ebenfalls darzustellen ist wie der autonome Wiederanlauf gewährleistet wird.

4. Nutzung der erhobenen Daten/Informationen

4.1. Messungen und geforderte Datenübertragungen

Im Rahmen dieser Anfrage sind sensorbasierte Lösungen für die Weiterverarbeitung in der SDP anzubieten. Der Bieter muss die Verwendung der erhobenen Daten darstellen. Für jeden angebotenen Sensor ist vom Bieter vollständig darzustellen, was und wie gemessen und welche Daten / Ergebnisse in welcher Form übertragen werden können unter Angabe u.a. der möglichen Formate und Intervalle der Messungen.

Weiterhin ist vom Bieter darzustellen, wo die Daten der Lösungen gespeichert werden, ggfs. mit einer kurzen Architekturbeschreibung, fachlich/technisch mit der Bewerbung (z.B. Bereitstellung auf Smart Data Plattform, Speicherort, Einsatz von Cloud-Diensten).

Datenschutzmechanismen, Gewährleistung Datensicherheit

Vom Bieter sind die verfügbaren Sicherheitsmechanismen der angebotenen Lösung (z.B. public key/private key, intrusion detection, Zugriffsschutz) darzustellen. Dies betrifft insbesondere die Backendsysteme und / oder die Sensorinfrastruktur. Die Definition der dabei genutzten Schnittstellen, der Datenformate sowie die angewendeten Übertragungs-Sicherungsmechanismen müssen in enger technischer Abstimmung mit dem Betreiber der SDP erfolgen. Die geltende Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) ist vom Bieter einzuhalten und dies explizit separat zu bestätigen.

4.2. Ergebnisdarstellung

Die Ergebnisdarstellung soll sowohl in Form der Darstellung der Messwerte als Rohdaten, als auch in leicht verständlicher Form erfolgen, die für Laien-Anwender lesbar und nachvollziehbar ist.

Die Darstellung soll grafisch die Ergebnisse und Grenzwerte über einen geeigneten Zeitverlauf (z.B. Tagesverlauf, Monatsverlauf etc.) darstellen. Ziel dieser Darstellung ist es, die gemessenen Daten (oder einen Teil davon) als Feedback bzw. Orientierungs-Information der lokalen Bevölkerung zurück zu spiegeln. Die Darstellung der Messwerte muss „fair“ nach den vorgegebenen Regel bzw. wissenschaftlichen Notwendigkeiten der jeweiligen Messgrößen erfolgen, um beispielsweise nicht einzelne gemessene Peak-Werte zur Interpretation der aktuellen Verkehrssituation in einem Gebiet hernehmen zu können (bspw. Unterscheidung Jahresmittelwert, Tagesmittelwert und Stundenwert).

Ziel ist hierbei v.a. die Aufklärung der Bevölkerung inkl. Erläuterung wirksamer Maßnahmen zur Gegensteuerung.

4.2.1. Auswertung und Ergebnisdarstellung auf Standard-Devices (Mobile Endgeräte (Android, iOS und übliche Standardwebbrowser))

Vom Bieter sind die Möglichkeiten zur Darstellung der Messergebnisse auf dem oder denjenigen Standard-Devices aufzuzeigen, z.B. Darstellung am Gerät, auf einer Website (responsive design) oder in einer (Web-)App.

4.2.2. Auswertung und Ergebnisdarstellung in der Smart Data Plattform

Vom Bieter sind die Möglichkeiten zur Darstellung der Messergebnisse in der Smart Data Plattform aufzuzeigen.

4.2.3. Auswertung und Ergebnisdarstellung über Bildschirme vor Ort

An einem geeigneten Ort soll im Weinhof eine Ergebnisdarstellung ermöglicht werden. Hierfür ist im Konzept eine Möglichkeit aufzuzeigen.

4.2.4. Information über Projekthalt und Technik auf einer Stele vor Ort

Die Stadt Ulm stellt eine Stele zur Verfügung, auf der die Bieter über den Inhalt des Projekts, die eingesetzten Techniken und den Umgang mit den erhobenen Daten informieren sollen. Der Gestaltungsvorschlag und der Text der Darstellung ist vom Bieter zu erbringen und mit der Geschäftsstelle Digitale Agenda abzustimmen. Die Umsetzungskosten übernimmt die Stadt.

5. Betrieb und Wartung der angebotenen Lösungen

5.1. Aufstellung und Inbetriebnahme

Bei Zuschlag gelten die Rahmenbedingungen aus Kapitel 3.

Nach erfolgtem Zuschlag wird ein gemeinsamer Workshop für die Bieter durch die Stadt Ulm / Geschäftsstelle Digitale Agenda durchgeführt, um sich über das weitere Vorgehen abzustimmen.

Der Aufbau der Sensoren ist im Angebot des Bieters enthalten. Die Stadt Ulm / Digitale Agenda übernimmt die stadtinterne Abstimmung zu den einzubindenden städtischen Fachabteilungen.

Weitere Festlegungen können zwischen Bieter und der Stadt Ulm / Geschäftsstelle Digitale Agenda vereinbart werden und bedürfen der Schriftform.

5.2. Beschreibung der Schnittstellen zur Kommunikation und Sicherheitseinstellungen

Zur Datenübertragung der Sensoren ist ausschließlich der LoRaWAN-Standard im 868-MHz-ISM-Band über das freie IoT-Netzwerk The Things Network (TTN) zu nutzen. Die Stadt stellt am Standort ein Gateway, das die Übertragung nach TTN nach dem "Best Effort"-Prinzip ermöglicht. Eine Verfügbarkeitsgarantie für dieses Gateway besteht nicht. Der Bieter ist für die Einhaltung der regulatorischen Anforderungen der BNetzA für das Frequenzband verantwortlich.

5.3. Monitoring und Betrieb

Vom Bieter ist das geplante Monitoring inkl. Möglichkeiten der predictive maintenance sowie die notwendigen Leistungen im Rahmen des Betriebs inkl. der anfallenden Kosten für die angebotene Lösung darzustellen. Die Stadt Ulm legt dabei Wert auf die Verwendung möglichst wartungsarmer Komponenten, um die dadurch entstehenden Kosten möglichst gering zu halten.

5.4. Servicezeiten, Hotline, Mängel und Wiederherstellungsfristen

Die Servicezeiten werden von Montag bis Freitag von jeweils 09.00 - 17.00 Uhr sichergestellt. Die Kontaktdaten werden auf der Stele zur Projektbeschreibung benannt. Eine telefonische und Email- oder Supportticket-Hotline wird vom Bieter bereitgestellt.

Mängelklassifizierung (aus EVB-IT)

Im Rahmen der Gewährleistung und des Systemservices wird zwischen den folgenden drei Mängelklassen unterschieden:

Ein betriebsverhindernder Mangel liegt vor, wenn die Nutzung des Systems unmöglich oder schwerwiegend eingeschränkt ist.

Ein betriebsbehindernder Mangel liegt vor, wenn die Nutzung des Systems erheblich eingeschränkt ist.

Ein leichter Mangel liegt vor, wenn die Nutzung des Systems mit leichten Einschränkungen möglich ist.

Ein betriebsbehindernder Mangel liegt auch vor, wenn die leichten Mängel insgesamt zu einer erheblichen Einschränkung der Nutzung des Systems führen.

Reaktions- und Wiederherstellungszeiten

Es werden folgende Reaktions- und Wiederherstellungszeiten vereinbart:

Mängelklasse	Reaktionszeit	Wiederherstellungszeit
Betriebsverhindernder Mangel	nächster Werktag	innerhalb 3 Werktage
Betriebsbehindernder Mangel	nächster Werktag	innerhalb 5 Werktage
Leichter Mangel	nächster Werktag	innerhalb 5 Werktage

Reaktions- und Wiederherstellungszeiten beginnen ausschließlich mit dem Zugang der Mängelmeldung während der Servicezeiten und laufen ausschließlich während der vereinbarten Servicezeiten. Dabei ist zu beachten, dass i.d.R. eine Abstimmung mit der Stadt Ulm erforderlich ist und sich somit die Wiederherstellungszeit in Absprache mit der Stadt Ulm verlängern kann. Abweichungen von den o.g. Regelungen zu Service und Support sind im Angebot darzulegen und zu begründen.

5.5. Wartung, laufende Kosten und Aufwände

Das Angebot des Bieters umfasst neben der Installation und Inbetriebnahme auch die Kosten für Wartung, laufende Kosten und Aufwände für die Projektlaufzeit. Vom Bieter sind die sonstigen geplanten Wartungsarbeiten inkl. der dabei anfallenden Kosten für die angebotene Lösung darzustellen. Die Stadt Ulm legt dabei Wert auf die Verwendung möglichst wartungsarmer Komponenten, um die dadurch entstehenden Kosten möglichst gering zu halten.

Für die Projektphase benennt der Bieter verbindliche Ansprechpartner und stellt, soweit möglich, eine technische Hotline für den Schadensfall zur Verfügung. Falls notwendig können mit dem Bieter Reaktionszeiten und SLA (Service Level Agreements) vereinbart werden.

5.6. Abbau, Entsorgung

Die vom Bieter implementierten Lösungen werden nach der vereinbarten Laufzeit, jedoch spätestens nach Projektende rückgebaut. Im Ausnahmefall kann auch ein möglicher vorzeitiger Abbau der Lösungen erforderlich sein. In diesen Fällen wird der Bieter rechtzeitig über den notwendigen Abbau informiert und ein alternativer Standort mit der Stadt Ulm für die Restlaufzeit des Projekts abgestimmt.

6. Kommerzieller Teil

Um eine objektive Vergleichbarkeit der Angebote zu erhalten, sollen primär Kosten wie Dienstleistungsanteil, Geräte etc., aber auch Nebenkosten wie Reiseaufwände etc. berücksichtigt sein. Die Stadt Ulm stellt für das Konzept inkl. Aufbau, Betrieb und Wartung für 12 Monate maximal 60.000 € zur Verfügung. Im Kostenplan ist der Förderanteil durch die Stadt sowie der ggf erbrachte Eigenanteil und der Anteil an Drittmitteln darzustellen.

6.1. Mengengerüst / Aufstellungsplan

Vom Bieter ist das erforderliche Mengengerüst in Verbindung mit einer Aufstellungsskizze (Verwendung von Anlage 1) beizulegen.

6.2. Bereitstellungskosten der Lösung

Die Bereitstellungskosten sind vom Bieter in Anlage 4 inhaltlich verschiedenen Positionen zugeordnet.

6.3. Betriebskosten der Lösung

Die durch die Lösung anfallenden Kosten pro Monat z.B. Lizenzkosten, ggf. Übertragungsgebühren sind vom Bieter darzustellen, vgl. Anlage4

6.4. Sonstige Dienstleistungen

Die sonstigen Dienstleistungen sind vom Bieter darzustellen.

6.5. Optionen

Der Bieter kann hier weitere Optionen seiner Lösung darstellen.

6.6. Betriebshaftpflicht und Haftungsregelungen

Vom Bieter ist eine Kopie der Betriebshaftpflichtversicherung beizulegen.

7. Ablauf des Ausschreibungsverfahrens

7.1. Durchführung der öffentlichen Ausschreibung

7.1.1. Ablauf der Bewerbung und Auswahl

Für das ausgeschriebene Gesamtpaket eines Schaufensters zu sensorenbasierten Lösungen unter Nutzung der Funktechnologie LoRaWAN können sich ausschließlich Bieter bewerben, die den gesetzlichen Bestimmungen des Ausschreibungsverfahrens genügen.

Mehrere Bieter können sich zu einer Bietergemeinschaft für ihre Lösung zusammenschließen. Ausdrücklich begrüßt werden Bietergemeinschaften, die sich aus Wirtschaftsunternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und/oder gemeinnützigen Akteuren/Organisationen zusammensetzen. Eine Kooperationsbereitschaft mit der ehrenamtlichen Community vor Ort ist erwünscht.

Für die Bewerbung müssen im Bewerbungsformular die Fragen ausgefüllt und die notwendigen Unterlagen beigelegt werden. Hierzu sind die Grundsätze der Zukunftstadt 2030 zu berücksichtigen. Zudem ist eine Art wissenschaftliche Ausarbeitung als Konzept von max 20 Seiten beizufügen, in der auf mögliche Sensoren und die Darstellung von Lorawan in Ulm eingegangen wird. Eine Veröffentlichung der Ausarbeitung ist möglich.

Für die Bewerbung sind **die in der Anlage beigefügten Formulare (Karte, Bewerbungsformular, Preisblatt im Excelformat und Sensorenbeschreibung(en)) sowie der Ganttchart und die verlangte wissenschaftliche Ausarbeitung des Konzepts digital abzugeben. Weiterhin ist eine Kopie der Betriebshaftpflicht beizufügen.** Alle in dem Formular vorgesehenen Erklärungen sind auszufüllen und erforderliche Anlagen beizulegen. Das Angebot ist in deutscher Sprache zu erstellen. Ggfs. können weitere Informationen z.B. Produktblätter in englischer Sprache abgegeben werden.

Die schriftliche Bewerbung muss bis spätestens 31.07.2019 bei folgender Adresse (s.meigel@ulm.de) digital eingegangen sein.

Eine zusätzliche persönliche Abgabe der Bewerbung im Dienstgebäude ist bis zum o.g. letzten Abgabetag von 08.00 Uhr bis 12.00 Uhr möglich.

Stadt Ulm
Geschäftsstelle Digitale Agenda
Weinhof 7-10
89073 Ulm

Bewerbungen, die nach dem oben genannten Termin eingehen, können nicht mehr berücksichtigt werden. Zur Fristwahrung kommt es auf den Eingang bei der ausschreibenden Stelle (Stadt Ulm, Geschäftsstelle Digitale Agenda) an.

7.1.2. Pflichtangaben zur Bewerbung

Die Angebote müssen bei zusätzlicher persönlicher Abgabe an die vorgenannte Adresse adressiert und in einem verschlossenen, deutlich mit der Aufschrift „Nicht öffnen! Terminsache – Schaufenster sensorenbasierte Lösungen“ gekennzeichneten Umschlag gesendet oder dort abgegeben werden.

7.1.3. Bewertungskriterien / Vergabekriterien / Ausschlusskriterien

Vom weiteren Vergabeverfahren werden ausgeschlossen:

Angebote, deren Umschlag nicht, wie im vorstehenden Absatz aufgeführt, gekennzeichnet wurde und deshalb im Rahmen der Postzustellung von der Post-Eingangsstelle geöffnet wurde.

Angebote, die per Fax zu geleitet wurden.

Angebote, die zur Fristwahrung vorab per Fax gesendet wurden und anschließend ordnungsgemäß im verschlossenen Umschlag eingegangen sind. Dies gilt auch, wenn die postalische Zusendung noch vor Ablauf der Abgabefrist erfolgt.

Diese Arten der Angebotsabgabe verstoßen gegen den Grundsatz der Nichtöffentlichkeit des Verfahrens und dürfen daher im Vergabeverfahren nicht berücksichtigt werden.

Das Angebot / die Bewerbung muss folgende Angaben enthalten:

- Ausgefüllte Karte des Projektgebiets (Anlage 1)
- Ausgefüllte Unterlagen des Bewerbungsformulars, (Anlage 2)
- Darstellung der verwendeten Sensoren im vorgegebenen Formular (Anlage 3, x-fach)
- Ausgefülltes Preisblatt (Anlage 4)
- Eine wissenschaftliche Ausarbeitung zum geplanten Konzept im Umfang von max. 20 Seiten.

Die vorgenannten Angaben sind zwingend. Das Fehlen auch einzelner Angaben bzw. das fehlende Anerkenntnis von einzelnen zwingenden Kriterien führt zum Ausschluss vom Ausschreibungsverfahren.

Hinweise:

Die im Rahmen des Angebots der Bietergemeinschaft getroffenen Aussagen sind verbindlich und werden inhaltlich in den Vertrag aufgenommen. Die Nichterfüllung zugesicherter Kriterien wird mit entsprechenden Vertragsstrafen geahndet.

Die mit der Bewerbung zusammenhängenden Aufwendungen trägt die Bietergemeinschaft.

Zusammensetzung der Jury

Die Jury besteht aus Vertretern der Stadt Ulm, des Wikimedia Deutschland e.V., des Fraunhofer IAO und der Zeppelin-Universität Friedrichshafen.

Zuschlagskriterien

Entsprechend der nachstehenden Kriterien:

Gewichtung:

Investitions-/Betriebskosten Folgekosten/Eigenmittel & Sponsoring (Anlage 4 Preisblatt)	Erreichte Punktezahl * 0,3
Innovationsgrad/Funktionalität: Konzeptausarbeitung in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung mit max. 20 Seiten	Erreichte Punktezahl * 0,3
Lösungskonzept (Anlage 1 Karte und nachfolgende Fragen Anlage 2 Bewerbungsformular) bestehend aus Antworten zu Frage 1: Anforderungserfüllung, Frage 2: Einbeziehung der Bevölkerung, Frage 5: Kompetenzaufbau & Wissenstransfers, Frage 6: Open Data Ansatzes	Erreichte Punktezahl * 0,25
Kooperation: Kooperationsgrad zwischen Wirtschaftsunternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und Community (Frage 3, Anlage 2 Bewerbungsformular)	Erreichte Punktezahl * 0,15
Wertungssumme	= Summe aus obigen Werten

Ermittlung der Punktezahlen:

Investitions-/Betriebskosten Folgekosten/Eigenmittel & Sponsoring
(Anlage 4 Preisblatt)

100 Punkte max.

Geringste Investitions-/Betriebskosten: 45 Punkte

Alle anderen: 30 Punkte

Geringste Folgekosten: 20 Punkte

Alle anderen: 10 Punkte, außer

Angebote, deren Folgekosten min. 50% oberhalb des günstigsten liegen. Diese erhalten 0 Punkte.

höchste Eigenmittel/Sponsoring-Mittel 35 Punkte Alle anderen: 20 Punkte, außer
Angebote, die keine Eigenmittel/Sponsoringmittel angeben. Diese erhalten 0 Punkte.

Innovationsgrad/Funktionalität: Konzeptausarbeitung in Form einer wissenschaftlichen Ausarbeitung mit max. 20 Seiten 100 Punkte max.

Lösungskonzept (Anlage 1 Karte und Antworten zu Anlage 2 von Frage 1: Anforderungserfüllung, Frage 2: Einbeziehung der Bevölkerung, Frage 5: Kompetenzaufbau & Wissenstransfers, Frage 6: Open Data Ansatzes) 100 Punkte max.

Kooperation: Kooperationsgrad zwischen Wirtschaftsunternehmen, wissenschaftlichen Einrichtungen und Community (Frage 3, Anlage 2 Bewerbungsformular) 100 Punkte max.

Zeitlicher Ablauf und weiterer Ablauf des Verfahrens

Nach Ablauf der Angebotsfrist erfolgt die Prüfung der Bewerbungen hinsichtlich der Einhaltung der formellen und inhaltlichen Anforderungen. Danach erfolgt die Bewertung durch die Jury.

Von der Jury sind maximal 100 Punkte pro Anbieter zu vergeben. Über den abschließenden Zuschlag entscheidet die Jurysitzung im September.

Die Stadt behält sich vor im Falle weiterer besonders innovativer Angebote auch einem zweiten Bieter den Zuschlag zu erteilen. Des Weiteren behält sich die Stadt Ulm vor, bei ungeeigneten Angeboten dafür keinen Zuschlag zu erteilen.

Nach erfolgtem Zuschlag wird zwischen der Stadt Ulm und dem Bieter eine Vereinbarung über die zu erbringenden Leistungen abgeschlossen.

7.2. Projektdauer und Zeitschiene

Die angebotenen Leistungen werden zeitlich befristet. Ausstiegsklauseln können ggfs. vereinbart werden. Die Beendigung des Vertrags wird schriftlich geregelt.

Bindefrist:

Die Anbieter sind bis mindestens 30.11.2019 an ihr Angebot gebunden. Die Bekanntgabe des Siegers durch die Jury ist für den 1. Oktober 20 Uhr 2019 geplant.

Weitere Angaben zur Vertragsgestaltung, Verfahren, Finanzierungsoptionen entfallen.

7.3. Kontaktdaten

Kontaktangaben für Fragen

Stadt Ulm
Geschäftsstelle Digitale Agenda
Weinhof 7-10
89073 Ulm

Leiterin der Geschäftsstelle Frau Sabine Meigel, s.meigel@ulm.de, 0731-161/1006. Für telefonische oder persönliche Abstimmungsgespräche sind vorab Termine zu vereinbaren.

Hinweis: Nachfragen können jederzeit per Mail bis 3 Tage vor Ende der Angebotsfrist an die Adresse s.meigel@ulm.de gestellt werden.

8. Anlagen

Anlage 1: Karte zum Projektgebiet

Anlage 2: Vordruck Bewerbungsformular

Anlage 3: Vordruck Sensorenbeschreibung

Anlage 4: Preisblatt (xls)