

Leistungsbeschreibung

„Software zur (strategischen) Angebotsplanung im ÖPNV“

für

Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH
Steinstraße 101
14480 Potsdam

Potsdam, 08.07.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Leistungsbeschreibung / Anforderung.....	4
1.1. Wer wir sind	4
1.2. Was wir wollen	4
1.3. Wo stehen wir?	4
1.4. Leistungsgegenstand	5
1.5. Leistungszeitraum	6
1.6. Mengen / Umfang.....	6
2. Softwarebereitstellung	6
3. Service Level.....	6
4. Sicherheitsanforderungen und Datenschutz	8
5. Barrierefreiheit.....	8
6. Nachhaltigkeit	9
7. Implementierung.....	9
7.1. Projektplanung und Durchführung	9
7.2. Projektorganisation	9
8. Mitwirkungspflichten.....	10
9. Vertragliche Rahmenbedingungen	10
10. Change Request Verfahren.....	11
11. Lock-in-Vermeidung	11
12. Unterstützungsleistungen bei Vertragsende.....	12

BEZEICHNUNGEN

Bei den in diesen Vergabe- und Vertragsunterlagen verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für alle Geschlechter.

Sofern nicht ausdrücklich anders bestimmt, sind mit "Bieter" sowohl einzelne Unternehmen als auch Bietergemeinschaften gemeint; mit Auftragnehmer (AN) sind Bieter oder Bietergemeinschaften gemeint, die den Zuschlag erhalten haben.

Versionsverwaltung

Version: 1.0

Datum: 08.07.2026

Autoren:

Name	Kontaktdaten
Dustin Schubert – Konzern-Einkauf	Dustin.schubert@swp-potsdam.de

1. Leistungsbeschreibung / Anforderung

1.1. Wer wir sind

Die ViP Verkehrsbetrieb Potsdam GmbH (ViP) ist das kommunale Verkehrsunternehmen der Landeshauptstadt Potsdam. Sie ist verantwortlich für die Planung, Organisation und Durchführung des öffentlichen Personennahverkehrs und stellt eine leistungsfähige sowie kundenorientierte Mobilitätsversorgung im Stadtgebiet sicher.

1.2. Was wir wollen

Um die Abläufe in der Angebotsplanung für Tram, Bus und Fähre zu optimieren, soll eine Software bereitgestellt werden, die verschiedene Aspekte des Planungsprozesses bündelt. Mit der Software sollen kartenbasiert Linienverläufe und Fahrpläne erstellt und verschiedene Varianten verglichen werden können. Strukturdaten des Stadtgebietes, Fahrpläne des Eisenbahnverkehrs (S-Bahn, SPNV) und ggf. weitere Planungsgrundlagen sollen im System integriert und genutzt werden können. Qualitätsmerkmale wie die Erschließung des Stadt-/Planungsgebietes, Reisezeiten und Anschlüsse zwischen Linien sollen ermittelt, dargestellt und zwischen Varianten verglichen werden können. Darüber hinaus sollen Kennzahlen zum betrieblichen Aufwand (Fahrplankilometer, Anzahl benötigter Fahrzeuge, Fahrplanstunden u.a.) mit der Software berechnet werden.

1.3. Wo stehen wir?

Die Angebotsplanung im ÖPNV gestaltet effiziente, nutzerfreundliche Verkehrsnetze durch Festlegung von Liniennetz, Taktung, Anschlüssen sowie Fahrzeuggrößen. Sie basiert auf Analysen von Nachfrage, Bevölkerungsstruktur, Pendlerverflechtungen sowie der Untersuchung der ÖPNV-Anbindung von Standorten wichtiger Bildungseinrichtungen (z.B. Universitäten) und größerer Arbeitgeber in Potsdam.

Folgende Arbeitsaufgaben fallen im Bereich Angebotsplanung bei der ViP an:

Strategische Angebotsplanung

- Analysieren und Bearbeiten von langfristigen Prognosen für den ÖPNV
- Erarbeiten langfristiger Angebotskonzeptionen
- Erstellen von Prognosen zum zukünftigen Fahrzeugbedarf und dem Fahrpersonalbedarf

Erarbeitung von Angebots- und Fahrplankonzepten:

- Analyse von Nachfragedaten, Strukturdaten und Prognosen
- Fahr- und Anschlussplanung
- Ermittlung des Fahrzeugbedarfs (vereinfachte Umlaufplanung)
- Modellierung von Angebots- und Fahrplankonzepten mit der Software VISUM
- Bewertung von Konzepten aus angebotsplanerischer, betrieblicher und wirtschaftlicher Sicht
- Abstimmungen intern und mit dem Aufgabenträger sowie anderen Verkehrsunternehmen
- Kommunikation des Fahrplankonzeptes

Monitoring und Optimierung von Anschlüssen

- Planung der Abläufe an Umsteigestationen

- Erarbeitung von Anschlussvorgaben

Evaluation betrieblicher Abläufe

- Statistische Auswertungen von Betriebskennzahlen mit den entsprechenden *Softwareprodukten*:
 - maBinso Studio – Auswertung von Fahrgastzahlen
 - Betriebsleitsystem / ITCS: ebblo (ehem. Trapeze)
 - Auswertung von Fahrzeiten, Pünktlichkeit, Haltezeiten, Reisezeiten und Anschlussqualität mit dem Tool „LIO BI“ von ebblo

Insbesondere die Arbeitsaufgaben der **Strategischen Angebotsplanung** sowie der **Erarbeitung von Angebots- und Fahrplankonzepten** sind gekennzeichnet durch einen hohen manuellen zeitlichen Arbeitsaufwand. Dazu zählen:

- Aktualisierung der Fahrlagedatei in Excel (u.a. Fahrzeiten, Anschlüsse, Verkehrszeiten, Linienfahrwege, Haltestellen)
- erste grobe Fahr- und Umlaufplanung in Excel (Berechnung von Fahrzeiten und Anzahl von Fahrzeugen, fahrtgenaue Anschlussprüfung, Ermittlung der Fahrplankilometer)
- Erstellen von Karten der verschiedenen Planungsvarianten in einem Grafikprogramm für Präsentationen

Die Verkehrsplanungssoftware PTV VISUM wird beim Verkehrsbetrieb Potsdam zur makroskopischen Verkehrsmodellierung von größeren Angebotsänderungen verwendet. Jedoch weist diese Herangehensweise bei vielen Fragestellungen der Angebotsplanung Nachteile auf:

- Die Erstellung eines präzisen Verkehrsmodells erfordert umfangreiche Struktur-, Netz und Nachfragedaten, deren Beschaffung und Aufbereitung **zeitaufwendig** ist.
- Aufgrund der hohen Funktionalität ist die Software sehr komplex und bei der Einarbeitung ebenfalls **zeitaufwendig**.

1.4. Leistungsgegenstand

Für eine stärker datenbasierte und transparente Planung des Verkehrsangebotes und einen effizienteren Arbeitsprozess soll eine Software beschafft bzw. bereitgestellt werden, die folgende Möglichkeiten bietet:

- Import von Fahrplänen und Strukturdaten des Planungsgebietes
- Kartenbasierte Linien- und Liniennetzplanung inklusive Routing und Fahrzeitberechnung
- Erstellung neuer und Modifikation bestehender Fahrpläne
- Analyse der Erschließung / Erreichbarkeitsanalysen
- Analyse der Reisezeiten (Reisezeit-Isochronen)
- Kapazitätsplanung (Planung der Gefäßgrößen und Takte)
- Überprüfung von Anschlüssen
- Abschätzung des Fahrzeugbedarfs für Linienkonzepte
- Ermittlung von Fahrplankilometern, Fahrplanstunden, Fahrzeugbedarf und Kosten
- Export von Planungsergebnissen
- Optional: Prognose zukünftiger Fahrgastnachfrage, erweiterte Funktionen zur Erstellung von Kartenmaterialien zur Präsentation und/oder erweiterte Funktionen zur Fahrplanerstellung (wie z.B. Optimierung, Netzgrafik)

1.5. Leistungszeitraum

Die folgende Zeitplanung dient als Orientierung und wird nach der Auftragserteilung im Detail abgestimmt.

Softwareauswahl:	September 2026
Implementierungsplanung:	September 2026
Technische Vorbereitung:	September / Oktober 2026
Installation / Konfiguration:	Oktober 2026
Ggf. Datenmigration:	Oktober 26
Schulung & Changemanagement:	November 26
Test & Abnahme:	November 2026
Go-Live:	Dezember 26
Nachbereitung:	Januar 2027

1.6. Mengen / Umfang

Die Software ist für folgende Rahmenbedingungen zu dimensionieren:

- Anzahl der Nutzer: 10
- Anzahl Linien der ViP: 34
- Anzahl Fahrzeuge der ViP (Fahrzeugeinsatz in der Spitzenstunde): ca. 100
- Einbindung der Fahrplandaten von Linien anderer Verkehrsunternehmen, die im Raum Potsdam verkehren (SPNV, S-Bahn, Regionalbusse).

Es ist vorgesehen, dass neben den Nutzern der ViP auch (einzelne) Beschäftigte der Landeshauptstadt Potsdam als Aufgabenträger für den ÖPNV auf die Software zugreifen.

2. Softwarebereitstellung

Gefordert ist ein Gesamtsystem, dessen zentrale Bestandteile und Komponenten vollständig vom Auftragnehmer bereitgestellt, betrieben und gewartet werden (Software-as-a-Service). Browserbasierte Systeme müssen vollständig kompatibel zu Chromium-basierten Browsern sein; Microsoft Edge ist der Standardbrowser des Auftraggebers.

Der Anbieter unterbreitet ein Angebot für die Bereitstellung und Wartung der cloudbasierten Software für einen initialen Zeitraum von einem Jahr, mit Verlängerungsoption für weitere 3 Jahre.

Die Bereitstellung einer separaten Testumgebung ist grundsätzlich nicht zwingend erforderlich. Sofern der Anbieter eine Test- oder Schulungsumgebung vorsieht, ist deren Ausgestaltung (z. B. Zweck, Zugriffsmöglichkeiten, Abgrenzung zur Produktivumgebung) im Angebot darzustellen.

Die Systemarchitektur (insbesondere für Produktivbetrieb sowie ggf. weitere Umgebungen) ist transparent darzustellen und an die Infrastruktur des Auftraggebers anzubinden.

3. Service Level

Der Anbieter ist aufgefordert in seinem Angebot Angaben zum Service-Level zu machen. Folgende Anforderungen sind zu erfüllen.

Verfügbarkeit

Das System soll keine eingeschränkten Betriebszeiten haben, sondern rund um die Uhr verfügbar und im Regelbetrieb 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche nutzbar sein. Auf das Kalenderjahr gerechnet soll die vertraglich zugesicherte Verfügbarkeit nicht unter 98% liegen, ein einzelner Ausfall darf jedoch nicht länger als 24h andauern, ausgenommen vereinbarte und regelmäßige Wartungsfenster. Die technische Verfügbarkeit ist dann gegeben, wenn die Systeme am geschuldeten Übergabepunkt unter Verwendung des vereinbarten Zugriffs betriebsbereit bereitgestellt sind. In der Betriebszeit Montag bis Freitag von 08:00 bis 16:00 Uhr (Ausnahme bundeseinheitliche Feiertage) sollen in der Regel keine Wartungsarbeiten vorgenommen werden.

Falls es aus technischen Gründen, wie beispielsweise der Dauer der Installation, nicht möglich ist, die genannten Leistungen außerhalb der Betriebszeiten durchzuführen, wird gefordert, dass Systemanpassungen und die Bereitstellung neuer Software (Releases, Updates) die Betriebszeit um bis zu 4 Stunden pro Tag, jedoch nicht mehr als 8 Stunden pro Monat, unterbrechen dürfen. Wartungsarbeiten während der Betriebszeiten müssen mindestens 48 Stunden im Voraus angekündigt werden und mit dem Kunden vereinbart werden.

Da das System im Servicemodell SaaS angeboten wird, obliegen Wartung und Aktualisierung (Updates) sowie die Sicherstellung des Regelbetriebs dem Auftragnehmer. Geplante Nicht-Verfügbarkeiten, etwa durch Aktualisierungen oder zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft (Wartungsfenster), sind zu regelmäßigen Terminen durchzuführen oder der *Auftraggeberin* mindestens 24 Stunden vor der Downtime mitzuteilen. Der Auftragnehmer dokumentiert nicht geplante Systemausfälle und Störungen und informiert die Auftraggeberin proaktiv, sofern sich daraus Informationspflichten für die Auftraggeberin ableiten.

Bei Ausfall der Systeme sind entsprechende Stopp-Routinen zu aktivieren, um einen möglichen Datenverlust bzw. Datenschiefstände zu vermeiden.

Service Level Agreement

Für die Vergleichbarkeit werden folgende Fehlerklassen definiert, für die der Bieter über initiale Reaktionszeiten und Fehlerbehebungszeiten informiert:

Fehlerklassen

- Fehlerklasse 1 – kritisch / urgent
Die Fehlerklasse 1 ist gegeben, wenn eine zweckentsprechende wirtschaftlich sinnvolle Nutzung der Software nicht möglich oder unzumutbar eingeschränkt ist, eine Sicherheitslücke identifiziert wird oder ein systembedingter DSGVO Verstoß vorliegt. Der Kunde kann diesen Fehler nicht in zumutbarer Weise umgehen und deswegen unaufschiebbare Aufgaben nicht erledigen. Abweichende Definitionen sind zu benennen.
Beispiel: Vollständiger Ausfall der Produktivabrechnung des Gehaltslaufes.
Initiale Reaktionszeit: maximal 1 Stunde
Fehlerbehebungszeit: maximal 24 Stunden, ggf. Umgehungslösung
Finale SW Korrektur: innerhalb von 5 Arbeitstagen
- Fehlerklasse 2 - hoch / high

Die Fehlerklasse 2 ist gegeben, wenn eine zweckentsprechende wirtschaftlich sinnvolle Nutzung der Software nur mit Einschränkungen möglich ist. Abweichende Definitionen sind zu benennen.
Beispiel: Vollständiger Ausfall in der Schnittstellenproduktion
Initiale Reaktionszeit: maximal 1 Stunde
Fehlerbehebungszeit: maximal 12 Stunden, ggf. Umgehungslösung
Finale SW Korrektur: innerhalb von 15 Arbeitstagen
- Fehlerklasse 3 - mittel / normal

Die Fehlerklasse 3 ist gegeben, wenn die Software trotz des Fehlers im Wesentlichen nutzbar ist. Abweichende Definitionen sind zu benennen.

Initiale Reaktionszeit: maximal 8 Stunde

Fehlerbehebungszeit: maximal 12 Stunden, ggf. Umgehungslösung

Finale SW Korrektur: innerhalb von 30 Arbeitstagen

- Fehlerklasse 4 - niedrig / low

Die Fehlerklasse 4 ist gegeben, wenn der Störfall keine direkten Auswirkungen auf den Gesamtbetrieb hat. Die Störung fällt nicht in die Kategorie der anderen Störungen. Abweichende Definitionen sind zu benennen.

Initiale Reaktionszeit: maximal 24 Stunden

Fehlerbehebungszeit: maximal 3 Kalendermonate, ggf. Umgehungslösung

Reaktionszeiten für jede Fehlerklasse

- Initial Reaktion: Zeit für eine erste qualifizierte Rückmeldung nach Meldung des Fehlers.
- Umgehungslösung: Zeit für die Bereitstellung eines Workarounds, der die Auswirkungen des Fehlers im Wesentlichen behebt. (für Fehlerklassen 1 und 2)
- Fehlerbehebung: Der Fehler wurde vollständig durch eine Korrektur behoben und der Auftraggeber wurde über die Problemlösung informiert.

4. Sicherheitsanforderungen und Datenschutz

Die Software muss durch geeignete technische und organisatorische Maßnahmen gegen unberechtigte Zugriffe geschützt sein. Die Authentifizierung soll die Anbindung an Microsoft Entra ID (Azure AD) und Single-Sign-On (SSO) unterstützen.

Die Software muss die Anforderungen der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) sowie weiterer einschlägiger datenschutzrechtlicher Vorschriften erfüllen. Sofern personenbezogene Daten verarbeitet werden, müssen Funktionen zur Verwaltung, Berichtigung und Löschung dieser Daten vorhanden sein.

Die Software muss die Verwaltung von Benutzerrollen und Berechtigungen unterstützen. Rechte und Rollen sollen nachvollziehbar dokumentiert und administrierbar sein.

Sofern die Leistung als Auftragsverarbeitung erbracht wird, ist vor Leistungsbeginn ein Auftragsverarbeitungsvertrag (AVV) abzuschließen. Der Bieter hat anzugeben, in welchen Ländern personenbezogene Daten verarbeitet bzw. gespeichert werden.

Bei einer Software-as-a-Service-Lösung sind die wesentlichen Sicherheitsmaßnahmen sowie der Hosting-Standort darzustellen. Die Anwendung soll in einem Rechenzentrum innerhalb der Europäischen Union betrieben werden. Vorhandene Zertifizierungen (z. B. ISO 27001 oder vergleichbare Standards) sind anzugeben.

Daten müssen bei der Übertragung sowie – soweit technisch vorgesehen – bei der Speicherung durch anerkannte Verfahren verschlüsselt werden. Die eingesetzten Sicherheits- und Verschlüsselungsverfahren sind im Angebot zu beschreiben.

Der Auftragnehmer benennt eine Ansprechperson für Datenschutz- und Sicherheitsvorfälle und informiert den Auftraggeber über relevante Sicherheitsvorfälle unverzüglich.

5. Barrierefreiheit

Die zu liefernde Lösung soll unter angemessener Berücksichtigung von Aspekten der Barrierearmut und guten Gebrauchstauglichkeit gestaltet werden. Als Orientierung können die Grundsätze der Barrierefreiheit gemäß § 12 BGG, der BITV 2.0 sowie die Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1, Konformitätsstufe AA, herangezogen werden.

Die Anforderungen sind im Kontext einer internen Anwendung mit einem begrenzten Nutzerkreis (ca. 7–8 Nutzerinnen und Nutzer) umzusetzen. Eine vollständige formale Konformität oder Zertifizierung nach BITV oder WCAG ist nicht geschuldet.

Die Barrierearmut bezieht sich auf die Desktop-basierte Nutzung der webbasierten Anwendung. Mobile Anwendungen sowie öffentliche oder externe Self-Service-Funktionalitäten sind nicht Bestandteil der Leistung.

Die Lösung soll insbesondere eine grundlegende Zugänglichkeit und Bedienbarkeit unterstützen. Hierzu zählen insbesondere:

- Bedienbarkeit der wesentlichen Funktionen über Tastatur
- ausreichende visuelle Kontraste und gut lesbare Schriftgrößen
- nachvollziehbare und konsistente Benutzerführung
- strukturierte Darstellung von Inhalten im Rahmen der eingesetzten Webtechnologien
- Unterstützung gängiger assistiver Technologien im üblichen technischen Rahmen
- verständliche Gestaltung von Formularen, Dialogen und Eingaben

6. Nachhaltigkeit

Bei der Konzeption, Entwicklung und dem Betrieb der Softwarelösung sowie des zugehörigen Hostings sollen Aspekte der Energieeffizienz, Ressourcenschonung und möglichst ein klimafreundlicher Betrieb berücksichtigt werden.

Ökologische Gesichtspunkte in folgenden Bereichen einbezogen werden:

- Wahl einer energieeffizienten Systemarchitektur und ressourcenschonenden Softwaregestaltung,
- Betrieb in Rechenzentren, die erneuerbare Energien nutzen oder entsprechende Maßnahmen zur CO₂-Kompensation ergreifen,
- Einsatz von Technologien und Betriebsmodellen, die eine bedarfsgerechte Skalierung und somit eine Reduzierung des Ressourcenverbrauchs ermöglichen,
- langfristige Wartbarkeit und Pflege der Software zur Vermeidung unnötiger technischer Aufwände und Umweltbelastungen.

7. Implementierung

7.1. Projektplanung und Durchführung

Um Fehlentwicklungen im Implementierungs- bzw. Entwicklungsprozess zu minimieren und die Transparenz und Veränderungsgeschwindigkeit zu erhöhen, ist der Anbieter aufgefordert im Rahmen des Angebots einen aussagekräftigen Projektplan bzw. Umsetzungsvorschlag zur Durchführung des Vorhabens bereitzustellen. Dieser wird einvernehmlich detailabgestimmt und dient als Arbeitsgrundlage.

7.2. Projektorganisation

Um Fehlentwicklungen im Implementierungs- und Entwicklungsprozess zu vermeiden sowie Transparenz und Steuerbarkeit des Vorhabens sicherzustellen, hat der Auftragnehmer im Rahmen seines Angebots einen strukturierten Projekt- und Implementierungsplan vorzulegen. Dieser umfasst insbesondere die Beschreibung der Vorgehensmethodik, der wesentlichen Projektphasen, der Meilensteine sowie der geplanten Ressourcen- und Zeitplanung und wird nach Zuschlag einvernehmlich mit dem Auftraggeber detailliert abgestimmt und als verbindliche Arbeitsgrundlage fortgeschrieben.

Zur Projektorganisation benennt der Auftragnehmer einen verantwortlichen Projektleiter als zentrale Ansprechperson für die gesamte Laufzeit des Vorhabens. Seitens des Auftraggebers wird ebenfalls ein Projektleiter benannt, der die Koordination und Abstimmung mit dem Auftragnehmer sicherstellt. Beide Projektleiter gewährleisten eine kontinuierliche, strukturierte Kommunikation sowie die regelmäßige Abstimmung des Projektfortschritts.

8. Mitwirkungspflichten

Der Auftragnehmer ist aufgefordert, in seinem Angebot alle aus seiner Sicht erforderlichen Mitwirkungspflichten des Auftraggebers vollständig und nachvollziehbar darzustellen. Dazu zählen insbesondere Angaben zu:

- benötigten Informationen, Unterlagen und Daten (z. B. Stammdaten, Prozessbeschreibungen),
- erforderlichen Ressourcen und Rollen auf Seiten des Auftraggebers (z. B. Ansprechpartner, Projektteam-Mitglieder, Entscheidungsträger),
- notwendigen System- und Infrastrukturzugängen (z. B. Netzwerke, Testumgebungen, Schnittstellen),
- der aktiven Teilnahme an Workshops, Tests und Schulungen,
- sowie allen weiteren Mitwirkungen, die für eine ordnungsgemäße und termingerechte Umsetzung des Projekts relevant sind.

Die Mitwirkungspflichten sind so zu formulieren, dass Art, Umfang und zeitlicher Rahmen klar erkennbar sind. Ziel ist es, bereits im Angebotsstadium eine verbindliche und transparente Grundlage zu schaffen, die einen reibungslosen Projektablauf ermöglicht und spätere Missverständnisse vermeidet.

9. Vertragliche Rahmenbedingungen

Das Projekt umfasst Leistungsbestandteile mit unterschiedlichen vertraglichen Ausprägungen. Daher werden sowohl **werkvertragliche** als auch **dienstvertragliche** Elemente kombiniert ausgeschrieben.

Die Umsetzung einzelner Leistungsmodule erfolgt auf Grundlage der jeweils zutreffenden rechtlichen Vertragsform. Werkvertraglich geschuldete Teilleistungen unterliegen einer förmlichen Abnahme.

Folgende Bestandteile des Leistungsumfangs sind werkvertragliche Leistungen:

- Implementierung & Customizing der Software
- Einrichtung von Schnittstellen
- Implementierung von Rollen- und Rechtekonzepten
- Erstellung von Datenschutz- und Löschkonzepten
- Bereitstellung von Schulungsunterlagen

Folgende Bestandteile des Leistungsumfangs werden als dienstvertragliche Leistungen vereinbart:

- Betrieb, Wartung und Support
- Schulungen & Workshops (zeitlich begrenzt, ohne Abnahmeergebnis)
- Projektmanagement & Qualitätssicherung
- Change Requests
- Laufende Beratung zu Datenschutz und IT-Sicherheit

10. Change Request Verfahren

Änderungen am ursprünglich vereinbarten Leistungsumfang, an der Funktionalität, dem Projektzeitplan oder den Projektergebnissen, die während der Projektlaufzeit erforderlich werden, werden im Rahmen eines strukturierten Change Request Verfahrens behandelt.

Ein Änderungsantrag (Change Request) kann beispielsweise ausgelöst werden durch:

- zusätzlichen Aufwand, der nicht im ursprünglich vereinbarten Leistungsumfang enthalten ist,
- Anpassungen oder Verschiebungen im Projektzeitplan,
- Änderungen an bestehenden oder zusätzlich gewünschten Funktionalitäten.

In solchen Fällen wird der Auftragnehmer den Änderungswunsch hinsichtlich Auswirkungen auf Aufwand, Zeitrahmen und Kosten prüfen und dokumentieren. Ein entsprechender Änderungsantrag (Change Request) wird dem Auftraggeber zur Entscheidung vorgelegt. Die Umsetzung von Änderungen erfolgt ausschließlich nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers. Die im Rahmen genehmigter Change Requests entstehenden Zusatzleistungen werden gesondert beauftragt und gemäß den im Vertrag oder Angebot definierten Änderungsbedingungen vergütet.

11. Lock-in-Vermeidung

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Entstehung technischer oder lizenzrechtlicher Abhängigkeiten („Vendor Lock-in“) zu vermeiden und sicherzustellen, dass der Auftraggeber jederzeit in der Lage ist, Daten, Systeme und Funktionen ohne unzumutbare Einschränkungen an andere Anbieter zu übergeben. Als unzumutbar gelten Einschränkungen, die eine Betriebsfortführung ohne Funktions- oder Datenverlust gefährden.

Hierzu ist Folgendes zu berücksichtigen:

- **Datenportabilität:**
Sämtliche vom Auftraggeber erzeugten oder gespeicherten Daten müssen zu jedem Zeitpunkt – insbesondere bei Vertragsende – vollständig, verlustfrei und in einem strukturierten, maschinenlesbaren Format (z. B. CSV, XML, JSON, SQL-Dump) exportierbar sein. Der Export umfasst alle zugehörigen Metadaten, Verknüpfungen und Versionierungen sowie die erforderliche Dokumentation zur Wiederherstellung der Datenstruktur. Eine Rückgabe in proprietären oder verschlüsselten Formaten ohne Offenlegung des Aufbaus ist unzulässig.
- **Interoperabilität:**
Die Lösung muss mit anderen Systemen interoperabel sein. Sämtliche APIs, Datenbankschnittstellen oder Exportschnittstellen sind vollständig zu dokumentieren und offen zugänglich zu gestalten. Dies umfasst RESTful- oder vergleichbare APIs (inkl. Beschreibung nach gängigem Standard wie Swagger oder OpenAPI), Datenimporte/-exporte im standardisierten Format, die Abwesenheit technischer Sperren gegen Drittanbindungen
- **Ausstiegsszenario**
Im Fall einer Vertragsbeendigung unterstützt der Auftragnehmer den Auftraggeber aktiv bei der Übergabe an einen neuen Anbieter. Dies beinhaltet einen strukturierten Datenexport einschließlich Konfigurationen und Customizing, die Übergabe der technischen Dokumentation und Schnittstellenbeschreibung, die Begleitung des Migrationsprozesses sowie die Bereitstellung eines vollständigen Exitpakets spätestens vier Wochen vor Vertragsende. Der Auftraggeber ist berechtigt, die Exitfähigkeit regelmäßig zu prüfen, z. B. durch Testmigrationen.
- **Offene Standards**

Soweit möglich, sind offene, dokumentierte Standards zu verwenden. Der Einsatz proprietärer Technologien ist nur zulässig, wenn keine gleichwertige, offene Alternative existiert, eine vollständige technische Dokumentation vorliegt und Interoperabilität mit Drittsystemen gewährleistet ist. Bei Einsatz proprietärer Formate oder Verfahren sind alle technischen Details offenzulegen, um einen Anbieterwechsel ohne Einschränkungen zu ermöglichen.

12. Unterstützungsleistungen bei Vertragsende

Bei Beendigung des Vertrags ist eine Migration der Daten in andere Systeme zu ermöglichen. Die Daten **MÜSSEN** hierzu vom Auftragnehmer in einem Format übergeben werden, welches der Auftraggeber definiert.

Der Auftragnehmer **MUSS** dem Auftraggeber sämtliche Authentifizierungsinformationen (z.B. Benutzername und Passwort) und Berechtigungstokens (z.B. Transponder), die durch den Auftragnehmer eingerichtet wurden oder ohne Hilfe des Auftragnehmers nicht durch den Auftraggeber geändert werden können, mitteilen bzw. herausgeben. Diese Pflicht besteht hinsichtlich aller IT-Systeme (gleich ob Hardware oder Software), die während der Laufzeit im Verfügungsbereich des AG standen oder zum Vertragsende in den Verfügungsbereich des Auftraggebers übergehen. Dies umfasst auch Teile von IT-Systemen Dritter, z.B. Benutzerbereiche oder Administrationsoberflächen von Cloud- bzw. Online-Ressourcen bei Drittanbietern, die für den Auftraggeber oder zur Leistungserbringung an den Auftraggeber bestehen.

Wir danken für Ihr Interesse und freuen uns auf Ihre aussagekräftigen Unterlagen.