

# VOLKSWAGEN

AKTIENGESELLSCHAFT

## IT-PEP



Projektrahmenvertrag Volkswagen K-DDP

# Ausschreibungsdocumentation

INTERNAL  
—  
INTERN

**Verantwortlich:** Ralf Rabätje; K-DDP/1

**Status:** FINAL

**Version:** V0.1

**Datum:** 20.06.2023

**Template-Version:** 1.9

**IT-PEP Version:** 3.2.2

**Vertraulichkeit:** INTERNAL INTERN

Eine Vervielfältigung oder Bekanntgabe an Dritte ist nur mit schriftlicher Genehmigung von Volkswagen zulässig. Für Fehler oder Auslassungen sowie für dadurch eventuell entstehende Schäden wird von Volkswagen keine Haftung übernommen.

**Klassifizierungssystematik für Unterlagen (KSU):**

	Klasse	Klassenkurzname	Aufbewahrungsfrist
	1.2	Steuerrelevante Unterlagen	15 Jahre ab Erstellung
X	6.1	Anfragen und Angebote	7 Jahre ab Erstellung

**Hinweis:** Wählen Sie in Abhängigkeit des Dokumenteninhaltes die KSU-Klasse in der ersten Spalte aus. Die angegebene KSU-Klasse ist für dieses Dokument verbindlich. Ausführliche Informationen finden Sie unter: <http://ksu.wob.vw.vwg/> **Linksammlung im IT-PEP**

**Versionshistorie:**

Version	Datum	Autor	Kommentar
V0.1	21.11.2022	Ralf Rabätje	Erste Version
V0.5	02.01.2023	Ralf Rabätje	Abgestimmte Version
V0.7	09.02.2023	Ralf Rabätje	Anpassung bzgl. Time/Material
V1.0	20.06.2023	Ralf Rabätje	Finale Version

**Freigabe:**

Reihenfolge	Version	Datum	Name	Kommentar
1	V0.1	tt.mm.jjjj	Max Mustermann	Exer lorem Elenibh eugait

**Verteiler:**

Name	Firma/Bereich/Abteilung
Delia Dorrer	K-DDP/4
Gregor Gärtner	K-DDE/2

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung .....</b>	<b>7</b>
1.1 Kurzportrait der Volkswagen Aktiengesellschaft .....	7
1.2 Definition und Zweck .....	7
1.3 Aufbau des Dokuments .....	7
1.4 Mitgeltende Dokumente .....	7
1.5 Ansprechpartner .....	9
<b>2 Allgemeiner Anfrageprozess .....</b>	<b>10</b>
2.1 Vorgehen zur Auswahlentscheidung .....	10
2.1.1 Anfragephase .....	10
2.1.2 Technische Prüfungsphase .....	10
2.1.3 Verhandlungsphase .....	10
2.2 Richtlinien .....	11
<b>3 Einführung in das Projekt .....</b>	<b>12</b>
3.1 Zielsetzung .....	12
3.2 Projektumfeld .....	12
3.3 Wesentliche Aufgaben / Anforderungen .....	13
<b>4 Leistungsumfang .....</b>	<b>13</b>
4.1 Ausschreibungsumfänge gemäß IT-PEP .....	14
4.2 Leistungsabgrenzung und Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers und Auftraggebers .....	15
<b>5 Projektphasen und -termine .....</b>	<b>15</b>
<b>6 Rahmenbedingungen .....</b>	<b>18</b>
6.1 Vorgehensmodell .....	28
6.2 Projektorganisation .....	28
6.3 Zusammenarbeit im Projekt .....	29
6.4 Vereinbarungen zur Vertragsdurchführung .....	29
6.5 Reisekosten .....	29
6.6 Sonstiges .....	30
<b>7 Angebotsformat .....</b>	<b>31</b>
7.1 Allgemeine Vorgaben .....	31
7.2 Struktur des erwarteten Angebots .....	31
<b>8 Sonstiges .....</b>	<b>36</b>
<b>9 Anhang .....</b>	<b>36</b>
9.1 Abkürzungsverzeichnis .....	37
9.2 Glossar .....	37



# Abbildungsverzeichnis

**Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.**

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Ansprechpartner für kaufmännische Fragen.....	9
Tabelle 2 Ansprechpartner für fachliche und technische Fragen .....	9
Tabelle 3 IT-PEP (klassisch) .....	13
Tabelle 4 IT-PEP (agil) .....	14
Tabelle 5 Projektphasen und Zieltermine .....	15
Tabelle 6: Abkürzungsverzeichnis.....	37
Tabelle 7: Glossar.....	37

# 1 Einleitung

## 1.1 Kurzportrait der Volkswagen Aktiengesellschaft

Der VOLKSWAGEN Konzern mit Sitz in Wolfsburg ist einer der führenden Automobilhersteller weltweit und der größte Automobilproduzent Europas.

Zwölf Marken aus sieben europäischen Ländern gehören zum Konzern: Volkswagen, Audi, Seat, Škoda, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Volkswagen Nutzfahrzeuge, MAN, Scania und Ducati.

Jede Marke hat ihren eigenständigen Charakter und operiert selbstständig im Markt. Dabei reicht das Angebot von verbrauchsoptimalen Kleinwagen bis hin zu Fahrzeugen der Luxusklasse. Im Bereich der Nutzfahrzeuge beginnt das Angebot bei Pick-Up-Fahrzeugen und reicht bis zu Bussen und schweren Lastkraftwagen.

Ziel des Konzerns ist es, attraktive, sichere und umweltschonende Fahrzeuge anzubieten, die im zunehmend scharfen Wettbewerb auf dem Markt konkurrenzfähig und jeweils Weltmaßstab in ihrer Klasse sind.

## 1.2 Kurzportrait des Volkswagen K-DD

Der Bereich Volkswagen K-DD ist ein zukunftsorientierter, datengetriebener Bereich für alle Konzernmarken, Märkte und Geschäftsbereiche des Volkswagen Konzerns. Es erstellt und bearbeitet nachhaltige Produkte in den Bereichen Datenplattformen, Big Data, Advanced Analytics, Künstliche Intelligenz und Machine Learning.

## 1.3 Definition und Zweck

Diese Ausschreibungsdokumentation enthält alle Informationen, die für eine qualifizierte Ausschreibung im Rahmen eines IT-Projekts benötigt werden. Die Ausschreibungsdokumentation wird vom IT-Projekt erstellt und mit dem Volkswagen Einkauf abgestimmt. Der Einkauf verteilt die Ausschreibungsdokumentation, zusammen mit den unter „mitgeltende Dokumente“ aufgeführten Unterlagen, an potentielle Anbieter.

## 1.4 Aufbau des Dokuments

**Kapitel 2** beschreibt den Anfrageprozess.

**Kapitel 3** grenzt den Umfang des Projektes, indem Zielsetzung, Projektumfeld und wesentliche Aufgaben und Anforderungen für das Projekt beschrieben werden.

**Kapitel 4** stellt den ausgeschriebenen Leistungsumfang dar.

**Kapitel 5** nennt wichtige Meilensteine und Liefertermine.

**Kapitel 6** beschreibt die bei der Erstellung des Angebots zu berücksichtigenden Rahmenbedingungen (bspw. Termine, Projektorganisation).

**Kapitel 7** beschreibt zu beachtende Strukturen und erwartete Inhalte an das zu erstellende Angebot.

## 1.5 Mitgeltende Dokumente

- Allgemeine Einkaufsbedingungen der Volkswagen AG für Leistungen auf dem Gebiet der Informationstechnologie (IT) und/oder der elektronischen Information und Kommunikation (TK) Version 1.2 (Stand: 20.10.2021)

- **Vertragsbedingung auftragsbezogener Reisekosten** Version 1.1  
(Stand: 01.07.2021)
- Eingruppierung von IT-Dienstleistungen
- Leistungsstufen IT-Dienstleistungen
- Definition Lieferantenlokationen
- Anforderungsdefinition (Lastenheft)
- Entwicklungsspezifikation
- sonstige mitgeltende Dokumente



## 1.6 Ansprechpartner

Alle Fragen die sich im Rahmen der Angebotserstellung ergeben, sind an folgende Ansprechpartner zu richten.

**Kaufmännische Fragen** sind zu richten an:

Name/Abteilung	Telefon	E-Mail
Höfner, Chiara May	+49-152-58870341	chiara.may.hoefner@volkswagen.de

Tabelle 1 Ansprechpartner für kaufmännische Fragen

**Fachliche und technische Fragen** sind an folgende Ansprechpartner zu richten:

Name/Abteilung	Telefon	E-Mail
Frederic Delage	+49-5361-9-126835	<a href="mailto:frederic.delage@volkswagen.de">frederic.delage@volkswagen.de</a>
Holger Schlörmann	+49(0)152/22992636	<a href="mailto:holger.schloermann@volkswagen.de">holger.schloermann@volkswagen.de</a>
Ralf Rabätje	+ 49-173-2716973	ralf.rabaetje@volkswagen.de

Tabelle 2 Ansprechpartner für fachliche und technische Fragen

## 2 Allgemeiner Anfrageprozess

### 2.1 Vorgehen zur Auswahlentscheidung

#### 2.1.1 Anfragephase

Die Ausschreibung wird via KonzernBusinessPlattform online an verschiedene Wettbewerber, mit der Aufforderung ein schriftliches Angebot abzugeben, versendet. Während der Anfragephase können Fragen bis zu der festgelegten Deadline an den verantwortlichen Ansprechpartner gerichtet werden. Die Fragen bitte in das Dokument "Bieterfragen\_Blanco" eintragen und per eMail an die folgende Adresse zu stellen: ralf.rabaetje@volkswagen.de

Die Antworten sind als Ergänzung zu dieser Ausschreibung zu sehen und werden daher an alle angefragten Firmen weitergeleitet. Mündliche Anfragen werden nicht beantwortet. Für die Anfrage- Phase ist ein Zeitraum von 6 Wochen ab der Veröffentlichung der Ausschreibung vorgesehen.

Bei der technischen Prüfung vergleicht der fachliche Ansprechpartner seine Anforderung mit den eingegangenen Angeboten. Hierbei werden alle Angebote fachlich/ technisch (nicht aber kaufmännisch) bewertet.

Die Anbieter sind zudem zum Nachweis ihrer fachlichen Expertise dazu aufgefordert, ergänzend zum Angebot für je zwei Beispielprojekte mit vergleichbaren technischen Anforderungen zu dieser Ausschreibung die aussagekräftige Darstellung der jeweiligen Projekt- und Produktportfolios zu skizzieren.

Die darzulegenden Projektportfolios sollten folgende Informationen umfassen:

- Projektvision
- Aussage, ob das Projekt ein reines AI/ML- oder Analytics-Projekt war (bzw. zu welchem Anteil)
- Lösungsstrategie
- Grober Umsetzungsplan
- Größe in Mannjahren
- Eingesetzte Mitarbeiterprofile und besetzte Projektrollen
- Verwendete Technologien
- Wesentliche Architekturdiagramme (Kontextdiagramm, Komponentendiagramm inkl. Beziehungen, Verteilungs/Deployment-Diagramme, wesentliche Ablaufdiagramme)

Alle Angebote, die fachlich/technisch „in Ordnung“ sind, werden zur Verhandlung an die Beschaffung weitergegeben. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, Angebote und Konzepte in einem weiterführenden Austausch (im Rahmen von Bieter-Workshops) zu prüfen. Für die technische Prüfungsphase ist ein Zeitraum von mindestens 6 Wochen ab Ende der Anfragephase vorgesehen.

#### 2.1.2 Verhandlungsphase

Nach Beendigung der Technischen Prüfungsphase beginnt die Verhandlungsphase mit den Anbietern. Es können mehrere Verhandlungsrunden mit den einzelnen Anbietern durchgeführt werden. Während dieser Verhandlungsphase dürfen die Anbieter keinen Kontakt (im Kontext dieser Ausschreibung!) zu den fachlichen Ansprechpartnern aufnehmen. Für die Verhandlungsphase ist ein Zeitraum von mindestens 6 Wochen ab Ende der technischen Prüfungsphase vorgesehen.

## 2.2 Richtlinien

- Angebote, die nach dem Abgabetermin eingehen, werden nicht berücksichtigt.
- **Im Angebot ist der fachliche Teil vom kaufmännischen Teil zu trennen. Bitte reichen Sie dazu drei separate Dokumente ein:**

**Dokument A: Angebot mit technischer Beschreibung (ohne Preisangaben)**

**Dokument B: Preisblatt zum Angebot (enthält die Preise zum Angebot)**

**Dokument C: Beschreibung der Beispiel-Projektportfolios**

**Für den kaufmännischen Teil (Dokument B) verwenden Sie bitte ausschließlich die beiliegende Anlage „Preisblatt“.**

- Rückfragen, die nicht schriftlich eingereicht werden oder nicht an den benannten Ansprechpartner gerichtet sind, werden nicht beantwortet.
- Anbieter, die während der Verhandlungsphase im Zusammenhang mit dieser Ausschreibung Kontakt mit den fachlichen Ansprechpartnern aufnehmen, **um Preise zu kommunizieren**, können vom Ausschreibungsverfahren ausgeschlossen werden.

## 3 Einführung in das Projekt

Für den Volkswagen-Konzern werden in K-DD eine Vielzahl von Produkten aus allen Geschäftsbereichen auf Durchführbarkeit analysiert und umgesetzt. Den Aufgabenschwerpunkt setzt K-DD auf die Bereiche Datenplattformen, Big Data, Advanced Analytics, Machine Learning / KI und Connected Car.

Dabei kommen innovative und marktführende Werkzeuge und Vorgehensweisen in den genannten Bereichen zum Einsatz. Dafür sucht die Volkswagen AG Dienstleister, die Aufgaben im Bereich

- IT Projektmanagement
- Data Science und Data Management und
- IT Technologie, z.B. Cloudtechnologien
- Cloud Architecture & Engineering
- Betriebssupport (DevOps)

übernehmen können.

Die speziellen IT Produkte werden gemeinsam mit den gewählten strategischen Partnern vorbereitet, aufgebaut und umgesetzt anhand der geltenden Volkswagen IT Richtlinien, sodass ein Rollout im Fachbereich möglich ist

Die vorliegende Ausschreibung hat das Ziel, für die verschiedenen Projekte des Volkswagen-Konzerns Rahmenverträge mit einem festen Volumen abzuschließen, von denen die Marken/Projekte während der Vertragslaufzeit Einzelaufträge abrufen können. In Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** "5 Rollen und Qualifikationen" wird beschrieben, welche Skills während eines Projektes benötigt werden und welche Anforderungen an die verschiedenen Rollen gestellt werden.

**Die spezifischen, umzusetzenden Anforderungen werden von den jeweiligen Projekten einzeln beschrieben und sind nicht Bestandteil dieser Ausschreibung.**

### 3.1 Zielsetzung

Ziel ist es, einen oder mehrere Partner für den Projektrahmenvertrag in den Bereichen Datenplattformen, Big Data, Advanced Analytics, Machine Learning / KI und Connected Car zu finden.

Zeitraum 3 Jahre (mit Option plus 2 Jahre (1+1)).

## 3.2 Projektumfeld

Ein typisches Projekt-Setup besteht aus folgenden Rollen:

### **Business Unit:**

- Product Owner / Fachbereich

### **Projektteam:**

- Projektleitung / PM Support
- Test Manager
- Cloud Architect / Cloud Engineer
- Data Engineer / Data Scientist
- Frontend / Backend developer / Cloud Engineer

## 3.3 Wesentliche Aufgaben / Anforderungen

In den geplanten Projekten gibt es vielfältige Herausforderungen, die berücksichtigt werden müssen:

- Internationale, bereichsübergreifende Projekte
- Cross funktionale Teams
- Agile Arbeitsweise in den Projekten

Ebenfalls gibt es kritische Erfolgsfaktoren, die in den geplanten Projekten zu betrachten sind:

- Entwicklung unter Anwendung des IT PEP agil
- Kenntnisse in der Anwendung des SAFe Frameworks
- Kenntnisse der Volkswagen Prozesse
- Kenntnisse der Volkswagen Architektur- und DSGVO-Anforderungen

## 4 Leistungsumfang

Wir erwarten ein dediziertes Angebot für jede Leistungsstufe der nachfolgenden Tabelle.

Leistungsstufe	Aufgaben	Verantwortung/ Befugnisse
A2/C2 Entwicklungsleitung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitung und Führung eines Entwicklerteams / Scrum-Teams</li> <li>- Sicherstellung der Funktionalität - Optimierung der Produktivität des Teams</li> <li>- Überwachung der Einhaltung von Projektvorgaben und Meilensteinen</li> <li>- Beseitigung von Hindernissen und Schutz des Teams vor Störungen sowie Vertretung der Teaminteressen</li> <li>- Eigenständige Auftragsabwicklung gemäß IT-PEP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verantwortung für Projekterfolg/ -ergebnisse, Qualität und Mehrwert für den Auftraggeber</li> <li>- Verantwortlich für die zielgerichtete Umsetzung der Anforderungen innerhalb des Zeitplans</li> <li>- Scrum Master ist verantwortlich für die Einhaltung von Scrum-Werten und den entsprechenden Abläufen</li> </ul>
A3/C3 Entwicklung (Komplex)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenständiges Design, Realisierung, Einführung und Stabilisierung von komplexen verbundenen Anwendungssystemen gemäß IT-PEP</li> <li>- Eigenständige Bearbeitung von komplexen abgegrenzten Entwicklungsaufgaben in IT-Projekten</li> <li>- Übernahme von Designverantwortung</li> <li>- Eigenständige Auftragsabwicklung gemäß IT-PEP</li> </ul>	Eigenverantwortliche Tätigkeiten, Teilaufgaben
A4/C4 Entwicklung (Standard)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenständiges Design, Realisierung, Einführung und Stabilisierung von Anwendungssystemen gemäß IT-PEP</li> <li>- Eigenständige Bearbeitung von abgegrenzten Entwicklungsaufgaben in IT-Projekten</li> <li>- Programmierung mit Programmiersprachen</li> <li>- Eigenständige Auftragsabwicklung gemäß IT-PEP</li> </ul>	Eigenverantwortliche Tätigkeiten, Teilaufgaben

Abbildung 1: Eingruppierung von IT-Dienstleistungen in die neuen Leistungsstufen

### 4.1 Ausschreibungsumfänge gemäß IT-PEP

Für die Durchführung von Software-Produktentwicklung sucht die Volkswagen AG Entwicklungspartner, die agil arbeitende, interdisziplinäre, arbeitsfähige Softwareentwicklungsteams für den im Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** und 3.3 beschriebenen technischen Kontext bereitstellen.

Für diese Entwicklungsleistungen ist der Abschluss eines **Rahmenvertrages über 3 Jahre ohne Abnahmeverpflichtung** geplant.

Die Zusammenarbeit erfolgt auf Basis des **IT-PEP agil** und agilen Vorgehensmodellen wie Scrum. Bestandteil dieses Rahmenvertrags ist ein Beauftragungsmodell auf Basis von Entwicklungsetappen, die sich aus Sprints zusammensetzen.

Die Durchführung der **Entwicklungstätigkeiten** erfolgt dabei i.d.R. in zweiwöchigen **Sprints**. Die Entwicklungsteams des Auftragnehmers sollen für die im Sprint Planning vereinbarten Umfänge eigenverantwortlich und selbstorganisiert die Realisierung bis zur Abnahmefähigkeit durch den Auftraggeber erbringen.

Das Sprint Planning gilt hierbei als Konkretisierung der Beauftragung und definiert den konkreten Leistungsumfang des kommenden Sprints. Dieser vereinbarte Leistungsumfang wird als Gewerk erbracht.

Die Aufgaben für die Teams umfassen in der Regel dabei neben der reinen **Erstellung von Software auch die gemäß IT-PEP agil erforderlichen Umfänge zur Bereitstellung einer betriebsbereiten Applikation** (z.B. erforderliche Dokumentation, Deployment-Scripts, nicht-funktionale Anforderungen wie IT-Security Anforderungen, etc.).

IT-PEP (agil):

IT-PEP Phase (Agil)	Phase bereits umgesetzt?	Bestandteil dieser Ausschreibung	Leistungsbeschreibung	Geplante Vertragsart
<b>Vorklärung</b>	JA	NEIN		
<b>Auftragsklärung</b>	NEIN	JA	<i>Siehe Leistungsbeschreibung</i>	Werkvertrag zum Festpreis
<b>Release (Lieferstufe)</b>	NEIN	JA	<i>Siehe Leistungsbeschreibung</i>	Werkvertrag zum Festpreis
<b>Einführung</b>	NEIN	JA	<i>Siehe Leistungsbeschreibung</i>	Werkvertrag zum Festpreis
<b>Stabilisierung</b>	NEIN	JA	<i>Siehe Leistungsbeschreibung</i>	Werkvertrag zum Festpreis

Tabelle 3: IT-PEP (agil)

Gegenstand sind folgende Gewerke:

- Im Gewerk **Projektmanagement** erfolgt die Gesamtprojektplanung und -steuerung zur Sicherstellung des SOO. Dies umfasst die Abstimmung der Gewerke entlang des IT-PEP, die Berichterstattung und ggf. Aufzeigen von Hilfebedarf in den IT-seitigen/projektseitigen Lenkungskreisen sowie die Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen.
- Das Gewerk **Beauftragung** dient der Festlegung des Projektscopes sowie der funktionalen und nicht funktionalen Anforderungen des Fachbereiches, Veränderung der Business Prozesse und Prüfung und Freigabe des/der Systeme
- Im Gewerk **IT-System** wird die Anwendungs-, Daten- und System-Architektur bestimmt; die Applikation entwickelt und die Bereitstellung der dafür notwendigen technischen Infrastruktur gemäß den Kundenanforderungen geplant und umgesetzt.
- Im Gewerk **Servicebereitstellung** erfolgt die Planung und Sicherstellung für Betrieb und Support der Applikation sowie die Übernahme in den Produktivbetrieb.
- Im Gewerk **Absicherung** wird die Sicherheit und Qualität des IT-Systems gewährleistet. Dies umfasst die Business Continuity Planung, IT-Sicherheit, Datenschutz, Qualitätssicherung und das Testmanagement.

## 4.2 Leistungsabgrenzung und Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers und Auftraggebers

### 4.2.1 Beistellungen und Mitwirkungspflichten des Auftraggebers.

Seitens des Auftraggebers werden alle notwendigen Umgebungen wie Infrastruktur, Cloud Plattform und Entwicklungsumgebungen inklusive Versionsverwaltung und Umgebung für Dokumentation zur Verfügung gestellt.

Weitere Beistellungen können im Rahmen der Partnerschaft nach Bedarf vereinbart werden. Wenn Sie Annahmen über weitere Beistellungen seitens des Auftraggebers in Ihrem Angebot treffen, müssen diese eindeutig gekennzeichnet und deren Notwendigkeit begründet werden.

Im Rahmen der Zusammenarbeit werden folgende Rollen und Aufgaben vom Auftraggeber entsprechend IT-PEP agil je nach Phase des Projektes übernommen:

- Product Owner
- Product Manager
- Scrum Master auf Programm-/Projektebene
- IT-Entwicklungsleiter

Der IT-Entwicklungsleiter verantwortet die Einbindung und Abstimmung mit der Architektur-Governance seitens Volkswagen.

Der Auftraggeber stellt eine zeitgerechte Abnahme der gelieferten Ergebnisse je Etappe sicher.

#### 4.2.2 Mitwirkungspflichten des Auftragnehmers

Die Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer erfolgt auf Basis des IT-PEP agil. Als Grundlage für die agile Arbeitsweise dient Scrum mit den bei Scrum festgelegten Ritualen oder eine an Scrum angelehnte Vorgehensweise. Der Auftragnehmer stellt seine Mitwirkung an den festgelegten Ritualen sicher. Bei Bedarf muss auf Projektmanagement- und PM-Support-Ebene auch die SAFe Methodik bedient werden können.

Auf Anforderung des Auftraggebers kann im Rahmen von Qualitätsaudits die Prozesskonformität zum Vorgehensmodell IT-PEP agil und der Reifegrad bezüglich agiler Arbeitsweise geprüft werden. Der Auftragnehmer sichert dafür seine Mitarbeit zu.

Falls die Mitwirkungspflicht des Auftraggebers nicht ausreicht bzw. die Erreichung des Projekterfolges gefährdet ist, ist der Auftragnehmer angehalten, frühzeitig beim Auftraggeber zu eskalieren und entsprechende Mitwirkung einzufordern.

Der Auftragnehmer benennt einen Ansprechpartner inkl. Vertretung für den Fall von dringenden Klärungsbedarfen bzw. Eskalationen, dieser ist zu üblichen Bürozeiten erreichbar.

#### 4.2.3 Remote-Zugriff und Arbeitsplätze

Die Rituale Refinement, Planning und Review finden ggfs. in den Räumlichkeiten von Volkswagen statt (onsite). Rituale können in Absprache mit Volkswagen auch in Räumlichkeiten des Dienstleisters stattfinden oder Remote durchgeführt werden. Dabei ist sicherzustellen, dass es nicht zu erhöhten Aufwänden im Projekt kommt.

Alle anderen Tätigkeiten während des Sprints können außerhalb der Volkswagen Räumlichkeiten stattfinden (offsite). Eine abweichende Regelung ist frühzeitig mit den genannten Ansprechpartnern von Volkswagen abzustimmen. Bei Remote Settings muss ausreichend Bandbreite für Video/Skype/Teams Sessions zur Verfügung stehen.

Wichtig ist, dass die Methodik der agilen Arbeitsweise nicht behindert wird.



Für die Arbeit im Rahmen der beschriebenen Leistungsumfänge wird der Remote-Zugriff auf die im Volkswagen Intranet bereitgestellten Systeme über VPN zur Verfügung gestellt. Der Zugriff beschränkt sich hierbei auf Systeme, die für die Erfüllung der vertragsgegenständlichen Arbeiten benötigt werden. Hierbei liegt es in der Verantwortung des Auftragnehmers, dass für die zugreifenden Systeme Sicherheitsmaßnahmen vergleichbar denen der Volkswagen AG umgesetzt werden. Die für den Zugriff zur Verfügung stehenden Protokolle sind teilweise eingeschränkt.

**Geben Sie in Ihrem Angebot an, ob und seit wann Sie über eines der folgenden Secure Produkte angebunden sind:**

- Secure I.do Client
- Secure Partner Client
- Secure VI

Sollten Sie bisher keines der genannten Produkte nutzen, können für die notwendige Anbindung Kosten für den Auftragnehmer entstehen (Schaffen organisatorischer und technischer Voraussetzungen beim Auftragnehmer, Prüfung der Lokalität durch Volkswagen, Anbindung über zertifizierten Provider).

## 5 Rollen und Qualifikationen

Bei den im folgenden beschriebenen Rollen wird davon ausgegangen, dass die später eingesetzten Personen entsprechende industrielle Erfahrung haben und diese möglichst mit entsprechenden Nachweisen belegen können.

### 5.1 Technische Projektleitung (A2)

#### Aufgabenbeschreibung:

- Die technische Projektleitung identifiziert, entwickelt, bewertet und implementiert K-DD Anwendungsfälle gemeinsam mit den Fachbereichs- und Technologiepartnern.
- Sie koordiniert die IT-seitige Entwicklung, Tests und beurteilt die Lösungen zusammen mit den relevanten Partnern auch für die Regionen. Sie dokumentiert die Ergebnisse und transferiert erarbeitetes Wissen/Erfahrungen (End-to-End Verantwortung).
- Die technische Projektleitung arbeitet intensiv mit den Experten und DevTeam zusammen, um die Lösungen entsprechend der Kundenanforderungen zu erarbeiten. Hierbei bezieht sie organisatorische und rechtliche Rahmenbedingungen mit ein.

#### Qualifikationen und Kompetenzen:

- Erfahrung in der Leitung und Verwaltung von Projekten, insbesondere in Bezug auf IT-Projekte. Dies umfasst Fähigkeiten im Bereich Projektplanung, Ressourcenmanagement, Risikomanagement und Qualitätsmanagement.
- Kenntnis des IT-PEP Projektmanagement und SAFe Prozesses (nachweislicher Einsatz in IT-PEP basierten Projekten, bestenfalls vorhandene Zertifizierungen hierzu)
- Weitere Zertifizierungen wie PMP (Project Management Professional), PRINCE2, ITIL und Agile oder Scrum Master-Zertifizierungen.
- Ausgezeichnete Kommunikationsfähigkeit, sowohl schriftlich als auch mündlich, um effektiv mit Teammitgliedern, Stakeholdern und Kunden zu kommunizieren.
- Kennt die zentralen Einflussgrößen der Organisation (z.B. Digitalisierung; CRM; Social Media; Potential für Big Data Anwendungen in Vertrieb, Marketing, After Sales, Einzelhandel, weitere Unternehmensbereiche...)
- Kennt Referenzprojekte, z.B. relevanter Wettbewerber und führender innovativer Unternehmen
- Kennt relevante Lösungspartner
- Findet zusammen mit dem Fachbereich und Kooperationspartnern innovative Lösungen, die eine Vielzahl von Kunden und Fachbereichen betreffen
- Entwickelt, bewertet und priorisiert Anwendungsfälle und technische Lösungen; ermöglicht kurzfristige Pilotierung und Umsetzung
- Koordiniert die IT-seitige Entwicklung, Tests sowie die Betreuung der Kooperationspartner
- Kommunikation mit IT Teams in den Regionen (Innovationslabs in China/USA, NSCs, BICCs, Partner)
- Dokumentiert Ergebnisse
- Schafft Synergien im Konzern soweit (sinnvoll und machbar)
- Berücksichtigt alle relevanten rechtlichen Aspekte sowie Unternehmensvorgaben in Zusammenarbeit mit K-DD und Konzernstellen (Datenschutz, Kommunikation, CI/CD etc.)
- Überträgt erarbeitetes Wissen und Erfahrungen
- Wissen über existierende Volkswagen-Systeme wie ODIN, CAP, ONE CRM etc. vorteilhaft
- Verhandlungssichere Englischkenntnisse, Deutsch ist von Vorteil

## 5.2 Test Management (A2 / A3)

### Aufgabenbeschreibung:

- Konzeption und Optimierung von komplexen Testarchitekturen und CI/CD Prozessen.
- Optimierung von Prozessen in Automatisierung von Tests mit Schwerpunkt auf Cloud Technologien.
- Verfolgen der Leistungserbringung des Testdaten- und Testumgebungsmanagements.
- Erledigen von Aufgaben bei der Planung, Durchführung und Abschluss des Test- und Qualitätsmanagements von Software Releases.
- Entwickeln und Abstimmen des Testvorgehens mit den beteiligten Testmanagern, Systemverantwortlichen und den Releasemanagern.

### Qualifikationen und Kompetenzen:

- Vertiefte Kenntnisse im Bereich Test, Testautomatisierung, Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement
- Erfahrung im Testen von Software oder anderen IT-Systemen (Funktionstests, Integrationstests, Systemtests, Leistungstests und Benutzerakzeptanztests)
- Zertifizierungen nach ISTQB (International Software Testing Qualifications Board), Certified Software Test Engineer (CSTE), oder Certified Test Manager (CTM).
- Vertraut mit Teststrategien und -methoden, wie zum Beispiel Regressionstests, Black-Box-Tests, White-Box-Tests, Automatisiertes Testen und Exploratives Testen.
- Kenntnisse über relevante Tools und Cloud Technologien
- Praktische Erfahrung in OpenShift Architekturen sowie Kubernetes-nahen Werkzeugen wie Argo, Kubeflow, Ambassador, Loki
- Praktische Erfahrung im Bereich der Softwareentwicklung, sowie Build und Deployment Automatisierung
- Kenntnisse des Softwareentwicklungsprozesses von Vorteil (V-Modell, SCRUM, scaled agile, SAFe, ..)

## 5.3 Project Management Support (A3 / A4)

### Aufgabenbeschreibung:

- Unterstützt das Projektmanagement in allen Aspekten zur Organisation und Informationsbeschaffung und -dokumentation zur Bedienung des IT-PEP.
- Support bei der Initiierung, Planung, Ausführung, Überwachung und dem Abschluss des Projekts
- Daten-Analyse für Schlussfolgerungen zur Steuerung von Projektleistung, Budgets und Ressourcen.

### Qualifikationen und Kompetenzen:

- Kenntnisse in verschiedenen Projektmanagement-Methodologien wie Agile, Scrum, Waterfall usw., wie auch in den Bereichen Risikomanagement, Qualitätsmanagement, Kostenmanagement und Zeitmanagement haben.
- Zertifizierung wie der Project Management Professional (PMP), PRINCE2 Practitioner oder Certified Associate in Project Management (CAPM) oder spezifische PMO-Zertifizierungen, wie die PMO Certified (PMOC) der PMO Global Alliance.
- gutes Verständnis von IT-Systemen und Technologien, Fähigkeit, technische Details zu verstehen und diese mit anderen Fachleuten und Stakeholdern zu kommunizieren.
- Kenntnisse des IT-PEP Projektmanagement und SAFe Prozesses von Vorteil (bestenfalls nachweislicher Einsatz in IT-PEP basierten Projekten und vorhandene Zertifizierungen hierzu)

## 5.4 Data Engineering (C2 / C3 / C4)

### Aufgabenbeschreibung:

- Gemeinsames Entwickeln von datengetriebenen Lösungen mit einem internationalen Team von Data Science Fachexperten aus den Bereichen Automotive, Digital Marketing, Sales und After Sales
- Zusammenarbeit in agilen Teams, um durchgängige Data-Science-Lösungen zu entwerfen, zu implementieren und einzusetzen mit starkem Fokus auf die Entwicklung innovativer Produktlösungen
- Umsetzung von Lösungen zur Verarbeitung von Daten und ETL Jobs
- Analyse, Implementierung und Bewertung von Fachbereichsdaten für maschinelles Lernen zur Predictive Analytics, Prozessoptimierung und Visualisierung sowie zur prädiktiven Modellierung
- Entwurf, Entwicklung und Implementierung von Grafiken, Metriken, Dashboards, Apps und Berichten zur Datenvisualisierung und zur Unterstützung von Unternehmensentscheidungen
- Anwenden von Architekturen und Technologien gemäß aktuellstem Entwicklungsstand bei der Implementierung des Datenpipeline-Workflows (z. B. mit RDBMS, NoSQL, Hadoop, Kafka)
- Automatisiertes Bereitstellen von Data Science Umgebungen auf Multi-Cloud Plattformen
- Selbständiges Verbessern von CI/CD Lösungen auf Multi-Cloud Plattformen  
Umsetzen innovativer Lösungen zur Datenverarbeitung auf dem Gebiet der Künstlichen Intelligenz

### Qualifikationen und Kompetenzen:

- Abgeschlossenes Fach-/Hochschulstudium (mindestens Masterstudium) einer fachlich relevanten Spezialisierung und Berufserfahrung als Data Engineer oder Softwareentwickler
- Fortgeschrittene Arbeitserfahrung mit SQL und relationalen Datenbanken
- Umfangreiche Kenntnisse über Datenverarbeitung und ETL, um Datenpipeline Workflows innerhalb verschiedener Projekte und Use Cases umsetzen zu können
- Grundkenntnisse über Technologien aus mindestens drei der folgenden Gebiete: NoSQL (z. B. Elasticsearch, MongoDB, Cassandra), Message Queues (z. B. Kafka, RabbitMQ) und Big Data (z. B. Hadoop, MapReduce, Spark, HBase)
- Grundkenntnisse und Arbeitserfahrung mit Lösungen moderner Softwareentwicklung basierend auf Microservices und Containerisierung (z.B. Docker)

- Technische Kenntnisse der mathematischen Optimierung (d. h. lineare und ganzzahlige Programmierung, konvexe Optimierung)
- Praktische Erfahrung mit CI/CD Tools (z.B. Jenkins, GitLab CI, Travis CI, Atlassian Stack, git...), insbesondere im Bereich der ETL-Automatisierung
- Praktische Erfahrung mit Linux und Skriptsprachen (mindestens Python und Bash)
- Praktische Erfahrung mit mindestens einem der großen Cloudanbieter (AWS, Azure oder Google Cloud) sowie mit automatisierten Deployments in der Cloud
- Optional Erfahrung mit Openshift oder Kubernetes
- Optional Kenntnisse über Technologien im Bereich Datenanalyse, Visual Analytics, Machine Learning, Text Mining und Suche
- Wissen über existierende Volkswagen-Systeme wie ODIN, CAP, ONE CRM etc. vorteilhaft
- Verhandlungssichere Englischkenntnisse, Deutsch ist von Vorteil

## 5.5 Machine Learning Engineering (C2 / C3 / C4)

### Aufgabenbeschreibung:

- Gemeinsames Entwickeln von datengetriebenen Lösungen mit einem internationalen Team von Machine Learning Experten sowie Fachexperten aus den Bereichen Entwicklung und Produktion
- Datengetriebene Produktentwicklung im Bereich Connected Car
- Entwicklung von effizienten Processing und ETL Pipelines für Sensor- und Geodaten
- Analysieren und implementieren geeigneter Machine Learning Methoden im Bereich Connected Car und/oder Ingenieurwesen z. B. virtuelle Sensorik
- Integration von skalierbaren Lösungen innerhalb einer Cloud Umgebung wie z. B. AWS und/oder Microsoft Azure
- Beratung der Fachbereiche zum Einsatz von Technologien im Bereich Machine Learning

### Kernaspekte und -fähigkeiten:

- Mehrjährige Berufserfahrung als Maschine Learning Engineer
- Abgeschlossenes Studium in Informatik, Mathematik, Ingenieurwissenschaften bzw. eines vergleichbaren Studiengangs
- Sehr gute Kenntnisse von State-of-the-art ETL Methoden
- Sehr gute Kenntnisse von State-of-the-art Machine Learning Methoden im speziellen Supervised learning
- Gute Programmierkenntnisse in Python und den entsprechenden Bibliotheken NumPy, Pandas, TensorFlow, PyTorch etc.
- Gute Kenntnisse im Umgang mit AWS und/oder Microsoft Azure
- Grundlegende Kenntnisse in Software Engineering und agiler Softwareentwicklung
- Vorzugsweise Erfahrung in der Verarbeitung von Geodaten, Zeitreihendaten und Sensordaten
- Verhandlungssichere Englischkenntnisse erforderlich / Deutschkenntnisse von Vorteil

## 5.6 Full stack Frontend Engineering (C2 / C3 / C4)

### Aufgabenbeschreibung:

- Gemeinsames Entwickeln von datengetriebenen Lösungen mit einem internationalen Team von Data Science Experten sowie Fachexperten aus den Bereich Automotive, Digital Marketing, Sales und After Sales
- Durchführung von Supportaufgaben für released Anwendungen
- Umsetzung und Weiterentwicklung von Frontend Lösungen für Web und Mobile Applikationen zur Verbesserung von Marketing, Sales, E-Commerce und Media Effizienz
- Konzeption der User Experience für die Frontendanwendung
- Entwicklung und Implementierung von Dashboards für komplexe Datenprodukte zur Unterstützung von Unternehmensentscheidungen
- Unterstützung bei der Weiterentwicklung von Proof-of-Concept Projekten in produktionsfertige Lösungen
- Best Practices für Cloud- und Microservices-Infrastruktur, Softwarearchitektur und Software-Entwicklung fördern
- Beitrag zur Standardisierung und Optimierung von internen Softwarelösungen

### Qualifikationen und Kompetenzen:

- Abgeschlossenes Hochschulstudium im Bereich Computer Science und Engineering oder vergleichbare Berufserfahrung
- Mehrjährige Berufserfahrung als Software Entwickler
- Sehr gute Kenntnisse in HTML5, CSS und Implementierung von mobile, responsive / adaptive Applikationen
- Gute Kenntnisse mit aktuellen JavaScript Frameworks (Bsp. React, Angular, Vue.js)
- Gute Programmierkenntnisse in Python und JAVA
- Erfahrung bei der Implementierung von RESTful API Services und Performance Optimierung von hochskalierbaren Applikationen
- Erfahrung mit CI/CD Tools (z. B. Jenkins, Atlassian Stack, GIT...) und Container Technologien wie Docker
- Kenntnisse in den Bereichen Data Analytics, Visual Analytics, Machine Learning ist von Vorteil
- Erfahrung mit AWS, alternativ mit anderen Cloud Hauptanbietern wie Azure oder Google Cloud und mit automatisierten Einsätzen in der Cloud
- Erfahrung mit Digital Marketing, E-Commerce und Web Technologien ist von großem Vorteil (Clickstream, Tracking, Media & Advertising Daten)
- Verhandlungssichere Englischkenntnisse, Deutsch ist von Vorteil

## 5.7 Full stack Software Engineering (C2 / C3 / C4)

### Aufgabenbeschreibung:

- Entwicklung von multi-domain datengesteuerten Applikationen
- Design und Implementierung von Cloud-nativen Lösungen in AWS und/oder Azure
- Gewährleistung von hoher Qualität in Codierung Standards und Prinzipien
- Analyse der fachlichen Prozesse in Zusammenarbeit mit den beteiligten Fachbereichen

- Erstellen von Applikationen sowie komplexen Softwaresystemen für die virtuelle Entwicklung und Absicherung von neuen Fahrzeugfunktionen
- Kontinuierliche Weiterentwicklung von existierenden Lösungen und Frameworks
- Überführen der geschaffenen Lösungen in den Arbeitsalltag
- Sicherstellen der Betriebsfähigkeit der entwickelten Software sowie Support
- Gemeinsames Entwickeln von datengetriebenen Lösungen mit einem internationalen Team von Data Science Experten sowie Fachexperten aus den Bereichen Automotive, Digital Marketing, Sales und After Sales
- Umsetzung und Weiterentwicklung von Software Lösungen für Web und Mobile Applikationen zur Verbesserung von Marketing, Sales, E-Commerce und Media Effizienz
- Entwicklung und Implementierung von komplexen Datenprodukten zur Unterstützung von Unternehmensentscheidungen
- Unterstützung bei der Weiterentwicklung von Proof-of-Concept Projekten in produktionsfertige Lösungen
- Best Practices für Cloud- und Microservices-Infrastruktur, Softwarearchitektur und Software-Entwicklung fördern
- Beitrag zur Standardisierung und Optimierung von internen Softwarelösungen

#### Qualifikationen und Kompetenzen:

- Abgeschlossenes Studium mit der Fachrichtung Informatik, Computer Science oder vergleichbare Qualifikation
- Mehrjährige Berufserfahrung als Software Entwickler
- Erfahrung mit Präsentationstechnologien und Tools wie SaSS, CSS, HTML5, D3.js.
- Solide Erfahrung mit Backend-Sprachen wie Python, NodeJS oder Java
- Technologie-Kenntnisse aus den folgenden Bereichen: NoSQL (z. B. Elasticsearch, MongoDB, Cassandra), Message Queues (z. B. Kafka, RabbitMQ, SQS) und Big Data (z. B. Hadoop MapReduce, Spark, HBase)
- Kenntnisse und Erfahrungen mit modernen Softwareentwicklungslösungen, die auf Mikrodiensten und Container Applikationen basieren (z. B. Docker)
- Erfahrung mit CI/CD-Tools (z. B. Jenkins, GitLab CI, Travis CI, Atlassian Stack, GIT)
- Erfahrung mit mindestens einem der wichtigsten Cloud-Anbieter AWS, Azure oder Google Cloud sowie mit automatisierten Bereitstellungen in der Cloud
- Erfahrung mit Kubernetes
- Technologie Kenntnisse in den Bereichen Data Analytics, Visual Analytics, Machine Learning, search / text mining sind von Vorteil
- Sehr gute Programmierkenntnisse in Python (JAVA, C#, C++ ist von Vorteil)
- Bereitschaft sich in neue Programmiersprachen / Technologien einzuarbeiten
- Kenntnisse im Bereich Cloud Entwicklung und Machine Learning
- Starker Fokus auf Code Quality, Robustness, Automation, Testing und Monitoring
- Sehr gute Kenntnisse bei der Implementierung von RESTful API Services und Performance Optimierung von hochskalierbaren Applikationen
- Erfahrungen mit statistischen Analyseprogrammen wie R ist von Vorteil
- Erfahrung mit aktuellen JavaScript Frameworks (z. B. React, Angular, Vue.js)
- Erfahrung mit CI/CD Tools (z. B. Jenkins, Atlassian Stack, GIT...) und Container Technologien wie Docker
- Erfahrung mit Digital Marketing, E-Commerce und Web Technologien ist von großem Vorteil (Clickstream, Tracking, Media und Advertising Daten)
- Verhandlungssichere Englischkenntnisse, Deutsch ist von Vorteil



- Ergebnisorientierte, präzise und selbständige Arbeitsweise
- Flexibilität, Teamgeist, Initiative und Kreativität
- Verhandlungssichere Englischkenntnisse, Deutsch ist von Vorteil

## 5.8 Big-Data/AI Platform Engineering Cloudnative (on-premise) (C2 / C3)

### Aufgabenbeschreibung:

- Umsetzung von technischen & fachlichen Architekturen und Anforderungen für Plattformen im Bereich AI- und Analytics Technologien in InfrastructureAsCode
- Integration von Open-Source-Komponenten in existierende Plattformen auf Basis von Open Shift vorwiegend on-premise, aber auch hybrid in der AWS. Ggf. Aufbau neuer Plattformen.
- Sicherstellung von Hochverfügbarkeit, Betreibbarkeit und Wartbarkeit der integrierten Komponenten als auch der gesamten Plattform
- Testen, Integrieren und Bewerten neuer Technologien in Prototypen und Architekturen

### Qualifikationen und Kompetenzen:

#### Mindestanforderungen:

- Erfahrung in der Entwicklung von Anwendungen oder Administration von Kubernetes (>=3 Jahre)
- Erfahrung als IT Engineer in mindestens der Technologien (>=3 Jahre Berufserfahrung)
  - Terraform
  - Git
  - Jenkins
  - Ansible
  - Chef
  - Puppet
  - CloudFormation)
- Erfahrung im Betrieb von IT-Systemen (>= 1 Jahr Berufserfahrung)
- Erfahrung in Big Data and AI Tools in mindestens zwei Produkten (>= 1 Jahr Berufserfahrung)
  - Trino/Presto/Starburst Enterprise
  - NiFi
  - Spark
  - MLflow
  - Seldon Core
  - Tensorflow
  - Feast
  - Superset
  - Elastic Search/OpenSearch
  - Kibana oder Grafana
- Verhandlungssichere Englischkenntnisse, Deutsch ist von Vorteil

#### Wünschenswerte Zusatzanforderungen

- Praktische Erfahrung in OpenShift sowie Kubernetes-nahe Werkzeuge wie Argo, KubeFlow, Ambassador, Loki
- Praktische Erfahrung in der Umsetzung von DevOps-Prinzipien



- Breites Wissen über verteilte Systeme und deren Monitoring und Betrieb
- Kenntnisse in der Softwareentwicklung sowie aktueller Softwarearchitektur-Trends und -Technologien (z.B. Microservices, Serverless, 12-Factor Apps, Continuous Delivery)
- Kenntnisse in mindestens einer modernen Programmiersprache (z.B. Java, Python, Node.JS, TypeScript)
- Wissen über existierende Volkswagen-Systeme wie ODIN, CAP, ONE CRM etc. vorteilhaft
- Anerkannte Zertifizierungen der Kenntnisse (bspw. Linux Foundation, Open Group, AWS, GCP, Azure, weniger Udemy, LinkedIn, Coursera).

## 5.9 Big-Data/AI Platform Architecture Cloudnative (on-premise) (C2 / C3)

### Aufgabenbeschreibung:

- Entwurf und Dokumentation von technischen & fachlichen Architekturen für Plattformen im Bereich AI- und Analytics Technologien
- Erhebung von Anforderungen an die Plattformen von Fachbereichs- oder IT-Kunden
- Designen von technischen Architekturen für Plattformen und Applikationen auf Basis von Open Shift vorwiegend on-premise, aber auch hybrid in der AWS
- Betrachtungen von Aspekten wie Hochverfügbarkeit, Betreibbarkeit und Wartbarkeit der Plattformen als auch der Kosten
- Testen, Integrieren und Bewerten neuer Technologien in Prototypen und Architekturen
- Einbringen von Ideen und Impulsen der aktuellen weltweiten Marktentwicklungen im AI- und Analytics-Umfeld
- Erstellung von Roadmaps

### Qualifikationen und Kompetenzen:

#### Mindestanforderungen:

- Erfahrung in Big Data and AI Tools in mindestens zwei Produkten ( $\geq 3$  Jahre Berufserfahrung)
  - Trino/Presto/Starburst Enterprise
  - NiFi
  - Spark
  - MLflow
  - Seldon Core
  - Tensorflow
  - Feast
  - Superset
  - Elastic Search/OpenSearch
  - Kibana oder Grafana
- Erfahrung als IT Architect ( $\geq 2$  Jahre Berufserfahrung)
- Verhandlungssichere Englischkenntnisse, Deutsch ist von Vorteil

#### Wünschenswerte Zusatzanforderungen

- Praktische Erfahrung in Kubernetes, insbesondere in OpenShift sowie Kubernetes-nahe Werkzeuge wie Argo, Kubeflow, Ambassador, Loki
- Verständnis von DevOps-Prinzipien und Erfahrungen mit CI/CD-tools (Terraform, Git, Jenkins, Ansible, Chef, Puppet, CloudFormation, AWS CDK, Docker usw.)
- Erfahrung als IT Architekt in TOGAF oder Arc42
- Breites Wissen über das Zusammenspiel der Tools im Big Data und AI-Umfeld
- Anerkannte Zertifizierungen der Kenntnisse (bspw. Linux Foundation, Open Group, AWS, GCP, Azure, weniger Udemy, LinkedIn, Coursera).
- Kenntnisse in der Softwareentwicklung sowie aktueller Softwarearchitektur-Trends und -Technologien (z.B. Microservices, Serverless, 12-Factor Apps, Continuous Delivery)
- Wissen über existierende Volkswagen-Systeme wie ODIN, CAP, ONE CRM etc. vorteilhaft
- Kenntnisse in mindestens einer modernen Programmiersprache (z.B. Java, Python, Node.JS, TypeScript)

## 6 Projektphasen und -termine

Die reguläre Laufzeit des Projektrahmenvertrages beträgt 36 Monate, nachdem der Rahmenvertrag verhandelt wurde und bereitsteht. Anschließend besteht die Möglichkeit zur Verlängerung von bis zu 2 Jahren. Die einzelnen Projektphasen und Projekttermine werden gesondert in den einzelnen Abrufen angegeben.

## 7 Rahmenbedingungen

### 7.1 Vorgehensmodell

IT-Projekte werden bei Volkswagen nach dem Vorgehensmodell „IT-PEP“ abgewickelt. Der IT-PEP standardisiert u.a. die Phasen eines Projekts und die Struktur der Dokumente, die bei der Entwicklung eines Informationssystems erwartet werden. Details zum IT-PEP entnehmen Sie bitte den beigelegten Unterlagen.

Darüber hinaus ist die SAFe (Scaled Agile Framework) Methode bei Bedarf zu unterstützen und anzuwenden. Dieses Framework für Agile-Skalierung unterstützt Entwicklungsteams dabei, die mit der Koordination mehrerer Teams, Prozesse und Programme verbundenen Herausforderungen zu bewältigen, um ein einheitliches Produkt zu liefern und wird vermehrt bei Volkswagen eingesetzt.

### 7.2 Projektorganisation

#### 7.2.1 Subunternehmer / Beauftragung von Dritten

Die Beauftragung von Dritten/ Subunternehmern bedarf vor Arbeitsaufnahme der schriftlichen Zustimmung der Volkswagen AG. Eine geplante Unterbeauftragung (auch in Teilen) ist im Angebot explizit auszuweisen.

Volkswagen stellt für das Projekt Mitarbeiter aus Fachbereich und IT-Bereich für Abstimmungen im vereinbarten Umfang zur Verfügung. VW-intern wird das Projekt von einem IT-Projektleiter geführt.

#### 7.2.2 Ort der Leistungserbringung / Shoring

Ort der primären Leistungserbringung ist Offsite. Das hinterlegte Preisblatt ermöglicht die Detaillierung zwischen Offsite (innerhalb von Deutschland) und einem Anteil der Stunden im Nearshore Bereich.

Ein Split von Onsite/Offsite und Nearshore Anforderungen wurde wie folgt definiert:

Bereich	Max. Anteil Nearshore (%)	Onsite/Offsite Anteil	Offshore
<b>Datenplattformen</b> Big Data / AI Platform Engineering & Architecture Cloudnative (on-premise)	30%	70%	nein
<b>Machine Learning / KI</b> Technische Projektleitung Data Engineering Machine Learning Engineering Full Stack Frontend Engineering Full Stack Software Engineering	20%	80%	nein

### 7.3 Zusammenarbeit im Projekt

Der Auftragnehmer benennt einen verantwortlichen Projektleiter, der die erforderlichen Arbeitsumfänge für die Volkswagen AG koordiniert.

Der vom Auftragnehmer benannte Projektleiter ist:

- für die operative Arbeit alleiniger Ansprechpartner für die Volkswagen AG
- verantwortlich für alle Mitarbeiter des Auftragnehmers, die im Projekt eingesetzt sind
- gegenüber allen vom Auftragnehmer eingesetzten Mitarbeitern weisungsbefugt und wickelt die finanziellen Angelegenheiten für alle vom Auftragnehmer eingesetzten Mitarbeiter zentral ab (dazu zählen Bereitstellung von Leistungsnachweisen, Urlaubsmeldungen, Rechnungsstellung etc.)

Die Projektplanung und Statusrückmeldung erfolgt, wenn nicht anders vorgegeben, wöchentlich nach den Projektvorgaben.

### 7.4 Vereinbarungen zur Vertragsdurchführung

- Der Auftragnehmer erbringt die im Einzelnen beschriebenen Leistungen eigenverantwortlich.
- Änderungen des Leistungsumfangs werden zwischen den Vertragsparteien durch schriftliche Vereinbarungen dokumentiert.
- Die Leistungen werden nach den technischen und organisatorischen Vorgaben des Auftraggebers unter Aufsicht und alleiniger Weisungsbefugnis, der vom Auftragnehmer benannten, verantwortlichen Mitarbeiter als selbstständige und eigenverantwortliche Leistung des Auftragnehmers erbracht.
- Für alle auszutauschenden Informationen werden vor Ort von beiden Parteien Ansprechpartner benannt.
- Die Entscheidung über die Auswahl seines Personals trifft allein der Auftragnehmer.
- Zwischen den Ansprechpartnern der Vertragspartner finden in regelmäßigen Abstand Abstimmungsgespräche zum Inhalt und der Durchführung der Leistungserbringung statt.
- Fragen der Vertragsdurchführung und der Leistungserbringung sind ausschließlich durch die jeweiligen Ansprechpartner bzw. die Vertragspartner zu klären.
- Der Auftragnehmer stellt bei jedem Austausch von Personal und bei Einarbeitung von neuen Mitarbeitern sicher, dass diese die vertragsgemäße Leistung in der vereinbarten Leistungsqualität erbringen.

### 7.5 Reisekosten

Reisekosten (Fahrt- und Übernachtungskosten) für Tätigkeiten am Ort der primären Leistungserbringung und in Wolfsburg werden nicht erstattet.

**Für von Volkswagen veranlasste Dienstreisen gelten die Bestimmungen der Anlage „Vertragsbedingung auftragsbezogener Reisekosten“ (Stand: 01.07.2021)**

## 7.6 Sonstiges

Für die Ausschreibung gelten die unter Kapitel 1.4 genannten Dokumente.

Wir erwarten, dass Angebote mindestens 12 Wochen nach Eingang gültig sind (Angebotsbindefrist).

Da innerhalb der Produktentwicklung oft mehrere der obigen Gewerke notwendig sind, soll zur Vereinfachung der Projektkoordination alle oben beschriebenen Gewerke von einem Anbieter kommen.

## 8 Angebotsformat

### 8.1 Allgemeine Vorgaben

Zur schnelleren Bearbeitung der Angebote sind bei der Erstellung des Angebots folgende allgemeine Richtlinien zu beachten:

- Das Angebot soll prägnant, verständlich und überschaubar formuliert sein. Doppelungen und überflüssige Bilder sind zu vermeiden.
- Der Seitenumfang sollte dem Vorhaben angepasst sein.
- Es ist auf eine ausgewogene Ausarbeitung der angeforderten Leistungen zu achten.
- Die formale Ausgestaltung des Angebots spielt neben dem Inhalt eine zentrale Rolle bei der Bewertung des Angebots.
- Der Anbieter ist aufgefordert, zusätzlich zum ausgeschriebenen Leistungsumfang auch alternative Vorschläge/Konzepte (z.B. Delivery-Modell, Leistungsschnitt etc.) zu unterbreiten.

### 8.2 Struktur des erwarteten Angebots

Kapitel	Erwarteter Inhalt
<b>1. Management Summary</b>	Bitte geben Sie einen Überblick über das Angebot (Leistungsumfang, Preis, Vertragsgestaltung, ...).
<b>2. Vorstellung des Anbieters</b>	
<b>2.1 Unternehmensdaten</b>	<p>Bitte nehmen Sie Stellung zu den folgenden Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo ist Ihr Firmensitz?</li> <li>• Welche Rechtsform und Eigentümer hat die Firma?</li> <li>• Gibt es Unternehmen im Konzern, die ebenfalls im Automobilbau tätig sind?</li> <li>• Wie viele Mitarbeiter beschäftigt das Unternehmen (weltweit, in Europa, in Deutschland)?</li> <li>• Wie viele Standorte gibt es (weltweit, in Europa, in Deutschland)?</li> <li>• Gibt es eine Vertretung im Raum Wolfsburg? Wie viele Mitarbeiter sind dort beschäftigt? Welche Bereiche sind dort vertreten?</li> <li>• Wie hoch ist der Umsatz im letzten Geschäftsjahr (weltweit, in Deutschland, mit Kunden aus der Automobil-Branche) und wie hat er sich entwickelt?</li> </ul>
<b>2.2 Produktspektrum und Dienstleistungen</b>	<p>Bitte nehmen Sie Stellung zu folgenden Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Produkte/Dienstleistungen bieten Sie im weiteren Umfeld des von der Ausschreibung betrachteten Themenbereichs an? Bitte gehen Sie dabei auch kurz auf die Historie der Produkte ein.</li> </ul>

Kapitel	Erwarteter Inhalt
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie verbreitet sind diese Produkte (Anzahl produktiv laufender Installationen und Benutzer weltweit, in Deutschland)?</li> <li>• Welche Weiterentwicklungen sind für die Produkte geplant?</li> <li>• Wie ist die Release-Strategie dieser Produkte?</li> <li>• In welchen Abständen bieten Sie Bug-Fixes für diese Produkte an?</li> <li>• Welche Dienstleistungen bieten Sie im Rahmen einer Systemimplementierung an?</li> </ul>
<b>2.3 Branchenkenntnisse und Referenzen</b>	<p>Bitte nehmen Sie Stellung zu den folgenden Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In welchem Umfang besitzen Sie Automotive-Know-How?</li> <li>• Welche Erfahrungen besitzen Sie im Themenbereich des hier betrachteten Projektes? Welche Referenzen besitzen Sie?</li> <li>• Arbeitet Ihr Unternehmen derzeit in vergleichbaren Projekten bei anderen OEMs? Falls ja, bei welchen?</li> </ul> <p>Bitte nennen Sie uns zu den Referenzen jeweils einen Ansprechpartner für eine eventuelle Kontaktaufnahme.</p>
<b>3. Leistungsumfang</b>	
<b>3.1 Überblick</b>	<p>Bitte geben Sie einen Überblick über die angebotene Lösung.</p>
<b>3.2 Einzelleistungen</b>	<p>Bitte stellen Sie die angebotenen Leistungen im Detail dar.</p> <p>Bitte schlüsseln Sie die Gesamtleistung gemäß der im Preisblatt hinterlegten Struktur in einzelne Positionen auf. Bitte <b>beschreiben Sie Ihre Leistung pro Position</b> und <b>nennen den erwarteten Aufwand (in Projektstunden)</b>. Dabei sind die folgenden Punkte zu beachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Der erwartete Aufwand ist auch bei Festpreisprojekten anzugeben.</b></li> <li>• Die Erstellung der für die jeweilige Projektphase relevanten IT-PEP-Dokumente muss im angegebenen Aufwand berücksichtigt sein.</li> </ul> <p>Der ggf. erforderliche Implementierungsumfang ist so zu beschreiben, dass nachvollziehbar ist, welche Änderungen oder Erweiterungen bei Einsatz eines Standardprodukts durchgeführt werden und welche Funktionalität individuell entwickelt wird.</p> <p>Bitte geben Sie in einem sinnvollen Detaillierungsgrad an, ob und inwieweit die geforderte Funktionalität auch durch den Produktstandard umgesetzt werden kann, und verwenden Sie dabei die folgenden Kategorien:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die geforderte Funktionalität ist in der ausgelieferten Standardfunktionalität der angebotenen Lösung vorhanden oder wird in diesem durch Konfiguration / Customizing hergestellt.</li> </ol>



Kapitel	Erwarteter Inhalt
	<p>2. Die geforderte Funktionalität ist im ausgelieferten Standard zwar nicht vorhanden, wird aber durch eine Release- und Bug-fix-sichere Erweiterung hergestellt.</p> <p>3. Die geforderte Funktionalität ist im ausgelieferten Standard zwar nicht vorhanden, wird aber durch eine Erweiterung hergestellt werden. Für diese Erweiterung kann die Stabilität bzgl. zukünftigen Releases und Bug-Fixes des Standardprodukts nicht gewährleistet werden.</p> <p>4. Die geforderte Funktionalität ist im ausgelieferten Standard nicht vorhanden. Eine Erweiterung/Ergänzung um die geforderte Funktionalität wird nicht angeboten.</p> <p>Bitte nehmen Sie in Bezug auf Support- und Service-Dienstleistungen Stellung zu den folgenden Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Dienstleistungen bieten Sie uns nach der Einführung des Produktes an?</li> <li>• Welche Dienstleistungen bieten Sie vor Ort in <i>Musterstadt</i> an?</li> <li>• Welchen Support bieten Sie in welcher Qualität (Verfügbarkeitszeiten, Reaktionszeiten) an?</li> </ul> <p>Welche Betriebs-, Wartungs- und Erweiterungsarbeiten kann Volkswagen unter welchen Voraussetzungen selbst übernehmen?</p>
<b>4. Projektabwicklung</b>	
<b>4.1 Projektplanung und Projektsteuerung</b>	<p>Bitte stellen Sie die Vorgehensweise im Projekt dar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In welchen Schritten wird vorgegangen?</li> <li>• Welche (Teil-)Ergebnisse werden in diesen Schritten erarbeitet? Bitte machen Sie Vorschläge für frühzeitige Abnahme-Meilensteine.</li> <li>• Welche Termine können unter welchen Bedingungen (Starttermin, ...) gehalten werden?</li> <li>• Bitte stellen Sie in Ihren Terminplänen aus Ihrer Sicht ideale Termine für Abnahmen (s.u.) dar.</li> </ul> <p>Regelmäßige Projektsteuerungsmeetings werden vereinbart (Status, Fortschritt, Planung, Change-Request-Themen, Offene Punkte, etc.) und werden als Bestandteil des angebotenen Umfangs erwartet.</p>
<b>4.2 Projektorganisation</b>	<p>Bitte definieren Sie den Aufbau Ihres Projektteams mit Angabe von Rollen und deren Einsatzanteil im Projekt. Bitte nennen Sie den Dienstsitz und das Profil ihrer zum Einsatz kommenden Projektmitarbeiter.</p> <p>Bitte nennen Sie die Eskalationswege und einen zentralen Ansprechpartner Ihres Hauses, der als Teil Ihres Projektteams bei Volkswagen vor Ort ist.</p>

Kapitel	Erwarteter Inhalt
<b>4.3 Mitwirkungspflicht des Auftraggebers</b>	Welche Umfänge sollen von Volkswagen erbracht werden? In welchem Umfang und in welcher Rolle benötigen Sie die Mitwirkung von Volkswagen-Mitarbeitern? Welche Beistellungen erwarten Sie von Volkswagen?
<b>4.4 Vorgehensmodell</b>	IT-Projekte werden bei Volkswagen nach dem „IT-PEP“ durchgeführt. Bitte stellen Sie dar, wie sich Ihr Vorgehen in den IT-PEP einpasst.
<b>4.5 Risiko-management</b>	Nach welchem Verfahren werden Risiken im Projekt behandelt? Welche konkreten Risiken sehen Sie im Projekt und welche Maßnahmen zur Absicherung schlagen Sie vor?
<b>4.6 Qualitätsmanagement</b>	Ist Ihr Unternehmen zertifiziert? Wenn ja, mit welchen Zertifikaten? Bitte stellen Sie Ihre internen Qualitätssicherungsprozesse und die für das Projekt vorgesehenen Qualitätssicherungsmaßnahmen kurz dar und erläutern Sie, wie sich Ihr Vorgehen in den IT-PEP einpasst.
<b>4.7 Konfigurationsmanagement</b>	Bitte stellen Sie das Verfahren dar, nach dem Sie sicherstellen, dass einzelne Projektergebnisse, deren Versionen und Konfigurationen identifiziert und verwaltet werden können.
<b>4.8 Change Management</b>	Nach welchem Verfahren kann der angebotene Leistungsumfang im Rahmen des Projekts verändert werden?
<b>4.9 Abnahmeverfahren</b>	Bitte stellen Sie Ihr Abnahmeverfahren dar. Aus unserer Sicht sollte das Abnahmeverfahren die folgenden Stufen beinhalten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemabnahme: Die Systemabnahme ist zwingende Voraussetzung für den Abschluss der Phase „Realisierung“ und ist Voraussetzung für den GoLive. Die Systemabnahme beinhaltet die folgenden Schritte: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interne Abnahme beim Dienstleister. Die Testergebnisse, die dieser Abnahme zu Grunde liegen, sollen für Volkswagen einsehbar sein.</li> <li>• Abnahme durch Volkswagen. Die interne Abnahme des Dienstleisters ist Voraussetzung für die Abnahme durch Volkswagen.</li> </ul> </li> <li>• Gesamtabnahme: Die Gesamtabnahme ist zwingende Voraussetzung für den Abschluss der IT-PEP-Phase „Einführung“. Die einzelnen Abnahmeschritte werden gemeinsam mit Volkswagen (im Rahmen der Projektplanung) festgelegt.</li> </ul>
<b>4.10 Sonstiges</b>	Bitte nehmen Sie Stellung zu den folgenden Fragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Haben Sie vor, weitere Partner oder Unterauftragnehmer in die Aufgabe einzubeziehen? Wenn ja, wofür? Bitte beachten Sie, dass Unterauftragnehmer nur dann beauftragt werden dürfen, wenn eine schriftliche Zustimmung durch Volkswagen vorliegt.</li> </ul>

Kapitel	Erwarteter Inhalt
<b>5. Preise</b>	<p>Bitte nennen Sie die Preise, nach denen die weiter oben beschriebenen Leistungen verrechnet werden, und ermitteln den Gesamtpreis.</p> <p><b>Preise sind ausschließlich in der vorgegeben Leistungsstruktur oder ggf. im mitgesendeten Preisblatt und nicht direkt im Angebot anzugeben.</b></p> <p>Lizenzen (falls relevant):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte stellen Sie das ggf. Lizenzmodell dar und nennen die aktuellen Preise (einmalige und periodische Kosten).</li> <li>• Wie werden die Wartungs- und Supportleistungen verrechnet?</li> <li>• Entstehen weitere Kosten für Bug-Fixes/Support-Packages und neue Releases?</li> </ul> <p>Dienstleistungen: Bitte nehmen Sie Stellung zu den folgenden Fragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Stundensätze verrechnen Sie für welche Tätigkeiten?</li> </ul> <p>Gewerke</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bitte geben Sie die Preise für (Teil-)Gewerke unter Bezug auf die im Leistungsumfang beschriebenen (Einzel-)Leistungen an.</li> </ul> <p>Bei Festpreisumfängen:</p> <p>Bitte unterbreiten Sie uns einen Zahlungsplan für die Festpreisumfänge, der sich an die oben (Projektplanung) erwähnten Abnahmepunkten ausrichtet. (Teil-)Zahlungen sind nur nach vorheriger (Teil)-Abnahme möglich.</p>
<b>6. Bindefrist</b>	<p>Bitte nennen Sie hier die Bindefrist und sonstige Zusätze, die die Gültigkeit des Angebots ggf. beschränken.</p>

## 9 Sonstiges

In dieser Ausschreibung handelt es sich um mehrere Gewerke. Angebote können auf einzelne Gewerke abgegeben werden. Dazu bitte die nicht angebotenen Gewerke im Preisblatt kennzeichnen.

# 10 Anhang

## 10.1 Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Definition

Tabelle 4: Abkürzungsverzeichnis

## 10.2 Glossar

Begriff	Definition	Verantwortlicher/ Quelle

Tabelle 5: Glossar

### Template-Versionshistorie

Version	Datum	Autor	Kommentar
1.0	26.03.2014	Robert Hartwig	GITP/2
1.1	01.04.2014	Marcus Kloss	CRP
1.2	04.06.2014	Marcus Kloss	CRP
1.3	22.07.2014	Robert Hartwig	GITP/2
1.4	09.12.2014	Jörg Schmidt	K-SIG/3
1.5	27.11.2015	Marcus Kloss	CRP
1.6	24.03.2016	IT-PEP Kernteam	Einbindung Vertraulichkeit und KSU
1.7	04.11.2016	IT-PEP Kernteam	Ergänzung Kapitel 1.5; Redaktionelle Anpassung zu IT-PEP v2.1.4 und v2.2
1.8	26.11.2021	IT-PEP Kernteam	Anpassung Mitgeltende Dokumente
1.9	13.04.2022	IT-PEP Kernteam	Anpassung Mitgeltende Dokumente