

Anlage 1 zum Vertrag Leistungsbeschreibung

Vergabeverfahren „*Testautomatisierung Systemtest und QA-Komponenten*“,

Vergabe-Nr. ECA-2026-065

Vergabestelle:

Bundesdruckerei GmbH
Office for EU-Contract awarding (FP ECA)
Kommandantenstraße 18
10969 Berlin

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
2	Leistungsgegenstand	3
	2.1 Zu erbringende Leistungen	4
	2.2 Leistungsumfang	6
3	Qualifikationsanforderungen	6
	3.1 Qualifikationsanforderungen an das Projektteam	7
	3.2 Weitere Anforderungen an das Projektpersonal	9
4	Leistungsort	10
5	Leistungsabruf.....	10

1 Einleitung

Die Bundesdruckerei-Gruppe leistet mit ihrer Digital- und Sicherheitskompetenz als Technologieunternehmen des Bundes einen Beitrag für die digitale Souveränität Deutschlands und Europas. Damit schafft sie Vertrauen in der Gesellschaft. Ihre einzelnen Gesellschaften bieten Identifikationssysteme sowie Produkte und Lösungen rund um Cybersicherheit und Digitalisierung an: für die öffentliche Hand und schutzwürdige Bereiche der Gesellschaft und Wirtschaft. Zur Muttergesellschaft Bundesdruckerei Gruppe GmbH gehören die Bundesdruckerei GmbH mit ihrer Tochter Maurer Electronics GmbH, zudem die D-Trust GmbH, genua GmbH, Xecuro GmbH sowie iNCO Spółka z o.o.

Die Bundesdruckerei verfügt im Bereich des Systemtests für hoheitliche und nichthoheitliche Dokumente über eigene Teams, die in Verantwortung für die Qualitätssicherung der regelmäßigen Einführungen von Erweiterungen und Änderungen am „*Deutschen System*“ zuständig sind. Die Tätigkeiten in diesem Bereich umfassen die Durchführung verschiedener Tests auf den einzelnen Subsystemen und dem Gesamtsystem. Diese Tests orientieren sich an einer hausinternen Teststrategie und sichern die Erfüllung aller neuen und der bestehenden funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen. Dazu gehören unter anderem Regressions-, Last- und Performancetests. Für die Durchführung der Tests werden unterschiedliche Applikationen für die Testautomatisierung eingesetzt.

Zum stetigen Ausbau und der Pflege der Testautomatisierung und zur weiteren Erstellung von QA-Komponenten sucht die Bundesdruckerei einen Partner, der die Tätigkeiten der Bundesdruckerei in diesem Bereich begleitet und intern wie extern punktuell Unterstützung für die vorhandenen Teams leistet.

Die nachfolgend benannten Tätigkeiten stehen hierzu im Kontext und sollen mit entsprechenden systemspezifischen Fachkompetenzen durch externe Beratungs- und Dienstleistungen unterstützt werden. Ziel dieses Vergabeverfahrens ist es mithin, einen leistungsstarken Vertragspartner zur Durchführung der nachfolgend aufgeführten Tätigkeiten zu gewinnen.

2 Leistungsgegenstand

Gegenstand des Vergabeverfahrens ist der Abschluss eines Rahmenvertrages mit einem geeigneten Partner für Projekte mit Aufgaben in der Testautomatisierung Systemtest und QA-Komponenten für hoheitliche Projekte. Dabei sollen strukturelle sowie auch inhaltliche Entwicklungsaufgaben durch den Dienstleister erbracht werden. Anforderungen sollen verstanden, geordnet und der Priorität nach umgesetzt werden.

Die vom Auftragnehmer (nachfolgend als „AN“ bezeichnet) auszuführenden Tätigkeiten werden in Form von Arbeitspaketen/Einzelabrufen vom AG festgelegt.

Diese Leistungsbeschreibung benennt sowohl die vom AN zu erbringenden Leistungen im Einzelnen als auch einzuhaltende technische Vorgaben bzw. Anforderungen an die Leistungserbringung. Die vom AN zu erbringenden Tätigkeiten und die geforderten Qualifikationen und Kompetenzen sowie fachliche Anforderungen an das einzusetzende Projektpersonal des AN ergeben sich im Einzelnen aus den nachfolgenden Ausführungen dieser Leistungsbeschreibung.

2.1 Zu erbringende Leistungen

Die vom Auftragnehmer zu erbringenden Leistungen werden in den Aufgabenbereichen Softwarearchitektur, Softwareentwicklung und Test im Kontext des Systemtests für die ID-Fertigung der Bundesdruckerei liegen.

Für die Durchführung der verschiedenen Subsystemtests und des Systemtests, für das Fertigungssystem von ID-Produkten, in der Produktion der Bundesdruckerei, werden zusätzliche Applikationen eingesetzt. Diese Applikationen dienen unter anderem der Simulation von angrenzenden Subsystemen, Anlagen oder Anwendern. Zusätzlich werden Applikationen eingesetzt, um die im System erzeugten Datenstrukturen zu validieren, die für die Fertigung und Personalisierung der ID-Dokumente notwendig sind.

In diesem Kontext müssen für den weiteren Ausbau und Pflege der Testautomatisierung im Systemtest des hoheitlichen Systems Applikationen und Simulatoren entwickelt, getestet und bereitgestellt werden. Dabei handelt es sich sowohl um Neuentwicklungen als auch um die Weiterentwicklung bestehender SW-Komponenten. Die dafür notwendigen technischen Spezifikationen und Anforderungen werden durch den AG bereitgestellt. Ebenso fordert der AG je nach Auftrag die dafür notwendigen Dokumentationen ein. Ein weiteres Arbeitsfeld umfasst die Automatisierung von Testabläufen durch die automatische Ansteuerung von Bedienoberflächen verschiedener Systeme.

Zu den genannten umzusetzenden bzw. weiterzuentwickelnden SW-Komponenten zählen Simulatoren, Mocks, Datengeneratoren, Datenvalidatoren, Adapter für Testabläufe und Anlagenintegration sowie eine Produktionssteuerungssimulation als zentraler Teststand.

Bei den Simulatoren handelt es sich um ausführbare SW-Programme, die das Kommunikationsverhalten angrenzender Subsysteme über die technische Schnittstelle abbilden. Hierbei kann es sich um die Simulation von Produktionsanlagen, SW-Komponenten oder Subsysteme anderer Hersteller oder externe Services handeln, die im Fertigungsumfeld der Bundesdruckerei eingesetzt werden. Im Unterschied zu einfachen Mocks sind Simulatoren in der Lage, nach entsprechender Konfiguration auf unterschiedliche Situationen wie gewünscht und erforderlich automatisch zu reagieren. Bei der Umsetzung der Simulatoren ist neben der Abbildung der Syntax und Semantik der Schnittstelle auch die zeitliche Abbildung der Kommunikationsabläufe sehr relevant. Die umzusetzenden Schnittstellen sind fertigungsspezifisch für die Produktion von ID-Dokumenten.

Neben den Simulatoren sollen auch Mocks implementiert werden. Diese bieten gegenüber den komplexeren Simulatoren dem Benutzer die Möglichkeit eine technische Schnittstelle manuell auf einfache Art zu bedienen. Hierbei sind Eingaben und Steuerung durch den Nutzer zur Laufzeit notwendig. Eine zeitliche Simulation ist hier ausgeschlossen. Die Schnittstellen, die von den Mocks unterstützt werden, gleichen denen der Simulatoren und sind fertigungsspezifisch für die Produktion von ID-Dokumenten.

Für die Durchführung der Tests des Systems der Fertigung sind Bestellungen mit Anträgen in unterschiedlichen Ausprägungen notwendig. Diese Testdaten müssen über Generatoren erzeugt werden. Das Zielformat der Generierung für diese Daten unterscheidet sich je nach zu fertigendem Produkt und Zielsystem, für das die Testdaten eingesetzt werden sollen. Weiterhin müssen die Generatoren unterschiedliche Modi je nach Teststufe und Teststrategie anbieten. Hierbei unterscheidet sich die Testdatengenerierung für Last- und Performancetests erheblich von den Regressionstests eines Subsystems oder die Durchführung von Anlagentests. Bei den

zu erzeugenden Testdaten handelt es sich immer um Bestelldaten für ID-Dokumente, die in der Fertigung erzeugt werden oder eingeführt werden sollen. Für die Einlastung dieser Testdaten in das Fertigungssystem muss ein Werkzeug erstellt werden, dass die spezifischen Testdaten, die als Dateien vorliegen, zeitgesteuert in das Fertigungssystem einlastet. Die Konfiguration der zeitlichen Abfolge muss durch den Tester über eine GUI erfolgen.

Für die Automatisierung des Regressionstests, müssen Applikationen zur Datenvalidierung implementiert werden, die je nach zu fertigendem Produkt die unterschiedlichen Datenartefakte prüfen. Datenartefakte werden durch eine zentrale Datenaufbereitung erzeugt und in einer zentralen Datenbank gespeichert. Diese Datenartefakte sind essenziell für die Personalisierung, Individualisierung, und den Ablauf der Fertigung der ID-Dokumente. Damit ist die automatisierte Prüfung dieser Datenstrukturen absolut relevant für die Qualitätssicherung in der Produktion. Die umzusetzenden Applikationen müssen in der Lage sein, Datenstrukturen gegen Eingangsdaten oder Bestellungen zu vergleichen und Abweichungen gegen die Spezifikation zu identifizieren. Die Kommunikation mit diesen Applikationen erfolgt über eine SOAP-Schnittstelle und einen Rest-Service. Ein späterer produktiver Einsatz in der Fertigung als zusätzliche Qualitätssicherungsmaßnahme für die Datenaufbereitung ist ein mögliches Szenario.

Eine weitere Validierung von Daten betrifft die Qualitätssicherung von PDF-Dateien. Hier soll eine SW-Komponente verschiedene Prüfungen auf einem übergebenen PDF ausführen und das Prüfergebnis strukturiert an den Aufrufer zurückgeben. Zu den Aufgaben der Komponente gehören:

- syntaktische Korrektheit von PDF-Dokumenten nach ISO32000-1:2008 (PDF1.7)
- Metadaten aus einem PDF-Dokument gegenüber Soll-Werten prüfen
- Inhaltsdaten gegenüber von Soll-Werten prüfen
- eine Signatur extrahieren und zur Prüfung an eine Prüfinstanz übergeben
- das PDF auf Barrierefreiheit zu prüfen (ISO 14289-1:2014 (PDF/UA-1))
- Elemente und Bilder aus dem Dokument extrahieren und an den Aufrufer zurückgeben
- das Layout gegenüber von Soll-Werten prüfen (Seitenformat, Seitenränder, Position von Objekten, Schriftfonts und -größen, Abstände / Einhalten von Frames)

Der Systemtest für das System der ID-Produktion findet in den ersten Stufen ohne Fertigungsanlagen statt. Hier werden wie oben erwähnt das Verhalten der Anlagen über Simulatoren abgebildet. Um aus dem Systemtest entsprechende Daten für die Integration und den Test mit neuen oder bestehenden Anlagen extrahieren zu können und diese an die Anlagen zu übergeben, sollen Adapter bereitgestellt werden. Diese Adapter bieten die Möglichkeit Daten aus einer SOAP-Kommunikation in für die Fertigung spezifische Dateien umzuwandeln, um diese auf einem Medium in einem anderen Netz in einer Fertigungsanlage einzulasten. Hierbei ist besonders die zeitliche Abfolge der Requests für die korrekten Statuswechsel der Produktionssteuerung ein wichtiger Punkt.

Für die Steuerung der Abläufe im Systemtest für die Fertigung von ID-Dokumenten gibt es beim AG einen zentralen Teststand. Dieser Teststand bietet die Übersicht und den Zugriff auf die Ergebnisse der einzelnen Testläufe. Dieser Teststand dient der Anbindung aller zu testenden Gewerke, wie Anlagen, Softwaresysteme und weitere notwendige technische Infrastruktur aus dem Produktionsumfeld. In dieser Software muss es möglich sein durch Konfiguration neue Anlagen hinzuzufügen, Arbeitsgänge zu definieren und diese in einem Arbeitsplan in Reihe zu bringen. Die Arbeitspläne sind dabei einem konkreten Produkt zugeordnet und definieren den Ablauf der virtuellen Fertigung von einem Produkt. Durch eine Materialkonfiguration können

den jeweiligen Arbeitsgängen in dem Arbeitsplan Stücklisten hinzugefügt werden. Diese werden dann mit an die aufzurufenden Anlagen oder Subsysteme übertragen. Dieser Teststand muss die Systeme Ordermanagement, ArtefaktRepository, Datenaufbereitung, Fertigungsanlagen aus der ID-Produktion, Kommunikationskomponenten, Logistiksysteme, Datenvalidatoren und das Virtuelle Production Center (VPC) über die jeweiligen Schnittstellen anbinden können. Dabei müssen von jeder Anlage und der Datenaufbereitung mehrere Instanzen unterstützt werden, die jeweils mehrere Aufträge parallel bearbeiten.

Weiterhin muss dieser Teststand auch die Generierung von Testreports unterstützen, um die Erstellung von Freigabeprotokollen zu unterstützen. Durch den Zugriff auf die erzeugten Datenstrukturen und die Anzeige dieser Daten, kann der Tester in Abweichungen Details einzelner Dokumente einsehen. Hierfür müssen teilweise Daten entschlüsselt werden, da diese nur in verschlüsselter Form vorliegen.

Die vorstehend benannten Aufgaben und Tätigkeiten werden durch den AG in Einzelabrufen beauftragt, welche vom AN eigenständig erfüllt werden müssen. Die Abrufe können dabei Arbeitspakete enthalten, die aus mehreren der genannten Tätigkeiten oder auch aus einer einzelnen Tätigkeit bestehen. Die konkrete Zusammensetzung kann erst projektbezogen abgeschätzt werden und wird daher erst mit dem jeweiligen Einzelabruf mitgeteilt.

Die Aufgaben und Tätigkeiten sind nicht als vollumfänglich abschließend zu betrachten. Der Auftraggeber behält sich das Recht vor, projektbezogen weitere Leistungen im Rahmen dieses Rahmenvertrages zu beauftragen.

2.2 Leistungsumfang

Der AG geht derzeit von einem Gesamtbeauftragungsvolumen von 6.500 Personentagen über die gesamte Laufzeit von vier Jahren aus. Einem Personentag werden acht Arbeitsstunden zu Grunde gelegt. Die genaue Zeitplanung erfolgt in Abstimmung mit dem AG.

Die aufgeführten Personentage beruhen auf den Erfahrungen des AG und stellen den geschätzten Umfang dar. Eine detaillierte Festlegung des jeweiligen Leistungsumfangs bleibt der Identifizierung des konkreten Beschaffungsbedarfs/Abrufs während der Vertragslaufzeit vorbehalten.

Die vorgenannten Angaben dienen lediglich der Preiskalkulation der Bieter. Es besteht kein Anspruch des AN auf die Beauftragung/Abnahme bestimmter Personalkapazitäten (Mindest- oder Höchstmengen) durch den AG.

3 Qualifikationsanforderungen

Der AN hat die vertraglichen Leistungen eigenständig mit einem vom AN ausgewählten Projektteam, welches aus einer für die Erfüllung der Aufgabe geeigneten Anzahl an Personen bestehen muss, zu erbringen. Es müssen mindestens 4 Mitarbeiter auf Anfrage, innerhalb von 4 Kalenderwochen bereitstehen können. Die Entscheidung über die konkrete Personalanzahl für das Projektteam obliegt allein dem AN.

Es ist nicht erforderlich, dass dieser für jede der unter Ziff. 2.1 der Leistungsbeschreibung genannten Leistungsschwerpunkte gesondertes Personal anbietet, soweit eine Person auch mehrere der Leistungsschwerpunkte erbringen kann. Grundsätzlich bleibt es je nach Aufforderung und Auslastung dem AN selbst überlassen, ob er mehr oder weniger Personal für

die Leistungen einsetzt, solange die Mindestvorgabe von 4 Mitarbeitern eingehalten wird. Maßgeblich ist die Leistungserbringung entsprechend den Vorgaben des Auftraggebers.

Zur Leistungserbringung hat der AN für die jeweiligen Aufgaben entsprechend qualifiziertes Personal einzusetzen. Das vom AN für die Leistungserbringung vorgesehene Projektteam hat daher die nachfolgend benannten Qualifikationsmerkmale bzw. Fachkenntnisse und Anforderungen insgesamt zu erfüllen und über die Dauer der Leistungserbringung durchgehend aufrecht zu erhalten. Es ist daher nicht erforderlich, dass jedes Mitglied des Projektteams jede der nachfolgenden Qualifikationsanforderungen eigenständig erfüllt. Jedoch müssen alle Qualifikationsanforderungen vollständig durch das angebotene Projektteam erfüllt werden. Soweit dieses lediglich aus der Mindestanzahl von 4 Personen besteht, haben diese 4 Personen mithin gemeinsam alle Qualifikationsanforderungen zu erfüllen.

Die übergeordneten Mindestkriterien an das Projektteam sind die Folgenden:

- 1) Das Projektteam besteht aus mindestens vier (4) und höchstens acht (8) Personen und
- 2) alle Qualifikationskriterien müssen vollständig durch das angebotene Projektteam erfüllt werden.
- 3) Mindestens eine technische Fachkraft des Projektteams kann praktische Kenntnisse über die Integration von Fertigungsanlagen via Webservice-Schnittstellen an eine Produktionssteuerung mit Einsatz von SOAP1.1 und 1.2 und der spezifischen Anlagen-Schnittstelle MES-API in den Versionen V1, V2 und V3 nachweisen.
- 4) Mindestens eine technische Fachkraft des Projektteams kann praktische Kenntnisse in der Verarbeitung der zur Personalisierung von ID-Dokumenten eingesetzten Dateiformate und Datenstrukturen für biometrische Merkmale nachweisen. Dazu gehören unter anderem das Dateiformat *.wsq für die Fingerabdrücke, JPG2000 und die Struktur Biometric-Header-Template für die Gesichtsbilder, sowie die definierten Regeln für die Personalisierung von ID-Dokumenten nach ICAO.
- 5) Mindestens eine technische Fachkraft des Projektteams kann praktische Kenntnisse in der Umsetzung von Schnittstellenprotokollen und Dateiformaten im ID-Dokumenten-Umfeld für hoheitliche Dokumente nachweisen. Dazu gehören OSCI und die Formate der TRxHD in der Version 1.8 oder höher mit den zugehörigen Reglungsdokumenten zur Kommunikation mit Behörden und dem Globalen Sperrdienst.

3.1 Qualifikationsanforderungen an das Projektteam

1. Praktische Erfahrung in der Implementierung von Software in der Programmiersprache Java.
2. Praktische Kenntnisse über die Funktionen einer Produktionssteuerung in einer Fertigung insbesondere bei der Herstellung und Personalisierung verschiedener ID-Dokumente oder vergleichbarer Aufgaben.
3. Praktische Kenntnisse in der Umsetzung von Schnittstellenprotokollen und Dateiformaten im ID-Dokumenten-Umfeld für hoheitliche Dokumente. Dazu gehören OSCI und die Formate der TRxHD in der Version 1.8 oder höher mit den zugehörigen Reglungsdokumenten zur Kommunikation mit Behörden und dem Globalen Sperrdienst.

4. Praktische Kenntnisse über die Schnittstellen- und Dateiformate im ID-Dokumenten-Umfeld für Führerscheine. Dazu gehören die Formate: XFS, UNC sowie die BQR-Datenstrukturen zur Registrierung beim KBA.
5. Praktische Erfahrungen mit den Schnittstellen- und Dateiformaten im ID-Dokumenten-Umfeld für andere Ausweisdokumente. Dazu gehören die Formate: xeDA, xOrder, XOBP, XOBS.
6. Praktische Kenntnisse über die Integration von Fertigungsanlagen via WebService-Schnittstellen an eine Produktionssteuerung mittels SOAP1.1 und 1.2 mit der spezifischen Anlagen-Schnittstelle MES-API V1, V2 und V3.
7. Praktische Erfahrungen mit der automatisierten Verarbeitung und Erzeugung von Rückmeldungen aus einem ID-Fertigungssystem. Hierbei handelt es sich um konkrete Meldungen von einem Dokumenten-Produzenten an die Bestellbehörden (AI, LI, RI, QI, FI, ZI).
8. Praktische Kenntnisse über die Verfahrensweise eines Intermediärs im OSCI Umfeld bei der Erzeugung und Übermittlung von Sperrdaten an einen Globalen Sperrdienst.
9. Praktische Erfahrungen im Umgang und Einsatz von JMS-Queues zur Kommunikation zwischen verschiedenen Subsystemen und in der Implementierung einer Kommunikation via RMI zwischen Applikationen die in unterschiedlichen Applikationsservern betrieben werden. Hier handelt es sich konkret um die Kommunikation zwischen Weblogic und Wildfly.
10. Entwicklung und Betrieb von Applikationen in folgenden Datenbanksystemen: Oracle, Postgres, MySQL und H2.
11. Praktische Kenntnisse und Erfahrungen in der Anwendung von Multi-Threading in der SW-Entwicklung zur Parallelisierung von Abläufen in Softwareprozessen.
12. Praktische Kenntnisse mit der Signierung, Inhalts- und Transportverschlüsselung von Datenstrukturen für eine sichere Übertragung zwischen Systemen und im Einsatz von Kryptographie zur Entschlüsselung von verschlüsselten Daten innerhalb einer Applikation.
13. Praktische Erfahrungen in der Erzeugung und an die besonderen Anforderungen von Testdaten in unterschiedlichen Ausprägungen, Mengen, Varianz und Dateiformaten, für den Einsatz im Systemtest für ID-Dokument Produktionssysteme.
14. Praktische Erfahrungen in der Testautomatisierung von C++ GUIs in verschiedenen Laufzeitumgebungen, wie lokales Windows, Remote WTS und Citrix.
15. Praktische Kenntnisse in der Verarbeitung der zur Personalisierung von ID-Dokumenten eingesetzten Dateiformate und Datenstrukturen für biometrische Merkmale. Dazu gehören unter anderem das Dateiformat *.wsq für die Fingerabdrücke, JPG2000 und die Struktur Biometric-Header-Template für die Gesichtsbilder, sowie der definierten Regeln für die Personalisierung von ID-Dokumenten nach ICAO.
16. Praktische Kenntnisse in der Anwendung und Prüfung von Datenstrukturen nach BSI-TRs im ID-Umfeld (einschließlich TR-03121).
17. Praktische Erfahrungen in der Anwendung und Verarbeitung unterschiedlicher spezifischer Zeichensätze. Hier sind im Besonderen Kenntnisse in den definierten Zeichensätzen XÖV und StringLatin1.2 nachzuweisen.
18. Praktische Kenntnisse im Aufbau und Struktur von PDFs und in der automatisierten Validierung von Daten innerhalb generierter PDF-Dokumente gegen übergebene Eingangsdaten. Dazu gehören die Prüfung auf syntaktische Korrektheit von PDF-Dokumenten nach ISO32000-1:2008, die Validierung der Metadaten und Inhaltsdaten gegenüber von Soll-Werten, die Extraktion von Signaturen zur Übergabe an eine Prüfinstanz, die Prüfung des PDFs auf Barrierefreiheit (ISO 14289-1:2014) und die Validierung des Layouts gegenüber von Soll-Werten prüfen (Seitenformat, Seitenränder, Position von Objekten, Schriftfonts und -größen, Abstände / Einhalten von Frames).

19. Praktische Erfahrung im Umgang und dem Einsatz von Fingerabdruckscannern, Unterschriftentablets, der Anbindung von Flachbettscannern und Kameras zur Aufnahme und Verarbeitung von biometrischen Merkmalen.
20. Praktische Erfahrungen in der Anbindung von Personalisierungssoftware zum Personalisieren, Auslesen und Ändern von Daten in RFID-Chips im Kontext von ID-Dokumenten.
21. Kenntnisse in der Erstellung und Anwendung von Applikationen für den Einsatz im Last- und Performancetest. Der Einsatz ist die automatisierte und zeitgesteuerte Einlastung von Testdaten in ein Produktionssystem.
22. Kenntnisse über die generellen Anforderungen an einen Testreport für ein Fertigungssystem ID-Dokumente und die automatisierte Erzeugung von Exceldateien aus einer Test-Software.
23. Kenntnisse in der Bereitstellung und Integration von Software als OpenShift Container mit Kubernetes.
24. Praktische Erfahrungen an die Anforderungen und Besonderheiten beim Generieren von Dokument-Seriennummern und dem Umgang mit Behördenkennzahlen.

In der Regel beziehen sich Erfahrungen auf Wissen oder Fähigkeiten, die eine Person durch durchgeführte und praktische Tätigkeiten oder Auseinandersetzung mit bestimmten Themen oder Bereichen erworben hat. Kenntnisse hingegen beziehen sich auf bestimmte Technologien oder Werkzeuge und können theoretisch sein. Praktische Kenntnisse beziehen sich, im Gegensatz zu rein theoretischen Kenntnissen, auf durchgeführte Tätigkeiten anhand bestimmter Technologien oder Werkzeuge.

Zur Sicherstellung der Anforderungserfüllung haben die Bieter dem AG die Profile des konkret für den Einsatz im Projekt vorgesehenen Personals (Projektteam) inklusive der Nachweise der fachlichen Qualifikation zu übermitteln.

Die Erfüllung der vorstehenden Fachkenntnisse ist dem Auftraggeber durch Vorlage von genau zwei Referenzprojekten über vergleichbare Leistungen je Mitglied des zur Leistungserbringung vorgesehenen Projektteams nachzuweisen.

3.2 Weitere Anforderungen an das Projektpersonal

Der AN verpflichtet sich, ausschließlich Personal anzubieten, welches den Anforderungsprofilen entspricht und in der Lage ist, die beschriebenen Aufgaben und Tätigkeiten auf Grundlage der entsprechenden Qualifikation und Berufserfahrung zu bewältigen.

Der AN sichert die Verfügbarkeit des eingesetzten Personals pro Abruf über die Abruflaufzeit zu, um mehrfaches Einarbeiten zu verhindern.

4 Leistungsort

Der AN erbringt seine Leistungen in seiner eigenen Infrastruktur und Räumlichkeiten. In diesem Fall liegt die Ausstattung seiner Mitarbeiter mit geeigneten Werkzeugen und Infrastruktur in seiner Verantwortung.

Der AN garantiert das seine Infrastruktur frei von Schadsoftware sowie gesichert gegen den Zugriff von dritten in digitaler oder physischer Natur ist.

Bedingt durch besondere Anforderungen im Verlauf des Projektes kann eine Arbeit in den Räumen des Auftraggebers notwendig sein.

5 Leistungsabruf

Die Leistungserbringung erfolgt in Form von Abrufen. Der Auftraggeber formuliert diesen auf zwei möglichen Wegen:

- Eine definierte Tätigkeit innerhalb eines Aufgabenpaketes mit einer ersten Abschätzung des benötigten Zeitaufwandes in Personentagen. (Bsp. Entwicklung und Test)
- Einen definierten Zustand, der erreicht werden soll mit Rahmenbedingungen und der benötigten Unterstützungsleistung durch den Auftragnehmer mit einer ersten Abschätzung des benötigten Zeitaufwandes in Personentagen. (Bsp. Softwareschnittstelle mit Rahmenbedingungen)

Zu beiden Wegen wird eine Zeitschiene informativ mit abgegeben. Dies ermöglicht dem Auftragnehmer die Anzahl seiner einzusetzenden Fachkräfte abzuschätzen und einen Termin für den Beginn der Leistungserbringung zu benennen. Bei einer Differenz der Einschätzung einigen sich beide Parteien einvernehmlich. Anschließend beauftragt der Auftraggeber diesen Abruf und die Leistung wird durch den Auftragnehmer erbracht.

Innerhalb der einzelnen Abrufe, können ergänzend zum eigentlichen technischen Liefergegenstand, zusätzliche Informationen und Leistungen gefordert werden. Dazu gehören Dokumentationen im Sinne von Berichten und Auswertungen. Beispielhaft aber nicht vollständig gehören dazu die SBOM, Release Notes, Unit-Tests oder Testberichte.

In diesem Zusammenhang stellt, wenn notwendig, der AG zu jedem Abruf die aktuelle Block- & Allowliste zur Verfügung, welche dann zwingend zu beachten ist.

Für die Leistungsabrufe stellt der AN einen Kontakt in zur Verfügung der in Form von Telefonnr. Und E-Mail kontaktiert werden kann zu den normalen Geschäftszeiten Mo-Fr von 08:00 bis 17:00 Uhr.

Während der Vertragslaufzeit erfolgt der Abruf der Leistungen nach Bedarf des AG in Form von einzelnen SAP-Bestellungen, die wiederum die Grundlage der Rechnungslegung sind. Auf jeder Rechnung ist ein Bezug zur Bestellnummer des AG vorzunehmen, um einen reibungslosen Buchungs- und Zahlungsprozess sicher zu stellen.