



# LEISTUNGSBESCHREIBUNG

## Erneuerung ORACLE Infrastruktur

Version 1.0

Datum: 02. März 2026

Autor: Cornelius Stock

Flughafen Stuttgart GmbH  
Flughafenstraße 32  
70629 Stuttgart



## INHALTSVERZEICHNIS

|                 |   |                  |
|-----------------|---|------------------|
| <b><u>1</u></b> | <b><u>ALLGEMEINES .....</u></b>   | <b><u>6</u></b>  |
| <b><u>2</u></b> | <b><u>ORGANISATORISCHE VORBEMERKUNGEN .....</u></b>                             | <b><u>7</u></b>  |
| <b>2.1</b>      | <b>AUSSCHREIBUNGSVERFAHREN .....</b>  | <b>7</b>         |
| <b>2.2</b>      | <b>VERTRAGSGESTALTUNG / -DOKUMENTE .....</b>                                    | <b>7</b>         |
| <b>2.3</b>      | <b>BIETERGESPRÄCH IN DER ANGEBOTSPHASE .....</b>                                | <b>8</b>         |
| <b>2.4</b>      | <b>TERMINPLANUNG .....</b>  | <b>8</b>         |
| <b>2.5</b>      | <b>VERLÄNGERUNG DER ZUSCHLAGSFRIST .....</b>                                    | <b>9</b>         |
| <b>2.6</b>      | <b>VERTRAULICHKEIT DER VERGABEUNTERLAGEN .....</b>                              | <b>9</b>         |
| <b>2.7</b>      | <b>EIGENTUM AN DEN VERGABEUNTERLAGEN .....</b>                                  | <b>9</b>         |
| <b><u>3</u></b> | <b><u>DATENSCHUTZ / DATENSICHERHEIT / IT- UND INFORMATIONSSICHERHEIT..</u></b>  | <b><u>10</u></b> |
| <b>3.1</b>      | <b>DATENSCHUTZ .....</b>  | <b>10</b>        |
| <b>3.2</b>      | <b>DATENSICHERHEIT .....</b>  | <b>10</b>        |
| <b>3.2.1</b>    | <b>GRUNDSÄTZE ORDNUNGSGEMÄßER DATENVERARBEITUNG .....</b>                       | <b>10</b>        |
| <b>3.2.2</b>    | <b>AUSTAUSCH VON DATEN .....</b>  | <b>10</b>        |
| <b>3.2.3</b>    | <b>AUSSCHREIBUNG LEITSYSTEM ANFORDERUNGEN .....</b>                             | <b>10</b>        |
| <b>3.3</b>      | <b>ANFORDERUNGEN DER IT- UND INFORMATIONSSICHERHEIT .....</b>                   | <b>11</b>        |
| <b>3.3.1</b>    | <b>KLASSIFIZIERUNG DER VERARBEITETEN DATEN .....</b>                            | <b>11</b>        |
| <b>3.3.2</b>    | <b>BESONDERE SCHUTZMAßNAHMEN FÜR DAS RECHENZENTRUM .....</b>                    | <b>11</b>        |
| <b>3.3.3</b>    | <b>ERGÄNZENDE / WEITERFÜHRENDE VORGABEN .....</b>                               | <b>11</b>        |
| <b>3.4</b>      | <b>ZUSTIMMUNG ZU ZYKLISCHEN SICHERHEITSAUDITS UND SICHERHEITSÜBERPRÜFUNGEN.</b> | <b>11</b>        |
| <b><u>4</u></b> | <b><u>BESONDERE TECHNISCHE BEDINGUNGEN DER FSG .....</u></b>                    | <b><u>12</u></b> |
| <b>4.1</b>      | <b>SYSTEMGARANTIE .....</b>   | <b>12</b>        |
| <b>4.1.1</b>    | <b>VERFÜGBARKEIT DES SYSTEMS .....</b>  | <b>12</b>        |
| <b>4.1.2</b>    | <b>PFLEGE DES SYSTEMS .....</b>   | <b>12</b>        |
| <b>4.2</b>      | <b>ARBEITSPLATZ BEI DER FSG .....</b>   | <b>13</b>        |
| <b>4.3</b>      | <b>LEISTUNGORT .....</b>  | <b>13</b>        |
| <b>4.4</b>      | <b>VERKAUF BZW. ÜBERNAHMEANGEBOT VON ALTANLAGEN / -KOMPONENTEN .....</b>        | <b>13</b>        |
| <b>4.5</b>      | <b>KONZEPTIONEN .....</b>   | <b>13</b>        |
| <b>4.6</b>      | <b>TAGES- UND STUNDENSATZ IM PROJEKT UND AUßERHALB DES PROJEKTES .....</b>      | <b>14</b>        |
| <b>4.7</b>      | <b>GENEHMIGUNGSVERFAHREN FÜR ARBEITEN NACH AUFWAND .....</b>                    | <b>14</b>        |
| <b>4.8</b>      | <b>LIEFERUNG .....</b>  | <b>14</b>        |
| <b>4.9</b>      | <b>VORGABEN ZUR INBETRIEBNAHME / ABNAHME ZUR SYSTEMÜBERNAHME .....</b>          | <b>14</b>        |
| <b>4.10</b>     | <b>GEFAHRENÜBERGANG .....</b>   | <b>16</b>        |
| <b>4.11</b>     | <b>NACHBESSERUNG UND NACHSCHAU .....</b>  | <b>16</b>        |
| <b>4.11.1</b>   | <b>ANPASSUNG AN BESONDERE ANFORDERUNGEN .....</b>                               | <b>16</b>        |



|        |   |    |
|--------|---|----|
| 4.11.2 | NACHBESSERUNGSRECHT .....                     | 16 |
| 4.11.3 | NACHSCHAU VOR ABLAUF DER GEWÄHRLEISTUNG ..... | 17 |

## **5 LEISTUNGSBESCHREIBUNG .....** **18**

|             |   |           |
|-------------|---|-----------|
| <b>5.1</b>  | <b>AUSGANGSSITUATION .....</b>  | <b>18</b> |
| 5.1.1       | ÜBERSICHT DER DATENBANKEN .....   | 18        |
| 5.1.2       | ÜBERSICHT DER ANWENDUNGEN .....   | 19        |
| 5.1.3       | HOCHVERFÜGBARKEIT / AUSFALLSICHERHEIT .....   | 19        |
| 5.1.4       | ADMINISTRATION.....   | 20        |
| 5.1.5       | NETZWERK.....   | 20        |
| 5.1.6       | AUTO SERVICE REQUEST .....  | 20        |
| <b>5.2</b>  | <b>AUFGABENSTELLUNG.....</b>  | <b>21</b> |
| <b>5.3</b>  | <b>PLANUNGSGRUNDLAGEN / PRÄMISSEN / ANFORDERUNGEN .....</b>   | <b>23</b> |
| 5.3.1       | ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE ORACLE SYSTEME.....   | 23        |
| 5.3.2       | KAPAZITÄTSPLANUNG .....   | 25        |
| 5.3.3       | COMPUTERESSOURCEN .....   | 25        |
| 5.3.4       | NETZWERK INFRASTRUKTUR.....   | 25        |
| 5.3.5       | SOFTWARE / LIZENZEN .....   | 25        |
| 5.3.6       | HARDWARE- / SOFTWARE-SERVICES.....  | 25        |
| 5.3.7       | BETRIEBLICHE ANFORDERUNG.....   | 25        |
| 5.3.8       | MANAGEMENT DER ORACLE INFRASTRUKTUR .....   | 26        |
| 5.3.8.1     | Eventmanagement.....  | 26        |
| 5.3.8.2     | Fehler- und Performancemanagement .....   | 26        |
| 5.3.8.3     | Integration in checkmk.....   | 27        |
| 5.3.8.4     | Usermanagement.....   | 27        |
| <b>5.4</b>  | <b>BESCHAFFUNGSMETHODEN / ABRECHNUNGSVORGABEN FÜR LOS 1.....</b>  | <b>27</b> |
| <b>5.5</b>  | <b>NACHKAUFOPTION FÜR DIE KOMPONENTEN DER ORACLE INFRASTRUKTUR .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>5.6</b>  | <b>RÜCKBAU- UND RÜCKKAUFS- ODER ENTSORGUNGSANGEBOT FÜR DIE BESTEHENDEN KOMPONENTEN DER ORACLE INFRASTRUKTUR .....</b> | <b>29</b> |
| <b>5.7</b>  | <b>INFRASTRUKTURANGABEN.....</b>  | <b>29</b> |
| <b>5.8</b>  | <b>AUFSTELLUNG UND ANLIEFERUNG .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>5.9</b>  | <b>MIGRATIONSKONZEPTION .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>5.10</b> | <b>VORGABE DOKUMENTATION .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>5.11</b> | <b>PROJEKTLEITUNG / PROJEKTMANAGEMENT .....</b>   | <b>31</b> |
| 5.11.1      | CHANGE MANAGEMENT .....   | 32        |
| 5.11.2      | QUALITÄTSMANAGEMENT .....   | 32        |
| 5.11.3      | ESKALATIONSPROZEDUREN .....   | 33        |
| 5.11.4      | RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DAS PROJEKTMANAGEMENT.....  | 33        |
| <b>5.12</b> | <b>SCHULUNG.....</b>  | <b>33</b> |
| 5.12.1      | ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN.....   | 34        |
| 5.12.2      | OPERATORSCHULUNG .....  | 34        |
| 5.12.3      | ADMINISTRATORSCHULUNG .....   | 35        |



|          |  |                  |
|----------|--|------------------|
| <b>6</b> | <b><u>SERVICELLEISTUNGEN.....</u></b>                        | <b><u>36</u></b> |
| 6.1      | VERTRAGSDOKUMENTE.....                                       | 36               |
| 6.2      | PROJEKTINITIIERUNG UND EINRICHTUNG DER SERVICEPLATTFORM..... | 36               |
| <b>7</b> | <b><u>ANLAGEN.....</u></b>                                   | <b><u>38</u></b> |
| 7.1      | ZUSAMMENSTELLUNG DER TASKS.....                              | 38               |
| 7.2      | ABBILDUNGSVERZEICHNIS .....                                  | 40               |
| 7.3      | TABELLENVERZEICHNIS.....                                     | 40               |
| <b>8</b> | <b><u>LISTE DER ABKÜRZUNGEN .....</u></b>                    | <b><u>41</u></b> |



PROJEKT VORHABEN

Flughafen Stuttgart  
Erneuerung ORACLE Infrastruktur - CXRAY6YY5M6

AUFTRAGGEBER

Flughafen Stuttgart GmbH  
Flughafenstraße 32  
70629 Stuttgart

PROJEKTLEITER

Flughafen Stuttgart GmbH  
Abteilung FB 5-1, Cornelius Stock

---

## Angebot

---

## Erneuerung ORACLE Infrastruktur

---

TERMIN ZUR ANGEBOTSABGABE

**Freitag, den 27.03.2026, Eingang bis 23:59 Uhr**

ABGABESTELLE FÜR ANGEBOTE

**Elektronisch in Textform** über die Vergabeplattform  
„**Vergabeportal BW**“ an die Flughafen Stuttgart GmbH

VERGABEART

Öffentliche Angebotseinholung

ZUSCHLAGS-/ANGEBOTSBINDEFRIST

02.07.2026

AUSFÜHRUNGSFRIST

02.07.2026 bis 16.12.2026

ANSPRECHPARTNER DES BIETERS

TECHNISCHE THEMEN

..... Tel.: ..... E-Mail: .....

KAUFMÄNNISCHE THEMEN

..... Tel.: ..... E-Mail: .....

ANGEBOTSSUMME

netto € .....

ANERKENNTNIS

Über die örtlichen Verhältnisse beim Auftraggeber hat sich der Bieter vor Angebotsabgabe zu unterrichten. Er erkennt mit der Abgabe des Angebotes sämtliche mitgeltenden Vertragsunterlagen vollinhaltlich an.

BIETER

Ort: ....., den .....

.....  
(Firmenstempel und rechtsverbindliche Unterschrift)



## 1 ALLGEMEINES

Der Auftraggeber ist Sektorenauftraggeber nach § 98 Nr. 4 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB). Es wird gemäß Sektorenverordnung (SektVO) eine öffentliche Angebotseinholung im Rahmen eines IT-Projektes durchgeführt.

Die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) plant die Erneuerung ihrer ORACLE Infrastruktur. Diese besteht derzeit aus zwei ORACLE Database Appliances (ODA X8-2M), wobei jeweils eine im Rechenzentrum 1 sowie im Rechenzentrum 2 der FSG betrieben wird. Jede ODA ist ausgestattet mit 32 CPU-Cores und jeweils vier 6,4 TB SSDs NVMe mit insgesamt 25,6 TB Rohkapazität.

Der Bieter wird durch diese funktionale Ausschreibung aufgefordert, seine konzeptionellen Ansätze für die Realisierung dieser Erneuerung in den beschriebenen Infrastrukturbereichen unter Berücksichtigung der FSG-Anforderungen aufzuzeigen.

Die Erneuerung dient nicht nur einer Ersatzbeschaffung der Hardwarekomponenten, sondern darüber hinaus einer Modernisierung der ORACLE Umgebung. Der wirtschaftliche Aspekt der neuen Umgebung in puncto Investition und Betrieb soll hier im starken Fokus stehen. Das somit aufgebaute System soll auch weiterhin die hohe Verfügbarkeit der unternehmenskritischen Daten garantieren.

Änderungen, die die Charakteristik des Projekts nicht wesentlich verändern und technisch, wirtschaftlich oder gestalterisch notwendig sind, bleiben vorbehalten.

Darstellungen in den Plänen gelten dem Bieter als bekannt gegeben, auch wenn im Leistungsverzeichnis darauf nicht besonders Bezug genommen werden kann.



## 2 ORGANISATORISCHE VORBEMERKUNGEN

### 2.1 Ausschreibungsverfahren

Dieses Kapitel beschreibt den geplanten Verlauf des Ausschreibungsverfahrens. Der Prozess der Ausschreibung verläuft in folgenden Phasen:

- Angebotserstellung / Bieterbearbeitung
- Submission der Angebote (nicht öffentlich)
- Auswertung / Bewertung der Angebote durch die FSG
- Angebots- und Bieterpräsentationen / Vergabeverhandlungen
- Erneute Angebotsabgabe durch die Bieter
- Ggf. weitere Auswertung / Bewertung der Angebote durch die FSG
- Vergabeentscheidung / Zuschlagserteilung
- Vertragsabschluss

### 2.2 Vertragsgestaltung / -dokumente

Mit dem Auftragnehmer werden im Zuge der Vertragsgestaltung Standard EVB-IT Verträge abgeschlossen. Die zu verwendenden EVB-IT Verträge orientieren sich an der vom Bieter angebotenen Systemlösung (Abschluss eines EVB-IT Systemvertrages für die Erstellung des Gesamtsystems und Abschluss eines Servicevertrages gemäß Kapitel 6) und werden den Vergabeunterlagen im Rahmen der Angebotsaufforderung vorab in einer, soweit möglich, vorausgefüllten Version beigelegt. Nach Angebotseingang werden die Vertragsdokumente dann entsprechend der Angebote / Rückmeldungen der Bieter von der FSG ausgefüllt / ergänzt und im weiteren Verhandlungsverlauf an die Bieter versendet. In den Bietergesprächen gibt es somit die Möglichkeit, über die zur Disposition stehenden Punkte zu diskutieren.

In einem EVB-IT Systemvertrag sind als Vertragsgegenstand alle Leistungen des Auftragnehmers für die Erstellung des Gesamtsystems der ORACLE Infrastruktur, einschließlich der Herbeiführung der Betriebsbereitschaft durch den Auftragnehmer auf der Grundlage eines Werkvertrages beinhaltet. Die Leistungen zur Erstellung des Gesamtsystems bilden eine sachliche, wirtschaftliche und rechtliche Einheit. Für den Auftraggeber ist von vertragswesentlicher Bedeutung, dass der Auftragnehmer die in diesem Vertrag vereinbarte Funktionalität des Gesamtsystems herstellt und alle dafür erforderlichen Schritte vornimmt. Der Auftragnehmer ist verantwortlicher Unternehmer für die Erstellung des Gesamtsystems und haftet für die Erbringung der Leistungen. Die Leistungen der Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft des Gesamtsystems wird abweichend vom EVB-IT Systemvertrag über die beigelegte Vertragsgestaltung des Servicevertrages gemäß Kapitel 6 im Sinne eines EVB-IT Servicevertrages als Rahmenvertrag mit anhängigen Leistungsscheinen geregelt.

Soweit in diesem Vertrag vom „Gesamtsystem“ gesprochen wird, ist die Gesamtheit der unter diesem Vertrag bereitgestellten Systemteile (Hardware/Software/Lizenzen) zu verstehen. Unter „Erstellung“ sind die Leistungen zur Herbeiführung der Betriebsbereitschaft des Gesamtsystems nebst vorangehendem Projektvorgehen zu verstehen. Das dem Betrieb vorangehende Projektvorgehen ist werkvertraglicher Natur.

#### Geltungsreihenfolge

Für die vertragliche Beziehung der Parteien gelten nacheinander als Vertragsbestandteile des jeweiligen abzuschließenden EVB-IT Vertrags:

1. der Vertragstext des zu schließenden EVB-IT Vertrags jeweils vorrangig zu den im betreffenden Vertrag aufgeführten Dokumenten/Anlagen
2. die vorliegende Leistungsbeschreibung und die Dokumente/Anlagen, die als Anlage dem jeweiligen EVB-IT Vertrag beizufügen sind.



Nachrangig zu dem Vertragstext des jeweiligen EVB-IT Vertrags gelten diese in folgender Rangfolge:

Speziellere Regelungen haben Vorrang vor allgemeineren Regelungen; ist keine Regelung spezieller als die andere, gelten bei Widersprüchen und/oder Unklarheiten die referenzierten Anlagen/Dokumente in der aufgeführten Reihenfolge, wobei die Regelungen des übergeordneten Dokuments denjenigen des untergeordneten Dokuments vorgehen. Nachrangig zu dem Vertragstext des zu schließenden EVB-IT Vertrags und nachrangig zu der vorliegenden Leistungsbeschreibung und den im Vertrag aufgeführten Dokumenten/Anlagen gelten nacheinander als Vertragsbestandteil die jeweiligen Ergänzenden Vertragsbedingungen (EVB-IT AGB) (z.B. im Falle des EVB-IT Systemvertrags die Ergänzenden Vertragsbedingungen für die Erstellung eines Gesamtsystems (EVB-IT System-AGB)) in der bei Versand der Vergabeunterlagen geltenden Fassung und die Allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B) in der bei Versand der Vergabeunterlagen geltenden Fassung.

Die EVB-IT AGB gelten grundsätzlich vollständig, soweit nicht nachfolgend davon abgewichen wird. Die Bestimmungen der EVB-IT AGB gelten auch dann, wenn nachfolgend nicht ausdrücklich auf sie Bezug genommen wird. Die EVB-IT AGB stehen unter <http://www.cio.bund.de> und die VOL/B unter <http://www.bmwi.de> zur Einsichtnahme bereit.

### **AGB des Bieters/Auftragnehmers**

Eine etwaige Einbeziehung von Lizenzbedingungen an Standardsoftware in Dokumenten/Anlagen, die in einem EVB-IT Vertrag aufgeführt werden, erfolgt ausschließlich hinsichtlich der Nutzungsrechtsregelungen unabhängig davon, ob und in welcher Rangfolge diese als Anlage in einem EVB-IT Vertrag aufgelistet werden. Sie gelten nur insoweit, wie sie dem jeweiligen EVB-IT Vertrag und seiner Anlagen nicht widersprechen. AGBs des Auftragnehmers sind ausgeschlossen, unabhängig davon, ob sie als Vertragsbestandteil einbezogen wurden oder anderweitig (ggf. auch wiederholt) auf diese verwiesen wurde.

### **2.3 Bietergespräch in der Angebotsphase**

Für die genauere Beurteilung der im Erstangebot abgegebenen Lösungen plant die FSG die Bieter, welche sich in der engeren Wahl befinden, zu einer Präsentation im unter Kapitel 2.4 genannten Zeitraum einzuladen. Unter Präsentation wird hier die fachlich inhaltliche Angebotsdarstellung mit ergänzenden Aussagen des Bieters verstanden, insbesondere auch zur Projektorganisation und -verlauf. Die Präsentation soll keine mündliche Wiederholung des schriftlichen Angebotes sein. Es sollen hier vielmehr Aspekte berücksichtigt werden, die durch den Bieter nicht schriftlich oder nur sehr schwer dargestellt werden können. In diesem Termin erhält der Bieter die Gelegenheit seine Leistungsfähigkeit darzustellen und die angebotene Lösung näher zu erläutern. Diese Option behält sich die FSG zur Klärung von ggf. offenen Punkten vor. Es besteht kein Anspruch seitens des Anbieters auf Präsentation. Die genauen Termine werden von der FSG zu gegebener Zeit festgelegt.

### **2.4 Terminplanung**

Die geplanten Meilensteine zur Steuerung der Ausschreibung gehen aus der folgenden Aufstellung hervor. Der Auftragnehmer hat diese Termine verbindlich einzuhalten. Der Flughafen Stuttgart behält sich eine Anpassung der hier dargestellten Termine vor.

| Meilenstein Termine        | Bezeichnung  | Meilensteinergebnis             |
|----------------------------|--|---------------------------------|
| 20.03.2026<br>23:59 Uhr    | Möglichkeit für Rückfragen                                   | Ablauf Rückfragen               |
| 27.03.2026<br>23:59 Uhr    | Angebotsabgabe   | Angebotsabgabe Bieter           |
| 30.03.2026                 | Submission der Angebote (nicht öffentlich)                   | Angebotsöffnung                 |
| 21.04.2026 -<br>04.05.2026 | Angebots- und Bieterpräsentationen /<br>Vergabeverhandlungen | Angebots- und Bieterdarstellung |



|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| 25.05.2026<br>23:59 Uhr | Erneute Angebotsabgabe durch die Bieter   | Erneute Angebotsabgabe Bieter                                  |
| 26.05.2026              | Erneute Submission der Angebote (nicht öffentlich)  | Erneute Angebotsöffnung  |
| 01.07.2026              | Zuschlagsfrist / Vergabeentscheidung  | Zuschlagserteilung   |
| 02.07.2026              | Bindefrist  | Bindefrist des Angebots  |
| 02.07.2026              | Projektstart / Ausführungsbeginn  | Kick-Off   |
| 15.10.2026              | Fertigstellung Erneuerung ORACLE Infrastruktur (Abnahmebeginn durch den Start Probetrieb) | Produktionsaufnahme<br>Beginn der Abnahme durch den Probetrieb |
| 16.12.2026              | Gesamtabnahme (Projektende)   | Produktionsübergabe  |

Tabelle 2-1: Terminplanung

## 2.5 Verlängerung der Zuschlagsfrist

Der Bieter ist sich darüber bewusst, dass sich aufgrund außergewöhnlicher Umstände bei der Wertung der Angebote Verzögerungen bei der Zuschlagserteilung ergeben können.

Aus diesem Grund verpflichtet sich der Bieter bereits mit der Abgabe des ersten Angebots einer vom Auftraggeber erbetenen Verlängerung der Zuschlags-/Angebotsbindefrist um mindestens zwei Monate zuzustimmen. Die Verlängerung durch den Auftraggeber beträgt jedoch höchstens 12 Monate nach Maßgabe der ursprünglich angebebenen Frist im Angebot.

Aus einer der oben genannten bedingten Verschiebung der Vertragsdurchführung wird der Bieter gegenüber dem Auftraggeber keine Mehrkosten geltend machen.

## 2.6 Vertraulichkeit der Vergabeunterlagen

Der Bieter verpflichtet sich mit Öffnung der „Vergabeunterlagen“ die darin enthaltenen Informationen auch nach Abschluss des Verfahrens zeitlich unbegrenzt vertraulich zu behandeln, soweit sie nicht öffentlich zugänglich oder bekannt sind oder ohne Mitwirkung des Bieters bekannt werden.

Die sich aus dem beigelegten Dokument „Geheimhaltungsvereinbarung“ ergebenden Verpflichtungen werden durch diese Vertraulichkeitspflicht nicht berührt. Sie bestehen neben dieser Vertraulichkeitspflicht.

## 2.7 Eigentum an den Vergabeunterlagen

Diese Vergabeunterlagen und alle weiteren Unterlagen, die dem Bieter gegebenenfalls zur Verfügung gestellt werden, bleiben Eigentum des Auftraggebers. Nach Abschluss des Vergabeverfahrens hat der Bieter die vorgenannten Unterlagen und eventuell angefertigte Kopien nach Wahl der Flughafen Stuttgart GmbH herauszugeben oder zu vernichten. Im Falle der Vernichtung hat der Bieter diese der FSG auf Anfrage innerhalb von 30 Tagen nach Abschluss des Vergabeverfahrens schriftlich zu bestätigen.



### **3 DATENSCHUTZ / DATENSICHERHEIT / IT- UND INFORMATIONSSICHERHEIT**

#### **3.1 Datenschutz**

Die FSG legt großen Wert auf Datenschutz und Datensicherheit (insbesondere Anforderungen der DSGVO, z.B. Grundsätze der Datenverarbeitung nach Art. 5 DSGVO, Sicherheit der Datenverarbeitung nach Art. 32 DSGVO). Der Bieter / Auftragnehmer wird datenschutzrechtliche Anforderungen, welche sich im Rahmen der Aufgabenstellung aus den jeweiligen Leistungsinhalten ergeben, berücksichtigen und hierzu konkrete Aussagen zur Berücksichtigung / Umsetzung treffen. Maßgeblich für die zu berücksichtigenden Inhalte sind die vom Auftraggeber definierte Aufgabenstellung und die hierin jeweils enthaltenen Leistungsinhalte (vgl. Kapitel 5.3). Weiterführende Vertragsbedingungen zum Datenschutz sind dem Dokument „DSMS Richtlinie für Externe und Ausschreibungen“ zu entnehmen.

#### **3.2 Datensicherheit**

##### **3.2.1 Grundsätze ordnungsgemäßer Datenverarbeitung**

Der Auftragnehmer wird zur Umsetzung dieses Gewerkes die allgemeinen Grundsätze einer ordnungsgemäßen Datenverarbeitung und Datensicherheit beachten. Er führt z.B. Maßnahmen zum Virenschutz und zur Datensicherung als auch weitere Maßnahmen zur Datensicherheit, welche zum allgemeinen Stand der Technik innerhalb der IT gelten, eigenverantwortlich durch.

Mit der Annahme des Auftrags verpflichtet sich der Auftragnehmer

- zur Umsetzung dem aktuellen Stand der Technik angemessener Sicherheitsmaßnahmen
- zur Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen der FSG, sowie im Bedarfsfall weitere einschlägige Normen und Standards als Orientierungshilfe bei der Auswahl, Planung und Umsetzung von Sicherheitsmaßnahmen zu berücksichtigen
- die Richtlinie zum Umgang mit Informationen unterschiedlicher Vertrauensklassen des Auftraggebers einzuhalten
- externe Anforderungen, die für den Auftraggeber bzw. auftragsrelevante Bereiche gelten, zu beachten und einzuhalten (z.B. gesetzliche Bestimmungen, Anforderungen an Betreiber kritischer Infrastrukturen, Informationssicherheitsanforderungen für die Energiewirtschaft, im Aviation Sektor)

##### **3.2.2 Austausch von Daten**

Der Austausch von Daten soll überwiegend über die elektronische Bereitstellung eines Microsoft Projekt-Teams durch die FSG oder alternativ in einzelnen Fällen über E-Mail, ggf. verschlüsselt, erfolgen. Datenaustausch mittels physischer Datenträger ist zu vermeiden.

##### **3.2.3 Ausschreibung Leitsystem Anforderungen**

Das gelieferte/erstellte System muss dem Stand der Technik gemäß aktueller Normen (Teletrust Stand der Technik, ISO/IEC 27001 / 27019, EU-DSGVO, BDEW Whitepaper, BSI IT-Grundschutz) entsprechen.

Hierbei sind unter anderem IT-Sicherheitsanforderungen folgender Themen zu berücksichtigen:

- Patch- und Schwachstellenmanagement
- Sichere Wartungszugänge
- Backup
- Berechtigungsmanagement, Rechte- und Rollenkonzepte, sichere Passwörter
- Kommunikationssicherheit
- Kryptographie
- Malwareschutz



- Protokollierung

Darüber hinaus gelten die einschlägigen Richtlinien entsprechend dem Kapitel 3.3.3 der Flughafen Stuttgart GmbH.

### **3.3 Anforderungen der IT- und Informationssicherheit**

#### **3.3.1 Klassifizierung der verarbeiteten Daten**

Die im System verarbeiteten Daten sind wie folgt klassifiziert:

- Vertraulichkeit: Streng vertraulich
- Integrität / Authentizität: Sehr hoch
- Verfügbarkeit: Sehr hoch

#### **3.3.2 Besondere Schutzmaßnahmen für das Rechenzentrum**

Zutritt für externes Personal: Der Auftragnehmer bzw. Dritte dürfen nur in Begleitung bzw. Aufsicht der Unternehmens-IT oder eine durch diese beauftragte Stelle im Bereich der Rechenzentren tätig werden.

#### **3.3.3 Ergänzende / weiterführende Vorgaben**

Ergänzend zu den nachfolgenden Vorgaben sind in Bezug auf IT- und Informationssicherheit folgende Anlagen zu beachten und vom Auftragnehmer umzusetzen:

- ISMS Richtlinie für Externe und Ausschreibungen
- Dokumentationsrichtlinie IT
- [Best Practice Empfehlungen UP KRITIS](#)

Diese Dokumente werden den Bietern im Rahmen der Angebotsabgabe zur Verfügung gestellt.

### **3.4 Zustimmung zu zyklischen Sicherheitsaudits und Sicherheitsüberprüfungen**

Als kritische Infrastruktur ermöglicht es die ORACLE Infrastruktur inkl. ihrer Funktionen und Leistungen der FSG, die geltenden Anforderungen an die Sicherheitsstandards zu erfüllen.

Damit die Erfüllung der Sicherheitsanforderungen auch nach Projektrealisierung und Einführung weiterhin sichergestellt ist, behält sich die FSG die Durchführung von Sicherheitsaudits der ORACLE Infrastruktur vor. Diese Audits schließen Interviews, Penetrationstests und soweit erforderlich Source Code Analysen ein.

Im Rahmen dieser Audits können auch Sicherheitstests mit dem Fokus der Überprüfung der ORACLE Infrastruktur auf potenzielle Sicherheitslücken notwendig werden. In diesen Tests können neben den allgemeinen Sicherheitsüberprüfungen der IT-Security Systeme der FSG (Firewall / IDS / etc.) auch Penetrationstests fallen, welche aus externer dritter Hand den wirksamen Einsatz der IT-Security Systeme nachweisen sollen.

Der Auftragnehmer stimmt mit Annahme des Auftrages einer hinreichenden Unterstützung der FSG bei der Durchführung dieser Sicherheitsaudits, den Sicherheitstests sowie deren Dokumentation zu.



## 4 BESONDERE TECHNISCHE BEDINGUNGEN DER FSG

Die einschlägigen FSG Richtlinien wie die „Fremdfirmen- und Ausführungsrichtlinie IT-Infrastruktur“ sind zwingend zu beachten.

### 4.1 Systemgarantie

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, mindestens bis **4 Jahre** nach Abkündigung der Komponenten durch den Hersteller (ab mängelfreier Abnahme) die Pflege und Verfügbarkeit der Komponenten bzw. des von ihm erstellten Systems zu garantieren.

**Task 1:** Die FSG erwartet hier eine Aussage des Bieters, inwieweit die Anforderungen der Systemgarantie anhand der Unterkapitel eingehalten werden. Hierbei ist eine eventuelle Auftragnehmer / Hersteller Beziehung in die Garantiebeziehung darzustellen. Abweichungen sind im Task darzustellen und fließen in die Bewertung mit ein.

#### 4.1.1 Verfügbarkeit des Systems

Für die Dauer der Systemgarantiezeit stellt der Auftragnehmer sicher, dass die einzelnen Komponenten des von ihm erstellten Systems (insbesondere die komplette Hard- und Software) der Flughafen Stuttgart GmbH bei Bedarf jederzeit zu markt- bzw. verkehrsüblichen Konditionen (bspw. Preis) zur Verfügung gestellt werden können (z.B. für einen „eins-zu-eins“-Austausch einzelner irreparabler Systemkomponenten).

Weiterhin verpflichtet sich der Auftragnehmer für die Dauer der Systemgarantiezeit das erforderliche Know-how für das von ihm erstellte System zur Unterstützung der Flughafen Stuttgart GmbH vorzuhalten bzw. bei Bedarf zu markt- bzw. verkehrsüblichen Konditionen zur Verfügung zu stellen.

Dies ist unter anderem durch folgende Maßnahmen sicherzustellen:

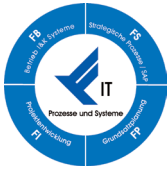
- Interner Wissenserhalt über alle Teile des gelieferten Systems (Individual- und Standard-Software sowie Hardware)
- Ausreichend qualifiziertes und mit dem erstellten System vertrautes Personal
- Ermöglichen von gewünschten Erweiterungen (ggf. durch Finden von systemkompatiblen Komponenten, welche den Betrieb des Systems garantieren)
- Fortführen der Dokumentation bei Änderungen / Erweiterungen

Die Verfügbarkeit des Systems ist unabhängig von der Beauftragung eines Service- bzw. Instandhaltungs-, Wartungs- und/oder sonstigen Vertrags zur Pflege des erstellten Systems sicherzustellen.

#### 4.1.2 Pflege des Systems

Um die Pflege des erstellten Systems zu garantieren, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Auf Anforderung der Flughafen Stuttgart GmbH hat der Auftragnehmer der FSG ein Angebot zum Abschluss eines Vertrages über Service- bzw. Instandhaltungs-, Wartungsleistungen und/oder vergleichbaren Leistungen zu unterbreiten, so dass die Pflege des erstellten Systems (insbesondere die Instandhaltung von Hardware und die Pflege von Software) wenigstens für die Dauer der Systemgarantiezeit sichergestellt ist. Der Mindestinhalt des zu markt- bzw. verkehrsüblichen Konditionen anzubietenden Vertrages ergibt sich aus Kapitel 6 dieser Leistungsbeschreibung. Im Falle einer Anforderung eines Angebots behält sich die FSG eine Entscheidung über die Annahme und damit den Abschluss des Vertrages trotz der jeweiligen Anforderung vor.
- Alternativ hat der Auftragnehmer sicherzustellen, dass nach Wahl der Flughafen Stuttgart GmbH entweder Beschäftigte der FSG oder eine Drittfirma durch den Auftragnehmer in die Lage versetzt werden, die Pflege des erstellten Systems vorzunehmen (bspw. Schulungen zu markt- bzw. verkehrsüblichen Konditionen). Für den Fall, dass der Auftragnehmer der FSG eine Drittfirma



vermittelt, sind die Pflichten, die dem Auftragnehmer aus dieser Systemgarantie hinsichtlich der Pflege des Systems erwachsen, nur erfüllt, soweit die Drittfirma ein Angebot zum Abschluss eines entsprechenden Vertrages über Service- bzw. Instandhaltungs-, Wartungsleistungen und/oder vergleichbaren Leistungen zu markt- bzw. verkehrsüblichen Konditionen unterbreitet, der den Vorgaben aus Kapitel 6 dieser Leistungsbeschreibung entspricht. Auch in diesem Fall bleibt die Entscheidung über die Annahme und damit den Abschluss des Vertrags der Flughafen Stuttgart GmbH vorbehalten.

#### **4.2 Arbeitsplatz bei der FSG**

Der Auftraggeber wird im Rahmen seiner Möglichkeiten und bei Bedarf (konkrete Projektsituation) dem Auftragnehmer vor Ort ausreichende Arbeitsplätze zur Verfügung stellen.

#### **4.3 Leistungsort**

Der Auftragnehmer wird die Erstellung der Leistung, soweit dies sinnvoll und erforderlich ist, im Haus des Auftraggebers vornehmen um eine enge zeitnahe Kommunikation mit dem Auftraggeber hinsichtlich der Realisierung der geforderten Funktionalität zu gewährleisten und den Erfolg des Wissenstransfers sicher zu stellen. Der Bieter ist angehalten die Notwendigkeit von Vor Ort-Leistungen im Angebot, im Hinblick auf die entsprechenden Aufwands-/Kostenpositionen, zu benennen/kalkulieren.

#### **4.4 Verkauf bzw. Übernahmeangebot von Altanlagen / -komponenten**

Sofern in der Leistungsbeschreibung der Verkauf von Altanlagen / -komponenten vorgesehen ist (siehe hierzu Kapitel 5.6), ist der Bieter angehalten ein Übernahmeangebot – sofern es für ihn wirtschaftlich sinnvoll ist – zu unterbreiten. Eine Nichtübernahme ist in der entsprechenden Taskbeschreibung kurz bekannt zu geben.

Dabei ist unbedingt erforderlich, dass der Kauf einer neuen Anlage und die Rücknahme der Altanlage durch die Lieferanten als zwei getrennte Vorgänge zu behandeln sind.

Eine Verrechnung von Erträgen und Aufwendungen ist lt. HGB § 256 (2) nicht erlaubt. Auch umsatzsteuerlich handelt es sich um zwei getrennt zu behandelnde Vorgänge.

Für die Rücknahme der Altanlage ist eine Gutschrift oder von der FSG eine Rechnung auszustellen.

#### **4.5 Konzeptionen**

Durch den Auftragnehmer wird in enger Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber eine funktionale Realisierungs- bzw. Ausführungskonzeption erstellt. Der Auftragnehmer hat die dabei entstehenden Aufwände und Kosten im Leistungsverzeichnis in der dazu angegebenen Position zu kalkulieren. Ein nachträglicher Anspruch auf Kostenerstattung bezüglich der Erstellung besteht nicht.

Sämtliche Schutz- und Eigentumsrechte an den erarbeiteten Konzeptionen und allen mitgeltenden Unterlagen gehören ausschließlich dem Auftraggeber. Soweit ein Recht nicht übertragbar ist, räumt der Auftragnehmer dem Auftraggeber daran ein räumlich und zeitlich unbeschränktes, unwiderrufliches, ausschließliches Nutzungs- und Verwertungsrecht ein. Das Nutzungsrecht schließt das Recht zur Änderung, Bearbeitung, Vervielfältigung und Weiterübertragung an Dritte ein.

Zieht der Auftragnehmer zur Vertragserfüllung Dritte heran, wird der Auftragnehmer für deren Leistungen für den Auftraggeber ein ausschließliches, zeitliches, örtliches und in jeder anderen Weise unbeschränktes Nutzungsrecht erwerben. Auch diese Nutzungsrechte schließen das Recht zur Änderung, Bearbeitung, Vervielfältigung und Weiterübertragung an Dritte ein. Diese Rechte werden dann im gleichen Umfang auf den Auftraggeber übertragen. Der Auftraggeber ist berechtigt, Einsicht in die mit Dritten geschlossenen Verträge, die zur Erfüllung dieses Vertrags nötig sind, zu nehmen.

Die Konzeptionen müssen vor der Realisierung des Systems fertiggestellt, mit dem Auftraggeber abgestimmt und durch diesen freigegeben werden. Programmierungs-, Fertigungs- und Montagearbeiten dürfen nur entsprechend der genehmigten Ausführungsunterlagen begonnen werden.



Erforderliche Schnittstellenabstimmungen mit den anderen Anlagen, Systemen und Projekten sind verantwortlich durch den Auftragnehmer durchzuführen (Koordinierungspflicht des Auftragnehmers). Für die allgemeinen Anforderungen wird auf das Dokument „Dokumentationsrichtlinie IT“ verwiesen. Die erarbeiteten Dokumente sind nach den internen Schutzklassen und -zielen zu definieren. Weitere Informationen hierzu erfolgen nach der Auftragsvergabe.

#### **4.6 Tages- und Stundensatz im Projekt und außerhalb des Projektes**

Die Tages- und Stundensätze (inkl. aller Nebenkosten gemäß den Vertragsbedingungen für IT Liefer- und Dienstleistungen) für zusätzliche Arbeiten innerhalb und außerhalb des Projektes sind im Leistungsverzeichnis in den entsprechenden Positionen einzutragen.

#### **4.7 Genehmigungsverfahren für Arbeiten nach Aufwand**

Stundenlohnarbeiten bzw. Arbeiten nach Aufwand dürfen nur nach vorheriger schriftlicher Genehmigung durch den Auftraggeber ausgeführt werden.

#### **4.8 Lieferung**

Bei Materialbeförderungen durch das Gebäude sind sämtliche Gebäudeteile und Einrichtungen vor Beschädigungen zu schützen. Im Schadensfall hat der Auftragnehmer die Kosten zu tragen. Die vorhandenen Verkehrswege und Fördereinrichtungen können vom Auftragnehmer genutzt werden, soweit keine Behinderungen der Betriebsabläufe des Auftraggebers stattfinden.

#### **4.9 Vorgaben zur Inbetriebnahme / Abnahme zur Systemübernahme**

Nach Fertigstellung der Tätigkeiten muss zur Abnahme ein vollfunktionsfähiges Gesamtsystem der ORACLE Infrastruktur auf Basis aller Anforderungen zur Verfügung gestellt werden.

Sollte der Bieter wesentliche Tätigkeiten nicht ausreichend oder fehlend berücksichtigt sehen, so hat er diese in seinem Angebot aufzuzeigen und in den entsprechenden freien Bedarfspositionen zu berücksichtigen.

Der Auftragnehmer hat im jeweiligen Abnahmeprozess die Funktion und die Qualität des von ihm zu verantwortenden Gewerkes bzw. des abgeschlossenen Funktionsbereiches nachzuweisen. Jedes Projekt wird über eine Abnahmeprozedur, an deren Ende eine schriftliche Abnahme steht, abgeschlossen. Der Beginn der Abnahmeprozedur wird nach der offiziellen Meldung der Fertigstellung durch den Bieter auf einen gemeinsam bestimmten Termin festgelegt.

Der Auftragnehmer hat die Abnahmetermine so zu terminieren, dass auch eventuell notwendige Fehlerbehebungen und festgestellte Beanstandungen und somit die Notwendigkeit zu einer erneuten Abnahme rechtzeitig vor der eigentlichen Abnahme zur Systemübernahme durch den Auftraggeber erfolgen können.

Der Nachweis der funktionsbereiten Infrastruktur inklusive der gesamten, oben beschriebenen Funktionalität wird insbesondere durch die folgenden Punkte erbracht:

- Nachweis aller im Leistungsverzeichnis angeführten Vorgaben. Diese müssen vom Bieter Punkt für Punkt nachgewiesen werden.
- Nach Fertigstellung aller Leistungen erfolgt ein Gesamttest im Betrieb über **40 Tage**, nachfolgend Funktionsprüfung genannt
- Alle Schulungen und Einweisungen müssen erfolgreich abgeschlossen sein
- Durchführung der im Vorfeld gemeinsam festgelegten Abnahmetests bzw. der Funktions- und Leistungsfeststellungen sowie der Sicherheitsüberprüfung des Systems anhand eines Penetrationstests und/oder Sicherheitsaudits



- Überprüfung der ORACLE Infrastruktur anhand der definierten Leistungskriterien zur Feststellung von eventuellen Mängeln bzw. Restarbeiten
- Die Dokumentation muss mindestens **14 Tage** vor dem geplanten Abnahmetermin durch den Auftragnehmer der FSG vorgelegt werden
- Überprüfung aller geforderten Leistungsnachweise
- Aufnahme und Überprüfung des Aufmaßes
- Überprüfung der Schulungs- und Einweisungsaufgaben

Die einzelnen Schritte der Abnahmeprozedur und deren Ergebnisse werden in Protokollen dokumentiert. Hier werden auch die Fehlerzustände in Abstimmung mit der FSG-Projektleitung entsprechend den Fehlerklassen zugeordnet und dokumentiert. Nach erfolgreicher Durchführung der einzelnen Tests und Tätigkeiten sowie des 40-tägigen Gesamttests erfolgt die eigentliche schriftliche Abnahme mittels eines Abnahmedokuments. Alle Protokolle der Abnahmeprozedur und das abschließende Abnahmeprotokoll werden von beiden Seiten unterzeichnet.

Der Nachweis der funktionsbereiten ORACLE Infrastruktur inklusive der geforderten Funktionalitäten muss durch den Auftragnehmer im Rahmen seiner Qualitätssicherung des Projektes erbracht werden.

Folgende Punkte sind hierbei zu beachten bzw. einzuhalten:

- Der Auftragnehmer hat die Abnahmespezifikationen vorzuschlagen, abzustimmen und rechtzeitig vor der geplanten Abnahme von der FSG bestätigen zu lassen.
- Alle erforderlichen behördlichen und gutachterlichen Abnahmen sind vom Auftragnehmer jeweils unverzüglich zu beantragen und auszuführen. Sie sind vom Auftragnehmer so rechtzeitig bei den zuständigen Stellen zu veranlassen, dass die vertraglichen Ausführungstermine eingehalten werden.
- Der Auftragnehmer kann die Abnahme seiner Leistung erst verlangen, wenn er sämtliche ihm obliegenden Arbeiten vollständig erfüllt hat und seine Leistung mit allenfalls nur geringfügigen Mängeln (Fehlerklasse 2 und 3) behaftet ist.
- Nachdem der Auftragnehmer den Auftraggeber darüber informiert hat, dass er seine Leistung als vollständig erfüllt ansieht, wird in einem gemeinsamen Termin zunächst das Aufmaß der Leistung des Auftragnehmers erstellt.
- Die Abnahme der Leistungen erfolgt ausschließlich durch den Auftraggeber. Diese wird wirksam durch eine schriftliche Bestätigung des Auftraggebers.
- Fiktive Abnahmen sind ausgeschlossen.
- Werden in der Abnahme Fehlerzustände bzw. Mängel festgestellt, so sind sie sofort zu beseitigen. Geschieht dies nicht innerhalb einer vom Auftraggeber gesetzten Frist, so kann der Auftraggeber diese Mängel auf Kosten des Auftragnehmers durch Dritte beseitigen lassen.

Sind Nachabnahmen notwendig, trägt die Kosten ab der zweiten Nachabnahme der Auftragnehmer inkl. der daraus entstehenden Folgekosten für den Auftraggeber und weiterer beteiligter Dritter.

Für die Dokumentation von Fehlerzuständen bzw. Mängeln für die Abnahme wird folgende Klassifizierung vorgegeben:

### **Fehlerklasse 3: leichter Mangel**

Ein leichter Mangel liegt dann vor, wenn die Nutzung der ORACLE Infrastruktur mit leichten Einschränkungen möglich ist. Leichte Mängel schränken die zweckmäßige Nutzung nicht oder nur unwesentlich ein. Diese Fehler werden innerhalb von 3 Wochen behoben. Sie verhindern nicht die Abnahme.



### **Fehlerklasse 2: betriebsbehindernder Mangel**

Ein betriebsbehindernder Mangel liegt dann vor, wenn die Nutzung der ORACLE Infrastruktur erheblich eingeschränkt ist. Ein betriebsbehindernder Mangel liegt auch vor, wenn die Anzahl der leichten Mängel die Befürchtung rechtfertigt, dass die Nutzungseinschränkung der ORACLE Infrastruktur nicht unerheblich ist. Betriebsbehindernde Mängel schränken die Funktionsfähigkeit von angeschlossenen Komponenten bzw. der eigentlichen ORACLE Infrastruktur nicht wesentlich ein, so dass die Funktionsprüfung dennoch sinnvoll fortgeführt werden kann. Die Dauer der Funktionsprüfung verlängert sich nicht. Derartige Fehler sind innerhalb von 3 Wochen zu beheben und einem Nachttest zu unterziehen. Die Fehlerbehebung wird durch deinen erfolgreichen Nachttest nachgewiesen. Bei Fehlern der Fehlerklasse 2 wird im Einzelfall entschieden, ob die Abnahme verweigert wird.

### **Fehlerklasse 1: betriebsverhindernder Mangel**

Ein betriebsverhindernder Mangel liegt dann vor, wenn die Nutzung der ORACLE Infrastruktur unmöglich oder schwerwiegend eingeschränkt ist. Ein betriebsverhindernder Mangel liegt auch vor, wenn die Anzahl der leichten und betriebsbehindernden Mängel insgesamt zu einer nicht unerheblichen Einschränkung der Nutzung des Gesamtsystems führt. Betriebsverhindernde Mängel schränken die zweckmäßige Nutzung der angeschlossenen Komponenten bzw. der eigentlichen ORACLE Infrastruktur unzumutbar ein. Bei Fehlern der Fehlerklasse 1 wird die Abnahme verweigert. Die Fehler dieser Fehlerklasse stellen für die FSG eine starke Betriebsbeeinträchtigung dar. Die Dauer der Funktionsprüfung verlängert sich um die Zeit bis zur Behebung des Fehlers.

Sollte die Fehlerbehebung innerhalb der durch den Auftraggeber bestimmten Fristen nicht erfolgen, ist der Auftraggeber nach § 637 BGB berechtigt einen anderen Auftragnehmer mit der Beseitigung der Mängel zu beauftragen. Die Kosten hierfür trägt der Auftragnehmer des vorliegenden Hauptauftrages.

## **4.10 Gefahrenübergang**

Die Gefahr geht - wenn nichts anderes vereinbart ist - auf den Auftraggeber bei Aufbauleistungen mit der Abnahme bzw. den Teilabnahmen über.

## **4.11 Nachbesserung und Nachschau**

### **4.11.1 Anpassung an besondere Anforderungen**

Die Gewährleistung erstreckt sich auch auf Leistungen, die durch Vorgaben des Auftraggebers beeinflusst worden sind. Der Auftragnehmer ist insoweit verpflichtet, Vorgaben und Festlegungen des Auftraggebers bereits im Vorfeld auf ihre Eignung zu überprüfen.

### **4.11.2 Nachbesserungsrecht**

Sofern im System Fehler auftreten, ist der Auftragnehmer zunächst zur zweifachen Nachbesserung pro Fehlerbild berechtigt und verpflichtet. Es gelten die im Servicevertrag genannten Fristen. Kann die Nachbesserung nur unter Mitwirkung des Auftraggebers erfolgen, so sind Reaktions- und Behebungsfristen suspendiert, bis die konkrete Mitwirkung erbracht ist.

Schlägt auch die zweite Nachbesserung fehl, so ist der Auftraggeber berechtigt, dem Auftragnehmer eine angemessene Frist zur Fehlerbeseitigung einzuräumen. Bei ergebnislosem Fristablauf stehen dem Auftraggeber die gesetzlichen Rechte zu.

Ist die Aufrechterhaltung des laufenden Betriebes beim Auftraggeber gefährdet, hat der Auftragnehmer dafür zu sorgen, dass durch Einsatz anderer Komponenten / Software und/oder Fehlerüberbrückung die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems gesichert bleibt.

Das Risiko der Evaluierung und Feststellung von Fehlern und Fehlerursachen liegt beim Auftragnehmer.



#### **4.11.3 Nachschau vor Ablauf der Gewährleistung**

8 Wochen vor Ablauf der vereinbarten Gewährleistungsfrist wird eine gemeinsame Überprüfung des Systems vorgenommen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet diese Nachschau anzumelden, teilzunehmen und festgestellte Mängel in angemessener Frist zu beheben.

Der Auftragnehmer muss aus eigener Initiative die Nachschau gemäß der oben aufgeführten Frist schriftlich beim Auftraggeber beantragen. Es gilt als vereinbart, dass die Gewährleistungsfrist erst mit erfolgter Nachschau abläuft. Ab Antragsstellung beim Auftraggeber muss die Nachschau spätestens innerhalb von 8 Wochen durchgeführt werden. Versäumt der Auftragnehmer die rechtzeitige Beantragung der Nachschau, kann sich die Gewährleistung entsprechend verlängern.

Rechtzeitig vor der (eventuell notwendigen) Nachabnahme durch den Auftraggeber erklärt der Auftragnehmer schriftlich, dass alle Nachbesserungen abgeschlossen und Leistungen gemäß Vertrag erbracht sind.

Die Nachschau erfolgt auf Kosten des Auftragnehmers.



## 5 LEISTUNGSBESCHREIBUNG

### 5.1 Ausgangssituation

Die FSG betreibt für die zentrale Bereitstellung ihrer ORACLE Datenbanken zwei ODA X8-2M Systeme, welche auf beide Rechenzentrumsstandorte RZ 1 und RZ 2 verteilt sind und aus den folgenden Komponenten bestehen:

|  |   |
|--|---|
| <b>Server node</b>                       | Single 2RU server   |
| <b>CPUs</b>                              | Two 16-core 2.3 GHz Intel Xeon 5218 processors.   |
| <b>Memory</b>                            | 384 GB – twelve 32 GB low-voltage DDR4 RDIMMs rated at 2667 MT/sec  |
| <b>Storage devices</b>                   | 2x 480 GB M.2 SATA SSDs and 2x 2.5-inch 6.4 TB NVMe SSDs  |
| <b>USB 3.0 ports</b>                     | Two total (one rear and one internal)   |
| <b>PCI Express (PCIe) I/O slots</b>      | Eleven external low-profile PCIe Gen-3 slots  |
| <b>Onboard Ethernet ports</b>            | One 10/100/1000Base-T network interface port with RJ-45 connector   |
| <b>Network management (NET MGT) port</b> | One 10/100/1000Base-T network interface port with RJ-45 connector dedicated to the service processor (SP) |
| <b>Serial management (SER MGT) port</b>  | One RS-232 RJ-45 serial port on each server rear panel.   |
| <b>Service Processor (SP)</b>            | Includes the Baseboard Management Controller (BMC)  |
| <b>Power supplies</b>                    | Two hot-pluggable power supplies.   |
| <b>Cooling fans</b>                      | Four 80-mm, hot-pluggable fan modules   |
| <b>Operating system</b>                  | Oracle Linux  |
| <b>Management software</b>               | Oracle Integrated Lights Out Manager (ILOM) 4.0   |

Abbildung 5-1: Komponenten ODA X8-2M

Jede ODA ist ausgestattet mit 32 CPU-Cores mit Hyperthreading und jeweils vier 6,4 TB SSDs NVMe mit insgesamt 25,6 TB Rohkapazität. Bei einer normalen Spiegelung beträgt die Nutzkapazität ca. 10 TB. Begründet durch Load-Balancing laufen die Datenbanken auf beiden ODAs verteilt.

Mit der vorliegenden Ausschreibung soll nun die bestehende ORACLE Infrastruktur auf einen neuen aktuellen Stand hinsichtlich der Technologie und der Funktionalitäten gebracht werden. Hierfür sollen die aktuell eingesetzten ODAs X8-2M jeweils durch eine logische Nachfolgerversion im ODA-Umfeld ersetzt werden. Nach erfolgreicher Aktualisierung bzw. Erneuerung der ORACLE Infrastruktur und der dazu notwendigen Systemarchitektur wird die Betriebssicherheit der neuen Umgebung durch einen Wartungs- und Servicevertrag mit entsprechenden SLA-Vereinbarungen gewährleistet.

Nachfolgend wird der Ist-Stand der betroffenen Komponentenbereiche der ORACLE Infrastruktur näher dargestellt.

#### 5.1.1 Übersicht der Datenbanken

Wie in Tabelle 5-1 ersichtlich, laufen auf der ODA1 insgesamt 7 Datenbanken, wovon zwei Primary DBs, vier Standby DBs und eine Single Instance DB sind. Außerdem findet eine Unterscheidung zwischen den produktiven DBs und den Test DBs statt. Alle DBs haben die Version 19.24.0.0.240716 und haben aktuell eine Gesamtkapazität von 680 GB.

Auf der ODA2 laufen insgesamt 12 Datenbanken. Davon sind vier Primary DBs, zwei Standby DBs, und 6 Single Instance DBs. Auch hier haben alle DBs die Version 19.24.0.0.240716 mit einer aktuellen Gesamtkapazität von 872 GB.

| Nr.           | DB Name    | DB Version       | DB Edition | Größe [GB]  | Prod/Test | Primary/Standby/SI |
|---------------|------------|------------------|------------|-------------|-----------|--------------------|
| <b>ODA1</b>   |            |                  |            |             |           |                    |
| 1             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 110         | Prod      | Primary            |
| 2             | ████       | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 257         | Prod      | Standby            |
| 3             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 178         | Prod      | Standby            |
| 4             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 5           | Prod      | Primary            |
| 5             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 42          | Prod      | Standby            |
| 6             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 12          | Test      | SI                 |
| 7             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 76          | Prod      | Standby            |
| <b>ODA2</b>   |            |                  |            |             |           |                    |
| 1             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 112         | Prod      | Standby            |
| 2             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 93          | Test      | SI                 |
| 3             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 7           | Prod      | SI                 |
| 4             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 6           | Test      | SI                 |
| 5             | ████       | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 238         | Prod      | Primary            |
| 6             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 178         | Prod      | Primary            |
| 7             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 17          | Prod      | SI                 |
| 8             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 43          | Test      | SI                 |
| 9             | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 5           | Prod      | Standby            |
| 10            | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 63          | Prod      | Primary            |
| 11            | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 76          | Prod      | Primary            |
| 12            | ██████████ | 19.24.0.0.240716 | Standard   | 34          | Test      | SI                 |
| <b>Gesamt</b> |            |                  |            | <b>1552</b> |           |                    |

Tabelle 5-1: Gesamtübersicht der Datenbanken

Die Gesamtkapazität aller Datenbanken über beide ODAs hinweg beträgt aktuell 1.552 GB.

### 5.1.2 Übersicht der Anwendungen

Die entsprechenden Anwendungen / Applikationen der FSG verbinden sich über TCP Port 1521 mit ihrer jeweiligen Datenbank auf der entsprechenden ODA und führen dort ihre Befehle und Abfragen aus.

### 5.1.3 Hochverfügbarkeit / Ausfallsicherheit

Da auf der ODA Umgebung einige kritische Datenbanken laufen, sind diese mit Hilfe der Software „Dbvisit“ (Version 12.1.0) hochverfügbar und ausfallsicher gestaltet. Die Standby-Lösung von „Dbvisit“ dient dabei als physikalische Replikation einer ORACLE Datenbank. Neben dem vorhandenen Primärsystem auf der einen ODA wird dabei ein zweites, sogenanntes Standby-System auf der anderen ODA aufgebaut, das sich im ständigen Recovery-Modus befindet. Die Datenbankversionen beider Systeme und auch das Betriebssystem sind absolut identisch.

Ist eine Primärdatenbank im K-Fall nicht mehr verfügbar, findet ein automatischer Failover zur Standby DB statt. Das heißt die Standby DB wird aktiviert, um die neue Primary DB zu werden. Aber auch bei notwendigen Wartungsarbeiten am Primärsystem kann ein kontrollierter Switchover durchgeführt werden, wobei die Primary und Standby DB ihre Rollen tauschen.



Die „Dbvisit“ Core Komponenten sind jeweils auf dem Primary und Standby Datenbankserver installiert. Die zentrale Konsole zur Verwaltung der Umgebung läuft wiederum auf einem speziell hierfür eingerichteten virtuellen Server auf der virtuellen Server Infrastruktur der FSG.

Aktuell sind insgesamt 6 Datenbanken mit „Dbvisit“ ausfallsicher und hochverfügbar gestaltet. Die beiden ODAs sowie die Primary und Standby DBs haben jeweils die gleiche Konfiguration und können somit auf einem beliebigen Server laufen. Um für einen Lastausgleich und auch für die Minimierung der Downtime bei einem Switchover zu sorgen, wurden die Datenbanken auf beiden ODAs, wie aus Tabelle 5-1 ersichtlich, verteilt.

#### **5.1.4 Administration**

Der Remotezugang zur Administration der ODAs erfolgt über einen speziell dafür eingerichteten Jump Host auf der virtuellen Server Infrastruktur der FSG. Über diesen können die Administratoren per WinSCP und Putty auf die ODAs zugreifen.

#### **5.1.5 Netzwerk**

Hinsichtlich der Netzwerkanbindung der ODAs wird unterschieden zwischen der Anbindung an das öffentliche Netzwerk und das Managementnetzwerk.

##### **Public Network**

Für das öffentliche Netzwerk wird eine Quad-Port 10GBase-T-Karte sowie das Default ORACLE-Bonding verwendet. Das NIC-Bonding unter Linux ermöglicht es, mehrere physische Interfaces zu einem logischen Interface zusammenzufassen. Der IP-Stack nutzt dann nur noch das logische Interface. Die Default Bonding Betriebsart (Aktiv/Backup) ist hierbei konfiguriert. Dies bedeutet, dass die vier Ports in zwei Bonds (btbond1 und btbond2) geteamt sind. btbond1 ist das Public Netzwerk und btbond2 kann als Backup oder für andere Zwecke verwendet werden. Falls ein Port der Bonds ausfällt, wird der Backup Port aktiv.

##### **ORACLE ILOM**

Das Hardwaremanagement der ODAs erfolgt über den Integrated Lights Out Manager (ILOM). ORACLE ILOM ist ein Out-of-Band-Verwaltungstool, das die ODAs in einem dedizierten Managementkanal verwaltet und überwacht. Die ODAs sind mit integrierten Verwaltungsfunktionen ausgestattet, mit denen die Systemadministratoren über einen separaten dedizierten Netzwerk-Connector im Serviceprozessor sicheren Zugriff auf ORACLE ILOM erhalten. Der Serviceprozessor ist integriert in ein internes dediziertes Netzwerk und somit vom allgemeinen Datennetzverkehr getrennt.

Der Zugriff auf das ILOM beider ODAs erfolgt ebenfalls über den in Kapitel 5.1.4 bereits erwähnten Jump Host. Mittels der ILOM Webkonsole kann man sich unterhalb des Betriebssystems auf das System aufschalten, um Basiskonfigurationen vorzunehmen. Dieses Tool ist für die Administratoren der ODAs konzipiert, um die Hardware der ODAs zu verwalten und ohne Betriebssystem auf die ODAs zuzugreifen.

#### **5.1.6 Auto Service Request**

Die Funktion Auto Service Request (ASR) verwendet die Fehlerereignistelemetrie der ODAs, um eine Dienstanforderung zu initiieren und somit den Support-Prozess zu automatisieren. Sie ist dazu in der Lage, Fehler auf Seiten der ODA Hardware zu erkennen und die Telemetriedaten zur Analyse und Generierung von Dienstanfragen an den ORACLE Support weiterzuleiten. Das ASR-Backend bei ORACLE sammelt und bearbeitet alle Telemetriedaten, die durch das ASR weitergeleitet werden und erstellt daraus einen Service Request, der einem ORACLE Support Engineer zugewiesen wird. Gleichzeitig wird eine E-Mail-Benachrichtigung über die Serviceanforderung an den entsprechenden Support-Kontakt der FSG gesendet.



## 5.2 Aufgabenstellung

Die Basis der Aufgabenstellung für den Auftragnehmer ist die Erneuerung der ORACLE Infrastruktur. Die Erneuerung besteht im Wesentlichen aus folgenden groben Leistungsinhalten:

- Beschaffung der neuen ORACLE Hardware Komponenten mit Software / Lizenzen
- Aufbau / Installation / Konfiguration der neuen ORACLE Infrastruktur
- Migration der Datenbanken auf die neue ORACLE Umgebung
- Service- und Supportleistungen für die neue ORACLE Infrastruktur

Zur besseren Strukturierung der Leistungen des Bieters werden die in dieser Ausschreibung enthaltenen Aufgaben grundlegend in zwei Lose aufgeteilt. Die Aufteilung sieht hierbei folgende Lose vor, die gegebenenfalls auch getrennt voneinander vergeben werden können:

- LOS 1: Beschaffung der neuen ORACLE Infrastruktur Komponenten
- LOS 2: Servicevertrag ORACLE Infrastruktur

Der im Rahmen dieser Ausschreibung für das Los 1 zu vergebende lösungsorientierte Auftrag besteht grundsätzlich aus der Beschaffung der vom Bieter ausgewählten und empfohlenen Hardware und Software für die beschriebenen Anforderungen an die ORACLE Infrastruktur inkl. der entsprechend notwendigen Lizenzen und der Implementierung in das Betriebsumfeld des Flughafen Stuttgarts mit den zugehörigen Installations- und Konfigurationsarbeiten für die Komponenten sowie der nachfolgenden Migration der Datenbanken auf die neue Umgebung.

Ebenfalls für die eingesetzten Komponenten im Los 1 enthalten sind Standard SLA Serviceverträge bei ORACLE welche die Hardwarebereitstellung im Fehlerfall und die Softwareversorgung mit Updates / Upgrades über die Laufzeit sicherstellen. Diese hardwarebezogenen Services werden mit einer Laufzeit von 4 Jahren mit den Komponenten beschafft.

Die Implementierung beinhaltet neben der Erstellung einer Realisierungs- bzw. Ausführungskonzeption für die Installation, Integration und Migration auch die entsprechenden Aufgaben hinsichtlich einer Überführung in den Betrieb der FSG. Hierin sind entsprechend Prozessdefinitionen, Dokumentationen und Schulungsmaßnahmen durch den Bieter zu erfüllen.

Im Anschluss an die Integration und Betriebsüberführung schließen sich im Los 2 entsprechende Serviceleistungen an. Der Auftragnehmer übernimmt im Falle einer Beauftragung den SLA basierten Service für die ORACLE Infrastruktur entsprechend dem nachfolgenden Kapitel 6.

Der Bieter trägt durch sein Angebot bzw. sein Lösungskonzept Sorge, dass alle notwendigen Systeme, Komponenten, Versorgungs- bzw. Verbindungskabel, Materialien und Ein- und Anbauteile für ein vollfunktionsfähiges Gesamtsystem, im Sinne des Ausschreibungsinhaltes, beinhaltet sind. Für nicht direkt abgefragte Angebotsteile stehen hierfür im Leistungsverzeichnis entsprechende Bedarfspositionen zur freien Verwendung zur Verfügung.

Die Aufgaben lassen sich wie folgt darstellen und erfolgen in enger Abstimmung mit der FSG.

### LOS 1: Beschaffung Erneuerung ORACLE Infrastruktur

- Erstellung einer Realisierungs- bzw. Ausführungskonzeption zum Aufbau, Integration, Konfiguration und Migration der beschriebenen ORACLE Infrastruktur. Diese Konzeption muss alle Realisierungs-, Konfigurationspunkte und Migrationsvorgehensweisen für die neuen Komponenten enthalten. Für die Erstellung der Konzeption sind entsprechende Workshops zur Abstimmung mit der FSG einzukalkulieren.
- Beschaffung, Lieferung und Aufbau des neuen ORACLE Systems. Hier sind die entsprechende Hardware / Software inkl. notwendiger Lizenzen und weiterer Systemkomponenten (Patchkabel, Anschlusskabel, etc.) zu berücksichtigen.



- Beschaffung, Lieferung und Bereitstellung von Standard SLA Serviceverträgen bei ORACLE mit entsprechenden Services für die Hardwarebereitstellung im Fehlerfall und einer Softwareversorgung mit Updates / Upgrades über die Laufzeit.
- Umsetzung der Realisierungs- bzw. Ausführungskonzeption für die ORACLE Infrastruktur. Installation der neuen Hardware, Inbetriebnahme, Konfiguration / Customizing und Migration der Datenbanken auf die neue Umgebung. Im Rahmen dieser Ausführung müssen detaillierte Projekt- und Migrationspläne durch den Bieter erarbeitet werden. Ebenfalls sind entsprechende Abstimmungen mit den jeweiligen System- bzw. Anwendungsbetreuern einzuplanen und durchzuführen.
- Ausarbeitung einer detaillierten Überwachungskonzeption bzgl. der notwendigen Überwachungsindikatoren und Schwellwerte auf Basis der neuen ORACLE Infrastruktur Komponenten. Weiterhin sind im Rahmen des Überwachungskonzeptes alle generierten Meldungen und Logs der ORACLE Infrastruktur, in Bezug auf die Integration in eine SIEM / SOC Lösung der FSG, per Syslog an das zentrale SIEM zu übermitteln.
- Aufbau und Integration der notwendigen Managementfunktionalitäten für die Systemüberwachung und der Weiterleitungsfunktionen entsprechend des ausgearbeiteten Überwachungskonzeptes. Hierbei ist im Besonderen die Unterstützung der FSG bei der Integration der neuen Komponenten in das übergeordnete zentrale Monitoring System der FSG „checkmk“ zu berücksichtigen.
- Durchführung von Funktions- und Leistungsfeststellungstests (Abnahmetests) zum Nachweis der geforderten Funktionalitäten der ORACLE Infrastruktur. Weiterhin ist im Rahmen der Abnahmetests eine Sicherheitsüberprüfung des Systems anhand eines Penetrationstests und/oder Sicherheitsaudits in Zusammenarbeit mit der FSG sowie ggf. externer dritter Hand durchzuführen.
- Schulung und Einweisung der FSG Mitarbeiter in die neue Lösungsumgebung inkl. der eingesetzten Produkte / Komponenten / Funktionen.
- Aktualisierung der Dokumentation.
- Rückbau der bestehenden Komponenten der ORACLE Infrastruktur im Zuge eines Rückbau-, Rückkauf- bzw. Entsorgungsangebotes.

#### LOS 2: Servicevertrag ORACLE Infrastruktur

- SLA Service- und Supportleistungen des Auftragnehmers für die ORACLE Infrastruktur und deren Komponenten (Hardware / Software) zur Absicherung der Funktionsfähigkeit.

Die FSG behält sich vor, die Lose 1 und 2 ggf. getrennt voneinander zu vergeben (an zwei verschiedene Bieter).

Der Bieter übernimmt für seinen gewählten Lösungsansatz die gesamte Gewährleistung hinsichtlich Funktionalität, Support und Kompatibilität der ORACLE Infrastruktur sowie deren funktionale Integration. Nach erfolgter Installation, Integration und Migration muss sich die aufgebaute ORACLE Infrastruktur in einem voll supporteten Zustand befinden. Alle hierfür notwendigen Informationen müssen, soweit sie nicht aus diesen Unterlagen hervorgehen, vom Bieter abgefragt werden.

Ist im Zuge des vom Bieter gewählten Lösungsansatzes Software / Lizenzen für die Beschaffung notwendig, so sind diese vollständig in den entsprechenden Angebotspositionen vom Bieter zu berücksichtigen. Dies gilt auch für ggf. notwendige Betriebssystemlizenzen.



Grundsätzlich muss die Konfiguration und die Migration der ORACLE Infrastruktur so durchgeführt werden, dass eine Beeinträchtigung des laufenden Betriebes und speziell der angebundenen Systeme und Applikationen auf ein Minimum reduziert bleibt. Eine gesamte bzw. größere partielle Abschaltung von Systemen ist nicht möglich, da am Flughafen ein 24-Stunden-Betrieb besteht. Der Bieter trägt hierbei die grundsätzliche Gesamtverantwortung der Realisierbarkeit einer funktionstüchtigen Erneuerung der ORACLE Infrastruktur und der Migration.

Da die Integration der neuen Hardware Komponenten und der damit verbundenen Migration der Datenbanken im bestehenden produktiven Umfeld durchgeführt werden muss, ist damit zu rechnen, dass die Tätigkeiten ggf. in betriebsarmen Zeiten oder in den entsprechenden Wartungsfenstern (1:00 Uhr bis 4:00 Uhr) durchgeführt werden müssen. Die betriebsarmen Zeiten bei der FSG sind meist in den Abend- bzw. Nachtstunden oder am Wochenende anzusetzen. Dies ist bei der Kalkulation der entsprechenden Tätigkeiten bzw. Positionen zu berücksichtigen.

**Task 2:** Die FSG erwartet eine grundlegende Kommentierung der in Kapitel 5.2 dargestellten Aufgabenstellungen für die ORACLE Infrastruktur. Ergeben sich aus Sicht des Bieters weitere Aufgabenstellungen, die in diesem Kapitel derzeit nicht dargestellt sind?

### 5.3 Planungsgrundlagen / Prämissen / Anforderungen

Folgende Planungsgrundlagen / Prämissen / Anforderungen müssen bei der Realisierung und der Angebotserstellung berücksichtigt werden.

**Task 3:** Die FSG erwartet hier eine Aussage des Bieters hinsichtlich der Erfüllung der in den Kapiteln 5.3.1 - 5.3.8 dargestellten Planungsgrundlagen / Prämissen / Anforderungen auf Basis seiner vorgeschlagenen Komponenten / Produkte. Soweit sich Abweichungen zu den einzelnen Punkten ergeben sind diese entsprechend anzugeben. Der Erfüllungsgrad der genannten Planungsgrundlagen / Prämissen / Anforderungen und somit ebenfalls die Abweichungen gehen in die Funktionsbewertung des Angebotes ein.

**Task 4:** Der Bieter ist aufgefordert seine Lösung für die ORACLE Infrastruktur kurz darzustellen. Ein Übersichtsbild / Schemazeichnung ist der Erläuterung beizulegen.

**Task 5:** Die FSG erwartet eine Auflistung aller notwendigen Hardware / Software / Lizenzen (Stückliste der Komponenten in Form einer Exceldatei) der angebotenen ORACLE Infrastruktur Komponenten, die für die Realisierung benötigt werden.

#### 5.3.1 Allgemeine Anforderungen an die ORACLE Systeme

Grundsätzlich muss die zukünftige ORACLE Infrastruktur bzw. die vom Bieter gewählten Komponenten die aktuellen funktionalen und leistungsbezogenen Anforderungen der bestehenden Lösung, wie unter dem Kapitel „Ausgangssituation“ und den nachfolgenden Kapiteln dargestellt, berücksichtigen und erfüllen. Hierfür wurden, im Rahmen der Vorplanungen zu dieser Beschaffung, von der FSG für die neue ORACLE Infrastruktur Komponenten ermittelt, die alle leistungsbezogenen, funktionalen und auch zukunftsorientierten Anforderungen dieser Erneuerung abdecken und als Orientierung zur Auswahl des Bieters dienen sollen. Die näheren Beschreibungen hierzu sind in den nachfolgenden Kapiteln aufgeführt.



Die FSG geht in den Überlegungen für die Umsetzung der neuen ORACLE Infrastruktur von einem 1-zu-1-Austausch der aktuell eingesetzten ODA Systeme durch einen logischen Nachfolger aus dem ODA Umfeld aus. Zur Wahrung und Realisierung der Hochverfügbarkeit und Ausfallsicherheit sollen weiterhin zwei ODAs in den Rechenzentren der FSG betrieben werden, eine im RZ 1 und die andere im RZ 2.

Des Weiteren sollen folgende Prämissen/Anforderungen berücksichtigt werden:

- In sich redundante ausfallsichere Auslegung der Hardware aller Komponenten in der ORACLE Infrastruktur (z.B. Stromversorgung, Lüfter, etc.). Ein Hardwareausfall in einer Komponente in der Infrastruktur bzw. in einem Rechenzentrum darf auf keinen Fall zu einem Datenverlust oder zu einem Ausfall des gesamten Systems führen. Die Auslegung mit redundanten Controllern innerhalb eines Systems wird hierbei nicht gefordert.
- Ein Stromausfall innerhalb eines Rechenzentrums oder an einer Komponente der ORACLE Infrastruktur darf nicht zu einem Datenverlust innerhalb dieser Komponente führen. Hier müssen entsprechende Absicherungen vorhanden sein.
- Sicherstellung der Hochverfügbarkeit / Ausfallsicherheit kritischer Datenbanken über beide Rechenzentren hinweg. Dies kann über eine zusätzliche Softwarelösung realisiert werden (z.B. „Dbvisit“). Notwendige Lizenzkosten sind in den hierfür vorgesehenen Positionen im Leistungsverzeichnis aufzuführen.
- Eine Skalierung der Infrastruktur im Hinblick auf Kapazität und Performance muss grundsätzlich möglich sein. Das heißt die Skalierung kann bei Bedarf durch weitere Speichereinheiten oder Systemkomponenten bzw. einen Tausch oder einer Erweiterung von zentralen Controllereinheiten oder sogar ganzen Cluster Nodes erfolgen.

**Task 6:** Die FSG erwartet eine Aussage über die Skalierungsfähigkeit/Ausbaufähigkeit der ausgewählten ORACLE Systeme.

- Primäre Anschlusstechniken für die neue ODA Infrastruktur basierend auf Glasfaser/SFP. Die Komponenten der neuen Infrastruktur sind hierbei mindestens mit 25 Gbit/s Anschlüssen auszuliegen.
- Redundante Anbindung jedes ODA Systems.
- Netzwerkanschluss für das Management über Ethernet (z.B. ORACLE ILOM).
- Ein Datenaustausch zwischen dem ODA System und einem FTP-Server muss grundsätzlich realisierbar sein (wird von einer der Datenbanken bzw. deren Applikation zwingend benötigt).

**Task 7:** Die FSG erwartet eine Aussage über die Möglichkeit eines Datenaustauschs zwischen dem angebotenen ODA System und einem FTP-Server.

- Eine Integration der angebotenen Komponenten der ORACLE Infrastruktur in das vorhandene übergeordnete Monitoring System „checkmk“ in der Version 2.3 muss gegeben sein.
- Eine tägliche Sicherung der ODA Systeme sowie der Datenbanken durch die bei der FSG eingesetzte Backup-Software „Veeam“ muss möglich sein, z.B. über Veeam Agent und Veeam ORACLE RMAN Plugin.
- Die automatisierte Erstellung eines Service Requests beim ORACLE Support, z.B. durch ASR, muss gegeben sein.



### 5.3.2 Kapazitätsplanung

Aktuell belegen die Datenbanken auf der ODA Umgebung eine Gesamtkapazität von 1.552 GB (siehe Tabelle 5-1). Mit den aktuell eingesetzten SSDs mit insgesamt 25,6 TB Rohkapazität / ca. 10 TB Nutzkapazität pro ODA (bei einer normalen Spiegelung) sind wir hier zukunftssicher aufgestellt und sehen das auch als Richtwert für die künftige ODA Umgebung.

### 5.3.3 Computerressourcen

Neben der Kapazitätsplanung gilt es auch die Computerressourcen zu berücksichtigen. Wie auch in der aktuellen Umgebung sollten die neuen Komponenten mit mindestens 32 CPU-Cores pro ODA ausgestattet sein.

### 5.3.4 Netzwerk Infrastruktur

#### LAN Infrastruktur

In den Rechenzentren sind 100 Gbit Netzwerkanschlüsse (Glasfaser/SFP) auf Basis einer Nexus Infrastruktur von Cisco Systems vorhanden.

#### Separate Infrastrukturen

Wird aus Sicht des Bieters in seinem Lösungsansatz eine eigenständige separate Netzwerkinfrastruktur benötigt, so hat er diese vollumfänglich in seinem Angebot zu berücksichtigen und in die dafür vorgesehenen freien Bedarfspositionen der einzelnen Titel zu integrieren.

In diesem Fall ist auf den standortübergreifenden Verbindungen der Komponenten zwingend die entsprechende Technologie für die Übertragung auf Single Mode Fasern zu berücksichtigen.

**Task 8:** Der Bieter ist im Falle der Notwendigkeit einer separaten Netzwerk Infrastruktur abweichend zu den Vorgaben der FSG aufgefordert, diese entsprechend zu begründen und anzubieten. Hierzu ist eine vollständige Aufstellung der Komponenten inkl. deren Ausstattung in diesem Task beizulegen.

### 5.3.5 Software / Lizenzen

Sämtliche Software und Lizenz Pakete sind für alle Komponenten mit einer Laufzeit von 4 Jahren in den jeweiligen Hardware- / Software-Angebotspositionen im Leistungsverzeichnis zu berücksichtigen.

**Task 9:** Die FSG erwartet eine tabellarische Aufstellung aller angebotenen Software und Lizenz Pakete. Alternative Beschaffungsmöglichkeiten z.B. über Rahmenverträge etc. können im Rahmen der Task Beantwortung näher dargestellt werden.

### 5.3.6 Hardware- / Software-Services

Die Hardware und Software bezogenen Serviceleistungen inkl. der Software Subscription durch den Hersteller sind ebenfalls für alle Komponenten mit einer Laufzeit von 4 Jahren in den jeweiligen Hardware- / Software-Angebotspositionen im Leistungsverzeichnis zu berücksichtigen.

Als Anforderung für diesen Service gelten folgende Servicezeiten: 24 Stunden an 7 Tagen (Mo. - So.)

Hardwarelieferung vor Ort innerhalb von 24 Stunden. Hierbei sollte aus Sicht der FSG die

Hardwarebereitstellung im optimalen Fall über den zertifizierten Servicepartner (Auftragnehmer) erfolgen.

### 5.3.7 Betriebliche Anforderung

Für die zukünftige ORACLE Infrastruktur müssen im Bereich der Betriebsführung, des Fehlermanagement und der Systemaktualisierung verlässliche und stabile Redundanzfunktionen eingeführt werden, die eine



problemlose Umschaltung, einen Austausch bzw. eine Abschaltung von Systemteilen oder einem gesamten Rechenzentrum ermöglichen. Dies wird vor allem für das Update / Upgrade der Systemteile bzw. einzelner Komponenten des Systems ohne einen kompletten Offlinebetrieb benötigt.

Firmware und Software Updates müssen im laufenden Betrieb durchgeführt werden können.

**Task 10:** Die FSG erwartet, dass von Seiten des Bieters für seine angebotene Lösung die Möglichkeiten und die Vorgehensweise bei der Systemaktualisierung der betroffenen Komponenten dargestellt werden. Eventuelle Einschränkungen sind vom Bieter anzugeben.

### 5.3.8 Management der ORACLE Infrastruktur

Grundlegend sind vom Bieter die Realisierungskonzeptionen für das Fehler-, Event- und Performancemanagement auszuarbeiten. Hierzu muss der Bieter entsprechende Workshops zur Darlegung der möglichen Einstellungen, Überwachungsfunktionen, Schwellwerte, etc. durchführen und gemeinsam mit der FSG festlegen. Die Festlegungen sind entsprechend in der Realisierungskonzeption zu dokumentieren und nach Freigabe durch die FSG umzusetzen.

#### 5.3.8.1 Eventmanagement

Fehlermeldungen der Systemkomponenten müssen aktiviert und auf mindestens zwei Wegen verarbeitet werden:

- Mittels automatischer Call Home Funktionalität mit der direkten Weiterleitung an den Hersteller und/oder Servicepartner
- In eine zentrale Meldeinstanz der Systemlösung

Der Bieter erarbeitet in Form eines Workshops mit der FSG die entsprechenden Fehlermeldungseinstellungen. Hierbei werden durch den Bieter die möglichen Fehlermeldungen für die Komponenten der ORACLE Infrastruktur dargelegt und deren Einstellung dokumentiert.

Fehlermeldungen aus den implementierten Call Home Funktionalitäten der Komponenten müssen ebenfalls parallel auf die zentrale Managementstation weitergeleitet werden.

#### 5.3.8.2 Fehler- und Performancemanagement

Bei den Komponenten der ORACLE Infrastruktur können über Polling-Mechanismen Parameter abgefragt werden. Diese ermöglichen es der FSG, Fehler bereits im Vorfeld zu erkennen (proaktives Management).

Der Bieter erarbeitet in Form eines Workshops mit der FSG die Realisierungskonzeption für das Performancemanagement der Systemkomponenten. Hierbei sind wie beim Fehlermanagement die entsprechenden Möglichkeiten aufzuzeigen und in Abstimmung mit der FSG umzusetzen und zu dokumentieren.

- Entsprechende Schwellwerte für ein proaktives Fehler- und Performancemanagement sind anhand der Best Practice Erfahrung des Auftragnehmers der FSG vorzuschlagen und einzurichten.
- Es müssen alle Komponenten in die aktive Überwachung integriert und bei einer Schwellwert Überschreitung oder bei auftretenden Fehlern entsprechende Alarme ausgelöst werden. Ziel ist es, durch ein proaktives Monitoring Überlastsituationen bereits im Vorfeld zu erkennen und entsprechende Gegenmaßnahmen einzuleiten.
- Eventuelle notwendige bzw. sinnvolle Anpassungsvorschläge für die zentrale „Rule“ Engine des übergeordneten Managementsystems „checkmk“ sind vom Auftragnehmer aufzuzeigen.



### 5.3.8.3 Integration in checkmk

Die Komponenten der ORACLE Infrastruktur müssen in das übergreifende zentrale Monitoring System der FSG „checkmk“ in der Version 2.3 integrierbar sein.

Bei der Integration der neuen Komponenten unterstützt der Auftragnehmer die FSG mit der Bereitstellung von MIBs und/oder von spezifischen am Markt verfügbaren „checkmk“ Erweiterungen seiner Komponenten. Die FSG führt die eigentliche Integration aller neuen Komponenten und Funktionen im „checkmk“ System eigenständig aus.

Nachfolgende Überwachungspunkte sollen in die „checkmk“ Umgebung der FSG, z.B. über ein aktives Polling, integriert werden:

- Hardware Überwachung der Systeme / Komponenten
- Replikationsüberwachung
- Weitere Anforderungen können sich noch innerhalb des Überwachungskonzepts ergeben

Die Art und der Umfang der jeweiligen Überwachung wird im Rahmen der Workshops zur Realisierungs- bzw. Ausführungskonzeption nochmals mit dem Auftragnehmer abgestimmt und entsprechend in der Umsetzung durch die FSG integriert. Hierbei sind bekannte Best Practice Ansätze der Auftragnehmer für ihre Komponenten entsprechend in die Überwachungskonzeption einzubringen.

**Task 11:** Die FSG erwartet eine Kommentierung der Integrationsmöglichkeit dieser Überwachungsparameter im übergeordneten Monitoring System auf Basis „checkmk“.

Für die Integration der Komponenten in „checkmk“ werden bestimmte Konfigurationseinstellungen in den Systemen benötigt. Diese müssen vom Auftragnehmer im Zuge der Konfigurationsübernahme berücksichtigt werden.

- Aktivierung der SNMP-Agenten
- Konfiguration der SNMP-Communities
- Beschreibungen in den SNMP-Feldern hinterlegen
- Konfiguration der Trap-Receiver mit der IP-Adresse des Managementsystems
- Integration / Konfiguration der Weiterleitungsfunktionen in Richtung des Syslog Servers der FSG zur Integration in die SIEM / SOC Lösung der FSG

### 5.3.8.4 Usermanagement

- Möglichkeit zur Benutzerverwaltung mit Definition unterschiedlicher Benutzergruppen und Profile
- Protokollierung der Benutzerzugänge / -zugriffe inkl. der durchgeführten Änderungen

## 5.4 Beschaffungsmethoden / Abrechnungsvorgaben für Los 1

Im Rahmen der Ausschreibung werden als Beschaffungsmethode der ORACLE Infrastruktur im Los 1 neben den Hauptangebotspositionen auf Basis eines Kaufangebotes Alternativpositionen in Form von Leasing/Miete integriert. Der Bieter wird aufgefordert, neben den kaufbezogenen Hauptangebotspositionen zusätzlich die Alternativpositionen auf Basis von Leasing/Miete abzugeben.

Die eigentliche Beschaffungsmethode der Hardware zur Erneuerung der ORACLE Infrastruktur wird nach Zuschlagserteilung innerhalb der Projektrealisierung abschließend festgelegt.

Der Bieter gewährt bis zur abschließenden Bestellung, mindestens jedoch bis zum Ablauf der Bindefrist am 02.07.2026, die Preisbindung auf die Einzelpreise aller angebotenen Positionen des Leistungsverzeichnisses.



Sämtliche Beschaffungsmethoden bzgl. der Angebotsdarlegung müssen hierbei vergleichbar zueinander erfolgen. Nur durch diese Vergleichbarkeit ist eine Bewertbarkeit der Methode gewährleistet. Nachfolgend werden die entsprechenden Voraussetzungen / Kalkulationsgrundlagen für die jeweiligen Methoden näher beschrieben. Diese müssen dann bei der Angebotsdarlegung durch den Bieter berücksichtigt werden. Folgende Beschaffungsmethoden werden abgefragt:

- **Basismethode: Kauf** der neuen Komponenten der ORACLE Infrastruktur, beinhaltet
  - Kaufangebot für die neuen ODA Komponenten inkl. Serviceangebot für Hardware und Software mit einer Laufzeit von 4 Jahren
  - Kaufangebot für die Lizenzen für die neuen Komponenten mit einer Laufzeit von 4 Jahren
- **Alternativmethode: Leasing/Miete** der neuen Komponenten der ORACLE Infrastruktur, beinhaltet
  - Leasing-/Mietangebot für die neuen ODA Komponenten inkl. Serviceangebot für Hardware und Software mit einer Laufzeit von 4 Jahren
  - Leasing-/Mietangebot für die Lizenzen für die neuen Komponenten mit einer Laufzeit von 4 Jahren

Begleitend zu den Methoden werden im Los 1 die Dienstleistungen zur Erstellung des Gesamtwerkes „Erneuerung ORACLE Infrastruktur“ abgefragt und angeboten. Diese sind nicht in den Leasingpreisen der Komponenten zu berücksichtigen.

**Task 12:** Die FSG erwartet eine kurze Beschreibung der Alternativmethode Leasing/Miete hinsichtlich der Angebotskonditionen / Abhängigkeiten und der Angabe des spätesten Starts der Leasingabrechnung.

Das Leasing-/Mietangebot der Komponenten der ORACLE Infrastruktur ist nach Vorstellung der FSG so zu erstellen, dass nach Ablauf von 4 Jahren die reinen Investitionskosten sich amortisiert haben. Weiterhin verpflichtet sich der Auftragnehmer über seinen Leasinggeber, dass nach Ablauf der initialen Laufzeit von 4 Jahren ein weiteres Leasingangebot auf Basis der weiteren Service- und Lizenzkosten erstellt und der FSG angeboten wird. Ziel der Alternativmethode Leasing/Miete ist die Weiterführung der Methode bis zur nächsten Projekterneuerung.

## 5.5 Nachkaufoption für die Komponenten der ORACLE Infrastruktur

Alle vom Auftragnehmer angebotenen Komponenten zur Erneuerung der ORACLE Infrastruktur müssen für die FSG jederzeit mindestens 4 Jahre nach der Abnahme optional neu nachkaufbar sein. Der Auftragnehmer hat der FSG einen Rabattsatz auf die Herstellerpreisliste zu benennen, nach dem die FSG unabhängig vom Volumen nach Ende des Projektes Komponenten nachkaufen kann. Als Grundlage bzw. Bezug legt der Auftragnehmer seinem Angebot eine allgemein gültige Preisliste des Herstellers bei.

Die Kalkulationen der resultierenden Angebotspreise anhand des Rabattsatzes sind, falls erforderlich, vom Dollarkurs abhängig. Hierzu nennt der Bieter bei Vorlage seines in EURO kalkulierten Angebotspreises den von ihm verwendeten Dollarkurs. Durch diese Vorgehensweise muss sich, bei Dollar abhängigen Herstellerpreislisten, ein nachvollziehbarer Berechnungsweg zum EURO Angebotspreis ergeben. Enthaltene Dienstleistungen für die Komponenten richten sich nach den zugehörigen Dienstleistungsangeboten aus dieser Ausschreibung bzw. müssen bei neuen Komponenten des Herstellers in der Angebotskalkulation separat ausgewiesen werden.



**Task 13:** Der Bieter ist aufgefordert grundsätzlich diese Option zu bestätigen oder Abweichungen zu benennen. Er fügt dem Task eine Auflistung seiner angebotenen Komponenten inkl. der jeweiligen Rabattstruktur bei. Weiterhin hinterlegt er den aktuell verwendeten Dollarkurs auf seine Angebotspreise. Weiterhin legt der Bieter seinem Angebot eine aktuelle Preisliste des Herstellers in Dateiform bei.

**Task 14:** Der Bieter ist aufgefordert darzustellen, welche Berechnungsmethode für die Nachbeschaffung im Falle der Beschaffungsmethode Leasing/Miete in Bezug auf die Restlaufzeit der Leasingverträge verwendet werden kann.

## 5.6 Rückbau- und Rückkaufs- oder Entsorgungsangebot für die bestehenden Komponenten der ORACLE Infrastruktur

Die bestehenden Komponenten der ORACLE Infrastruktur müssen nach erfolgreicher Migration auf die neue Umgebung vom Bieter mittels Rückbau- und Rückkaufs- oder Entsorgungsangebot übernommen werden. Unter das Rückkaufsangebot oder Entsorgungsangebot fallen folgende Komponenten:

ODA im Rechenzentrum 1

- ORACLE Database Appliance X8-2M mit allen in Kapitel 5.1 aufgeführten Komponenten

ODA im Rechenzentrum 2

- ORACLE Database Appliance X8-2M mit allen in Kapitel 5.1 aufgeführten Komponenten

Die vom Bieter übernommenen Komponenten der ORACLE Infrastruktur müssen gemäß den gesetzlichen Bestimmungen revisionssicher von allen Daten und Konfigurationsdaten bereinigt werden. Die Durchführung dieser Maßnahme ist vom Bieter entsprechend zu dokumentieren und nachfolgend der FSG per Zertifikat zu bestätigen.

Zur Erstellung des Rückkaufsangebotes sind die Bedingungen aus Kapitel 4.4 zu berücksichtigen.

Im Zuge des Entsorgungsangebotes sind alle Komponenten vom Bieter zu entsorgen. Für die Entsorgung ist eine Vernichtung der Datenträger durch das mobile Zerkleinern mit Messerwerken bzw. Shreddern auf dem Flughafengelände zu bevorzugen. Dabei darf bei hohem Schutzbedarf die Größe der entstehenden Partikel 300 Quadrat-Millimeter nicht überschreiten. Die Durchführung dieser Maßnahme ist vom Bieter entsprechend zu dokumentieren und nachfolgend der FSG per Entsorgungszertifikat zu bestätigen.

**Task 15:** Der Bieter ist aufgefordert sein Rückkaufs- und Entsorgungsangebot kurz darzustellen. Vor allem sind eventuelle Abhängigkeiten der beiden Angebote zueinander anzugeben.

## 5.7 Infrastrukturangaben

Im Hinblick auf den immer wichtiger werdenden Punkt der Energiekosten von IT-Systemumgebungen sind in diesem Punkt entsprechende Angaben über die vom Bieter gewählte ORACLE Infrastruktur bzw. deren Komponenten darzustellen. Die Darstellung soll übersichtlich in einer Exceltabelle (elektronisch in Dateiform) erfolgen. Weiterhin dienen diese Angaben zur genauen Abstimmung der Anforderungen bzgl. der notwendigen ggf. noch vorzubereitenden Infrastrukturmaßnahmen.

- Platzbedarf in den Schränken / Stellfläche / Gewicht
- Stromaufnahme der Komponenten



- Anschlussart des Stromsteckers
- Wärmeabgabe (kWh / BTU)

**Task 16:** Der Bieter ist aufgefordert diese Angaben für seine ausgewählten Komponenten zu benennen, in einer Tabelle übersichtlich darzustellen und als Exceldatei (in Dateiform) dem Angebot beizulegen.

### 5.8 Aufstellung und Anlieferung

Der Bieter sichert mit Abgabe seines Angebots die grundsätzliche Einbringungsmöglichkeit seiner gewählten Komponenten zu. Die FSG geht zum jetzigen Zeitpunkt von Standardkomponenten im 19" Format für Netzwerkschränke aus. Diese können problemlos in das bestehende Umfeld eingebracht werden.

**Task 17:** Der Bieter ist aufgefordert die Einbringungsmöglichkeit zu bestätigen und auf ggf. bekannte Besonderheiten und Anforderungen hinzuweisen.

### 5.9 Migrationskonzeption

Grundsätzlich ist im Rahmen der Ausschreibung im Zuge des Realisierungs- und Ausführungskonzeptes vom Bieter ein Migrationskonzept zum Umzug der in Tabelle 5-1 aufgeführten Datenbanken auf die neue ODA Umgebung zu erarbeiten und abschließend mit der FSG abzustimmen. Hierin müssen neben den technischen Vorgehensweisen auch die Zuständigkeiten für die jeweiligen Migrationsleistungen hervorgehen.

**Task 18:** Der Bieter ist aufgefordert in Bezug auf seinen Lösungsansatz die Migrationsvorgehensweise in Form eines groben Migrationskonzepts kurz darzustellen. Ebenfalls sind aus seiner Sicht vorgesehene bzw. zwingende Schnittstellen bei den Systemverantwortlichkeiten im Zuge der Migration darzustellen.

### 5.10 Vorgabe Dokumentation

Die Dokumentation ist gemäß allgemein gültigen Richtlinien zu erstellen und dient einem klaren Change- und Configuration-Management. Grundsätzlich wird auch hier auf die „Dokumentationsrichtlinie IT“ verwiesen, deren Mindestanforderungen zu erfüllen sind.

Die Dokumentation ist in deutscher Sprache zu erstellen. Sie muss alle Konfigurationsparameter für die neuen Komponenten und speziellen Erweiterungen der FSG enthalten. Produktdokumentationen vom Hersteller müssen nicht ins Deutsche übersetzt werden, wenn sie nur in englischer Sprache verfügbar sind.

Die Dokumentation hat sich nach den zu erreichenden Zielgruppen in folgende Dokumente zu gliedern:

- Systemdokumentation (Administratoren)
- Betriebshandbuch (Operatoren / IT-Support Bereitschaftsdienst)
- Wiederanlaufpläne in Bezug auf Ausfallszenarien
- System- und Schemazeichnungen, farbig (elektronisch im .Visio Format)

Die Dokumentation ist in elektronischer Form im Format MS Word zu übergeben.

Im Einzelnen müssen folgende Punkte beschrieben werden:

- Beschreibung der ORACLE Infrastruktur / Installation / Konfiguration
- Übersichtsbild mit Darstellung der Verbindungen zwischen den Komponenten
- Spezifikas der FSG Installationen
- Zugriffs-/Berechtigungsmanagement
- Migrationsvorgehensweisen



- Sicherungs-/Backupkonzept
- Notwendige Handlungsanweisungen hinsichtlich
  - Administrativer Tätigkeiten für die Betriebsaufnahme, die Betriebsunterbrechung und die Betriebsbeendigung der ORACLE Infrastruktur bzw. deren Systemteile
  - Wiederanlaufplan bei Ausfall einer ODA oder der gesamten ORACLE Infrastruktur
  - Fehlerdiagnose und Fehlerbehebung

Weiterhin sind prinzipiell in der Dokumentation folgende Teile zu beschreiben:

- Eingesetzte Komponenten mit Hardware / Software / Lizenzen
- Eingesetzte Software mit Aufteilung nach Systemsoftware und Anwendungssoftware mit Aufstellung von Version, Manuals, etc.
- Securitymaßnahmen
- Sämtliche Konfigurationseinstellungen in den jeweiligen Komponenten
- Geräteliste der neuen Komponenten inkl. Beschreibung der nachfolgenden Angaben:
  - Gerätebezeichnung mit genauer Hersteller Bezeichnung
  - Standort der Komponenten
  - Abbildung der Komponenten (Ansicht von vorne und/oder hinten)
  - IP-Adressen mit Angabe Default Gateway
  - Seriennummer und Typnummer
  - Einbaudatum
  - Gewährleistungszeitraum
  - Hardware- und Softwarerevision

Die Dokumentation dient der Sicherstellung des Betriebes. Das Dokument muss alle Schritte der Konfiguration und der speziellen Erweiterungen für die FSG enthalten. Anhand der Dokumentation muss es aus Sicht der FSG möglich sein, dass entsprechende Referenzsysteme von einem sachkundigen Dritten ohne Rückfragen aufgebaut werden können.

Die Dokumentation ist parallel zu der eigentlichen Installation und Implementierung zu erstellen.

### **5.11 Projektleitung / Projektmanagement**

Die Projektleitung des Auftragnehmers ist verantwortlich für die Planung, Steuerung und Kontrolle des Projektes und aller projektübergreifenden Aktivitäten. Der Auftragnehmer hat für die Durchführung während der gesamten Projektlaufzeit einen Projektleiter als verantwortlichen Ansprechpartner zur verbindlichen Klärung aller Fragen zur Verfügung zu stellen. Dieser Projektleiter wird während des Projektes Mitglied des Projektteams und hat die Aufgaben des Auftragnehmers ganzheitlich zu koordinieren und der FSG-Projektleitung als Ansprechpartner zu dienen. Der Auftragnehmer stellt dem Auftraggeber grundsätzlich kompetentes Fachpersonal mit entsprechenden System- und Applikationskenntnissen zur Verfügung.

Im gesamten Umfeld der Ausschreibung wird auch eine Zusammenarbeit mit ggf. parallel laufenden Projekten bzw. deren ausführender Firma zugrunde gelegt, um eine reibungslose Anbindung und Umsetzung der Tätigkeiten gewährleisten zu können. Eventuelle Koordinierungsaufgaben (z.B. Abstimmungsgespräche, Testläufe, Umschaltungen außerhalb der Geschäftszeiten, usw.) sind im Angebot zu berücksichtigen.

Die Projektleitung des Auftragnehmers ist verantwortlich für den erfolgreichen Projektverlauf und hat aus Sicht der FSG die folgenden Schwerpunktaufgaben zu erfüllen:



- Ansprechpartner bei Klärungspunkten
- Planung, Steuerung und Kontrolle der Leistungserbringung unter Einhaltung der Faktoren Zeit und Qualität auf Auftragnehmerseite
- Inhaltliche Koordination zwischen den beteiligten Parteien
- Fortschreibung der Projektpläne
- Moderation und Protokollierung von Besprechungen und Abstimmungsgesprächen
- Koordination und Überwachung, soweit notwendig, mit beteiligten Firmen
- Abstimmung der im Projektteam erarbeiteten Ziele
- Durchführung Risikomanagement
- Durchführung Qualitätsmanagement
- Durchführung von Incident-, Problem- und Changemanagement
- Durchführung des Projektabschlusses

Die Abstimmungen im Projekt werden in Abhängigkeit des Projektfortschrittes durch zyklische Projektsitzungen (z.B. wöchentlich bzw. 2-wöchentlich) über MS Teams durchgeführt. Diese sind über den gesamten Projektverlauf einzukalkulieren. Bei auftretenden Problemen kann die Frequenz falls notwendig auch erhöht werden.

Der Bieter hat im Rahmen seiner Projektmanagementaufgaben einen Detailterminplan vollverantwortlich zu führen und einzuhalten. Etwaige Abweichungen oder Probleme, die terminliche oder finanzielle Auswirkungen haben, sind unmittelbar der Projektleitung des Auftraggebers mitzuteilen.

Bei Abwesenheit des Projektleiters ist durch den Auftragnehmer eine entsprechende kompetente Vertretung zu stellen. Diese vertretende Person muss in den Projektstand und Projektverlauf soweit eingearbeitet sein, dass keine wesentlichen Verzögerungen oder Koordinierungsprobleme entstehen.

Die FSG ist berechtigt, einzelne Mitarbeiter des Auftragnehmers unter Angabe von Gründen, z.B. aufgrund unzureichender Leistungen, von der Tätigkeit auszuschließen. Der Auftragnehmer hat anschließend umgehend für qualifizierten Ersatz zu sorgen.

#### **5.11.1 Change Management**

Im Rahmen der Systemintegration und Migrationen ist es durch die Projektleitung des Bieters zwingend notwendig, entsprechende Changes (RFCs) in das Change Management der FSG zu integrieren.

Das Change Management umfasst im Sinne der FSG die Planung, Koordination, Durchführung und Dokumentation aller Aufträge und Änderungen an Software und Systemen, mit dem Ziel einer termingerechten Implementierung von Changes bzw. Aufträgen mit minimalen Risiken.

Der Bieter nutzt das bestehende Change Management der FSG. Er integriert seine Changes bzw. die durch Aufträge erforderlichen Changes in das prozessgesteuerte Change Management der FSG. Hierunter fallen:

- Formulierung und Definition von Changes anhand eines Formulars
- Unterstützung des Change Managers bei der Changeklärung, -bewertung und -klassifizierung

Die Freigabe der Changes (RFCs) durch den FSG Change Manager ist Voraussetzung für den Beginn der Implementierung. Hierzu ist ein Zeitraum von 2 Wochen für die Prüfung des RFC einzuplanen.

#### **5.11.2 Qualitätsmanagement**

Die Projektleitung stellt im Rahmen des Qualitätsmanagements sicher, dass die Erwartungen der FSG erfüllt werden und die Ergebnisse die geforderte Qualität besitzen.



Durch eine strukturierte Vorgehensweise muss der Auftragnehmer sicherstellen, dass die Vorgaben aus den Planungsdokumenten in der Umsetzung der ausgeschriebenen Leistung eingehalten werden.

Die Projektleitung führt Maßnahmen zur Qualitätssicherung ein und prüft die Einhaltung der Ziele und Vorgaben. In diesem Zusammenhang sind auch die zu erstellenden Dokumente für die Funktionsprüfung und Leistungsfeststellungen / Abnahme zu sehen. In Abstimmung mit der FSG werden die Prüfumgebung, Prüfmethode, Prüffälle und Prüfkriterien festgelegt.

### 5.11.3 Eskalationsprozeduren

Der Auftragnehmer hat im Rahmen des Kick-Off Termins ein Verfahren vorzustellen, wie Probleme während des Projektes eskaliert werden können. Dazu ist eine Eskalationsprozedur zu definieren und mit der FSG abzustimmen. Diese Prozedur beschreibt den Weg, die Instanzen und die Zeitfenster, die zur Klärung bei auftretenden Problemen einzuhalten sind.

Ein vergleichbarer Eskalationsmechanismus ist für den Betrieb des Systems nach Übergabe an den Kunden zu realisieren und zu dokumentieren. Hierbei sind die entsprechenden Eskalationsstufen unter Berücksichtigung des IT-Notfallmanagements der FSG auszubilden bzw. zu definieren.

### 5.11.4 Rahmenbedingungen für das Projektmanagement

Die zyklischen Projektsitzungen sind im Regelfall als Online-Meeting über Microsoft Teams zu vereinbaren. Auf Anforderung der FSG oder in notwendigen Fällen werden die Sitzungen vor Ort bei der FSG abgehalten.

Für den Datenaustausch und die Ablage der Projektdokumente wird den Projektmitgliedern ein Microsoft Team bereitgestellt. Die FSG richtet für alle Projektbeteiligten des Auftragnehmers hierfür die entsprechenden Zugriffsrechte ein. Der Dokumentenaustausch erfolgt, soweit nichts anderes vereinbart ist, in den nachfolgenden Formaten:

- Microsoft Office mit Word / Excel / PowerPoint
- Microsoft Project für die Termin- und Ressourcenplanung
- Microsoft Visio für den Austausch von Bildern / Grafiken / etc.
- Adobe Acrobat PDF Format

## 5.12 Schulung

Für die gesamte ORACLE Infrastruktur einschließlich aller installierten Produkte sind mindestens 2 Mitarbeiter (Administratoren) der FSG durch eine Schulungsmaßnahme auf den tieferen Technologiestand zu bringen. Diese übernehmen die Rolle des ORACLE Administrators und müssen alle Kenntnisse für die Durchführung der Tätigkeiten vermittelt bekommen. Die Administratoren müssen nach Durchführung der Schulungs- und Einweisungsmaßnahmen in der Lage sein, die ORACLE Infrastruktur grundlegend administrieren zu können. Im Wesentlichen nutzen sie die erworbenen Kenntnisse zur Steuerung und Überwachung des Service Partners. Weitere Schulungen für Operatoren / IT-Support leiten sich aus den unten aufgeführten Kapiteln inhaltlich ab. Die genauen Termine sind im Rahmen der Feinspezifikation zu definieren. Die Schulung ist in den entsprechenden Positionen im Leistungsverzeichnis anzubieten.

**Task 19:** Die FSG erwartet hier eine Aussage des Bieters hinsichtlich der Erfüllung der im Kapitel 5.12 dargestellten Anforderungen an die Schulung für die Erneuerung der ORACLE Infrastruktur. Soweit sich Abweichungen zu den einzelnen Punkten ergeben, sind diese entsprechend anzugeben. Der Erfüllungsgrad inkl. eventueller Abweichungen gehen in die Bewertung des Angebotes ein. Weiterhin sind zu den einzelnen Schulungsbereichen ein grobes Schulungskonzept inkl. der Angabe der geplanten Schulungstage darzustellen.



### 5.12.1 Allgemeine Anforderungen

Der Auftragnehmer hat für eine gleich bleibend hohe Schulungsqualität zu sorgen. Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur umfassenden und verständlichen Vermittlung der festgelegten Schulungsinhalte und sorgt auf diese Weise für das Erreichen der vereinbarten Schulungsziele bei den Schulungsteilnehmern. Der Auftragnehmer setzt dafür sowohl fachliche wie didaktisch befähigte und erfahrene Personen ein.

Sollte sich eine Lehrperson als ungeeignet erweisen, die durch die FSG geforderte Schulungsqualität zu erzielen, kann die FSG diese von der weiteren Schulungstätigkeit ausschließen und nach einer anderen, geeigneten Lehrperson verlangen. Wird dadurch oder durch einen anderen im Verantwortungsbereich des Auftragnehmers liegenden Grund das Schulungsziel nicht oder nicht vollständig erreicht, findet kurzfristig eine kostenlose Nachschulung statt.

Erstellt der Auftragnehmer, zusätzlich zu den Schulungsunterlagen, Handbücher und Begleitmaterialien für die Schulungen, ist er verpflichtet, diese in für die Schulungsziele geeigneter und übersichtlicher Form anzufertigen.

Für die zum Einsatz kommenden Produkte sind systemspezifische und kundenspezifische Schulungen und Einweisungen anzubieten. Die Schulungen müssen vor Inbetriebnahme stattfinden.

Die Schulung sollte jeweils in die Blöcke Theorie und Praktikum aufgeteilt werden. In den einzelnen Blöcken sind die folgenden Themen zu berücksichtigen:

- Grundschulung Hardware- / Softwareprodukte
- Schulung mit den spezifischen FSG Erweiterungen
- Schulung über die Erstellung individueller Erweiterungen

Im Besonderen müssen sich in der jeweiligen Schulung die praxisorientierten Schulungsinhalte an den dokumentierten Handlungsanweisungen aus der Dokumentation zur Umsetzung der operativen, administrativen und betrieblichen Konfigurations- bzw. Bedienungsinhalten orientieren. Der Auftragnehmer führt hierzu die Schulungsmaßnahme anhand der entsprechenden Unterkapitel aus der Dokumentation durch. Die Schulungsunterlagen sind für jeden Schulungsteilnehmer in deutscher Sprache zu liefern. In den nachfolgenden Kapiteln werden die geplanten Schulungen näher dargestellt.

Der Auftragnehmer wird aufgefordert im Rahmen der Realisierung einen detaillierten Schulungsplan inkl. den zu erwartenden Schulungstagen zu erstellen und weiterhin die benötigten Qualifikationsvoraussetzungen mit anzugeben. Die detaillierten Schulungsinhalte müssen innerhalb des Projektes mit der FSG noch abgestimmt werden.

### 5.12.2 Operatorschulung

Die Schulung der Operatoren und IT-Support Mitarbeiter sollte alle relevanten Themen für dieses Benutzerprofil enthalten. Dazu gehören beispielsweise:

- Darstellung der ORACLE Infrastruktur Architektur
- Grundeinführung in die Funktionalität und die Zusammenhänge der ORACLE Infrastruktur
- Vermittlung der Schnittstellen und Vorgehensweisen zu den FSG Prozessen Incident, Change und Problem Management
- Vermittlung der Vorgehensweise bzgl. des Betriebsprozesses zum Auslösen von Aufgaben und Störungen bei den Service Partnern
- Erstellung von Tasks
- Start/Stop von Anwendungen (falls möglich)
- Etc.

Anzahl Teilnehmer gesamt / pro Kurs: bis zu 14 / bis zu 7

Dieser Kurs ist **2x** vom Auftragnehmer nach terminlicher Absprache mit der FSG durchzuführen.



### 5.12.3 Administratorschulung

Die Schulung der FSG Administratoren sollte alle relevanten Themen für dieses Benutzerprofil enthalten.

Dazu gehören beispielsweise:

- Vertiefte Darstellung der Architektur und der Funktionen der ORACLE Infrastruktur
- Vertiefte Schulung über die zum Einsatz kommenden Produkte
- Benutzerverwaltung mit Profil und Rechtevergabe
- Konfiguration der Komponenten der ORACLE Infrastruktur
- Vorgehensweise im Fehlerfall
- Detaillierte Schulung der spezifischen FSG-Anpassungen
- Troubleshooting bekannter Fehler
- Etc.

Anzahl Teilnehmer: bis zu 4



## 6 SERVICELEISTUNGEN

Die geforderten Serviceleistungen für die ORACLE Infrastruktur werden wie folgt geregelt.

### 6.1 Vertragsdokumente

Mit dem Auftragnehmer wird für die Erbringung der Serviceleistungen (Los 2) ein standardisierter Rahmenvertrag auf Grundlage des EVB-IT Servicevertrages abgeschlossen. Ergänzend zum Rahmenvertrag werden die geforderten Serviceleistungen in zugehörige Leistungsscheine untergliedert und die Leistungen darin näher beschrieben. Zur Ausbildung von Leistungsscheinen unterscheidet die FSG grundlegend nach zwei Arten der Serviceerbringung:

- Systembezogene Infrastruktur Services (SIS)
- Betriebliche Infrastruktur Services (BIS)

Unter Berücksichtigung der Art der zu erbringenden Leistungen sind den Vergabeunterlagen der vorausgefüllte Rahmenvertrag (auf Basis EVB-IT Servicevertrag) inkl. den Leistungsscheinen „SIS-ORACLE-Infrastruktur“ und „BIS-ORACLE-Infrastruktur“ beigefügt. In der Phase der Angebotserstellung wird das Vertragsmuster in vorläufiger Form bereitgestellt. Für die Phase des finalen Angebots wird der EVB-IT Systemvertrag inkl. Anlagen ggf. weiter um Erkenntnisse aus dem Verhandlungsverfahren ergänzt. Dieser ergänzte Vertrag ist dann Grundlage des finalen Angebots. Prinzipielle Änderungen des Vertrags werden danach nicht mehr akzeptiert.

Im Rahmen des Verhandlungsverfahrens bis zum Zuschlag wird der finale Servicevertrag noch um die Angaben des Auftragnehmers ergänzt.

Die beigefügten Dokumente lauten:

- EVB-IT\_Service\_Rahmenvertrag\_Auftragnehmer\_V1.0.pdf (auf Basis eines EVB-IT Service Vertrags)
- EVB-IT Service AGB.pdf
- Leistungsschein\_SIS-ORACLE-Infrastruktur\_V1.0.pdf
- Leistungsschein\_BIS-ORACLE-Infrastruktur\_V1.0.pdf

Die darin blau gekennzeichneten Passagen wurden von der FSG im Vorfeld ausgefüllt bzw. angepasst.

**Task 20:** Die FSG erwartet eine Prüfung der vorliegenden Vertragsdokumente des Servicevertrags. Eventuelle Abweichungen / Anpassungen sind im Task darzustellen und zu begründen.

**Task 21:** Der Bieter ist aufgefordert seinen etablierten Störungsprozess detailliert zu beschreiben.

### 6.2 Projektinitiierung und Einrichtung der Serviceplattform

Neben den eigentlichen Serviceleistungen der Leistungsscheine „SIS-ORACLE-Infrastruktur“ und „BIS-ORACLE-Infrastruktur“ ist der Auftragnehmer verpflichtet, vor Aufnahme des Services als einmalige Leistung die bestehende ORACLE Infrastruktur einschließlich der genutzten Software zu erfassen und das bestimmungsgemäße Funktionieren der ORACLE Infrastruktur zu prüfen. Der Auftragnehmer erstellt hierzu einen Bericht und zeigt darin sämtliche Ergebnisse seiner Bestandsaufnahme auf.

Weiterhin sollen im Rahmen dieser Initiierung bzw. einmaligen Bestandsaufnahme nachfolgende Aufgaben umgesetzt werden:

- Erlangung entsprechender Orts- und Systemkenntnisse für das vorgesehene Servicepersonal
- Dokumentationsunterlagen der ORACLE Infrastruktur in Abhängigkeit der Aktualisierung durch den Auftragnehmer



- Abschließende Festlegung der jeweiligen Ansprechpartner und des Call Verfahrens für die verschiedenen Servicezeiten durch den Auftraggeber und den Auftragnehmer
- Erste Überprüfung der Systeme (Errorlog, etc.) durch den Auftragnehmer
- Festlegung und Test der Remotezugänge für die Ferndiagnose im Störfall (Hardware, Telefonnummer, Passwörter, etc.) durch den Auftraggeber und den Auftragnehmer
- Kurzprotokollerstellung durch den Auftragnehmer
- Gemeinsame Einrichtung der Serviceplattform

Alle diesbezüglichen Dokumente werden dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt und beim Auftragnehmer zu den Betreuungsunterlagen genommen. Die Überlassung erfolgt in elektronischer Form, welche in Microsoft Office bearbeitbar ist.

Für die Erfüllung dieser Phase, im Besonderen für die Einführung des Bieters in die Systemumgebung der FSG und für die Einrichtung der Serviceplattform, sind vom Bieter entsprechende Aufwände einzukalkulieren. Diese Kalkulation ist in der entsprechenden Position im Leistungsverzeichnis einzutragen und in Personentagen darzustellen.

Die Projektinitiierungsphase endet mit einer formalen Abnahme zur Überführung und zum Start des Servicevertrages. Hierdurch bestätigt der Bieter, dass die Projektinitiierungsphase erfolgreich abgeschlossen wurde und aus seiner Sicht alle Voraussetzungen für die Erfüllung der Serviceleistungen gegeben sind.



## 7 ANLAGEN

### 7.1 Zusammenstellung der Tasks

Die Tasks müssen vom Bieter beantwortet und dem Angebot als Anlage beigelegt werden.

- Task 1:** Die FSG erwartet hier eine Aussage des Bieters, inwieweit die Anforderungen der Systemgarantie anhand der Unterkapitel eingehalten werden. Hierbei ist eine eventuelle Auftragnehmer / Hersteller Beziehung in die Garantiebeziehung darzustellen. Abweichungen sind im Task darzustellen und fließen in die Bewertung mit ein.
- Task 2:** Die FSG erwartet eine grundlegende Kommentierung der in Kapitel 5.2 dargestellten Aufgabenstellungen für die ORACLE Infrastruktur. Ergeben sich aus Sicht des Bieters weitere Aufgabenstellungen, die in diesem Kapitel derzeit nicht dargestellt sind?
- Task 3:** Die FSG erwartet hier eine Aussage des Bieters hinsichtlich der Erfüllung der in den Kapiteln 5.3.1 - 5.3.8 dargestellten Planungsgrundlagen / Prämissen / Anforderungen auf Basis seiner vorgeschlagenen Komponenten / Produkte. Soweit sich Abweichungen zu den einzelnen Punkten ergeben sind diese entsprechend anzugeben. Der Erfüllungsgrad der genannten Planungsgrundlagen / Prämissen / Anforderungen und somit ebenfalls die Abweichungen gehen in die Funktionsbewertung des Angebotes ein.
- Task 4:** Der Bieter ist aufgefordert seine Lösung für die ORACLE Infrastruktur kurz darzustellen. Ein Übersichtsbild / Schemazeichnung ist der Erläuterung beizulegen.
- Task 5:** Die FSG erwartet eine Auflistung aller notwendigen Hardware / Software / Lizenzen (Stückliste der Komponenten in Form einer Exceldatei) der angebotenen ORACLE Infrastruktur Komponenten, die für die Realisierung benötigt werden.
- Task 6:** Die FSG erwartet eine Aussage über die Skalierungsfähigkeit/Ausbaufähigkeit der ausgewählten ORACLE Systeme.
- Task 7:** Die FSG erwartet eine Aussage über die Möglichkeit eines Datenaustauschs zwischen dem angebotenen ODA System und einem FTP-Server.
- Task 8:** Der Bieter ist im Falle der Notwendigkeit einer separaten Netzwerk Infrastruktur abweichend zu den Vorgaben der FSG aufgefordert, diese entsprechend zu begründen und anzubieten. Hierzu ist eine vollständige Aufstellung der Komponenten inkl. deren Ausstattung in diesem Task beizulegen.
- Task 9:** Die FSG erwartet eine tabellarische Aufstellung aller angebotenen Software und Lizenz Pakete. Alternative Beschaffungsmöglichkeiten z.B. über Rahmenverträge etc. können im Rahmen der Task Beantwortung näher dargestellt werden.
- Task 10:** Die FSG erwartet, dass von Seiten des Bieters für seine angebotene Lösung die Möglichkeiten und die Vorgehensweise bei der Systemaktualisierung der betroffenen Komponenten dargestellt werden. Eventuelle Einschränkungen sind vom Bieter anzugeben.
- Task 11:** Die FSG erwartet eine Kommentierung der Integrationsmöglichkeit dieser Überwachungsparameter im übergeordneten Monitoring System auf Basis „checkmk“.
- Task 12:** Die FSG erwartet eine kurze Beschreibung der Alternativmethode Leasing/Miete hinsichtlich der Angebotskonditionen / Abhängigkeiten und der Angabe des spätesten Starts der Leasingabrechnung.
- Task 13:** Der Bieter ist aufgefordert grundsätzlich diese Option zu bestätigen oder Abweichungen zu benennen. Er fügt dem Task eine Auflistung seiner angebotenen Komponenten inkl. der jeweiligen Rabattstruktur bei. Weiterhin hinterlegt er den aktuell verwendeten Dollarkurs auf seine Angebotspreise. Weiterhin legt der Bieter seinem Angebot eine aktuelle Preisliste des Herstellers in Dateiform bei.
- Task 14:** Der Bieter ist aufgefordert darzustellen, welche Berechnungsmethode für die Nachbeschaffung im Falle der Beschaffungsmethode Leasing/Miete in Bezug auf die Restlaufzeit der Leasingverträge verwendet werden kann.



- Task 15:** Der Bieter ist aufgefordert sein Rückkaufs- und Entsorgungsangebot kurz darzustellen. Vor allem sind eventuelle Abhängigkeiten der beiden Angebote zueinander anzugeben.
- Task 16:** Der Bieter ist aufgefordert diese Angaben für seine ausgewählten Komponenten zu benennen, in einer Tabelle übersichtlich darzustellen und als Exceldatei (in Dateiform) dem Angebot beizulegen.
- Task 17:** Der Bieter ist aufgefordert die Einbringungsmöglichkeit zu bestätigen und auf ggf. bekannte Besonderheiten und Anforderungen hinzuweisen.
- Task 18:** Der Bieter ist aufgefordert in Bezug auf seinen Lösungsansatz die Migrationsvorgehensweise in Form eines groben Migrationskonzepts kurz darzustellen. Ebenfalls sind aus seiner Sicht vorgesehene bzw. zwingende Schnittstellen bei den Systemverantwortlichkeiten im Zuge der Migration darzustellen.
- Task 19:** Die FSG erwartet hier eine Aussage des Bieters hinsichtlich der Erfüllung der im Kapitel 5.12 dargestellten Anforderungen an die Schulung für die Erneuerung der ORACLE Infrastruktur. Soweit sich Abweichungen zu den einzelnen Punkten ergeben, sind diese entsprechend anzugeben. Der Erfüllungsgrad inkl. eventueller Abweichungen gehen in die Bewertung des Angebotes ein. Weiterhin sind zu den einzelnen Schulungsbereichen ein grobes Schulungskonzept inkl. der Angabe der geplanten Schulungstage darzustellen.
- Task 20:** Die FSG erwartet eine Prüfung der vorliegenden Vertragsdokumente des Servicevertrages. Eventuelle Abweichungen / Anpassungen sind im Task darzustellen und zu begründen.
- Task 21:** Der Bieter ist aufgefordert seinen etablierten Störungsprozess detailliert zu beschreiben.



## **7.2 Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 5-1: Komponenten ODA X8-2M

## **7.3 Tabellenverzeichnis**

Tabelle 2-1: Terminplanung

Tabelle 5-1: Gesamtübersicht der Datenbanken



## 8 LISTE DER ABKÜRZUNGEN

|      |   |
|------|---|
| ASR  | Auto Service Request                      |
| BIS  | Betriebliche Infrastruktur Services       |
| DB   | Datenbank                                 |
| FSG  | Flughafen Stuttgart GmbH                  |
| ILOM | Integrated Lights Out Manager             |
| LV   | Leistungsverzeichnis                      |
| MIB  | Management Information Base               |
| ODA  | ORACLE Database Appliance                 |
| RZ   | Rechenzentrum                             |
| SIEM | Security Information and Event Management |
| SIS  | Systembezogene Infrastruktur Services     |
| SLA  | Service Level Agreement                   |
| SNMP | Simple Network Management Protocol        |
| SOC  | Security Operations Center                |