

02 Leistungsbeschreibung

zur Betriebsunterstützung einer Oracle Database Appliance (ODA) Umgebung und hochverfügbarer Oracle Datenbanken

1 Ziel der Ausschreibung

Ziel dieser Ausschreibung ist die Vergabe von Betriebs- und Unterstützungsleistungen für die hochverfügbare Oracle Database Appliance (ODA)-Infrastruktur der Knappschaft Kliniken Solution GmbH.

Der Auftragnehmer übernimmt für die Dauer der Vertragslaufzeit die Betriebsunterstützung, Überwachung, Administration sowie den technischen Support der bestehenden Oracle Database Appliance-Umgebung einschließlich der darauf betriebenen Oracle Enterprise Edition-Datenbanken.

Die Leistungserbringung erfolgt auf der durch den Auftraggeber bereitgestellten Infrastruktur. Gegenstand der Ausschreibung sind ausschließlich die in dieser Leistungsbeschreibung beschriebenen Betriebs- und Unterstützungsleistungen.

Ziel der Leistungserbringung ist die Sicherstellung eines sicheren, hochverfügbaren und performanten Betriebs der Oracle Database Appliance-Umgebung durch qualifiziertes Fachpersonal mit nachgewiesener Erfahrung im Betrieb vergleichbarer Oracle ODA-Infrastrukturen.

Die Leistungen sind unter Einhaltung der vereinbarten Service Levels sowie der festgelegten Betriebs- und Sicherheitsanforderungen zu erbringen. Darüber hinaus ist eine transparente und nachvollziehbare Betriebsdokumentation sicherzustellen.

2 Ausgangslage

Der Auftraggeber betreibt zwei Oracle Database Appliance-Systeme des Typs X11-HA. Die Systeme werden redundant in zwei räumlich getrennten Rechenzentren betrieben und bilden die zentrale Datenbankplattform für das geschäftskritische Krankenhausinformationssystem sowie weitere Fachverfahren.

Auf den beiden ODA-Systemen werden bis zum mindestens 15 Oracle Enterprise Edition Datenbanken mit Oracle Real Application Cluster (RAC) Funktionalität in der Version 19c betrieben. Die Datenbanken dienen der Bereitstellung hochverfügbarer Anwendungen mit erhöhten Anforderungen an Verfügbarkeit, Performance, Sicherheit und Datenintegrität. Zusätzlich kommt DataGuard für die Ausfallsicherheit zum Einsatz. Es wird der Grundsatz der Maximum Availability Architecture sowie der Multitenant Architektur von Oracle verfolgt.

Die Überwachung der Infrastruktur erfolgt mittels CheckMK (DTCS) sowie PRTG (AG). Die Leistungserbringung erfolgt als Betriebsunterstützung auf der Infrastruktur des Auftraggebers. Der Auftragnehmer erbringt die vereinbarten Betriebsservices auf den durch den Auftraggeber bereitgestellten Systemen und verantwortet dabei klar definierte Betriebsaufgaben, ohne die Gesamtverantwortung für die IT-Infrastruktur des Auftraggebers zu übernehmen.

Die Betriebsleistungen sind durch den Auftragnehmer in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie den beteiligten Fachbereichen und dem KIS-Hersteller zu erbringen. Eine strukturierte Zusammenarbeit mit klar definierten Rollen, Verantwortlichkeiten und Schnittstellen zwischen den beteiligten Parteien ist sicherzustellen.

Die Abgrenzung der Verantwortlichkeiten sowie die Definition der Serviceschnittstellen zwischen Auftragnehmer, Auftraggeber und KIS-Hersteller erfolgen auf Grundlage der als Bestandteil der Vergabeunterlagen beigefügten RACI-Matrix. Diese regelt die Zuständigkeiten für die vereinbarten Betriebsleistungen verbindlich im Rahmen des angebotenen Leistungsumfangs.

3 Betriebsziele

Ziel des Betriebs ist die Sicherstellung eines stabilen, sicheren, hochverfügbaren und performanten Betriebs der Oracle Database Appliance-Umgebung einschließlich sämtlicher Datenbanken und der zugehörigen Infrastrukturkomponenten.

Der Betrieb ist durchgehend an 24 Stunden pro Tag und 7 Tagen pro Woche sicherzustellen.

Die Leistungserbringung erfolgt im Rahmen eines strukturierten Betriebsmodells in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber sowie – soweit erforderlich – mit den beteiligten Herstellern und Dienstleistern.

Ziel ist eine transparente, nachvollziehbare und standardisierte Durchführung der vereinbarten Betriebsleistungen unter Berücksichtigung der definierten Prozesse, Rollen und Schnittstellen.

Im Mittelpunkt stehen dabei:

- die kontinuierliche Überwachung der Systemlandschaft,
- die strukturierte Bearbeitung von Störungen und Serviceanfragen,
- die Einhaltung der vereinbarten Service Levels,
- die transparente Kommunikation betriebsrelevanter Ereignisse sowie
- die nachvollziehbare Dokumentation der erbrachten Leistungen.

Zur kontinuierlichen Verbesserung der Betriebsabläufe sind regelmäßige Service-Meetings zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer durchzuführen. Gegenstand dieser Service-Meetings sind:

- der aktuelle Betriebsstatus,
- aufgetretene Störungen und deren Ursachen,
- offene Maßnahmen,
- identifizierte Optimierungspotenziale sowie
- erforderliche organisatorische oder technische Abstimmungen.

4 Vertragsmodell

Die ausgeschriebenen Leistungen sind als Betriebs- und Unterstützungsleistungen mit einer monatlichen Betriebspauschale anzubieten.

Sämtliche wiederkehrenden Betriebs-, Monitoring-, Ticket-, Support- und Administrationsleistungen sind mit der Betriebspauschale abgegolten, soweit in den Vergabeunterlagen keine gesonderte Vergütung vorgesehen ist.

Die Leistungserbringung erfolgt als standardisierter Betriebsservice auf der Infrastruktur des Auftraggebers.

5 Transitionphase

Vor Aufnahme des Regelbetriebs ist eine strukturierte Transitionphase durchzuführen. Ziel der Transition ist die geordnete Übernahme der Betriebsunterstützung durch den Auftragnehmer.

Die Transition umfasst insbesondere:

- Sichtung und Übernahme der bestehenden Dokumentation
- Wissensübergaben
- Einarbeitung in die bestehende Systemlandschaft
- Abstimmung der Betriebsprozesse
- Einrichtung der erforderlichen Monitoring-, Ticket- und Supportprozesse
- Übernahme der Betriebs- und Eskalationsverfahren
- Erstellung und Abstimmung eines Transitionplans
- Durchführung eines erfolgreichen, geregelten Betriebsübergangs

Die Transitionphase dient darüber hinaus der Herstellung der Betriebsfähigkeit gemäß den vereinbarten Leistungsinhalten sowie der Sicherstellung klar definierter Verantwortlichkeiten und abgestimmter Schnittstellen.

Die Transition gilt erst als abgeschlossen, wenn der Auftraggeber die erfolgreiche Übernahme schriftlich bestätigt hat.

6 Anforderungen an den Auftragnehmer

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass für die gesamte Vertragslaufzeit ausreichend qualifiziertes Personal für die Erbringung der ausgeschriebenen Leistungen zur Verfügung steht. Der Personaleinsatz ist so zu organisieren, dass die vereinbarten Leistungen jederzeit im vertraglich vereinbarten Umfang erbracht werden können.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass die Leistungserbringung durch ein dauerhaft verfügbares Team erfolgt und nicht von einzelnen Schlüsselpersonen abhängig ist.

Die Leistungserbringung hat durch fest angestelltes Personal des Auftragnehmers zu erfolgen. Der Einsatz von Subunternehmern oder externen Dritten für die operative Leistungserbringung ist ausgeschlossen.

Das für die Leistungserbringung eingesetzte Personal muss über sehr gute deutsche Sprachkenntnisse in Wort und Schrift verfügen (mindestens Sprachniveau C1 nach dem Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen).

Die operative Leistungserbringung sowie administrative Zugriffe auf produktive Systeme des Auftraggebers dürfen ausschließlich durch Personal erfolgen, das innerhalb der Europäischen Union oder des Europäischen Wirtschaftsraums tätig wird. Der Einsatz von Personal aus Drittstaaten sowie Zugriffe aus Drittstaaten sind nur nach vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Sämtliches für die Leistungserbringung eingesetzte Personal muss in Deutschland ansässig sein.

Die vorstehenden Anforderungen gelten ausschließlich für das vom Auftragnehmer eingesetzte Personal. Die Einbindung von Herstellersupportleistungen bleibt hiervon unberührt.

Der Auftragnehmer muss über entsprechend qualifizierte und erfahrene Mitarbeiter im Bereich Oracle Database Appliance sowie Oracle-Datenbanken verfügen. Dies umfasst insbesondere Kenntnisse und Erfahrungen im Betrieb von Oracle Real Application Cluster (RAC) und Oracle Data Guard.

Der Auftragnehmer hat nachzuweisen, dass die eingesetzten Mitarbeiter über fundierte Kenntnisse etablierter IT-Service-Management-Prozesse verfügen. Hierzu sind entsprechende Qualifizierungen, insbesondere nach ITIL, vorzuhalten.

Der Auftragnehmer muss mindestens folgende Qualifikationen und Nachweise erbringen:

- Nachweis eines Informationssicherheitsmanagementsystems (ISMS), das sich an einem anerkannten Standard, insbesondere ISO/IEC 27001, orientiert.
- Nachweis einer gültigen Zertifizierung nach ISO/IEC 27001.
- Nachweis einer Zertifizierung nach ISO 9001 oder eines vergleichbaren Qualitätsmanagementstandards.
- Nachweis von mindestens fünf Oracle Certified Professionals.
- Nachweis von mindestens 20 Oracle-Datenbankadministratoren, davon mindestens zehn Senior-Datenbankadministratoren.

Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass im Rahmen der Leistungserbringung sämtliche relevanten Anforderungen des Informationssicherheitsmanagements eingehalten werden. Dies umfasst insbesondere:

- den sicheren Umgang mit Informationen und Daten des Auftraggebers,
- die Kontrolle und Protokollierung von Zugriffen auf Systeme und Daten,
- die Umsetzung geeigneter Berechtigungs- und Authentifizierungsverfahren,
- Maßnahmen zur Sensibilisierung und Verpflichtung der eingesetzten Mitarbeiter hinsichtlich der Informationssicherheit,
- definierte Prozesse für das Incident Management sowie den Umgang mit Sicherheitsvorfällen.

Auf Anforderung des Auftraggebers sind geeignete Nachweise über die Umsetzung der vorgenannten Maßnahmen vorzulegen.

Der Auftragnehmer hat mindestens zwei vergleichbare Referenzprojekte aus den letzten drei Jahren nachzuweisen. Die Referenzprojekte müssen Betriebsleistungen in vergleichbaren Oracle-Architekturen sowie unter vergleichbaren Anforderungen hinsichtlich Verfügbarkeit, Sicherheit und Betriebsorganisation umfassen. Mindestens zwei Referenzprojekte müssen aus dem klinischen Umfeld stammen.

Der Auftragnehmer hat im Angebot darzulegen, inwieweit seine aktuelle und zukünftige unternehmerische Unabhängigkeit sichergestellt ist. Hierzu gehören insbesondere Angaben zu geeigneten Mechanismen zum Schutz vor Unternehmensübernahmen sowie strategische Maßnahmen im Zusammenhang mit möglichen Fusionen.

Der Auftragnehmer hat ein Mindestvolumen im Dienstleistungs- und Betriebsumfeld von 100 Mio. € nachzuweisen.

7 Serviceprozesse

Der Auftragnehmer hat seine Betriebs- und Unterstützungsleistungen so zu organisieren, dass eine geordnete Zusammenarbeit mit den beim Auftraggeber etablierten Service- und Eskalationsprozessen sichergestellt ist.

An den definierten Prozessschnittstellen stellt der Auftragnehmer eine qualifizierte technische Mitwirkung sicher. Hierzu gehören insbesondere:

- die Entgegennahme und Bearbeitung der dem Auftragnehmer zugewiesenen Vorgänge über die vom Auftraggeber vorgegebenen Kommunikations- und Ticketschnittstellen,
- die technische Qualifizierung von Störungen und Serviceanfragen,
- die Bereitstellung nachvollziehbarer Statusinformationen,
- die Durchführung technischer Analysen sowie die Bereitstellung von Diagnose-, Log- und Monitoring-Auswertungen,
- die Erarbeitung und Bereitstellung von Workarounds und Lösungsvorschlägen,
- die Einbindung und Koordination des Herstellersupports, soweit erforderlich,
- die Bereitstellung technischer Bewertungen im Rahmen von Problem- und Change-Vorgängen.

Der Auftragnehmer berücksichtigt bei der Bearbeitung die vom Auftraggeber vorgegebene Klassifizierung und Priorisierung der Vorgänge.

Erkennt der Auftragnehmer im Rahmen der Bearbeitung, dass eine abweichende Priorisierung, eine erhöhte Kritikalität, eine drohende Verletzung vereinbarter Service Levels oder die Einbindung weiterer Beteiligter erforderlich ist, informiert er den Auftraggeber unverzüglich und begründet seine fachliche Einschätzung.

Die Ansprechpartner, Kommunikationswege, Eskalationsstufen sowie Eskalationsverfahren werden in einer Eskalationsmatrix festgelegt. Diese ist im Rahmen der Transition gemeinsam mit dem Auftraggeber abzustimmen und während der Vertragslaufzeit bei Bedarf fortzuschreiben.

Soweit im Rahmen der Leistungserbringung Änderungen erforderlich werden, die nach den Vorgaben des Auftraggebers einem Change-Verfahren unterliegen, unterstützt der Auftragnehmer den Auftraggeber bei der technischen Vorbereitung und Bewertung dieser Änderungen.

Hierzu stellt der Auftragnehmer insbesondere folgende Informationen bereit:

- Anlass der Änderung,
- Ziel der Änderung,
- betroffene Systeme,
- technische Auswirkungen,
- Risiken,

- geplantes Umsetzungsfenster,
- Verifikationsschritte,
- Rückfall- bzw. Wiederherstellungsmaßnahmen.

Die Freigabe, Terminierung und Steuerung von Änderungen erfolgen ausschließlich durch den Auftraggeber.

8 Servicezeiten und SLA

Der Auftragnehmer hat eine durchgehende Betriebsunterstützung im Sinne eines 24x7-Service sicherzustellen.

Für Störungen und Serviceanfragen sind mindestens folgende Service Level einzuhalten:

Priorität	Beschreibung	Reaktionszeit
Priorität 1	Störung wesentlicher, produktiv genutzter Kundensysteme	maximal 30 Minuten
Priorität 2	Störung, welche die Arbeit mehrerer Mitarbeiter des Auftraggebers nennenswert beeinträchtigt	maximal 2 Stunden
Priorität 3	Alle weiteren Service Requests	maximal 24 Stunden

Der Auftragnehmer hat zur Einhaltung der vereinbarten Service Levels geeignete Rufbereitschaften, definierte Eskalationsmechanismen sowie ausreichend qualifizierte personelle Ressourcen vorzuhalten.

Die Bearbeitung von Störungen und Serviceanfragen erfolgt entsprechend den abgestimmten Service- und Eskalationsprozessen.

9 Betriebsleistungen für Oracle Database Appliance Systeme

Der Auftragnehmer übernimmt die Betriebsunterstützung der beiden Oracle Database Appliance-Systeme des Typs X11-HA einschließlich aller zugehörigen Infrastrukturkomponenten.

Die Betriebsleistungen umfassen insbesondere:

- Administration der Oracle Database Appliance-Systeme,
- Überwachung der Hardware- und Softwarekomponenten,
- Sicherstellung der Hochverfügbarkeit,
- Pflege und Wartung der Betriebssysteme,
- Planung und Durchführung von Patches und Updates,
- Unterstützung bei der Analyse und Behebung von Hardwarefehlern,
- Koordination mit dem Oracle-Herstellersupport,
- Analyse und Behebung von Störungen,
- Überwachung und Optimierung der Systemperformance,
- Verwaltung der Storage-, Netzwerk- und Ressourcenkomponenten,

- Durchführung von Kapazitätsanalysen,
- Durchführung regelmäßiger System-Health-Checks der Oracle Database Appliance-Plattform
- Pflege und Aktualisierung der Systemdokumentation.

Die Leistungserbringung erfolgt entsprechend den abgestimmten Betriebsprozessen sowie den vereinbarten Service- und Eskalationsverfahren.

Geplante Wartungsarbeiten sind grundsätzlich außerhalb der produktiven Hauptnutzungszeiten durchzuführen. Die produktiven Hauptnutzungszeiten sind montags bis freitags von 06:00 Uhr bis 16:00 Uhr, sofern der Auftraggeber im Einzelfall keine abweichenden Wartungsfenster freigibt. Geplante Wartungsarbeiten und Wartungsfenster sind rechtzeitig mit dem Auftraggeber abzustimmen.

10 Betriebsleistungen für Oracle Datenbanken

Der Auftragnehmer übernimmt die Betriebsunterstützung der auf den ODA-Systemen betriebenen Oracle Enterprise Edition Datenbanken einschließlich der Oracle RAC Cluster-Komponenten.

Die Leistungen umfassen insbesondere:

- Administration der Oracle Datenbanken
- Betrieb und Überwachung der Oracle RAC Umgebungen
- Betrieb von Oracle ASM
- Benutzer- und Berechtigungsmanagement
- Performanceanalysen und SQL-Tuning
- Unterstützung bei Datenbankmigrationen und Upgrades
- Planung und Durchführung von Datenbank-Patches
- Backup- und Recovery-Management
- Durchführung regelmäßiger Restore-Tests & Failover-Tests
- Überwachung der Datenbankverfügbarkeit
- Analyse und Behebung von Datenbankstörungen
- Unterstützung bei Audits und Sicherheitsanforderungen
- Unterstützung bei Kapazitätsplanung und Wachstum
- Pflege der Betriebsdokumentation

Die Leistungserbringung erfolgt unter Berücksichtigung der abgestimmten Betriebsprozesse sowie definierter Service- und Eskalationsverfahren. Der Auftragnehmer hat sicherzustellen, dass sämtliche Datenbanken hochverfügbar betrieben werden und die RAC-Funktionalität jederzeit ordnungsgemäß arbeitet.

10.1 Optionale Leistungserweiterung

Der Auftraggeber ist berechtigt, während der Vertragslaufzeit optionale Leistungen abzurufen, soweit diese im sachlichen Zusammenhang mit den ausgeschriebenen Betriebs- und Unterstützungsleistungen für die Oracle Database Appliance- und Oracle-Datenbankumgebung stehen.

Hierzu können beispielsweise gehören:

- Durchführung von Major Release Upgrades der Oracle-Datenbanksoftware oder der Oracle Database Appliance Plattform,
- Unterstützung bei Migrationen, Konsolidierungen oder Restrukturierungen von Datenbanken,
- Einführung zusätzlicher Oracle-Datenbanken, RAC-Instanzen, DataGuard-Konfigurationen oder weiterer Oracle-Komponenten,
- Durchführung von Architektur- und Performanceoptimierungsmaßnahmen,
- Unterstützung bei Audits, Sicherheitsmaßnahmen oder Compliance-Anforderungen,
- Durchführung zusätzlicher Restore-, Failover- oder Disaster-Recovery-Tests,
- Unterstützung bei der Integration neuer Anwendungen oder Fachverfahren,
- Beratungs-, Analyse- und Projektleistungen im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung der Oracle-Plattform.

Die vorstehende Aufzählung ist beispielhaft und abschließend auf Leistungen beschränkt, die mit dem Auftragsgegenstand in sachlichem Zusammenhang stehen.

Der Abruf der optionalen Leistungen erfolgt ausschließlich nach schriftlicher Beauftragung durch den Auftraggeber.

Die Vergütung erfolgt auf Basis der im Angebot ausgewiesenen Tagessätze bzw. der hierfür angebotenen Preispositionen im Preisblatt.

Der Gesamtumfang der optional abrufbaren Leistungen darf während der Vertragslaufzeit einen Wert von 50 % des ursprünglichen Auftragswertes nicht überschreiten.

11 Monitoring- und Überwachungsleistungen

Die Überwachung der Systeme erfolgt auf Basis der bestehenden Monitoring-Lösung CheckMK (DTCS) und PRTG (AG). Der Auftragnehmer liefert alle relevanten Informationen, so dass der Auftraggeber die notwendigen Sensoren in PRTG einrichten kann.

Der Auftragnehmer hat sämtliche erforderlichen Maßnahmen zur kontinuierlichen Überwachung der ODA- und Datenbankumgebung umzusetzen und zu betreiben.

Der Auftragnehmer hat geeignete Alarmierungs- und Eskalationsmechanismen einzurichten und sicherzustellen, dass erkannte Ereignisse entsprechend priorisiert und bearbeitet werden.

Störungen und Auffälligkeiten sind proaktiv zu erkennen und im Rahmen der vereinbarten Service- und Eskalationsprozesse zu bearbeiten.

Die Überwachung hat durchgehend im Sinne eines 24x7-Betriebs zu erfolgen.

Monitoring-Events und Störungen sind nachvollziehbar und revisionssicher zu dokumentieren.

12 RACI

Themenblock / Tätigkeit	DTCS	AG	AN
Betriebs- und Wartungsfreigabe der ODA X11-HA Umgebung	I	A	R
Technische Verantwortung für ODA-Hardware, RAC, DataGuard, OS und Plattform	I	I	A/R

Administration der ODA-/Systemumgebung außerhalb des iMedOne-Datenbankschemas	I	I	A/R
Zugriff auf Systemebene, OS-Ebene, Cluster-Ebene und Appliance-Ebene	I	I	A/R
Bereitstellung und Pflege der Datenbankinstanzen / RAC / DataGuard	I	I	A/R
Datenbankbetrieb außerhalb des iMedOne-Datenbankschemas	I	I	A/R
Support und Analyse innerhalb der iMedOne-Datenbankschemata	A/R	I	C
Analyse und Bearbeitung schema-bezogener Fehlersituationen	A/R	I	C
Locks analysieren / lösen innerhalb des durch DTCS betreuten Schemakontexts	A/R	I	C
Maßnahmen mit Bezug zu OS / Instanz / RAC / DataGuard bei schema-nahen Störungen	C	I	A/R
Tablespace-Erweiterungen	I	I	A/R
Datenbankpatches / Updates auf Instanz- oder Plattformebene	I	I	A/R
OS-Patches / Firmware / Appliance-Updates / RAC-Patches	I	I	A/R
Backup- / Restore-Verantwortung außerhalb des iMedOne-Schemakontexts	I	I	A/R
Wiederherstellung eines DB-Servers / Knotens / RAC-Verbunds / DataGuard	I	I	A/R
Monitoring der ODA-/System-/Cluster-/Instanzebene	I	I	A/R
Monitoring und Bewertung schema-relevanter Hinweise für iMedOne	A/R	I	C
24/7-Unterstützung für ODA-/RAC-/DataGuard-/Systemthemen	I	I	A/R
24/7-Unterstützung für schema-bezogene iMedOne-Datenbankthemen	A/R	I	C
Störungsmeldung / Priorisierung gegenüber den Dienstleistern	C	A/R	C
Eskalation bei Störungen außerhalb des iMedOne-Schemakontexts	I	I	A/R
Eskalation bei Mischstörungen Schema / Plattform	R	A	R
Planung und Abstimmung geplanter Wartungen auf ODA-/DB-Plattformebene	I	A	R
Information von DTCS über geplante Wartungen mit Auswirkung auf iMedOne	I	A	R
Freigabe von Wartungsfenstern	I	A	R

Anlage 02 – Leistungsbeschreibung
Verfahrensnummer 075/26



Dokumentation der Verantwortungsabgrenzung und
ServiceSchnittstellen

C

A

R

DTCS = Deutsche Telekom Clinical Solutions GmbH

R = Responsible

A = Accountable

C = Consulted

I = Informed