

Beschaffungsmaßnahme

Erneuerung der Speicher-Infrastruktur

- Leistungsverzeichnis –

Stand: 16.07.2026

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage	3
2. Zielsetzung und Anforderungsprofil	3
2.1. Funktionale Anforderungen an das Speichersystem	3
2.2. Anforderungen an den Support und die Systemintegrität	4
2.2.1. Wartung und Support	4
2.3. Technische Mindestvorgaben	4
2.4. Teileliste des Unified Storage Systeme	5
3. Anforderungen an den Auftragnehmer	5
3.1. Sprachanforderungen	5
3.2. Qualifikationen und Zertifizierungen	5
3.3. Fachliche Kompetenz	5
4. Rückkauf, Demontage und Abtransport des abzulösenden SAN/NAS-Systems	6
5. Beschreibung der Transportwege	6
6. Leistungen	6
6.1. Leistungen der Bezirksregierung Düsseldorf	6
6.2. Leistungsumfang des Auftragnehmers	6
6.2.1. Lieferung und Installation	6
6.2.2. Migration und Inbetriebnahme	7
7. Abnahme	7
8. Referenzen	7
9. Vertragsarten	8
10. Preisangebot und Bewertung	8
10.1. Preisstruktur	8
10.2. Bewertungskriterien	8

1. Ausgangslage

Die Bezirksregierung Düsseldorf betreibt zwei Standorte (40474 Düsseldorf, Cecilienallee 2 und Am Bonnhof 35), die über zwei dedizierte Glasfaserstrecken (Dark Fibre) verbunden sind.

Aktuelle Infrastruktur:

- **Speichersysteme:** Aktuell kommen zwei All-Flash-Speichersysteme Dell Unity XT 480F in den beiden Serverräumen sowie ein Dell Unity XT 380 in einer Außenstelle zum Einsatz. Die Anbindung erfolgt über Fibre-Channel- und Ethernet-Schnittstellen.
- **Virtualisierung:** Die primäre Serverumgebung wird als HCI-Lösung (Hyper-Converged Infrastructure) mit VMware vSphere auf 10 Dell VxRail P670F im Stretched Cluster fünf Host pro Standort betrieben.
- **Netzwerk:** Die Standorte sind über redundante Glasfaserverbindungen gekoppelt. Das Rechenzentrum nutzt ein Mesh-Netzwerk, das auf vier Cisco Nexus Switchen basiert. Dieses verfügt über einen 100-Gbit/s-Backbone und eine 25-Gbit/s-Client-Anbindung.
- **Datensicherung:** Die Sicherungen erfolgen über die Backup Software „Dell PowerProtect Data Manager“ über das Netzwerk auf eine Dell DataDomain 6400 und wird im Anschluss auf eine weitere DataDomain repliziert.

2. Zielsetzung und Anforderungsprofil

Ziel des Vorhabens ist der Austausch der beiden bestehenden Speichersysteme (Dell Unity XT 480F) gegen zwei moderne, hochverfügbare und skalierbare Unified-Storage-Lösungen, die sowohl Block- als auch File-basierte (NAS) Funktionalitäten nahtlos vereinen. Die neu zu beschaffenden Systeme müssen die nachfolgenden Anforderungen erfüllen. Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um Ausschlusskriterien (KO-Kriterien). Die Nicht-Erfüllung führt zum Ausschluss vom Vergabeverfahren.

2.1. Funktionale Anforderungen an das Speichersystem

1. **Integrierte Gesamtlösung (Unified Storage):** Das System muss als Unified-Storage-Plattform konzipiert sein, die sowohl Block- als auch File-Dienste (NAS) auf einer gemeinsamen Hardware-Basis bereitstellt.
2. **Geografische Hochverfügbarkeit (Metro-Cluster):** Das System muss eine geografisch verteilte Hochverfügbarkeit (Active-Active-Cluster) ermöglichen. Die Synchronisation muss nativ auf Controller-Ebene über die vorhandene IP-Infrastruktur erfolgen, ohne dass proprietäre externe Appliance-Hardware für die Orchestrierung zwischen den Standorten zwingend erforderlich ist.
3. **Nahtlose Migration:** Das System muss über native, herstellerseitig integrierte Migrations-Workflows verfügen, die eine direkte Übernahme von

Datenbeständen bestehender Dell Unity-Systemen ermöglichen, ohne dass die Daten während des Prozesses manuell verschoben werden müssen.

4. **Sicherheit und Compliance (Ransomware-Schutz):** Das System muss über Funktionen zur unveränderbaren Datenspeicherung (z.B. WORM/Retention Lock) sowie über performante, hardwaregestützte Snapshot-Technologien zur Absicherung gegen Ransomware verfügen.
5. **Backup-Integration:** Eine performante, native Integration in bestehende Backup-Appliances DataDomain DD6400 über das Netzwerk muss gegeben sein.
6. **Skalierbarkeit und Lebenszyklus:** Das System muss eine lineare Skalierbarkeit der Kapazität und Leistung ermöglichen und auf einen Betrieb von mindestens 5 Jahren ausgelegt sein.

2.2. Anforderungen an den Support und die Systemintegrität

Aufgrund der geschäftskritischen Bedeutung der Speicherumgebung ist eine durchgängige Systemintegrität erforderlich. Um die maximale Systemstabilität zu gewährleisten und die Fehlerdiagnose zu beschleunigen, muss der Auftragnehmer eine End-to-End-Verantwortung für die gesamte bereitgestellte Lösung (Hardware, Firmware und Management-Software) übernehmen. Der Auftragnehmer stellt sicher, dass alle Komponenten (einschließlich der Schnittstellen zur bestehenden Infrastruktur) vollumfänglich kompatibel sind. Durch die Bereitstellung einer integrierten Plattform wird die Vermeidung von Verantwortungsdiffusionen („Finger-Pointing“) zwischen verschiedenen Herstellern technisch und organisatorisch ausgeschlossen. Der Auftragnehmer übernimmt die vollumfängliche Haftung für die Funktionsfähigkeit des Speichersystems.

2.2.1. Wartung und Support

- **Laufzeit:** 60 Monate
- **Hardware-Support:** ProSupport mit Vor-Ort-Service innerhalb von 4 Stunden, Keep Your Hard Drive for Enterprise
- **Software-Support:** ProSupport

2.3. Technische Mindestvorgaben

- **Architektur:** Das System muss eine End-to-End-NVMe-Architektur aufweisen (keine Emulation von SAS/SATA-Protokollen auf NVMe-Medium).
- **Controller:** 2 aktiv/aktiv je Storage System.
- **Kapazität:** Pro Standort ist eine nutzbare Kapazität von mindestens 76,29 TiB (nach Abzug von Overhead/RAID, ohne Komprimierung und Deduplizierung) zu gewährleisten.
- **Schnittstellen:** Mindestens 8x 25 Gbit/s Ports LC pro Controller zur Anbindung an das bestehende Netzwerk.
- **Replikation:** Das System muss eine native Metro-Node-Fähigkeit besitzen, die eine transparente, automatisierte Failover-Funktion zwischen den Standorten ermöglicht, wobei die logische Volume-Präsenz an beiden Standorten gleichzeitig gewährleistet ist.

2.4. Teileliste des Unified Storage Systeme

Es sind zwei PowerStore 1200T (oder vergleichbar) anzubieten.
Hier sind alle Komponenten aufgeführt, die vom Standard abweichen:

Komponente pro Gerät	Anzahl
PowerStore 1200	1
PowerStore, 1200T, BASE	
Drives	14
7,68 TB, NVMe, SED, ohne FIPS-Zertifizierung, SSD	
4 Port Mezz Cards	1
25 GBE, OPTISCH, 4 ANSCHLÜSSE, KARTENPAAR, V2 (SFPs nicht enthalten)	
IO Module	1
Optisches 25-GbE-I/O-Modulpaar mit 4 Anschlüssen (SFPs enthalten)	
SFPs	4
25 GbE optisches SFP Paar	
Install Kits	1
PowerStore-Basisgehäuse, Installationskit, beinhaltet C20-/C19-, C20-/C13-, C14-/C13-Paare	
Appsync for PowerStore	1
AppSync für PowerStore	
AppSync Software	1
AppSync Str Pk für PowerStore	

3. Anforderungen an den Auftragnehmer

3.1. Sprachanforderungen

Sämtliche, im Rahmen dieses Projekts anfallenden Leistungen – einschließlich der Angebotserstellung, der technischen Dokumentation, der Kommunikation mit den Ansprechpartnern sowie die Einweisung – müssen in deutscher Sprache erfolgen.

3.2. Qualifikationen und Zertifizierungen

Der Auftragnehmer muss folgende Nachweise erbringen:

1. **ISO 9001** (Qualitätsmanagement)
2. **ISO 27001** (Informationssicherheit)

3.3. Fachliche Kompetenz

Der Auftragnehmer muss über qualifizierte Fachkräfte für die Installation und den Support verfügen:

- Mindestens **5 zertifizierte Storage-Implementation-Engineers** (spezialisiert auf die angebotene Systemklasse). Die Person, die die Einrichtung übernimmt, muss zertifiziert sein und den entsprechenden Nachweis bereits vor der Einrichtung erbringen.
- Mindestens **2 zertifizierte Storage-Architects** mit Erfahrung in der Implementierung von Multi-Site-Clustern.

Hinweis: Für die vorgenannten Angaben der Mindestkriterien der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit verwenden Sie bitte das beigefügte Erklärungsmuster (Vordruck 1).

4. Rückkauf

Ein Rückkauf der alten Unitys ist nicht vorgesehen und ist auch nicht Bestandteil der Ausschreibung.

5. Transportwege

Die Serverräume befinden sich jeweils im 1. OG der Gebäude. Lastenaufzüge sind vorhanden.

Die Raumverhältnisse sind tlw. schwierig (z. B. niedriger, enger Zugang mit Rampe), so dass auch kleinere Racks mit nur 40HE nicht überall aufrecht transportiert werden können. Die Örtlichkeiten sind vor Auslieferung vom Auftragnehmer zu begutachten und der Transport entsprechend zu planen.

6. Leistungen

6.1. Leistungen der Bezirksregierung Düsseldorf

Die Bezirksregierung Düsseldorf stellt die Räumlichkeiten zur Aufstellung der SAN/NAS-Systeme (SR1 und SR2), so wie die benötigten Netzwerk- und Stromanschlüsse.

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme, Failover-, Failback-Test und einer ersten Migration eines NAS-Servers übernimmt die Bezirksregierung Düsseldorf die Migration der verbliebenen NAS-Server. Im Fehlerfall muss der Auftragnehmer zur Fehlerbeseitigung zur Verfügung stehen.

6.2. Leistungsumfang des Auftragnehmers

Der Auftragnehmer liefert sämtliche benötigte Hard- und Software und sonstigen Leistungen frei Verwendungsstelle, soweit hier nicht anders beschrieben, die zur Planung, Vorbereitung, Installation, Integration und Inbetriebnahme gemäß den hier aufgeführten Beschreibungen nötig sind.

Sämtliche Verpackungsmaterialien müssen durch den Auftragnehmer fachgerecht entsorgt werden, auch wenn die Aufforderung hierzu zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt.

Der Auftragnehmer erbringt sämtliche Leistungen, um das Speicher-System in einen betriebsbereiten Zustand gemäß dieser Beschreibung zu versetzen.

6.2.1. Lieferung und Installation

- Der Auftragnehmer liefert alle Hard- und Softwarekomponenten sowie sämtliche Nebenleistungen (Planung, Vorbereitung, Installation, Integration, Inbetriebnahme) „frei Verwendungsstelle“.
- Fachgerechte Montage in die vorhandenen Racks sowie Bereitstellung aller notwendigen Kabel (Kabellänge: 2 Meter) und Verbindungsmittel.
- Konfiguration der System-Pools, der NAS-Instanzen und der Replikations-Mechanismen.

6.2.2. Migration und Inbetriebnahme

- Vorbereitung der Datenmigration von den Altsystemen auf das Neusystem.
- Durchführung einer exemplarischen Migration eines NAS-Servers inklusive Filesystems zur Validierung der Migrationspfade.
- Einrichten und Konfigurieren eines Metro-Node Clusters.
- Durchführung von Failover- und Failback-Tests (Simulationsbetrieb), um die Hochverfügbarkeit nachzuweisen.
- Durchführung einer technischen Einweisung für 3 Administratoren der Bezirksregierung Düsseldorf. Die Einweisung muss mindestens einen Tag dauern und kann nach Absprache auch Remote veranstaltet werden.
- Erstellung einer Dokumentation über die Einrichtung und Konfiguration der Speichersysteme (in Form einer PDF- und einer MD-Datei).

7. Abnahme

Die Abnahme erfolgt durch die Bezirksregierung Düsseldorf nach erfolgreichem Abschluss der folgenden Punkte:

1. Vollständige Installation und Konfiguration gemäß dieses Leistungsverzeichnisses.
2. Nachweis einer fehlerfreien Migration eines produktiven NAS-Servers (Test Migration).
3. Erfolgreicher Migration aller NAS-Server durch die Bezirksregierung Düsseldorf.
4. Erfolgreicher Nachweis des Failover- und Failback- Test.
5. Abschluss der administrativen Einweisung.
6. Nach Übergabe einer vollständigen Dokumentation der Einrichtung und Konfiguration der Speichersysteme als PDF- und MD-Datei.

Die Abnahme der Speicher-Systems **muss** spätestens am **13.11.2026** erfolgen.

Die Rechnung **muss** bis zum **20.11.2026** gestellt sein.

8. Referenzen

Der Auftragnehmer muss mindestens drei Referenzen aus den letzten drei Jahren (seit 1. Januar 2023) mit Projekten in vergleichbarer Größenordnung vorlegen. Es muss mindestens ein Projekt aus dem öffentlichen Dienst dabei sein.

Zu den Referenzprojekten sind folgende Angaben zu machen:

- Unternehmen/Behörde mit Ansprechpartner
- Technische Daten des Systems
- Leistungsumfang

Hinweis: Für die vorgenannten Angaben der Mindestkriterien der technischen und beruflichen Leistungsfähigkeit verwenden Sie bitte das beigefügte Erklärungsmuster (Vordruck 2).

9. Vertragsarten

Vertragsgrundlage wird die Ergänzende Vertragsbedingung für die Beschaffung von IT-Leistungen (EVB-IT Systemlieferungsvertrag) sein. Die vorgenannten Vertragsbedingungen gemäß EVB-IT können unter www.cio.bund.de eingesehen werden. Ein Muster des EVB-IT Systemlieferungsvertrages liegt bei.

Der Vertrag tritt mit der Unterzeichnung in Kraft. Die Laufzeit des Vertrages endet nach Ablauf von 60 Monaten.

10. Preisangebot und Bewertung

10.1. Preisstruktur

Das Angebot ist in folgende Positionen zu gliedern:

Pos.	Beschreibung	Menge	Gesamtpreis
1	Gesamtsystem (Hardware & Software inkl. 60 Monate Wartung)	1	Stück
2	Dienstleistung (Installation, Integration, Inbetriebnahme, Kontingent Arbeitstage)	1	Pauschale
Brutto-Gesamtpreis des Angebotes			€

Hinweis: Für die vorgenannten Preisangaben verwenden Sie bitte das beigelegte Leistungsverzeichnis (Excel-Datei) 10.01 Preisblatt.

10.2. Bewertungskriterien

Die Zuschlagserteilung erfolgt auf Basis des **wirtschaftlichsten Angebots**. Das einzige Bewertungskriterium ist der **Brutto-Gesamtpreis** (Summe aus Position 1 und 2).