

22.08.2019

**Vorlage Nr. 252/19 für den
Gemeinderat**

Vergabe zentrales Storage-System

Ansprechpartner/in:
Fiedler, Tobias

Beratungsfolge	Termin	Bemerkungen
Gemeinderat	02.10.2019	öffentlich Entscheidung

Beschlussvorschlag:

Der Gemeinderat beschließt im Zusammenhang mit der Maßnahme der Erneuerung des zentralen Speichersystems, die freihändige Vergabe für folgende Positionen zum jeweiligen Angebotspreis in Höhe von:

NetApp AFF A220 HA System – zentraler Storage:

ITEOS Anstalt des öffentlichen Rechts 277.529,17€

Aktive Netzwerkkomponenten im LAN – SAN-Switche:

ITEOS Anstalt des öffentlichen Rechts 57.101,24€

Dienstleistung als Erfüllungsgehilfe Rahmenvertrag ITEOS/NetApp; ClusterLion; Cryptospike:

Advanced UniByte GmbH 91.805,17€

Sachverhalt:

Ein essentieller Bestandteil der technischen Infrastruktur des IT-Rechenzentrums ist das zentrale Speichersystem (auch Storage- oder SAN-System), das gespiegelt in zwei Rechenzentren hochverfügbaren und hochperformanten Festplattenspeicher für alle anderen IT-Systeme bereitstellt.

Für das bestehende SAN-System wurde vom Hersteller der Support zum 30.09.2019 offiziell als End-of-Life abgekündigt. Das System wird danach übergangsweise mit einem Drittanbieter-Support abgedeckt. Dies ist aber nur als temporäre Lösung vertretbar, da die Verfügbarkeit der Ersatzteile nicht auf Dauer gewährleistet ist. Daher ist ein Austausch des Systems dringend notwendig und geplant.

Entsprechend unserer Anforderungen wurde ein Konzept für ein System erstellt, das wir über Rahmenverträge der ITEOS mit dem Hersteller NetApp beziehen können. Für die zugehörige Dienstleistung wurde als Erfüllungsgehilfe des Rahmenvertrags die Firma Advanced UniByte GmbH ausgewählt.

Das Speichersystem besteht aus mehreren Teilkomponenten, die in den Vergaben entsprechend aufgeteilt ist. Zum einen die eigentliche Hardware bestehend aus zwei eigen-

ständigen und gespiegelten NetApp AFF A220 HA Systemen mit den Controllern und dem Speicher (Full Flash Storage) mit einer nutzbaren Kapazität von bis zu 68,5TB. Dazu gehört ein zweites Speichersystem (Nearstore) mit einer nutzbaren Kapazität von 50TB für Backups primär der Fileservices. Der aktuelle Speicherbedarf der Stadt Kehl liegt bei 23 TB. Damit ist das System für eine Wachstumsrate von 30% pro Jahr ausgelegt. Bei unerwartetem Wachstum kann das System aber flexibel erweitert werden (z.B. Erweiterung Ende zweites Jahr um 31TB – Kosten ca. 60.000,-€ mit 3 Jahren Restlaufzeit). Die aktiven Netzwerkkomponenten sind Netzwerk-Switche, über die die Kommunikation der beiden Speichersysteme gesteuert wird und die angeschlossenen Server-Systeme auf die Speicher zugreifen. Damit dies den regulären Netzwerkverkehr nicht beeinträchtigt, wird hierfür eine eigene Netzwerkinfrastruktur aufgebaut.

Ergänzend zur Hardware wird die Dienstleistung an einen im Rahmenvertrag benannten Erfüllungsgehilfen beauftragt. Zusätzlich werden noch zwei Erweiterungen des Systems über den Erfüllungsgehilfen beauftragt, da diese nicht über den Rahmenvertrag verfügbar sind. Dies sind die Produkte ClusterLion und CryptoSpike.

ClusterLion:

Mit NetApp-eigener Technologie ist ein automatisches Failover bei einem Ausfall eines Standortes mit nur zwei bestehenden Standorten (Rechenzentren) nicht möglich. Dafür wäre ein dritter Standort notwendig, der aktuell nicht besteht. Zur Sicherstellung eines redundanten Betriebs und eines unterbrechungsfreien Failovers unabhängig eines dritten Standorts ist ein zusätzliches System notwendig. Nach Inbetriebnahme überwacht ClusterLion permanent die Stromversorgung, die Interconnects, sowie ausgewählte Dienste des Storage Clusters. Falls plötzlich Cluster Dienste von einem Ausfall betroffen sind, wird dies sofort erkannt und entsprechend reagiert. Als erste Maßnahme trennt ClusterLion die Stromversorgung zum betroffenen Clusterknoten und stellt dadurch einen konsistenten Zustand im MetroCluster her. Zusätzlich wird damit ein unbeabsichtigter Wiederanlauf des Cluster-Knotens ausgeschlossen. Als zweiter Schritt wird die Übernahme der Cluster Services auf den funktionierenden Standort über eigene UMTS Verbindungen von ClusterLion eingeleitet.

CryptoSpike:

Aufgrund der immer größeren Bedrohungslage durch Ransomware-Attacken (Kryptotrojaner) besteht ein immer größerer Schutzbedarf für zentrale Speichersysteme. Daher soll ein System eingesetzt werden, das ständig den Zugriff auf Dateien auf Storage-Ebene überwacht und aufgrund von maschinellem Lernen verdächtige Zugriffe identifiziert und den Zugriff eines Benutzers sofort sperrt. Dies ist typisch für Kryptotrojaner, da diese versuchen möglichst viele Dateien in kurzer Zeit zu verschlüsseln. Allerdings ist diese Vorsichtsmaßnahme nur sinnvoll, wenn ein intelligentes und lernendes System eingesetzt wird, welches tatsächliche Angriffe von normalen Benutzerverhalten unterscheidet. Außerdem sollte das System eine Möglichkeit bieten, die erkannten und verschlüsselten Dateien sofort mittels einer Snapshot Integration wiederherzustellen.

Die Angebote umfassen alle entstehenden Kosten für die gesamte kalkulierte Lebensdauer von 5 Jahren (Support, Wartung, Lizenzen).

Es liegen die Angebote der ITEOS und des Erfüllungsgehilfen der Advanced UniByte GmbH vor.

NetApp AFF A220 HA System – zentraler Storage:

ITEOS Anstalt des öffentlichen Rechts 277.529,17€

Aktive Netzwerkkomponenten im LAN – SAN-Switch:

ITEOS Anstalt des öffentlichen Rechts 57.101,24€

Dienstleistung als Erfüllungsgehilfe Rahmenvertrag ITEOS/NetApp; ClusterLion; Cryptospike:

Advanced UniByte GmbH 91.805,17€

Gesamtkosten: 426.435,58€**Finanzielle Auswirkungen:**

Die Mittel stehen – gegebenenfalls im Rahmen eines Budgets oder einer über-/außerplanmäßigen Bewilligung – im HH bereit:	
Kostenstelle/Investitionsnummer	I 112010990 Neuer Storage, Nexus Switch Storage
HH-Ansatz	546.000,-€
Nachfinanzierung im nächsten Jahr (Betrag)	

Aufträge dieser Maßnahme	Kostenschätzung	Vergabesumme	Überdeckung(+) / Unterdeckung (-)
<u>Aktuelle Vergabe:</u>	426.435,58€	426.435,58€	
<u>Bereits vergeben:</u>	-	-	
Summe	426.435,58€	426.435,58€	

Einmalige Kosten der gesamten Maßnahme (Fortgeschriebener Betrag)	
Bruttokosten	426.435,58€
ggf. abzüglich Einnahmen (Zuschüsse, ...)	
Nettokosten	426.435,58€

Zu erwartende jährliche Folgekosten (geschätzt/auf Grundlage der Referenzwerte)	
Personalaufwand (___ VZK)	
Aufwand Betriebshof	
Durchschnittlicher Unterhaltungsaufwand	
Sonstiger Aufwand:	
Abschreibung	85.287,12€
ggf. abzüglich Erträge:	
Summe Folgekosten	85.287,12€

