

Überblick

Herausforderung:

Disk-Warteschlangen von einigen Minuten, Anmeldeprobleme und korrupte Userprofile

Idee des Kunden:

Auslagerung der häufig angefragten Profildaten auf ein SSD System

Ergebnis:

Eine exponentielle Verbesserung der Antwortzeiten unter Last, von ursprünglich einigen Minuten auf wenige Sekunden

Eingesetzte Produkte:

SSD - RamSan 320 von Texas Memory Systems

Branche:

Versicherung

Umgebung:

200 Terminal-Server mit zentral gespeicherten 14.000 Benutzerprofilen auf 8 Polyserver-Matrix-Servern



Superschneller Speicher



DAK optimiert Performance mit Solid State Disk

Viele parallele I/O-Operationen mit kleinen Dateien: der Alptraum jedes IT-Verantwortlichen. Anstatt die konventionellen Diskssysteme mit immer weiteren Spindeln aufzurüsten, hat sich die DAK für einen neuen Weg entschieden: Solid State Disk (SSD).

Die Investition hat sich gelohnt: Hochverfügbarkeit, beste Antwortzeiten und einfache Administration sind das Ergebnis der Systemumstellung. Wo viele User und Anwendungen gleichzeitig auf Daten zugreifen, verlängern sich die Antwortzeiten und das Risiko von Systemabbrüchen durch Timeouts steigt. Bei der DAK in Hamburg greifen mehr als zehntausend Anwender auf einen Verbund mehrerer Fileserver zu, um nahezu gleichzeitig zu Arbeitsbeginn und -ende lesend und schreibend auf ihre Profildaten zuzugreifen. In Spitzenzeiten bauten sich dabei Disk-Warteschlangen von einigen Minuten auf. Anmeldeprobleme und korrupte Userprofile waren die unausweichliche Konsequenz. Diese korrupten Profile führten zu weiteren Folgefehlern und mussten bislang mit viel Aufwand manuell korrigiert werden. Mit konventionellen Methoden war diesem Problem nicht beizukommen. Selbst eine Vielzahl drehender Spindeln oder Ausbau des Caches in den vorhandenen Plattensystemen war den Anforderungen nicht annähernd gewachsen.

Der Ausweg aus dem Performance-Problem lautet: Solid-State-Disk. SSD hat mittlerweile zur Geschwindigkeit aktueller CPUs aufgeschlossen und ist um ein Vielfaches schneller als vergleichbare Plattensysteme. Zudem ist Solid-State-Speicher in den letzten Jahren deutlich günstiger geworden.

„In Europa ist SSD noch wenig verbreitet. Wie in den USA bereits gängige Praxis wird SSD auch in Europa zukünftig die Rolle eines Performance-Beschleunigers für ausgewählte Daten und Anwendungen übernehmen“, erklärt Dr. Klaus Heihoff, Spezialist für SSD-Technologie und Geschäftsführer des auf Daten- und Storage-Management-Lösungen spezialisierten System- und Vertriebshaus HMK Computer Technologies GmbH.

Mehr Performance und Sicherheit

An amerikanischen Vorbildern orientiert, erwog auch die DAK für ihr Rechenzentrum in Hamburg die Auslagerung der besonders häufig angefragten Profildaten auf ein hochperformantes Solid-State-System im SAN-Speichernetzwerk. Auf Kongressen und im Internet wurde nach geeigneten Herstellern recherchiert. Fünf geeignete Anbieter wurden so vom DAK-Team identifiziert. Die Anforderungen an die Performance wurden bewusst offen formuliert: *„Die vorhandenen Engpässe auf den physikalischen Plattensystemen beseitigen“,* berichtet Sven Oliver Schultz, verantwortlicher Projektleiter für das Solid-State-Projekt. *„In Spitzenzeiten melden sich deutschlandweit bis zu 14.000 Anwender nahezu gleichzeitig in unseren Rechenzentren an.“*

Bis zu 30 korrupte Profile mussten täglich korrigiert werden. Ein enormer Aufwand. Zudem konnte die Anmeldung im System bis zu einigen Minuten dauern – viel zu lang.“ Bei der DAK war eine ausreichende Schreib- und Leseleistung für mehr als 1,6 Millionen Dateizugriffen von nahezu 14.000 paralleler Anfragen der Benutzer bei einer durchschnittlichen Dateigröße von ca. einem Kilobyte gefordert. Ebenfalls zwingendes Auswahlkriterium war höchste Zuverlässigkeit. „*Unsere Mitarbeiter stehen sonst bei Ausfällen im Dunkeln*“, erklärt Burkhard Kaufmann, Bereichsleiter Client/Server/Systemtechnik. „*Ein Ausfall wird richtig teuer, da - wie in vielen anderen Unternehmen - der Großteil unserer Prozesse von einer funktionierenden Datenverarbeitung abhängt. Die Anmeldeprozedur nimmt dabei eine zentrale Rolle ein, die uneingeschränkt und performant funktionieren muss.*“

Wichtig für die DAK-Mannschaft war neben Performance und Verfügbarkeit somit insbesondere der lokale Support. Bei einer so neuen Technologie war es schwer, einen Anbieter zu finden, der auch in Deutschland eine leistungsfähige und sichere Unterstützung anbieten konnte. Auch bei den Referenzen taten sich einige Anbieter schwer. Übrig blieb schließlich der Hersteller Texas Memory Systems mit seiner RamSan-Produktserie.

Außer RamSan verfügte keines der angefragten Systeme über die von der DAK geforderten Redundanzen: Asynchron werden alle Daten gesichert, bei Stromausfall schreibt das System zusätzlich den letzten Stand auf batteriegepufferte Festplatten. Darüber hinaus bietet RamSan redundante Fibre-Channel Anbindung.

Von einigen Minuten auf wenige Sekunden

Selbstverständlich wurden die Zusagen des Herstellers von der DAK ausführlich geprüft. Dazu installierte das DAK-Team ein den realen Anforderungen angepasstes Test-szenario.

Es folgten ausführliche Last- und Performancetests mit Echtdateien auf einem bereitgestellten Testsystem. „*Bei technischen Fragen wurden wir durch HMK Computer Technologies GmbH unterstützt*“, freut sich Sven Oliver Schultz.

Schon während des Testbetriebs erhielt das Team um Sven Oliver Schultz erste Zahlen zur Leistungsfähigkeit der RamSan. So zeigte sich eine exponentielle Verbesserung der Antwortzeiten unter Last, von ursprünglich einigen Minuten auf wenige Sekunden. „*Diese starke Leistung rechtfertigt den Preis für ein solches System*“, so Sven Oliver Schultz.

Alternativ zu SSD hätte die DAK zusätzliche Plattensysteme einsetzen müssen, um die Transaktionsdaten bestmöglich zu verteilen. Aus Performancegründen hätte dabei aber weder die Kapazität der heutigen Festplatten ausgenutzt werden können, noch wäre ein Betrieb in Raidkonfiguration möglich gewesen. Ein klares k.o.-Kriterium für die konventionelle Lösung. Nicht nur die Kosten für Platten, Strom, Platz und Kühlung wären mitgewachsen, sondern auch das Ausfallrisiko. „*Somit relativieren sich die Initialkosten für SSD. Hinzu kommt gegenüber der Ergänzung mit zusätzlichen Disk-Systemen ein deutlich niedriger Administrationsaufwand*“, unterstreicht Dr. Klaus Heihoff. Um die Performance der RamSan voll zu nutzen, wurden bei der DAK auch gleich die vorhandenen Fileserver ausgetauscht. Eingesetzt werden in Hamburg nun die neuesten, speziell für File- und Datenbankdienste optimierten PolyServe Matrix Server.



Über HMK Computer Technologies GmbH

Die 1995 gegründete HMK Computer Technologies GmbH ist Teil der HMK Group, die sich als Knowhow-Partner und Spezialist für Produkte und Dienstleistungen zum Daten-Management und zu Sicherheitsthemen versteht. Das Ziel ist, das wachsende Datenvolumen, entsprechend den Anforderungen für das Tagesgeschäft oder gegen Verlust, immer verfügbar zu halten – auch bei konstanten oder schrumpfenden Budgets.

Die HMK hilft durch ihr herstellerunabhängiges Consulting diese Anforderungen zu analysieren und bietet Lösungen, deren serviceorientierte Architektur Kostensenkungen ermöglicht.

Verteilt über die unterschiedlichen Geschäftsbereiche zählt die HMK Computer Technologies GmbH ca. 500 Endkunden weltweit.

HMK Computer Technologies GmbH

Frankfurter Straße 111
D-61476 Kronberg

Telefon: +49 61 73 - 3 27 47 - 0
Telefax: +49 61 73 - 3 27 47 - 19

E-Mail: info@hmk.de
Web: www.hmk.de