

Disaster-Recovery aus der Cloud

PHOENIX AUS DER WOLKE

Das Spiegeln von Systemen und Applikationen ist ein optimaler Schutz gegen Datenverluste, aber mit zusätzlichem Hardware-Aufwand verbunden. Durch die Verlagerung der Spiegelsysteme in die Cloud kommen auch Unternehmen, die den Hardware-Aufwand bislang scheuten, zu einer Disaster-Recovery-Lösung.



Quelle: fotolia.com/Lakov Kalinin

Von Frank Küppers, Libelle AG

Wie eine aktuelle Studie der IDC bestätigt, sind in vielen Unternehmen die Mitarbeiter das höchste IT-Sicherheitsrisiko: rund 50 Prozent der Unternehmen sehen das so. Erst dann folgen software- und geräteabhängige Schwachstellen wie zum Beispiel Störungen der IT durch Schadsoftware oder Ausfälle. Die Spiegelung von kritischen Applikationen bietet einen umfassenden Schutz gegen Systemausfälle. Wird zusätzlich das Konzept einer zeitversetzten Spiegelung genutzt, so deckt die Disaster-Recovery-(DR-)Lösung nicht nur Störungen einzelner Hardware-Systeme oder Ausfälle ganzer Standorte ab, sondern schützt auch vor logischen Fehlern wie

dem versehentlichen Löschen oder Zerstören von Daten. Der beste Schutz gegen diese logischen Fehler in SAP-Umgebungen – aber nicht nur dort – ist die zeitversetzte Datenspiegelung.

Das Prinzip der zeitversetzten Datenspiegelung ist einfach: Das Produktivsystem wird auf einen zweiten Server kopiert (Initial Copy) und alle nun folgenden Transaktionen laufen in einen Zwischenspeicher auf dem Spiegelsystem. Erst nach einer vom Anwender definierten Zeitspanne werden die Transaktionen vom Zwischenspeicher in das Spiegelsystem eingepflegt. Diese Zeitspanne kann einige Minuten oder mehrere Stunden betragen. Sie ist nur durch den zur Verfügung stehenden Speicherplatz für die Transaktionen beschränkt. Damit das mit allen

Datenbanken und Dateien konsistent funktioniert, sollte eine automatisierte Lösung genutzt werden, mit der sich die Systeme schnell in den Zustand vor einem logischen Fehler umschalten lassen.

Sofern ein Schutz gegen Katastrophen (Feuer, Überschwemmung und andere physische Angriffe auf ein Rechenzentrum) erforderlich ist, muss das Spiegelsystem an einem anderen Standort als im eigenen Rechenzentrum eingerichtet sein. Während das für größere Organisationen selbstverständlich ist, können kleine und mittelständische Unternehmen hier leicht an technische, räumliche und organisatorische Grenzen stoßen. Doch auch KMU sind gesetzlich (beispielsweise über das Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich, kurz KonTraG) dazu verpflichtet, dass ihr Geschäftsbetrieb durch Störungen der IT nicht beeinträchtigt wird.

Für eine schnelle Wiederverfügbarkeit von Daten nach einem Disaster müssten Rechenzentren also an einem geschützten Standort eine vergleichbare IT-Infrastruktur für die Spiegelung der SAP-Umgebung aufbauen. Eine zeitversetzte Datenspiegelung ist einfach und zielführend, aber eben auch mit technischem Aufwand verbunden. Grundvoraussetzungen für die zeitversetzte Datenspiegelung sind das Bereitstellen eines geeigneten Servers für den Spiegel und der für die Zwischenspeicherung der Transaktionen erforderlichen Speicherkapazitäten. Das Spiegelsystem sollte im typischen Fall dem Produktivsystem ähneln oder gleich sein, damit im Falle eines Umschaltens für die Benutzer keinerlei Veränderung spürbar ist. Das gilt auch für die Bandbreite, mit der das Spiegelsystem in das Netz eingebunden ist.

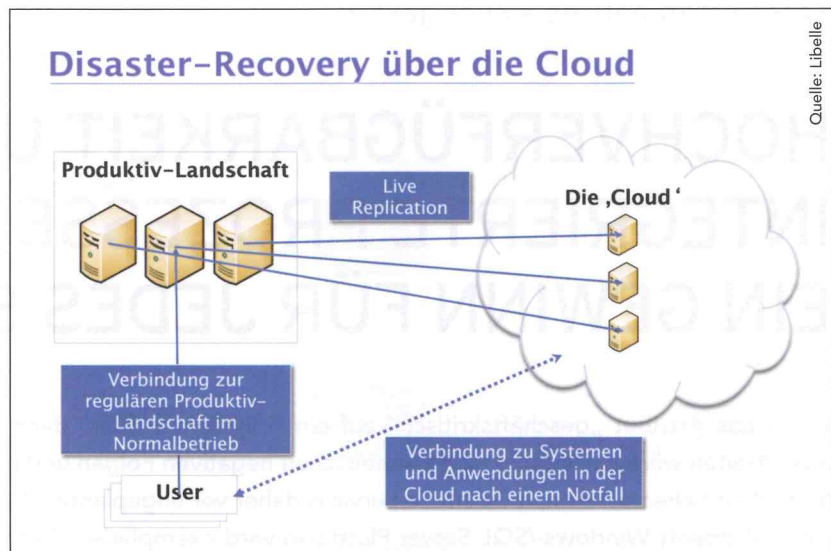
Cloud lässt DR-Aufwand schmelzen

Seit den ersten Versuchen, Infrastruktur-Lösungen an externe Provider auszulagern, hat sich eine Menge getan. Dem jüngsten Gartner-Hype-Cycle für Emerging Technologies zufolge sind Cloud-Dienste auf dem Weg zur Marktdurchdringung (auch wenn laut Gartner das Tal der Desillusionierung noch durchschritten werden muss). Ähnlich sehen das naturgemäß die Anbieter von Cloud-Services, die jetzt schon mit praktikablen und getesteten Lösungen auf die Anwender zugehen.

Wie also könnte die Spiegelung einer Applikationsumgebung in die Cloud implementiert werden? Schnell fallen Schwachstellen einzelner Konzepte auf: Das Replizieren der Speicherumgebung erfordert identische Speicher-Hardware (verbunden mit höheren Kosten) und kann bei der Spiegelung Fehler verursachen (die Konsistenz der wiederhergestellten Daten ist nicht gewährleistet). Logische Volumes lassen sich prinzipiell kostengünstig replizieren, wobei sich dies aber in der Praxis nicht konsistent darstellen lässt: Das Intervall der Synchronisierung müsste unsinnig kurz gewählt werden. Der Ansatz, nur die Logfiles in die Cloud auszulagern, wirkt auf den ersten Blick attraktiv und kostengünstig. Er lässt aber den Java-Stack der SAP-Umgebung außer Acht, der für einen Wiederanlauf im Ernstfall unerlässlich ist.

Mit einem Spiegeln auf Applikationsebene in die Cloud könnten also mehrere Kernforderungen an die IT in einem Zug bewältigt werden: Zum einen wird ein konsistentes Spiegelsystem außerhalb der eigenen Infrastruktur angelegt. Zum anderen könnten sich auch Unternehmen, die bislang auf eine derartige Absicherung für ihre IT-Landschaft verzichtet haben, in die Datenspiegelung einsteigen. Beide Aufgaben sind zudem mit einem deutlich niedrigen Budget als bei der lokalen Spiegelung auf ein identisch ausgestattetes Spiegelsystem zu bewältigen.

So genügt für den Normalbetrieb – das erstmalige Kopieren des Datenbestandes und fortlaufende Kopieren der Veränderungsdaten – ein Einprozessor-System mit einem Gigabyte Arbeitsspeicher und einem Speichersystem. Beim Ausfall der



Mit dem Verlagern der Hardware für die gespiegelten Datenbanken und Applikationen in die Cloud, lässt sich der Hardware-Aufwand drastisch reduzieren.

Produktivumgebung beim Anwender wird das Spiegelsystem zum Produktivsystem. Entsprechend der mit dem Cloud-Anbieter getroffenen Vereinbarungen läuft das Produktivsystem in der Cloud jedoch beispielsweise mit acht CPUs und 24 Gigabyte RAM, skaliert also entsprechend dem Bedarf. Das wäre innerhalb eines Rechenzentrums oder einer Organisation nur möglich, wenn das Spiegelsystem immer auch physisch in der Notfall-Ausstattung vorhanden wäre.

Ebensolche Vereinbarungen sollten mit dem Cloud-Partner auch für die Bandbreite getroffen werden, mit der das Spiegelsystem ans Netzwerk angebunden ist. Reicht für das Mitschreiben der Logfiles im Normalbetrieb eine VPN-Verbindung mit 4 Megabit pro Sekunde, könnte das Spiegelsystem im Katastrophenfall mit 15 Megabit pro Sekunde erreicht werden. Dann läuft die SAP-Umgebung für die SAP-User nahezu ohne Beeinträchtigung. Die Spiegelung eines Produktivsystems mit Libelle ist für SAP-Umgebungen mit Datenbankgrößen von einigen hundert Gigabyte bis in den Bereich von mehreren Terabyte geeignet.

Bedenken abschütteln

Noch immer haben zahlreiche Anwender Bedenken, gerade wenn es um das Auslagern von betriebswirtschaftlichen Daten in die Cloud geht. Die meisten dieser

Bedenken können ausgeräumt werden, indem mit dem Cloud-Service-Provider eine dedizierte Virtuelle Maschine oder Partition sowie entsprechende Sicherheitsmechanismen und Service-Pauschalen vereinbart werden. Das ist jedoch nicht bei allen Anbietern solcher Dienste der Fall. Mit einer solchen Vereinbarung zwischen Anwender und Cloud-Anbieter verhalten sich die Systeme, die sich in der Cloud befinden, letztlich wie Server im eigenen Rechenzentrum. Die vor Ort implementierten, hardwareseitigen Schutzmechanismen wie Snapshots oder Volume-Replication können weiter genutzt werden und ergänzen den Schutz der SAP-Landschaft vor logischen Fehlern.

Letztendlich verhält es sich mit Hochverfügbarkeits- und Disaster-Recovery-Lösungen wie mit Versicherungen: Sie werden als aufwändig und teuer angesehen, retten aber im Ernstfall aus einer schlimmen Situation. Durch die Nutzung von Cloud-Services lässt sich die Versicherungsprämie um die Kosten verringern, die ansonsten für die zusätzliche Hardware aufgebracht werden müssten. Mit dem Verlagern des Datenbankspiegels in die Cloud – als notwendige Vorsorgemaßnahme für den Schutz gegen Katastrophen – können Unternehmen mit sehr geringen Risiken auch einen Schritt in Richtung eines umfassenderen Cloud-Computings wagen. (ur) @