

Linux – Citrix – Microsoft: Konsolidierungsalternativen für die iSeries

Ausgangslage: In einer heterogenen Systemumgebung mit iSeries als ERP-Server und einem Microsoft-Netzwerk soll die Server-Anzahl verringert werden. Die Arbeitsplatz-PCs sollen möglichst wenig Anwendungen lokal vorhalten (Thin Clients). Ziel ist eine zentrale Verwaltung („single Point of Administration“). Um dieses Ziel zu erreichen, gibt es derzeit zwei prinzipielle Lösungsansätze.

PC-Netzwerk-Verwaltung mit Citrix

Das Prinzip von Citrix ist die zentrale Verwaltung aller Anwendungen, die bisher auf den einzelnen Arbeitsplatzrechnern vorgehalten werden, durch einen zentralen Server. Erreicht wird dadurch, dass Programm-Updates, neue Anwendungen etc. zentral aufgespielt werden können und nicht auf jedem Arbeitsplatz neu eingelesen werden müssen. Auch die Daten werden zentral vorgehalten. Es findet also eine Konsolidierung nach dem Motto „zurück zum Server“ statt, der zentral administriert wird.

Ab einer bestimmten Anwenderzahl wird allerdings die Verwaltung wieder aufwendiger. Der zentrale Daten- und Anwendungsserver verkraftet nämlich in der Praxis maximal 40 Anwender, die gleichzeitig auf ihn zugreifen. Dadurch erhöht sich mit der Anzahl der Anwender auch die Anzahl der Server. Um diese Server optimal auszulasten, werden nicht alle Anwendungen auf jedem Server vorgehalten, sondern auf die Server verteilt. Folglich wird ein zentraler Datei-Server notwendig, weil sonst der Datenzugriff durch alle Anwender nicht gegeben wäre. Und um zu ermöglichen, dass allen Anwendern alle auf den verschiedenen Servern befindlichen Anwendungen zur Verfügung stehen, wird auf jeden Fall ein sogenannter Load Balancer notwendig, der die Nutzlast entsprechend zuweist. Dieser Load Balancer ist systembedingt ein „single point of failure“, das heißt die theoretisch durch die Nutzung mehrerer Server erreichte Redundanz und damit höhere Verfügbarkeit wird so wieder aufgehoben.

Es entsteht relativ schnell eine Server-Farm, die ihrerseits einen hohen Verwaltungsaufwand und umfangreiches technisches Wissen des Administrators erfordert, um die gewünschte Verfügbarkeit der Anwendungen und Dienste zu gewährleisten. Die Softwarewartung bedingt auf jeden Fall das Trennen aller mit dem beteiligten Applikationsserver verbundenen Anwender. In der Praxis ist das kaum durchzuführen, sodass diese Arbeiten notgedrungen außerhalb der regulären Arbeitszeiten stattfinden müssen. Ein weiteres Beispiel für den Administrationsaufwand sind die Druckertreiber. Es ist manchmal schon schwierig, für ein bestimmtes Druckermodell und eine bestimmte Anwendung den funktionierenden Treiber zu finden. Diese Schwierigkeiten werden dadurch erhöht, dass der Treiber in das Citrix-Konzept passen muss.

Es handelt sich bei Citrix um eine reine Microsoftlösung, mit der sich Client-Anwendungen konsolidieren lassen, eine Integration von Linux-Anwendungen oder iSeries-Applikationen funktioniert ausdrücklich nicht.

Office-Integration mit Linux on iSeries

Seit 2002 bietet die IBM mit der Technik des Logischen Partitionierens die Möglichkeit, Linux nativ auf der iSeries zu implementieren. Damit bietet sich für iSeries-Anwender eine Betriebssystemalternative zu Microsoft, die gleichzeitig zentral verwaltet werden kann und sogar physikalisch auf dem gleichen Server läuft. Das Prinzip von Citrix – zentrale

Verwaltung Office-spezifischer Anwendungen und Dienste – wird so mit entscheidend geringerem Aufwand umgesetzt. Das geht deshalb, weil Linux wie alle UNIX-Derivate zwischen Programm- und Grafik-Logik trennt und deshalb dem Applikations- und Datenserver nicht die Abbildung der Grafikkarte für jeden sich im System anwählenden Anwender aufbürden muss (das ist der Grund für die Server-Explosion unter Citrix). Als Office-Anwendungen bieten sich OpenOffice (ein Open-Source- und Freeware-Produkt) oder die Star-Office-Suite von SUN an.

In diesem Fall werden alle Programmverwaltungsaufgaben tatsächlich nur einmal zentral für alle Anwender durchgeführt. Dazu kommen erhebliche Sicherheitsvorteile: Durch die physikalische Integration auf einem Server wird der Datentransfer zwischen OS/400 und Linux über ein virtuelles LAN durchgeführt. Ein unautorisierter Zugriff auf kritische Daten ist dadurch unmöglich. Die Datensicherung wird gleichfalls ver-ein-facht und ergibt einen tatsächlichen „Snapshot“ der gesamten Unternehmens-IT zum Zeitpunkt der Sicherung.

Diese Lösung, die als Begleiteffekt auch den Ausstieg aus dem umstrittenen Microsoft-Lizenzierungsmodell bietet, ist aber nur für Unternehmen nutzbar, die vollständig auf Microsoft-Produkte verzichten können. Das ist in der Praxis aber oft nicht gegeben, sei es, dass für bestimmte Abläufe eine spezielle MS-Anwendungssoftware benötigt wird oder dass die Geschäftsbeziehungen zu bestimmten Kunden oder Partnern die Nutzung von MS-fähigen Dokumenten erzwingen. In diesem Fall bleibt im Unternehmen ein nichtintegrierter IT-Bestandteil bestehen oder die Entscheidung fällt für das Beibehalten eines MS-Netzwerks.

Linux on iSeries integriert mit Microsoft

Bekanntermaßen bietet die iSeries die Möglichkeit, Intel-Prozessoren einzubauen, auf denen man eine Microsoft-Umgebung implementieren kann. Auf der iSeries laufen dann drei Betriebssysteme, OS/400, Linux und Windows. Alle drei Betriebssysteme greifen auf die gleichen Daten zu.

Das Bindeglied zwischen den einzelnen Betriebssystemen ist Linux. Erstens stellt es eigene Anwendungen wie StarOffice oder OpenOffice zur Verfügung. Zweitens realisiert Linux den OS/400-Zugriff, indem es iSeries Access (Client/Access) ersetzt – lizenzfrei, hochperformant und für eine beliebige Anzahl von Anwendern. Drittens bringt Linux einen virtuellen Windows-Desktop oder einzelne Windows-Applikationen zum Anwender-Arbeitsplatz.

Das heißt, der Benutzer meldet sich einmal an einem beliebigen Arbeitsplatz an und kann aus dem Linux-Desktop heraus Anwendungen aufrufen, die entweder Linux- oder iSeries- oder Windows-basiert sind. Alle diese Anwendungen greifen auf den gleichen Datenbestand zu. Der Anwender kann also unter Linux eine Mail mit einem Powerpoint-Attachment abrufen und dieses direkt unter Windows öffnen und bearbeiten.

Damit wird auf einem einzigen Server die komplette Unternehmens-IT skalierbar abgebildet. Der Anwender stellt keinen Unterschied fest, ob er gerade mit Windows, Linux oder OS/400 arbeitet. Die Aufgabenteilung der drei Betriebssysteme stellt sich so dar:

OS/400:

ERP-Applikation(en)

Datei- und Datenbankmanagement für alle Applikationen und Betriebssysteme

Zentrale Anwenderverwaltung

Zentrale Betriebssystemverwaltung

Zentrale Sicherung

Windows 2003 Server:

Reiner Applikationsserver für beliebige WIN32-Anwendungen (z.B. AutoCAD, Klicktel, Internet Explorer)

Linux:

Desktop-Management

Linux-Applikationen (OpenOffice etc.)

iSeries-Zugriff

Windows-Zugriff

Für die Clients bedeutet das:

Hardware und Software-Lebenszyklus werden entkoppelt

Keine lokale Datenvorhaltung, keine Festplatte, keine Eingabeschnittstellen außer der Tastatur (und damit auch praktische Virenfreiheit)

Fertiggerät „von der Stange“

Remote-Zugriff möglich (VPN oder Dial-In)

Damit existiert eine Konsolidierungsstrategie mit einem zentral administrierbaren Server und echten „Thin Clients für die Anwender.

Hans Bonfigt / Ulrike Mai, Ulrich Wilsch GmbH & Co. KG