

SUSE Linux Enterprise Server für System z

Geringere Betriebskosten, erhöhte Flexibilität, bessere Ressourcenauslastung und geringerer Verwaltungsaufwand sind nur einige der Vorteile der Serverkonsolidierung mit SUSE Linux Enterprise Server für System z. Führende Unternehmen auf der ganzen Welt haben sich für den Einsatz von IBM System z Mainframes in ihrem Rechenzentrum und für SUSE Linux Enterprise Server für System z als Betriebssystem entschieden.

Computing mit System z

IBM System z-Server sind weithin bekannt für ihre Stärken: optimale Zuverlässigkeit, Virtualisierungsfunktionen zur Serverkonsolidierung, Bereitstellung zusätzlicher Rechenleistung innerhalb kürzester Zeit und Ausführung mehrerer Workloads sowie hohe Sicherheit und Skalierbarkeit. Diese Stärken machen System z zur ersten Wahl beim Hosten von Backend-Datenbanken oder anderen unternehmenskritischen Anwendungen. In Kombination mit Linux – insbesondere SUSE Linux Enterprise Server – ergeben sich weitere Vorteile für moderne Unternehmen.

IBM verbessert kontinuierlich die Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Skalierbarkeit seiner System z-Server. Die neuesten Systeme zeichnen sich beispielsweise durch eine noch bessere Skalierbarkeit der Partitionen aus. Eine einzige Instanz eines z/VM v5.3-Betriebssystems kann nun 32 Prozessoren umfassen statt wie bisher 24. Darüber hinaus sind die neuen System z-Server mit deutlich geringeren

Betriebskosten verbunden. Dank dieser um 33 Prozent höheren Prozessorleistung sind Sie in der Lage, einer Gruppe von Linux-Instanzen mehr CPU-, Speicher- und I/O-Kapazität zuzuweisen. Sie erhalten dadurch die nötige Flexibilität und Skalierbarkeit für die Erweiterung um zusätzliche Linux-Instanzen und können eine Vielzahl unterschiedlicher Workloads handhaben. Dieses effiziente Produkt ermöglicht es Ihnen zudem, die Anzahl der für Ihre Systeme erforderlichen IFL-Lizenzen (Integrated Facility for Linux) zu verringern.

Kontrolle Ihres Rechenzentrums mit SUSE Linux Enterprise Server für System z

In diese leistungsstarke Lösung von Novell wurden nunmehr 150 von IBM geforderte Verbesserungen integriert. Es gibt über 740 Anwendungen, die mit SUSE Linux Enterprise Server für System z kompatibel sind, darunter Hunderte von IBM-Produkten (z. B. IBM DB2 und WebSphere Application Server) sowie Open Source-Anwendungen wie Apache, Samba, MySQL und Sendmail.

■ Lösungen:

Linux-Betriebssysteme

■ Produkte:

SUSE Linux Enterprise Server für System z

SUSE Linux Enterprise Server für System z eignet sich hervorragend für folgende Zwecke:

- Konsolidierung von Servern
- Engere Verknüpfung von Daten und wichtigen Anwendungen
- Optimale Nutzung der verfügbaren Räumlichkeiten
- Stromeinsparungen
- Senkung von Hardware- und Verwaltungskosten

Nationwide plante den Einsatz mehrerer virtueller Linux-Computer unter z/VM und entschied sich daher für diese Lösung. In den nächsten drei Jahren erwartet der Versicherungsriese Einsparungen in Höhe von 15 Mio. US-Dollar. Bei den Hardware- und Betriebssystemkosten wurde bereits eine Reduzierung um 50 Prozent erzielt, die Middleware-Kosten konnten ebenfalls deutlich gesenkt werden, und im Hinblick auf Platz- und Strombedarf wurde eine Verringerung um 80 Prozent festgestellt.

Vor einigen Jahren führte IBM die IFL-Specialty-Engine ein, um die Kosten für den Einsatz von Linux auf Mainframes zu senken.

Da eine IFL deutlich weniger kostet als eine universell einsetzbare System z-Engine, stellt sie eine äußerst günstige Alternative zur Verarbeitung von Linux-Workloads dar. Die Nachfrage nach IFLs ist im letzten Jahr drastisch angestiegen. Mittlerweile werden über 25 Prozent der Prozessorleistung von System z-Servern zur Ausführung von Linux-Workloads in IFLs eingesetzt. Und mit fast 30 Prozent liegt der Anteil der Unternehmen, die Linux auf preisgünstigeren System z Business Class-Servern ausführen, sogar noch höher.

Viele der Unternehmen, die Linux-Workloads auf System z-Servern verarbeiten, führen zudem Linux auf einem oder mehreren z/VM-Gast-Betriebssystemen in der IFL aus. In der nachfolgenden Abbildung sehen Sie eine System z-Plattform, die eine Mischung aus Linux- und z/VSE-Workloads handhabt.

SUSE Linux Enterprise Server für System z

Typische Architektur mit z/VM und z/VSE

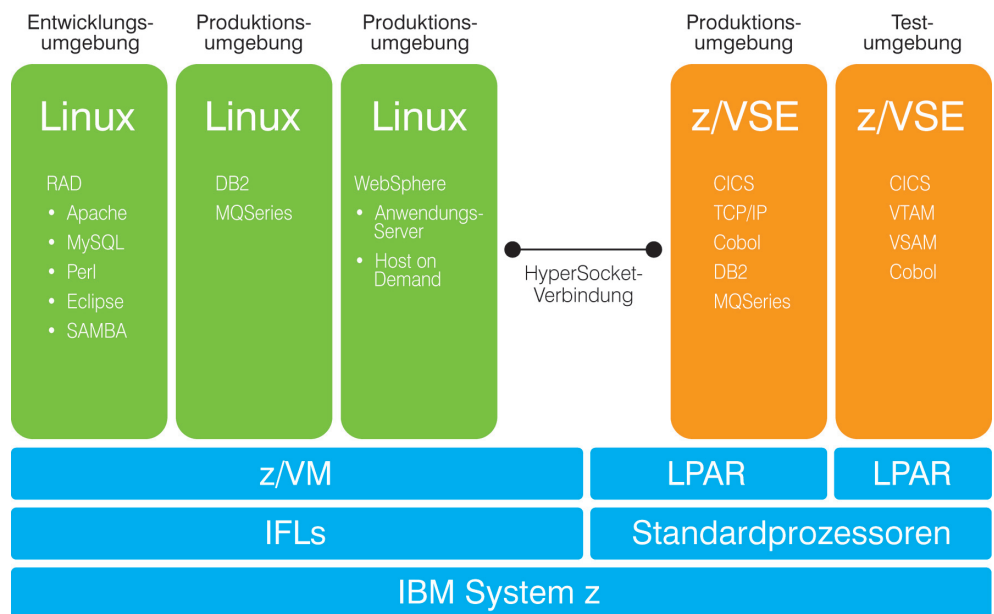


Abb. 1. Linux erschließt Mainframe-Benutzern ein umfassenderes Anwendungsportfolio, und zwar in Form von ISV- und Open Source-Anwendungen.

In jeder IFL wird eine Subscription für SUSE Linux Enterprise Server für System z benötigt. Mit einer Linux-Subscription haben Sie die Möglichkeit, eine unbegrenzte Anzahl virtueller Computer zu erstellen. In der Regel lassen sich Dutzende, oft auch Hunderte VMs mit SUSE Linux Enterprise Server pro IFL ausführen, was dank Serverkonsolidierung eine deutliche Senkung der Gesamtbetriebskosten mit sich bringt.

Vorteile der Serverkonsolidierung unter System z

Moderne IT-Unternehmen werden zunehmend komplexer, da Rechenzentren als Reaktion auf steigende Geschäftsanforderungen um immer mehr Server erweitert werden. Leider hosten viele dieser Server nur jeweils eine Anwendung – und zwar bei einer Auslastung von durchschnittlich 10 bis 15 Prozent. Die zusätzliche Hardware und die verschwendete Prozessorleistung stellen eine Belastung für Ihre Bilanz dar, sofern Sie nicht mithilfe von Virtualisierung Ihre Server konsolidieren und so die Kosten senken.

Linux auf einem System z-Gerät unter z/VM kann Unternehmen als Virtualisierungsplattform dienen. Das beste Beispiel für eine solche Plattform ist SUSE Linux Enterprise Server für System z. Diese Lösung bietet alle erforderlichen Funktionen in einem Komplettpaket und sorgt für eine schnellere und sicherere Kommunikation zwischen Servern. SUSE Linux Enterprise Server für System z trägt nicht nur zur Senkung der Gesamtbetriebskosten bei, sondern bietet Ihnen zudem folgende Vorteile von System z:

- *Gemeinsame Nutzung von Ressourcen*
- *Serverkonsolidierung*
- *Gemeinsame Unterbringung von Anwendungen und Daten*
- *Virtualisierung*
- *Horizontales Wachstum*
- *Fallende Preiskurve für Linux*

Einer der wichtigsten Vorteile beim Einsatz von SUSE Linux Enterprise Server für System z ist die Serverkonsolidierung. Aus diesem Grund nehmen viele Unternehmen ihre Webserver-Anwendungen von Einzelservern und konsolidieren sie stattdessen auf mehreren virtuellen Linux-Servern, die auf einem System z-Server gehostet werden.

Massive Einsparungen bei Nationwide

Gartner¹ veröffentlichte vor Kurzem eine Fallstudie zum Versicherungsgiganten Nationwide. Dieser konsolidierte Server-Workloads, die nicht auf Mainframes ausgeführt wurden, auf zwei reinen Linux-System z-Mainframes, und erzielte dadurch beträchtliche Kosteneinsparungen.

Darüber hinaus sorgte die Konsolidierung für ein stärkeres Wachstum und bessere Servicequalität, und zwar ohne erhöhten Platzbedarf und ohne Anstieg der Kosten für Strom und Kühlung.

Nationwide plante den Einsatz mehrerer virtueller Linux-Computer unter z/VM und entschied sich daher für diese Lösung.

Die Zahl der virtuellen Linux-Server ist von ursprünglich 150 auf mittlerweile 450 gestiegen, und die beiden System z-Server verzeichnen nun eine durchschnittliche Auslastung von 70 Prozent. Zudem kann Nationwide seine Kapazität jetzt auf gleichem Raum verdreifachen, während der Zeitaufwand für das Server-Provisioning deutlich gesunken ist. Der größte Vorteil ist jedoch die Reduzierung der Gesamtbetriebskosten. In den nächsten drei Jahren erwartet der Versicherungsgigant Einsparungen von schätzungsweise 15 Mio. US-Dollar. Bei den Hardware- und Betriebssystemkosten wurde bereits eine Reduzierung um 50 Prozent erzielt, die Middleware-Kosten konnten ebenfalls deutlich gesenkt werden, und im Hinblick auf Platz- und Strombedarf wurde eine Verringerung um 80 Prozent festgestellt.

Geringere Gesamtbetriebskosten

IBM² zufolge gibt es interessante Unterschiede zwischen der Serverkonsolidierung auf System z und der auf verteilten Systemen wie x86-64-Geräten. Nachfolgend sind einige der Unterschiede aufgeführt, die sich entscheidend auf die Gesamtbetriebskosten auswirken:

- *Kunden, die System z-Server einsetzen, erzielen insbesondere bei der jährlichen Systemwartung, der Netzwerkkonnektivität und dem Softwaresupport geringere Gesamtbetriebskosten.*
- *Mithilfe von z/VM können neue virtuelle Linux-Geräte innerhalb von Minuten bereitgestellt werden, während dieser Vorgang bei einem x86-64-System oft mehrere Wochen dauert.*
- *Verwalter von System z-Workloads sind in der Lage, mehrere Workloads ohne Eingreifen des Operators zu planen.*

SUSE Linux Enterprise Server für System z

www.novell.com

1 Gartner, Inc., G00148213, Juni 2007.

2 [www.computerworld.com/softwaretopics/os/linux/story/0,10801,99667,00.html?SKC=news99667 --- bank of Omaha](http://www.computerworld.com/softwaretopics/os/linux/story/0,10801,99667,00.html?SKC=news99667---bank_of_Omaha)

Führende Unternehmen auf der ganzen Welt haben sich für den Einsatz von IBM System z Mainframes in ihrem Rechenzentrum und für SUSE Linux Enterprise Server für System z als Betriebssystem entschieden.

www.novell.com

- Die Kosten für die Ausführung inkrementeller Workloads auf dem Mainframe sinken, je höher die Gesamt-Workload ist. Bei verteilten Systemen hingegen steigen die Kosten mit zunehmender Workload linear an.
- Die Disaster Recovery, die vielen IT-Abteilungen Kopfschmerzen bereitet, wird mit System z zum Kinderspiel.

Mehr Faktoren denn je sprechen dafür, dass Sie durch den Einsatz von SUSE Linux Enterprise Server für System z Ihre Betriebskosten senken können. Dazu müssen Sie lediglich die Workloads, die nicht auf Mainframes ausgeführt werden (Linux, Solaris und Windows), auf virtuelle Linux-Server konsolidieren, die wiederum von einem oder mehreren System z-Servern gehostet werden.

Um die potenziellen Einsparungen, die sich aus der Serverkonsolidierung mit SUSE Linux Enterprise Server für System z ergeben, richtig einschätzen zu können, müssen Sie die Eigenschaften der zu konsolidierenden Workloads kennen. Insbesondere sollten Sie wissen, wie hoch die I/O-, Speicher- und CPU-Auslastung und der Anteil der nicht genutzten Prozessorleistung sind. Erst dann können Sie die möglichen Gesamtbetriebskosten berechnen. Erfreulicherweise hat IBM verschiedene Betriebskostenmodelle aufgestellt, mit deren Hilfe Sie entscheiden können, ob es sich finanziell lohnt, Ihre Server auf SUSE Linux Enterprise Server für System z zu konsolidieren. Weitere Informationen zu diesen Betriebskostenmodellen erhalten Sie unter www.novell.com/mainframe.



Novell Services

Informationen zu den Novell Services wie Consulting, Training und Support erhalten Sie im Internet unter: www.novell.com/consulting
www.novell.com/training
www.novell.com/support

Weitere Informationen

Informationen zu Novell Produkten erhalten Sie beim Novell Fachhandelspartner oder besuchen Sie uns im Internet unter: www.novell.com/products

Novell GmbH

Nördlicher Zubringer 9-11
40470 Düsseldorf
Tel: +49-(0)211-56 31-0
Fax: +49-(0)211-56 31-250
www.novell.de

Novell GmbH

Heiligenstädter Lände 27c
A - 1190 Wien
Tel: +43-(0)1-367 74 44
Fax: +43-(0)1-367 74 44 20
www.novell.at

Novell (Schweiz) AG

Leutschenbachstrasse 41
CH - 8050 Zürich
Tel: +41-(0)43-299 78 00
Fax: +41-(0)43-299 75 01
www.novell.ch

IBM System z™

Novell®