



ENTERPRISE LINUX SERVER. **VIRTUALISIERUNG MIT IBM z/VM.**

IBM z/VM ist aufgrund der zur Verfügung stehenden Virtualisierungsumgebung die ideale Plattform für die Konsolidierung von Windows®, UNIX®- und Linux®-Workloads auf einem einzigen System z Server.

- **Virtualisierung von Prozessor-, Speicher- und E/A-Ressourcen zur Verbesserung der Ressourcenauslastung und Reduzierung der Systemkosten**
- **Dynamische Anpassung der Serverleistung zur Erfüllung sich verändernder Workloadanforderungen**
- **Über 40 Jahre kontinuierliche Entwicklung innovativer Lösungen zur Virtualisierung, die im Hinblick auf die Unterstützung moderner Geschäftsanforderungen optimiert wurden**
- **Höchster Grad an Sicherheit bei der Virtualisierung**
- **Umfassende und äußerst flexible Erweiterungsmöglichkeiten**
- **Konsolidierung der Serverumgebung, Vereinfachung der Systemarchitektur und Vereinfachung von Systemmanagement und -kontrolle**

Die IT-Infrastruktur in Unternehmen kann im Laufe der Zeit immer komplexer werden. Faktoren, die zu dieser Entwicklung führen, sind z. B. die Einführung neuer Anwendungen oder ein unvorhergesehenes Wachstum des Unternehmens. Wenn bei neuen Anforderungen oder Anwendungen jedesmal ein neuer Server eingerichtet wird, erhöht sich dadurch nicht nur der Bedarf an Stellfläche, Stromversorgung, Kühlung und Netzwerkschnittstellen, sondern auch der an Datenspeicher und Mitarbeitern für die Systemverwaltung. Dieses Problem kann durch Konsolidierung und Virtualisierung gelöst werden.

Die Modelle der IBM System z Server sind eine bewährte Plattform für die Serverkonsolidierung, mit der Ihr Unternehmen die Kosten im Rahmen halten und die Leistungsfähigkeit, Verfügbarkeit und Energieeffizienz steigern kann. Mithilfe dieser Server und den Technologien, Leistungsmerkmalen und Angeboten zur Virtualisierung unter z/VM ist Ihr Unternehmen in der Lage, Anwendungen und Server zu konsolidieren, Systemressourcen zu virtualisieren und eine flexiblere, dynamischere IT-Infrastruktur zur Verfügung zu stellen. IBM z/VM bietet eine sichere Virtualisierungsumgebung, die auf den hochentwickelten RAS-Funktionen und der erstklassigen Leistung der IBM System z Plattform basiert.

Mit den Virtualisierungsfunktionen auf System z können auf einfache Weise zahlreiche virtuelle Maschinen eingerichtet werden, die virtualisierte Prozessoren, Übertragungsverbindungen, Speicherkapazität, Netzwerkfunktionen und

E/A-Ressourcen umfassen. Die Virtualisierungstechnologie kann bei der Implementierung neuer Anwendungsworkloads auf Unternehmensebene zu geringeren Gesamtbetriebskosten beitragen.

Aufbau erfolgreicher virtueller Unternehmen

Durch den Einsatz von IBM z/VM kann Ihr Unternehmen horizontale und vertikale Erweiterungen auf demselben System z Server dynamisch installieren.

Nutzen Sie die Leistungsfähigkeit der System z Umgebung, die die Vorteile der Partitionierung und IBM z/VM-Virtualisierungstechnologie bietet. Ihr Unternehmen profitiert dadurch von den Vorteilen der Eingrenzung von Workloads und der gemeinsamen Nutzung von Ressourcen. Hierzu gehören:

- Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Wartungsfreundlichkeit (RAS-Funktionen)
- Flexibilität durch die Möglichkeit, bis zu 30 LPARs auf der z10 Enterprise Class erstellen zu können
- Möglichkeit zur Virtualisierung jeder LPAR in Hunderte oder mehr virtuelle Maschinen
- Möglichkeit zur Virtualisierung von Prozessor-, Kommunikations-, Speicher-, E/A- und Netzwerkressourcen
- Maximierung der Ressourcen für eine hohe Systemauslastung
- Erweiterte Zuordnung dynamischer Ressourcen
- Hochgeschwindigkeitsverbindungen zwischen LPARs und Gastsystemen mithilfe von IBM HiperSockets

Virtualisierung von Prozessorkapazität

- IBM z/VM unterstützt mehrere Images und kann Hunderte oder sogar Tausende von Linux-Gastsystemen gleichzeitig ausführen.
- IBM z/VM nutzt umfassende N-Wege-Prozessorarchitekturen. Zusammen mit der Möglichkeit, mehrere Linux-Gastsysteme unter IBM z/VM auszuführen, können dadurch mehr Ressourcen Linux-basierenden Anwendungen auf einem einzigen System zugeordnet werden.
- Mithilfe mehrerer gemeinsam genutzter Prozessorpools kann die Verarbeitungsleistung zwischen Partitionen, die gemeinsamen Pools zugeordnet wurden, automatisch und ohne Unterbrechung des Systembetriebs gleichmäßig verteilt werden. Dies führt zu einem höheren Durchsatz. Außerdem besteht dadurch die Möglichkeit, die maximale Anzahl an zentralen Prozessorressourcen festzulegen, die von einer Gruppe von Partitionen in Anspruch genommen werden kann, um so die prozessorbasierten Kosten für die Softwarelizenzierung zu reduzieren.
- Auf einer virtuellen Linux-Maschine können bis zu 64 virtuelle Prozessoren definiert und verwendet werden, unabhängig von der Anzahl der tatsächlich in der Hardwarekonfiguration vorhandenen Prozessoren.
- Unter Linux on System z steht eine neue Funktion zur Verfügung, mit der virtuelle Prozessoren basierend auf deren Auslastung und auf Workloadmerkmalen automatisch gestartet und gestoppt werden können.

Virtualisierung von Speicherkapazität

IBM z/VM bietet die Möglichkeit, Realspeicher überzubelegen, wobei jede Partition nur die jeweils erforderliche Speicherkapazität verwendet. Die nicht verwendete Speicherkapazität wird IBM z/VM zur Verfügung gestellt und kann anderen Partitionen bedarfsgerecht zugeordnet werden. Diese äußerst effiziente Nutzung der Speicherkapazität führt dazu, dass Ihr Unternehmen weniger Realspeicher für die Partitionen benötigt.

Da einem Linux-Gastsystem keine Speicherkapazität zugeordnet wird, können Instanzen von Gastsystemen vollständig ausgelagert werden, sobald sie nicht aktiv sind.

Virtualisierung von E/A-Funktionen

IBM z/VM nutzt für Linux-Gastsysteme erweiterte Speicher- und Netzwerkfunktionen automatisch und transparent.

- Dank der Unterstützung dynamischer E/A-Rekonfigurationen unter IBM z/VM können reale Einheiten in die Konfiguration aufgenommen oder daraus entfernt werden, ohne dass sich dies auf Linux-Gastsysteme auswirkt.
- IBM z/VM unterstützt extrem leistungsfähige Netzwerkverbindungen zwischen Linux-Gastsystemen.
- Dank Virtual Switch wird für die Verknüpfung virtueller Server mit physisch vorhandenen LAN-Segmenten kein Router mehr benötigt.
- Die VDISK-Unterstützung ist eine Data-in-Memory-Technologie, die eine Platteneinheit mit Realspeicher simuliert. Dadurch werden bei E/A-Prozessen auf Plattenlaufwerken höhere Speichergeschwindigkeiten erreicht. Außerdem können VDISKs sicher von virtuellen Maschinen gemeinsam genutzt werden, so dass Funktionen für den gemeinsamen Datenzugriff zur Verfügung stehen.
- Linux unterstützt unter IBM z/VM gemeinsam genutzte Dateistrukturen. Durch die Erstellung einer schreibgeschützten Root-Dateistruktur kann der grundlegende Linux-Systemcode auf zahlreichen virtuellen Linux-Servern gemeinsam genutzt werden, um die Standardisierung unter Linux zu vereinfachen. In dieser Systemumgebung lassen sich Wartungsprozesse erheblich einfacher durchführen. Es ist z. B. möglich, eine neue Linux-Version durch eine Aktualisierung der Masterkopie der gemeinsam genutzten Rootdatei zu installieren, anstatt jedes System aktualisieren zu müssen, das diese verwendet. Durch eine gemeinsam genutzte Dateistruktur ergeben sich folgende Vorteile: weniger erforderlicher Plattenspeicherplatz, einfachere Wartungsprozesse, einfacheres Systemmanagement und extrem effiziente gemeinsame Nutzung von Ressourcen.

RAS-Funktionalität

- Durch die Unterstützung von Ersatzprozessoren in IBM z/VM kann bei Bedarf zusätzliche Prozessorkapazität aktiviert werden.
- IBM z/VM vereinfacht die Möglichkeit, Standby-Systeme für die umgehende Sicherung fehlerhafter Anwendungen bereitzustellen.

Sicherheit

- Es können mehrere Instanzen von IBM z/VM auf einem einzigen physischen Server erstellt werden, um unterschiedliche Systemumgebungen einzurichten.
- Höchste Sicherheitsklassifizierung für universell einsetzbare Server.
- Die LPAR-Technologie auf System z ist EAL 5-zertifiziert, z/VM ist ESL4+-zertifiziert.
- Optionales RACF; Optionales DirMaint; Integriertes LDAP.

System z ist das System der Zukunft

Wenn Sie weitere Informationen benötigen, senden Sie bitte eine E-Mail an: Herrn Andreas Winkler (andreaswinkler@de.ibm.com) – Geben Sie dabei „z/VM“ als Betreff an. Oder besuchen Sie uns unter:

ibm.com/systems/de/z

ibm.com/de/promotions/els