



Linux auf IBM @server i5

Craig E. Johnson
IBM @server i5 Product Marketing Manager
für Linux

Inhalt

- 2 **IBM @server**
- 4 **Linux-Softwarepakete**
- 6 **Warum IBM @server i5 für Linux**
- 8 **Linux und logische Partitionierung**
- 12 **E/A-Flexibilität unter Linux**
- 15 **Linux-Anwendungen**
- 17 **Zukünftige Investitionen**

IBM @server-Systeme bieten eine Reihe von Servern für die Integration in widerstandsfähige, flexible Infrastrukturen.

Mit einem IBM @server iSeries i5, dem neuesten Produkt der iSeries-Reihe, müssen Sie sich über die Kosten keine Gedanken mehr machen. Sie können sich voll auf das Management Ihrer Geschäftsprozesse konzentrieren, anstatt sich um die Technologie kümmern zu müssen. Die iSeries-Server sind zuverlässige und skalierbare Server und gehören branchenweit zu den flexibelsten und benutzerfreundlichsten Systemen. Sie haben die Möglichkeit, mehrere Umgebungen gleichzeitig auszuführen und Anwendungen rasch zu implementieren. Die iSeries-Modelle stellen somit eine der besten Plattformen für das Management komplexer Prozesse und der Kosten bei der Einführung von e-business Strukturen dar. Die IBM @server i5-Systeme bieten ein hohes Maß an Wertschöpfung – Vereinfachung der Infrastruktur, innovative Integration und Inbetriebnahme ohne Systemunterbrechung –, das die Vorteile der IBM @server-Initiativen unterstreicht. Der Kunde profitiert von spürbaren Vorteilen bei der Implementierung von on demand Lösungen.

IBM @server

Zur IBM @server Produktlinie gehört eine Reihe von Servern, die speziell für die Integration in widerstandsfähige, flexible Infrastrukturen konzipiert wurden. Dank ihrer herausragenden Leistung und Skalierbarkeit sowie der Zuverlässigkeit und Sicherheit von IBM Lösungen erfüllen diese Server auch unvorhergesehene IT-Anforderungen in der „New Economy“ von heute.

Überblick zu Linux on IBM @serveri5

Das Betriebssystem Linux entwickelte sich zum wichtigsten Faktor für e-business Prozesse im gesamten Unternehmen. Die Akzeptanz der Kunden in Bezug auf Linux nimmt rasch zu, und das Betriebssystem wird heute umfassend für Infrastrukturen, Webanwendungen für mobile Endgeräte und Internet-Appliances sowie Plattformen für die Implementierung von Anwendungen verwendet.

Das Engagement von IBM für Linux gilt für die gesamte IBM @server-Produktreihe. Mit Hilfe der branchenführenden LPAR-Technologie (Logical Partitioning) bieten IBM @server i5 innovative Lösungen für die

Highlights

Linux wird in logischen Partitionen auf allen Modellen der IBM @server i5 unterstützt.

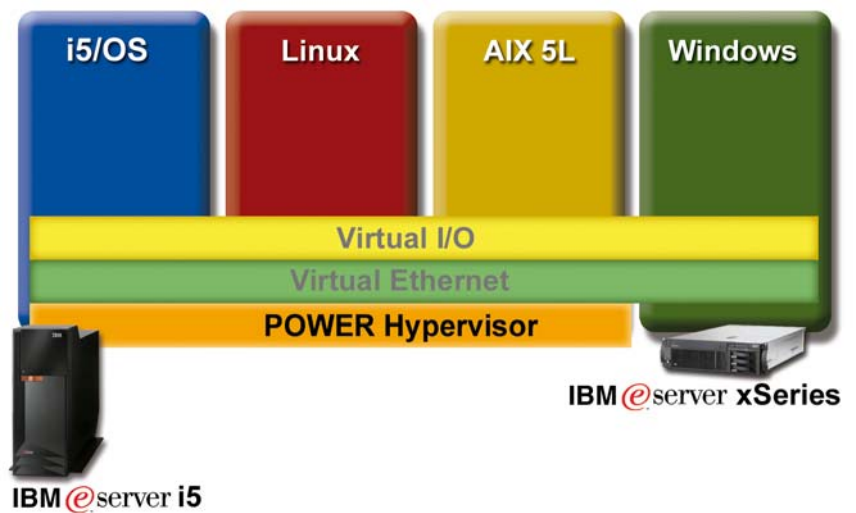


Abb. 1. Unterstützte Betriebssysteme und Funktionen der IBM @server iSeries

Virtualisierung und Integration unter Linux. Die Funktionen zur Partitionierung unterstützen mehrere Images von Linux, IBM AIX 5L und IBM i5/OS (die neueste Generation von OS/400) auf einem einzigen Server und sind für alle IBM @server i5-Modelle verfügbar.

Ein IBM @server i5 unterstützt bei maximal 254 Partitionen pro physischem Server bis zu 10 LPARs pro Prozessor. Prozessor- und Speicherressourcen können mit einer Granularität von einem Hundertstel der Kapazität eines Prozessors und 1 MB Hauptspeicher unabhängig voneinander partitionsübergreifend verschoben werden. Es besteht die Möglichkeit, gemeinsam genutzte Prozessorressourcen automatisch zwischen Linux-, AIX 5L- und i5/OS-Partitionen zu verschieben. Dank der LPAR-Technologie können i5/OS-basierte Anwendungen unter Linux auf einem zentralen Server erweitert werden. Linux-Anwendungen greifen über schnelle Virtual Ethernet-LANs (Local Area Network), über die die Partitionen miteinander verbunden sind, auf IBM DB2 Universal Database- (UDB) sowie i5/OS-Programme und -Services zu.

Highlights

Red Hat, Novell, Turbolinux und Conectiva bieten Linux-Versionen an.

Warum Linux auf iSeries-Servern?

IBM Lösungen unterstützen Linux auf den iSeries-Modellen, um Kunden die Vereinfachung ihrer Infrastruktur sowie die Implementierung von Anwendungen der nächsten Generation zu ermöglichen. Durch eine neue Anwendungsumgebung und damit einer Alternative zu den Microsoft® Windows® Betriebssystemen bieten die iSeries-Server dank Linux eine noch größere Flexibilität. Durch den Einsatz von Linux können auf iSeries-Systemen Open-Source-Lösungen eingesetzt werden. Diese Lösungen werden weltweit von einem virtuellen Team entwickelt, und hierfür steht immer mehr Know-how zur Verfügung. Auf der iSeries-Technologie basierende Lösungen nutzen durch die Unterstützung für Linux auch andere IBM Hardware, Software und Services.

Linux-Softwarepakete

Linux für die iSeries-Server kann über führende Linux-Distributoren, wie z. B. Red Hat, Novell, Turbolinux und Conectiva, bezogen werden. IBM arbeitet bei der Zertifizierung von Linux für IBM @server i5-Systeme mit Novell, Inc. und Red Hat, Inc. zusammen. SUSE LINUX Enterprise Server und Red Hat Enterprise Linux 3 sind voraussichtlich ab dem 3. Quartal 2004 über die Linux-Distributoren verfügbar. Zurzeit basieren die Linux-Softwarepakete auf Version 2.4 des 64-Bit-Linux-Kernels für POWER-Systeme. Sie unterstützen sowohl 64-Bit- als auch 32-Bit-Anwendungen. Bis Ende 2004 plant IBM die Unterstützung von Softwarepaketen auf der Grundlage von Version 2.6 des 64-Bit-Linux-Kernels.*

Die Linux-Versionen umfassen Einheitentreiber und die Unterstützung weiterer Komponenten, die zum Ausführen von Linux auf einem iSeries-Server erforderlich sind. Neben dem Kernel gehören zu diesen Linux-Versionen auch Betriebssysteme und gängige Open-Source-Middleware und -Anwendungen. Beispielsweise sind im Lieferumfang jedes Softwarepakets normalerweise Apache Web-Server, Samba File-and-Print-Server und eine Firewall enthalten. Die Versionen umfassen außerdem die zu Grunde liegende Technologie für die Integration von i5/OS und OS/400, wie z. B. Microsoft Open Database Connectivity (ODBC) und Java™ Database Connectivity (JDBC), über die Linux-Anwendungen auf DB2 UDB zugreifen können.

Highlights

Linux wird heutzutage für Web-Server, Infrastruktur-Server, File-and-Print-Server, E-Mail-Server und Firewalls eingesetzt.

Linux bietet zahlreiche neue Möglichkeiten für den Einsatz von e-business Anwendungen auf IBM @server i5-Systemen.

Linux heute

IBM Marktforschungen aus dem dritten Quartal 2003 belegen, dass die meisten Unternehmen Linux heutzutage für Webserver, Webanwendungsserver, Netzwerkservers, E-Mail-Server oder Firewalls einsetzen. Der Support für diese Anwendungsbereiche ist im Linux-Softwarepaket bereits enthalten. Zu den ursprünglichen Linux-Anwendungen auf iSeries-Servern gehörten folgende:

- *Web-Serving auf der Grundlage des bekannten Open Source Apache Webservers und TomCat-Webanwendungsservers*
- *File-and-Print-Serving mit Samba*
- *Infrastruktur-Support mit DNS- (Domain Name System), DHCP- (Dynamic Host Configuration Protocol) und Proxy-Servern*
- *E-Mail-Support mit Security-Services*
- *Firewall-Support mit Netfilter*

Dank der iSeries-Server haben Kunden, die mit IBM Lösungen arbeiten, jetzt die Möglichkeit, diese Anwendungen in einer oder mehreren Partitionen einzusetzen. Gleichzeitig können i5/OS-basierte Anwendungen in anderen Partitionen ausgeführt werden. iSeries-Server sind damit eine kostengünstige Alternative für die Arbeit mit Linux-Anwendungen. Die Linux-Umgebung kann so konfiguriert werden, dass kein Prozessor und nur wenig Speicherkapazität und Plattenressourcen in Anspruch genommen werden. Unter Linux können sowohl RAID- und LAN-Adapter als auch Band-, DVD- und CD-ROM-Laufwerke mit i5/OS und OS/400-Partitionen gemeinsam genutzt werden. Für einen Linux-Server auf iSeries-Systemen müssen nur wenige Hardwarekomponenten reserviert werden.

Beispiel zur Vereinfachung der Infrastruktur

Die IBM @server i5 bieten sich für kleine oder mittlere Unternehmen als konsolidiertes System an: Unter i5/OS werden die Geschäftsanwendungen und unter Linux die Infrastrukturanwendungen ausgeführt.

Highlights

Ein IBM @server i5-System ermöglicht die Konsolidierung von Linux-Servern, da es bis zu 254 Linux-Partitionen unterstützt.

Mehrere Open Source-Lösungen bieten Anwendungen, Tools und Dienstprogramme für serverbasierte IT-Prozesse. Die gängigsten dieser Softwareprogramme sind im Linux-Softwarepaket enthalten – andere wiederum sind als Download im Internet verfügbar. Dank dieser Open Source-Anwendungen ist Linux als Grundlage für die IT-Infrastruktur durchaus eine Alternative zu Microsoft Windows-basierten Servern. Anstelle mehrerer Server mit Intel®Prozessor, auf denen File-and-Print-, Web-, DNS-, DHCP- und Firewall-Anwendungen ausgeführt werden, können Linux-basierte Lösungen in IBM @server i5-Partitionen eingesetzt werden.

IBM Kunden können Linux- und i5/OS-Anwendungen in vorhandene Systeme integrieren und so die Systemfunktionalität erweitern. Auf der Grundlage der verfügbaren Integrationsfunktionen und Virtual Ethernet-Verbindungen sorgen Linux-Anwendungen für eine Erweiterung und optimale Nutzung von i5/OS-basierten Anwendungen und Daten.

Warum IBM @server i5 für Linux?

Die Implementierung von Linux auf IBM @server i5-Systemen bietet sich aus folgenden Gründen an:

- *IBM @server i5-Systeme ermöglichen die Konsolidierung mehrerer Infrastrukturserver auf Linux-Partitionen. Sie unterstützen außerdem Linux auf allen iSeries-Systemen – mit bis zu 10 Linux-Partitionen pro Prozessor bei maximal 254 Partitionen.*
- *IBM @server i5 nutzen Ressourcen gemeinsam auf i5/OS-, AIX 5L- und Linux-Partitionen. Dadurch reduzieren sich die Kosten für Management und Support heterogener Umgebungen. LPAR unterstützt die gemeinsame Benutzung und das automatische Verschieben von Prozessorressourcen zwischen i5/OS-, AIX 5L- und Linux-Partitionen mit einer Granularität von einem Hundertstel eines Prozessors.*
- *IBM @server i5 bieten dank der Capacity on Demand-Funktionen ein Höchstmaß an Flexibilität. Die Prozessoren in Servern, die mit diesen Funktionen arbeiten, können vorübergehend oder dauerhaft aktiviert und dynamisch den gewünschten Linux-Partitionen zugeordnet werden.*
- *IBM @server i5 bieten Virtual Ethernet LAN-Funktionen zur Unterstützung partitionsübergreifender Datenübertragungen. Mit Virtual Ethernet können für die Übertragungen zwischen Anwendungen bis zu 4.094 Netzwerke definiert werden. Diese Verbindungen bieten Datenübertragungsgeschwindigkeiten von 1 Gb/s und benötigen keine LAN-Adapter, Switches oder physische Netzwerke.*

Highlights

Mit Capacity on Demand sind auch unvorhergesehene IT-Anforderungen kein Problem mehr.

- *IBM @server i5 bieten SAN-Funktionen für Linux-Partitionen. Diese Partitionen greifen auf Platten-, Band-, CD-ROM- und DVD-Ressourcen in i5/OS-Partitionen zu. Dank virtueller E/A-Funktionen ermöglicht Linux damit dieselbe Performance, Verfügbarkeit und Benutzerfreundlichkeit der fortschrittlichen Speicherarchitektur der IBM @server i5-Systeme.*
- *IBM @server i5 bieten die Möglichkeit, virtuelle Plattenbereiche, die Linux-Partitionen zugeordnet wurden, dynamisch hinzuzufügen, zu verschieben oder zu löschen. Bis zu 64 Speicherbereiche mit 1 TB Speicherbereich für Linux können aus dem in i5/OS integrierten Dateisystem zugeordnet werden. Durch diese Art der Zentralisierung von Speicherressourcen profitiert der Kunde von der Möglichkeit, vorhandene i5/OS-Plattensubsysteme, Management-Skills und bewährte Verfahren unter Linux übernehmen zu können. Eine vollständige Sicherung eines i5/OS-Systems umfasst beispielsweise die von den Linux-Partitionen verwendeten virtuellen Speicherbereiche. Die unter Linux täglich durchgeführten Datensicherungen unterstützen die Speicherung und Wiederherstellung auf Dateiebene und können daher von i5/OS verwaltete Bandeinheiten nutzen.*
- *IBM @server i5 ermöglichen die Integration von Linux-Anwendungen und i5/OS-Funktionen. Linux-Anwendungen können auf Daten zugreifen, die in DB2 UDB-Datenbanken auf i5/OS-Systemen gespeichert sind, sowie auf Dateien, die auf dem in i5/OS integrierten Dateisystem gespeichert sind.*
- *Dank gemeinsam genutzter Prozessoren und der Unterstützung virtueller Ein-/Ausgaben sind für Linux-Umgebungen nur minimale Hardwarevoraussetzungen erforderlich. Zur Ausführung von Linux-Anwendungen auf IBM @server i5-Systemen sind daher nur geringe Investitionen nötig.*
- *Der IBM @server i5 ist ein äußerst zuverlässiger Server, der in puncto Verfügbarkeit einzelner Server branchenweit führend ist. Durch die Unterstützung virtueller Platten eignet sich der IBM @server i5 hervorragend für Tests und Entwicklungen unter Linux.*

Highlights

Innovative Lösungen mit OS/400 V5R1 ermöglichen das gemeinsame Benutzen und Verschieben von Prozessoren, Speicher- und E/A-Ressourcen zwischen Linux- und OS/400-Partitionen.

OS/400 V5R2 unterstützt das dynamische Verschieben gemeinsam genutzter Prozessoren.

Linux und logische Partitionierung

Linux kann auf allen Modellen der iSeries-Server in LPARs eingesetzt werden. Auf dem IBM @server i5 steht die dritte Generation der LPAR-Technologie zur Verfügung.

IBM bot die Linux-Unterstützung auf der iSeries erstmals mit OS/400 V5R1 an, und in OS/400 V5R2 kamen einige Erweiterungen hinzu. Der IBM @server i5 und i5/OS V5R3 bietet wiederum neue, innovative Funktionen.

OS/400 V5R1

Mit dem Betriebssystem OS/400 V5R1 war es möglich, Linux auf IBM Systemen in mehreren sekundären Partitionen auszuführen. Jede sekundäre Partition verfügt dabei über eine eigene Linux-Umgebung und unterstützt unterschiedliche Linux-Versionen. OS/400 V5R1 wird zur Ausführung in der primären Partition benötigt. Die primäre Partition wird zum Erstellen von Partitionen und Verschieben von Ressourcen zwischen einzelnen Partitionen verwendet.

OS/400 V5R1 enthielt erstmals neue LPAR-Funktionen, auf deren Grundlage Partitionen die Prozessoren gemeinsam benutzen konnten. Das Betriebssystem unterstützt bis zu vier Partitionen pro Prozessor bei maximal 32 Partitionen. Auf ausgewählten IBM @server iSeries-Modellen 270, 820 und 840 mit SSTAR-Prozessoren kann auf solchen Partitionen mit gemeinsamen Prozessor OS/400 V5R1, Linux oder beides ausgeführt werden. Auf den iSeries-Modellen 820, 830 und 840 mit ISTAR-Prozessoren wird zur Ausführung von Linux ein dedizierter Prozessor benötigt.

In den LPARs unter OS/400 V5R1 muss beim Erstellen einer neuer Partition mindestens ein Zehntel der Kapazität eines Prozessors zugeordnet werden. Dadurch werden die Verarbeitungsanforderungen der primären Partition auf ein Minimum reduziert, und die verbleibenden Verarbeitungseinheiten können zur Unterstützung sekundärer Partitionen eingesetzt werden.

Highlights

i5/OS ermöglicht erstmals das automatische Verschieben von Prozessoren.

Einer der Vorteile von LPARs besteht darin, dass Ressourcen zwischen Partitionen verschoben werden können. Beispielsweise können Prozessor-, Speicher- und E/A-Ressourcen zwischen OS/400- und Linux-Partitionen verschoben werden. Auf ausgewählten iSeries-Modellen besteht die Möglichkeit, ein Hundertstel der Kapazität eines Prozessors zwischen Partitionen zu verschieben. Auf iSeries-Modellen, die nur dedizierte Prozessoren unterstützen, wird das Verschieben von Prozessoren zwischen Partitionen mit der gesamten Prozessorkapazität unterstützt. Unter OS/400 V5R1 muss zum Verschieben von Ressourcen auf eine oder von einer Linux-Partition diese Partition erneut gestartet werden.

Die Konfiguration Linux-basierter iSeries-Server ist einfach und kostengünstig. Auf iSeries-Servern, die gemeinsame Prozessoren unterstützen, muss für eine Linux-Partition mindestens ein Zehntel der Kapazität eines Prozessors verfügbar sein. Außerdem werden für Linux mindestens 64 MB Hauptspeicher benötigt. Die größte Linux-Partition ergibt sich aus der unter Linux verfügbaren Unterstützung: Der Kernel mit Version 2.4 und 64 Bit unterstützt bis zu 24 Prozessoren und maximal 256 GB Hauptspeicher.

OS/400 V5R2

Mit OS/400 V5R2 wurden die Möglichkeiten bei der Partitionierung für Linux auf der iSeries erweitert. In einer primären Partition unter V5R2 können gemeinsam benutzte Prozessorressourcen dynamisch zwischen Linux-Partitionen und Partitionen mit OS/400 V5R2 verschoben werden. Außerdem können auf iSeries-Servern mit SSTAR- und POWER4-Prozessor weitaus mehr Linux-Partitionen definiert werden. Auf einem Server mit Einzelprozessor können jetzt bis zu 9 Linux-Partitionen erstellt werden, während es auf einem Server mit zwei Prozessoren bereits 19 Linux-Partitionen sind. Auf einem Server mit vier Prozessoren werden bereits bis zu 31 Linux-Partitionen unterstützt.

Auch die Speichervirtualisierung wurde auf der iSeries mit V5R2 erweitert. Von OS/400 zugeordnete Speicherbereiche können jetzt dynamisch Linux-Partitionen hinzugefügt werden. Durch die Speichervirtualisierung kann Linux die Vorteile der erweiterten Speicherarchitektur auf der iSeries nutzen.

Highlights

Dank gemeinsam benutzter Prozessoren und der Unterstützung virtueller Ein-/Ausgaben sind für eine Linux-Umgebung nur minimale Hardwarevoraussetzungen erforderlich.

iSeries Navigator wurde in V5R2 dahin gehend erweitert, dass jetzt auch das Management von Linux-Partitionen und das Verschieben von Ressourcen unterstützt wird. In dieser Version von OS/400 ist außerdem ein Wizard enthalten, der das Erstellen einer Linux-Partition weiter vereinfacht.

Mit OS/400 V5R2 wird Linux auf den IBM @server iSeries-Modellen 800, 810, 825, 870 und 890 unterstützt.

i5/OS V5R3

Das Betriebssystem i5/OS V5R3 – die neueste Generation von OS/400 und erstmals auf den IBM @server i5-Systemen verfügbar – bietet das automatische Verschieben von Prozessoren sowie eine Hardware Management Console (HMC) und unterstützt maximal 254 Partitionen.

IBM @server i5-Systeme unterstützen drei Partitionstypen, die für verschiedene Anforderungen bei der Implementierung verwendet werden können:

- **„Uncapped Partitions“:** *Mit nur einem Zehntel der Kapazität eines Prozessors können in Stufen von jeweils einem Hundertstel der Prozessorkapazität Mikropartitionen erstellt werden. Auf der Grundlage der Aktivität in den einzelnen Partitionen werden die Prozessorressourcen vom System automatisch zwischen den Partitionen verschoben. Für die Partitionen kann hierbei eine Wertigkeit vergeben werden, um eine Priorisierung beim Verschieben von Ressourcen zwischen Partitionen festzulegen.*
- **Dynamische Partitionen:** *Mit nur einem Zehntel der Kapazität eines Prozessors können in Stufen von jeweils einem Hundertstel der Prozessorkapazität Mikropartitionen erstellt werden. Während die Partitionen weiterhin aktiv bleiben, werden die Prozessorressourcen dynamisch zwischen den Partitionen verschoben. Das Verschieben von Prozessorressourcen kann geplant, von einem Programm ausgeführt oder unmittelbar über iSeries Navigator durchgeführt werden.*
- **Dedizierte Partitionen:** *Partitionen werden mit der jeweils vollständigen Prozessorkapazität erstellt. Zum Verschieben von Prozessorressourcen muss die Linux-Partition gestoppt und erneut gestartet werden.*

Highlights

Die IBM @server i5 bieten für Linux-Partitionen mehr Flexibilität bei Ein-/Ausgaben.



Abb. 2. Erstellung von Uncapped Partitions auf dem IBM @server iSeries i5

Administratoren können mit Hilfe der Hardware Management Console (HMC) Partitionen dynamisch definieren, erstellen und verwalten. Die HMC ersetzt das Konzept einer primären Partition, die unter den Betriebssystemen OS/400 V5R1 und V5R2 für das Partitionsmanagement verwendet wird. Eine einzige HMC ermöglicht das Management mehrerer IBM @server i5-Systeme.

iSeries Navigator wurde in i5/OS V5R3 ebenfalls erweitert. Die GUI kann jetzt zum Starten und Herunterfahren von Linux-Partitionen sowie zum Erstellen, Löschen, Verknüpfen und Aufheben von Verknüpfungen virtueller Speicherbereiche für Linux-Server verwendet werden.

Mit V5R3 wird Linux auf dem IBM @server i5-Modellen 520 und 570 unterstützt.

Highlights

In der iSeries Enterprise Edition sind Schulungen und Services für Linux enthalten.

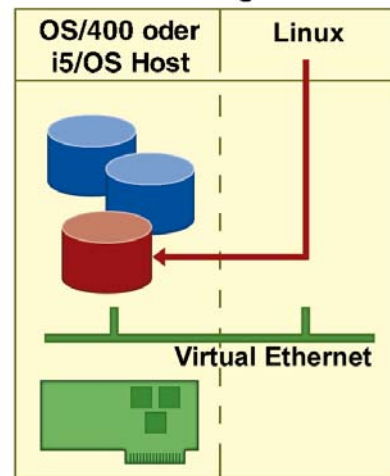
E/A-Flexibilität unter Linux

Die Linux-Umgebung auf den iSeries-Servern unterstützt virtuelle und direkte Ein-/Ausgaben. Bei virtuellen Ein-/Ausgaben werden die E/A-Ressourcen, wie z. B. Platten-, Band- und CD-ROM-Laufwerke, von i5/OS- oder OS/400-Partitionen verwaltet und mit Linux-Partitionen gemeinsam benutzt. Der Host ist die Partition, die das Ressourcenmanagement übernimmt. Eine Partition kann als Host für mehrere Linux-Partitionen definiert werden. Die gemeinsam benutzten Ressourcen werden von i5/OS oder OS/400 verwaltet. Plattenspeicherplatz wird beispielsweise von den i5/OS-Plattenlaufwerken zur Verwendung unter Linux zugeordnet. i5/OS stellt den RAID-Schutz und einige Funktionen zur Sicherung und Wiederherstellung für die Linux-Umgebung zur Verfügung.

Die in OS/400 V5R1 und V5R2 enthaltene Unterstützung für Virtual Ethernet LANs ist auch unter Linux verfügbar. Virtual Ethernet stellt sechzehn Ethernet-Kommunikationspfade mit 1 Gb/s zwischen Partitionen (OS/400 zu Linux und Linux zu Linux) zur Verfügung, ohne dass zusätzliche Hardwareressourcen erforderlich sind. Bei den IBM @server i5-Systemen wurde die Anzahl der Virtual Ethernet-Verbindungen auf 4.094 erhöht. Mit Virtual Ethernet ist eine Kommunikation zwischen i5/OS, AIX 5L, Linux und integrierten xSeries-Lösungen möglich.

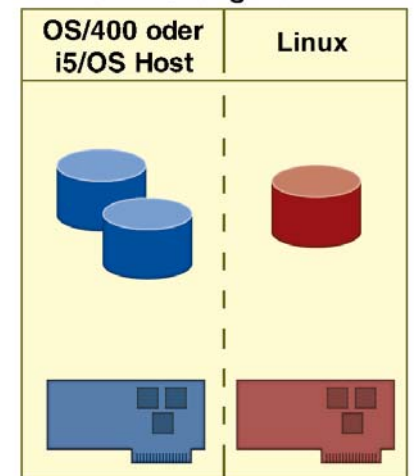
E/A-Flexibilität unter Linux

Virtuelle Ein-/Ausgaben



- Nutzung von iSeries oder i5-Ressourcen
- OS/400 oder i5/OS-Management

Direkte Ein-/Ausgaben



- Dedizierte Ressourcen
- Linux-Management

Abb. 3. Vergleich von virtuellen und direkten Ein-/Ausgaben

Bei direkten Ein-/Ausgaben werden die E/A-Ressourcen von Linux verwaltet. Beispielsweise werden Plattenlaufwerke, LAN- oder WAN-Adapter (Wide Area Network) von einer Linux-Umgebung verwaltet. i5/OS und OS/400 können diese Ressourcen nicht verwenden. Ein Linux-Server auf einer Partition kann sowohl virtuelle als auch direkte Ein-/Ausgaben nutzen.

Highlights

Support für Linux auf IBM @server i5-Systemen ist über Linux-Distributoren und IBM verfügbar.

Enterprise Edition

Im Januar 2003 brachte IBM die iSeries Enterprise Edition mit zusätzlichen Angeboten für Linux auf den Markt. Auf den iSeries-Servern i870 und i890 mit Enterprise Edition wird kostenlos ein zusätzlicher Prozessor für Linux aktiviert. Bei den Modellen i825, i870 und i890 mit Enterprise Edition sind im Lieferumfang außerdem Schulungen und Services enthalten. Als Schulung und Service sind „Linux on iSeries Implementation or Migration“ bzw. „Linux on iSeries Integration QuickStart“ vorgesehen. Ausgewählte IBM Softwareprodukte, die auf Linux-Partitionen implementiert werden können, sind ebenfalls enthalten.

Seit März 2004 ist in der i810 Enterprise Edition der Service „Linux on iSeries Integration QuickStart“ enthalten. Dieser Service kann von qualifizierten IBM Business Partnern durchgeführt werden.

Mit IBM @server i5-Systemen und i5/OS V5R3 enthält die Enterprise Edition auch weiterhin einen zusätzlichen Prozessor sowie Schulungen und Services für ausgewählte @server i5-Modelle 520 und 570.

Linux-Support

Der Support für Linux auf den iSeries-Servern setzt sich aus zwei Hauptkomponenten zusammen. Die Integration ausgewählter Linux-Versionen – die über den iSeries-Support zur Verfügung stehen – umfasst Unterstützung bei der Installation von Linux, der Erstellung von Partitionen für Linux und der gemeinsamen Benutzung von IBM @server i5-Ressourcen auf Linux-Partitionen. Diese Unterstützung ist im Rahmen eines SupportLine-Vertrags für IBM @server i5 i5/OS oder OS/400 enthalten.

Support für Linux selbst muss separat bestellt werden. Dies kann über Novell, Turbolinux, Conectiva oder Red Hat erfolgen. Außerdem bietet IBM Global Services verschiedene Support-Optionen für Linux-Versionen auf iSeries-Servern an.

Highlights

Die Linux-Softwarepakete für IBM @server i5-Systeme enthalten gängige Open Source-Anwendungen.

Linux-Anwendungen

Linux ermöglicht die Verwendung neuer e-business Anwendungen aus verschiedenen Bereichen für die iSeries-Server. Die Linux-Versionen enthalten gängige Open Source-Anwendungen, wie z. B. Apache und Samba. Da iSeries-Server auf POWER-Prozessoren basieren, sind Softwarepakete erforderlich, die den Linux-Kernel für POWER-Plattformen nutzen. Für POWER-Prozessoren kompilierte Linux-Anwendungen können auf IBM @server i5-, iSeries-, IBM @server pSeries- und anderen POWER-Plattformen eingesetzt werden.

Linux-Anwendungen für Systeme mit Intel-Prozessoren müssen für POWER-Prozessoren erneut kompiliert werden. Über das Internet verfügbare Open Source-Anwendungen können heruntergeladen und für POWER-Prozessoren kompiliert werden. Neben Tausenden von Open Source-Anwendungen sind mehr als 200 Anwendungen über Solution Provider verfügbar. Hierzu gehören beispielsweise Produkte von S2 Systems, LANSA, Hansa, Bynari, Mosaic, abas, ACCPAC und eOne Group. Eine vollständige Liste hierzu finden Sie unter **ibm.com/iSeries/linux/apps.html**.

Entwickler können Compiler über die Linux-Softwarepakete, IBM oder Lösungsanbieter beziehen. Plattformübergreifende Compiler unterstützen das Schreiben von Anwendungen auf Systemen mit Intel-Prozessor und deren Kompilierung zur Ausführung auf POWER-Plattformen. Anwendungen können auch speziell für POWER-Plattformen entwickelt werden. Sie haben außerdem die Möglichkeit, diese Anwendungen auf POWER-Workstations oder -Servern zu entwickeln und auf iSeries-Server zu verschieben und dort auszuführen.

Zur Unterstützung von Solution Providern bei der Markteinführung neuer Produkte bietet ein iSeries Testlaufwerk für Linux die Möglichkeit zum Remote-Zugriff auf Linux-Partitionen auf einem iSeries-Server.

Highlights

IBM @server i5-Systeme ermöglichen die Integration in Linux- und OS/400-Anwendungen auf einem einzigen Server.

Linux-Integration

Die iSeries-Serverfamilie bietet mehrere Integrationspunkte, über die Linux-Anwendungen i5/OS- und OS/400-Anwendungen und -Daten nutzen können. Mit einem POWER Linux ODBC-Treiber ist der Zugriff von einer Linux-Anwendung, die auf einem iSeries-Server ausgeführt wird, auf eine DB2 UDB-Anwendung möglich, die unter i5/OS oder OS/400 ausgeführt wird. Dieser ODBC-Treiber ist in ausgewählten Linux-Softwarepaketen enthalten.

IBM bietet für OS/400 NetServer jetzt auch Samba an, um den Austausch von Dateien zwischen OS/400- und Linux-Systemen zu verbessern. Dadurch können unter Linux Dateien an OS/400-Druckwarteschlangen geschickt werden.

Das IBM Developer Kit für Linux, Java 2 Technology Edition, ist für POWER Linux-Softwarepakete verfügbar. Mit dieser JVM (Java Virtual Machine) kombiniert mit der iSeries Toolbox für Java oder der Open Source-Version (JTOpen) können Entwickler über JDBC auf DB2 UDB-Daten unter i5/OS und OS/400 zugreifen und i5/OS- und OS/400-Programme und -Services nutzen.

IBM Software

Software von IBM ist auch für POWER Linux-Software, wie z. B. DB2 UDB, IBM WebSphere Application Server und Tivoli Storage Manager (TSM), verfügbar. Mit dieser Middleware sind Solution Provider und Kunden von IBM in der Lage, widerstandsfähige Anwendungen unter Linux zu erstellen. DB2 UDB, WebSphere und TSM sind auch auf den iSeries-Modellen 825, 870 und 890 mit Enterprise Edition enthalten.

Highlights

IBM investiert auch weiterhin in die Linux-Umgebung auf IBM @server i5-Systemen und in Lösungen zur Integration unter Linux und i5/OS.*

Zukünftige Investitionen*

IBM beabsichtigt, die Integration von Linux und i5/OS noch zu erweitern, damit der Kunde die Möglichkeit hat, Linux auf IBM @server i5-Systemen zu konsolidieren und mit Linux-Anwendungen zu arbeiten.

Die Mitarbeiter in der Entwicklung der IBM @server i5 und das IBM Linux Technology Center arbeiten auch weiterhin mit der Linux-Community und Linux-Distributoren an der Weiterentwicklung der Linux-Betriebsumgebung. Dies umfasst auch die Unterstützung für Softwarepakete, die auf dem Kernel der Version 2.6 basieren.

Das IBM Solutions-Team arbeitet zurzeit mit unabhängigen Softwareanbietern (ISV) zusammen, um noch mehr branchenführende Linux-Lösungen für IBM @server i5-Systemen anzubieten. Der Schwerpunkt liegt hierbei auf dem Einsatz von Linux zur Bereitstellung neuer Anwendungen für die IBM @server i5-Plattform.

Aktuelle Informationen über Linux für IBM @server-Systeme finden Sie unter ibm.com/eserver/linux

Aktuelle Informationen über Linux für IBM @server i5-Systeme finden Sie unter ibm.com/eserver/series/linux



IBM Deutschland GmbH
70548 Stuttgart

ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien

ibm.com/at

IBM Schweiz
Bändleweg 21, Postfach
8010 Zürich

ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter

ibm.com

IBM, das IBM Logo und das e-Logo sind eingetragene Marken der International Business Machines Corporation.

@server, AIX 5L, DB2 Universal Database, iSeries, i5/OS, OS/400, POWER4, POWER5, pSeries, Tivoli, WebSphere und xSeries sind Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Java und alle Java-basierten Marken sind Marken von Sun Microsystems, Inc. in den USA und/oder anderen Ländern.

Microsoft und Windows sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Intel ist eine Marke der Intel Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

Weitere Unternehmens-, Produkt- oder Servicenamen können Marken anderer Hersteller sein.

- * Einige Informationen in diesem White Paper beziehen sich auf zukünftige Funktionen. Sie stellen keine bindenden Aussagen bezüglich Leistung, Funktion oder Termin eines zukünftigen Produkts dar. Solche Aussagen sind lediglich in offiziellen IBM Vertriebsfreigaben enthalten. Die vorliegenden Informationen stellen die gegenwärtigen Investitionsaktivitäten und Entwicklungsbestrebungen von IBM dar, die darauf abzielen, die strategischen Planungen der IBM Kunden zu erleichtern.

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und/oder den IBM Business Partnern. Die

Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

IBM Hardwareprodukte sind fabrikneu hergestellt. Sie können neben neuen auch wieder verwendete Teile enthalten.

Bei abgebildeten Geräten kann es sich um Entwicklungsmodelle handeln.

© Copyright IBM Corporation 2004
Alle Rechte vorbehalten.

ISW00100-DEDE-00
ISWGE01003-4 (05/04) LC