

IBM Enterprise X-Architecture Technologie



Highlights

- ***Innovative Technologie eröffnet Ihnen revolutionäre Skalierbarkeit, die Ihr IT-Budget schont***
- ***Neue Tools für OnForever® Verfügbarkeit halten den kontinuierlichen Betrieb Ihres Unternehmens rund um die Uhr, sieben Tage die Woche aufrecht***
- ***Unvergleichliche Skalierbarkeit durch Kombinieren mehrerer Systeme zu einem 16-Wege-SMP-System oder Verbinden dieser Systeme zu einem Hochleistungs-Cluster.***

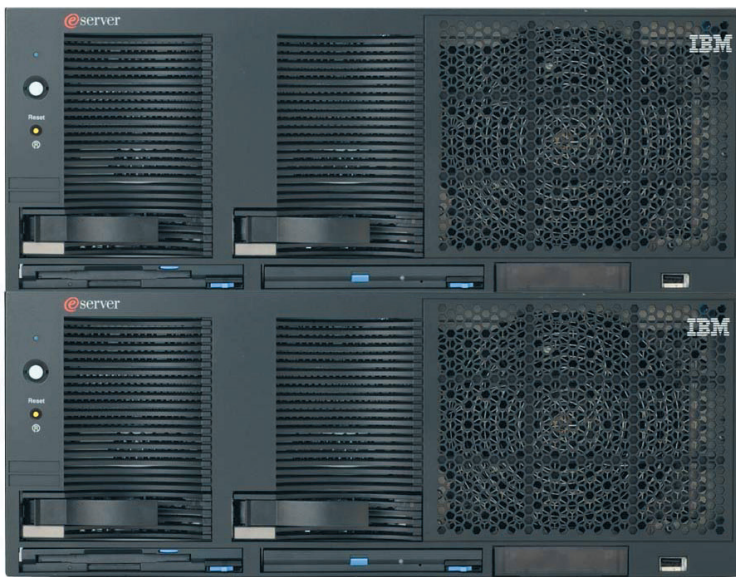
Wachsen bei Bedarf

IBM @server überzeugen durch innovative Technologien, Anwendungsflexibilität und neue Tools für erhöhte Verfügbarkeit. Jetzt kündigt IBM weitere Innovationen für die Intel™-basierte Plattform an, die auf der Enterprise X-Architecture™ Technologie basieren. Diese Technologien stammen aus den Mainframe- und Supercomputer-Labors der IBM: Sie revolutionieren die Ein-/Ausgabe, den Hauptspeicher und die Leistungsfähigkeit von IBM @server xSeries™ Servern. Dieser für den Server-Bereich neue Ansatz ermöglicht Ihnen Wachstum bei Bedarf, wenn Sie sich für den Erwerb von xSeries Highend-Systemen mit 32 Bit- und 64 Bit-Intel-Architektur entscheiden. Sie profitieren von äußerst verfügbaren, flexiblen und leistungsstarken Systemen, die rasch, unkompliziert und kostengünstig zu skalieren sind.

Revolutionäre, kostengünstige Skalierbarkeit

Dank der innovativen IBM Enterprise X-Architecture müssen Sie in Zukunft keine Computing-Kapazität mehr erwerben, die Sie gar nicht benötigen. Diese neue Technologie bietet Ihnen mithilfe von modularen Rechenknoten XpandOnDemand Skalierbarkeit. Diese Knoten sind langfristig erweiterbar – damit erübrigt es sich für Sie, eventuell später einmal benötigte Kapazität im Voraus zu erwerben. Mit XpandOnDemand schöpfen Sie Ihr IT-Budget und die Fähigkeiten Ihrer Mitarbeiter optimal aus, während Sie gleichzeitig flexibel auf künftiges Wachstum vorbereitet sind.

Die skalierbaren Unternehmensknoten bestehen jeweils aus einem 4-Wege-Prozessorkomplex, die blockweise miteinander verbunden werden können. Auf diese Weise können Sie die Rechenleistung erhöhen, sobald es Ihr Unternehmen verlangt. Jeder Knoten umfasst Prozessoren, Cache, Hauptspeicher und andere Einheiten. Ein Knoten kann in einem einzelnen Server eingesetzt oder mit anderen Knoten zu 8-, 12- oder 16-Wege-Servern verbunden werden.



Die Skalierungsschnittstellen verbinden Prozessoren zu 8-, 12- oder 16-Wege-Servern oder zu einem Cluster aus 4- oder 8-Wege-Knoten. Sie ermöglichen die Kommunikation zwischen den Knoten, die über 30-mal schneller ist als Gigabit-Ethernet-Verbindungen. Ein großer Xcel4 Server Accelerator Cache beschleunigt selbst besonders komplexe Aufgaben, und ermöglicht dem Prozessor, bis zu 64 MByte Daten aus seinem Cache abzurufen, statt auf Daten aus dem Hauptspeicher warten zu müssen.

XpandOnDemand Skalierbarkeit ermöglicht die Erweiterung eines 4-Wege- zum 16-Wege-Server.

Wenn Sie beispielsweise Ihren 4-Wege-Server zu einem 8-Wege-Server erweitern möchten, brauchen Sie kein komplett neues System zu kaufen. Statt dessen installieren Sie einfach ein weiteres 4-Wege-Erweiterungsmodul – und schützen so Ihre Anfangsinvestition. Diese Module werden über Hochgeschwindigkeitsschnittstellen miteinander verbunden. Diese Schnittstellen machen Investitionen in Adapter und Switches überflüssig, zudem werden keine PCI-X-Steckplätze belegt – dies bringt Ihnen zusätzliche Kosteneinsparungen.

Die Erweiterungsmodule können sogar mit IBM Fibre Array Storage Technology (FAST) Produkten im Cluster eingesetzt werden, und bilden damit eine hoch verfügbare Failover-Umgebung für Unternehmensanwendungen. Die Enterprise X-Architecture kombiniert revolutionäre Skalierbarkeit und ein außergewöhnliches Preis-Leistungs-Verhältnis und bildet damit die ideale Grundlage für eine Serverkonsolidierung.

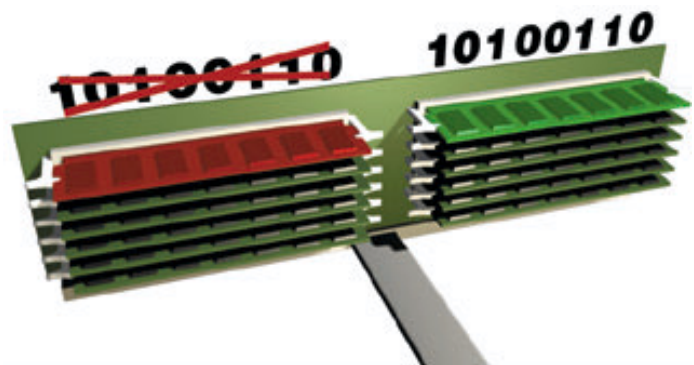
Die Enterprise X-Architecture hat mehr zu bieten als bahnbrechende skalierbare Unternehmensknoten: Durch Remote Ein-/Ausgabe eröffnet sie Ihnen praktisch unbegrenzte Erweiterungsmöglichkeiten Ihrer Anfangsinvestitionen. Remote Ein-/Ausgabe kann durch den Einsatz einer bewährten Hochgeschwindigkeitsverbindung und von bis zu 12 zusätzlichen PCI- und PCI-X-Adaptersteckplätzen die Ein/Ausgabe-Kapazität eines Einzelsystems verdreifachen. Zudem können zwei Server gemeinsam eine Remote Ein-/Ausgabe-Erweiterungseinheit nutzen. In Clustern erhöht Remote Ein-/Ausgabe die Fehlertoleranz und verbessert die Wiederherstellung im Katastrophenfall. Und sie baut eine Brücke zur künftigen InfiniBand-Technologie.

OnForever Verfügbarkeit

IBM hat sich Systeme zum Ziel gesetzt, die kontinuierlich verfügbar sind. Das Ergebnis sind zahlreiche Tools, die geplante und ungeplante Standzeiten drastisch reduzieren. Diese Technologien umfassen beispielsweise LightPath Diagnostics zum schnellen Lokalisieren und Austauschen fehlerhafter Komponenten sowie Active PCI für Ersatz und Installation von Adaptern im laufenden Betrieb. IBM dehnt die Funktionen für hohe Verfügbarkeit der Enterprise X-Architecture auf das Hauptspeicher-Subsystem aus. Das Subsystem wird mit diesen Funktionen robuster, seine Verfügbarkeit steigt, Ihre Systeme stehen den Anwendern rund um die Uhr, sieben Tage die Woche zur Verfügung. Das Hauptspeicher-Subsystem von xSeries Servern mit Enterprise X-Architecture verwendet Datensicherheitstechniken, die bislang nur in Festplattenlaufwerken eingesetzt wurden, und bieten Ihnen damit höchste Verfügbarkeit.

- Active Memory – HotSwap- und HotAdd-Funktionen für Hauptspeicher. So müssen Sie den Server nicht mehr herunterfahren, wenn Sie Speichermodule austauschen oder zusätzliche Module installieren möchten.
- Chipkill* Hauptspeicher – Der Enterprise X-Architecture Chipsatz verfügt nun über Chipkill-Hauptspeicher der dritten Generation. Diese neue Funktionalität korrigiert bei kostengünstigem Standard-ECC-Hauptspeicher auch mehrere Fehler.
- Memory ProteXion – Diese Technologie verwendet Ersatz-Bits und leitet im Falle eines fehlerhaften DIMMs die Daten automatisch zu einem anderen DIMM um.

- Memory ProteXion korrigiert Speicherfehler effizienter als als ECC-Hauptspeicher. Die Kombination aus Memory ProteXion und Chipkill-Hauptspeicher behebt praktisch alle Speicherfehler, die den Serverbetrieb stören könnten.
- Hauptspeicherspiegelung – Sollten so viele Speicherfehler auftreten, dass Memory ProteXion und Chipkill-Hauptspeicher diese nicht mehr bewältigen können, stellt Speicherspiegelung den kontinuierlichen Serverbetrieb sicher. Hauptspeicherspiegelung funktioniert ähnlich wie RAID-1-Plattenspiegelung: Die Daten werden gleichzeitig in zwei unabhängige Speichermodule geschrieben, doch nur aus dem als aktiv gemeldeten Modul geladen.



Bei der Speicherspiegelung werden Daten gleichzeitig in zwei unabhängige Speicherbänke geschrieben.

Und nicht nur der Hauptspeicher erlebt durch die Enterprise X-Architecture eine Renaissance in xSeries Servern: IBM Life Cycle Tools integrieren sich in die Systemverwaltungs-Software IBM Director und vereinfachen die effiziente Verwaltung Ihrer Systeme mit weniger IT-Mitarbeitern und minimierten Standzeiten.

Der IBM Director umfasst eine Reihe nützlicher Software-Tools, die kostenlos im Lieferumfang der meisten xSeries Server enthalten sind. Diese Tools unterstützen Sie bei der Verwaltung der Serverleistung und -kapazität, zudem beheben sie eventuelle Leistungsengpässe. Der IBM Director ist Bestandteil des kontinuierlichen Engagements der IBM, umfassende Serverlösungen bereitzustellen, die sich durch herausragende Systemverwaltungsfunktionen auszeichnen. Selbst verwaltende und selbst heilende Technologien sind das Ziel des IBM Projekts eLiza[®]. Im Rahmen dieser neuen Initiative entstehen Server, die sich selbst verwalten und nur geringe oder sogar keine menschliche Intervention erfordern. Diese Technologien kommen erstmals im Rahmen des Enterprise X-Architecture Konzepts in xSeries Servern zum Einsatz. Innovationen wie zum Beispiel Memory ProteXion und Software Rejuvenation sowie künftige Verbesserungen des IBM Directors versprechen zuverlässige, praktisch eigenständig laufende

Systeme, ohne den Zeit-, Geld- und Personalaufwand von Systemen, die regelmäßiger Wartung bedürfen. Diese intelligenten neuen Tools bringen Sie einem kontinuierlichen Betrieb Ihres Rechenzentrums deutlich näher.

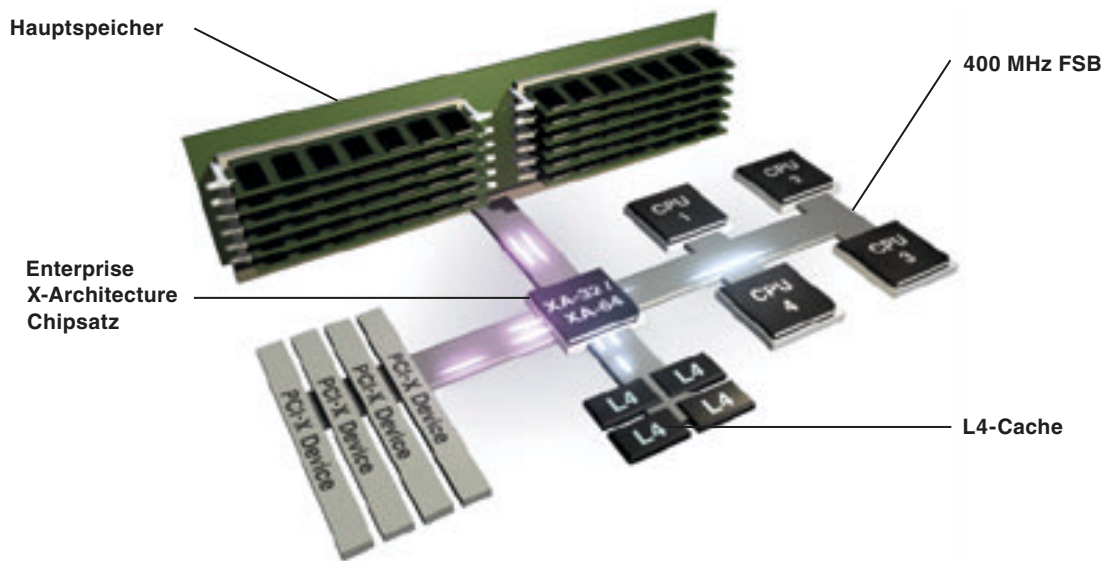
Unvergleich flexibel

Eine Serverkonsolidierung muss Sie bei der Auswahl des geeigneten Betriebssystems nicht einschränken. Die Anwendungsflexibilität der Enterprise X-Architecture ermöglicht Ihnen die Systempartitionierung. Dahinter verbirgt sich eine weitere Funktion, die von IBM aus dem Mainframe-Bereich in Standardserver übernommen wurde. Dank Systempartitionierung kann auf jedem Knoten eine beliebige Kombination aus Betriebssystemen und Anwendungen laufen – dies vereinfacht die Hardware-Konsolidierung und Software-Migration.

Darüber hinaus sorgen die Hochgeschwindigkeits-Skalierungsschnittstellen für superschnelle Verbindungen zwischen skalierbaren Clustern oder 16-Wege-SMP-Systemen für ultimative Netzwerkflexibilität und -leistung. Sie können Ihre Systeme nicht nur durch den Einbau eines Erweiterungsmoduls auf anspruchsvolle Unternehmensanwendungen vorbereiten, sondern auch Ihren Massenspeicher durch den Einsatz von IBM FAST-Produkten proportional skalieren. Dies vereinfacht die Erweiterung von Clustern, da mehrere

Server miteinander verbunden werden können und sich gegenseitig als Backup-Systeme dienen. Cluster bieten bereits außergewöhnliche Verfügbarkeit – doch die Verfügbarkeit von Cluster-Lösungen steigt durch die Enterprise X-Architecture aufgrund der deutlich zuverlässigeren Hardware zusätzlich. Skalierbare Cluster, die diese neue Technologie einsetzen, sind für höchste Verfügbarkeit optimiert, da die Technologie den Aufbau mehrfach partitionierter Server mit bis zu 16 Prozessoren ermöglicht. So können mehr Systeme und Prozessoren eine gegebene Arbeitslast gemeinsam bewältigen.

Schließlich bietet das Enterprise X-Architecture Modell durch sein einheitliches Design eine unvergleichliche Flexibilität. Da 80 Prozent des Chipsatz-Designs bei den 32 und 64 Bit-Chipsätzen der IBM Enterprise X-Architecture identisch sind, ist ein Wechsel auf eine 64 Bit-Intel-Architektur problemlos möglich. Darauf können Sie sich verlassen: Diese Lösung wurde umfassend getestet und hat sich bewährt. xSeries Systeme mit Enterprise X-Architecture dienen Intel als Validierungsplattform für ihre neue Xeon[™] MP-Prozessorfamilie. Zudem bietet IBM als erster Hersteller einen sorgfältig getesteten und optimierten Chipsatz für den x360 an. Durch Implementieren einer IBM Enterprise X-Architecture Lösung profitieren Sie von führenden und bewährten Technologien.



Das System-Design der Enterprise X-Architecture bietet ein außergewöhnliches Preis-Leistungs-Verhältnis.

Zusammenfassung

Mit der IBM Enterprise X-Architecture bricht ein neues Zeitalter für standardbasiertes Computing an. IBM kombiniert Intel-basierte Serverplattformen mit herausragenden Merkmalen aus dem Mainframe-Bereich und bietet Ihnen auf dieser Grundlage äußerst leistungsstarke Lösungen mit einem neuen, modularen Design, das Erweiterungen deutlich vereinfacht. Jedes Enterprise X-Architecture Merkmal schützt Ihre Server-Investitionen. Und Sie können darauf vertrauen, dass Ihre Technologie nicht nur wachsende Storage- und

Computing-Anforderungen spielend bewältigt, sondern dieses Wachstum auch für Sie verwaltet. Wenn Sie Ihr Netzwerk auf der IBM Enterprise X-Architecture aufbauen, profitiert Ihr Unternehmen von revolutionärer Skalierbarkeit, Verfügbarkeit und Flexibilität – während gleichzeitig die Kosten für die Server-Wartung und die vereinfachte Serververwaltung sinken. Schöpfen Sie Ihr IT-Budget, die Fähigkeiten Ihrer IT-Mitarbeiter und die Leistung Ihres Rechenzentrums voll aus – nutzen Sie die Vorteile der Enterprise X-Architecture Technologie.

Weitere Informationen

World Wide Web

IBM @server xSeries ibm.com/pc/europe/eserver/xseries



IBM Deutschland GmbH

D-70548 Stuttgart
Homepage: ibm.com/de

IBM Österreich

Obere Donaustraße 95
A-1020 Wien
Homepage: ibm.com/at

IBM Schweiz

Bändliweg 21, Postfach
CH-8010 Zürich
Homepage: ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie im Internet unter: ibm.com

IBM ist eine eingetragene Marke der International Business Machines Corporation.

- * OnForever, X-Architecture, Enterprise X-Architecture, xSeries, Chipkill und eLiza sind Marken der International Business Machines Corporation.
- ** Intel und Xeon sind Marken der Intel Corporation.

Marken anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

Vertragsbedingungen und Preise erhalten Sie bei den IBM Geschäftsstellen und den IBM Geschäftspartnern. Die Produktinformationen geben den derzeitigen Stand wieder. Alle Angaben ohne Gewähr. Gegenstand und Umfang der Leistungen bestimmen sich ausschließlich nach den jeweiligen Verträgen.

Bei IBM heißt Dienst am Kunden zugleich auch Dienst an unserer Umwelt: Wir nehmen Ihre IBM Altgeräte zurück und stellen deren umweltfreundliche Entsorgung zum Selbstkostenpreis sicher.

IBM Hardware-Produkte sind fabrikmäßig hergestellt. Sie können neben neuen auch wieder verwendete Teile enthalten.

Die vorliegende Veröffentlichung dient ausschließlich der allgemeinen Information. Bei abgebildeten Geräten kann es sich um Entwicklungsmodelle handeln.

© Copyright IBM Corporation 2002