

Hohe Leistung, flexible Partitionierung und unternehmenskritische Verfügbarkeit für Datenbanken, ERP und Serverkonsolidierung



IBM @server xSeries 460



Highlights

- **Bahnbrechende x86-Leistung mit 64-Bit-Speicheradressierbarkeit durch die IBM @server X3-Architektur, die dritte Generation der IBM Enterprise X-Architecture**
- **Skalierbarkeit durch XpandOnDemand: Erwerb zusätzlicher Kapazität nur bei Bedarf durch leistungsfähige Intel® Xeon MP-Prozessoren mit 64 Bit (bis zu 32 Wege)**
- **Ausrichtung auf die hochleistungsfähigen Dual-Core-Prozessoren Intel Xeon MP mit 64 Bit für die gleichzeitige Ausführung von 32- und 64-Bit-Anwendungen und dadurch zusätzlicher Spielraum sowie Investitionsschutz**
- **Langjährige IBM Erfahrung bei der Serverimplementierung und die in Unternehmensumgebungen bewährte Zuverlässigkeit der Intel-Architektur**

Vorteile der Mainframewelt in einem Standardserver

Der IBM @server xSeries 460 basiert auf der neuen IBM @server X3-Architektur. Diese erweitert die x86-Hochleistungsserver um Funktionen, die ursprünglich aus der Mainframewelt stammen. Der x460 zeichnet sich sowohl durch eine bahnbrechende 64-Bit-Leistung als auch hohe Verfügbarkeit aus und bietet sich insbesondere für Unternehmen an, deren Anforderungen sich im Laufe der Zeit ändern.

Dieses Flaggschiff der xSeries-Reihe gründet sich auf der Erfahrung aus mehreren Generationen von XpandOnDemand-Servern. Das System zeichnet sich durch ein Bausteinkonzept aus, das mit drei Höheneinheiten (3U), vier CPUs und sechs E/A-Steckplätzen eine hohe Modularität und umfassende Partitionierungsmöglichkeiten bietet. Die Konfiguration des Basismodells umfasst zwei Prozessoren. Wenn sich die Anforderungen Ihres Unternehmens ändern, können Sie diese Basiskonfiguration schrittweise um zusätzliche CPUs, E/A und Speicherkapazität erweitern. Mit einer Skalierbarkeit von bis zu 32 Prozessoren in bis zu acht Gehäusen können Sie von der Partitionierungsflexibilität des

Wählen Sie

ibm.com/eserver/de

Bei IBM informieren und bei Ihrem IBM Geschäftspartner bestellen.



Systems x460 profitieren, um die optimale Konfiguration für Ihr Unternehmen zu erreichen – ganz gleich, ob es sich um die vertikale Skalierung für Datenbank- und ERP-Anwendungen oder die horizontale Skalierung für die Virtualisierung im Rahmen der Serverkonsolidierung handelt.

Mit der X3-Architektur und dem auf dieser Architektur basierenden, bahnbrechenden x86-Server bekräftigt IBM seine Position als einer der führenden Anbieter auf dem Markt für 8-Wege-Server¹ und größere Systeme. Der x460 ist ein Server nach Branchenstandard, der sich durch eine beispiellose Funktionskombination auszeichnet: bedarfsgerechte Skalierbarkeit („Pay as you grow“), 64-Bit-Speicheradressierbarkeit sowie geringe Latenz und innovative, verfügbarkeitssteigernde Technologien wie in der Mainframewelt – alles zu günstigeren Preisen als für RISC/UNIX[®]-Systeme mit vergleichbarer Leistung.

Höhere Modularität durch XpandOnDemand

Mit der XpandOnDemand-Flexibilität bietet der x460 bedarfsgerechte, modulare Skalierbarkeit („Pay as you grow“), um den unterschiedlichen Anforderungen der unternehmenskritischen Anwendungen von heute gerecht zu werden. IT-Administratoren werden die Vorteile dieser Technologie begrüßen:

- *Branchenweit einziger x86-Server von einem der führenden Anbieter, der auf den 64-Bit-Prozessoren Intel Xeon MP basiert und auf über vier Wege skaliert werden kann*
- *Höhere Leistung durch vertikale Skalierbarkeit auf bis zu 32 Prozessoren, einschließlich Unterstützung für zukünftige Dual-Core-Prozessoren*

- *Verfügbarkeit von sechs PCI-X 2.0-Steckplätzen und bis zu 16 DIMM-Steckplätzen mit jeder zusätzlichen CPU*
- *Leistungssteigerung durch flexiblere, gehäusebasierte Partitionierung auf bis zu acht x460-Gehäuse mit SMP-Verbindungen oder mit Aufteilung in 4-, 8- und 16-Wege-Partitionen*
- *Maximalkonfiguration von 32 Prozessoren und 128 DIMM-Steckplätzen für bis zu 512 GB Speicher und 48 PCI-X 2.0-Steckplätzen in acht Gehäusen*

XpandOnDemand ist eine Möglichkeit, auf Microsoft[®] Windows[®]- oder Linux[®]-Systemen mit Standardhardware eine höhere Leistung zu erzielen. Jeder x460 kann in einem einzigen Gehäuse von einem 2-Wege- bis zu einem 4-Wege-System skaliert werden (für die Erweiterung über vier Wege hinaus sind MXE-460 Modular Expansion Enclosures mit drei Höheneinheiten und passenden Prozessoren erforderlich). Ein 8-Wege-System entsteht einfach durch die Verbindung zweier Gehäuse mit jeweils vier Prozessoren, ein 16-Wege-System durch die Verbindung von vier Gehäusen und die Maximalkonfiguration mit 32 Wegen durch die Verbindung von acht Gehäusen. Dadurch können Sie bei Bedarf CPUs, E/A und Speicherkapazität hinzufügen, um den hohen Anforderungen unternehmenskritischer Transaktionsworkloads gerecht zu werden, z. B. für die Virtualisierung, Enterprise Resource Planning (ERP), Customer Relationship Management (CRM) und Datenbankanwendungen.

Bahnbrechende x86-64-Leistung

Der x460 basiert auf der dritten Generation der IBM Enterprise X-Architecture (die bisher über 80² herausragende Benchmarks vorweisen kann) und setzt damit einen neuen Maßstab für die x86-Leistung. Mit dem erweiterten Xcel4v Dynamic Server Cache kann das System x460 bis zu 256 MB dynamischen, virtuellen L4-Cache (Level 4) pro vier CPUs nutzen. Durch den auf Mainframetechnologien basierenden und im Prozessor-/Speichercontroller integrierten Snoop-Filter ist der x460 in der Lage, Daten im Dual-Front-Side-Bus intelligent zwischenzuspeichern. Dies ermöglicht eine Steigerung der Gesamtleistung, da Bus-Engpässe und die Latenzzeit im Vergleich zu anderen x86-Konzepten erheblich reduziert werden.

Durch die Nutzung der Intel Extended Memory 64 Technology (Intel EM64T) kann der x460 64-Bit-Erweiterungen unterstützen. Der Server wird dadurch zu einem extrem leistungsfähigen System, das auch für die Umstellung auf gängige 64-Bit-Anwendungen von RISC/UNIX-Proprietärservern geeignet ist. Mit einer 64-Bit-Speicheradressierbarkeit bietet der x460 bis zu 512 GB Gesamtspeicher: Damit finden auch ganze Datenbanken im Hauptspeicher Platz, und es wird eine extrem schnelle Transaktionsverarbeitung möglich.

Hohe Verfügbarkeit ohne Kompromisse

Der x460 bietet die hohe Verfügbarkeit, die für unternehmenskritische Workloads unerlässlich ist, basierend auf einem Speichersubsystem, das mit herausragenden Funktionen zum Schutz vor Ausfallzeiten ausgestattet ist.

IBM Active Memory bietet erstklassige Verfügbarkeitsfunktionen, die betriebs-systemunabhängig sind und damit maximale Flexibilität ermöglichen:

- *IBM Chipkill-Speicher für die Korrektur mehrerer Einzelbit-Speicherfehler mit Hilfe von Standard-DIMMs.*
- *IBM Memory ProteXion zur Aufrechterhaltung der Serverbetriebsbereitschaft durch die Umleitung von Daten im Falle eines Fehlers auf dem DIMM. Dies trägt auch zur Effektivität der Chipkill-Technologie bei.*
- *Speicherspiegelung für den Datenschutz durch die gleichzeitige Speicherung auf unabhängigen, redundanten Speicherarten.*
- *Hot-Swap-fähiger Speicher für den Austausch fehlerhafter DIMMs bei laufendem Systembetrieb.*
- *Hot-Add-fähiger Speicher (wie von Windows Server 2003 unterstützt) für das dynamische Hinzufügen von Hauptspeicher zur Leistungssteigerung.*

Der x460 umfasst zudem die Software IBM Director, eine Reihe herausragender, proaktiver Server-Tools, und den integrierten Remote Supervisor Adapter II SlimLine, einen Server innerhalb des Servers, der die Remoteüberwachung des Systemzustands unterstützt und die schnelle Text- und Konsolenumleitung ermöglicht.

Diese Funktionskombination ermöglicht den Betrieb praktisch rund um die Uhr. Dabei überwacht IBM Predictive Failure Analysis kritische Komponenten und setzt Warnungen ab, bevor es zu Problemen kommt. Die IBM Funktion Light Path Diagnostics beschleunigt Reparaturarbeiten, indem sie mit Hilfe von LEDs den Weg zu fehlerhaften Komponenten weist.

Flexibilität in Bezug auf das Betriebssystem

Das IBM Datacenter Solution Program bietet eine breite Palette technischer Services, die Sie bei der Ausführung von Windows Server 2003 auch in der Maximalkonfiguration von 32 Wegen unterstützen. Die kostengünstigen Serverlösungen Red Hat Enterprise Linux oder SUSE LINUX Enterprise sind zuverlässige unternehmensgerechte Betriebssysteme, die die kontinuierliche Verfügbarkeit unterstützen, die in modernen Rechenzentren erforderlich ist.

Hoher Investitionsschutz

Viele der integrierten Funktionen und Innovationen des x460 tragen auch zu einem hohen Investitionsschutz bei, denn mit diesem System sind Unternehmen auch für die nächste Entwicklungsstufe der Unternehmensservertechnologien gerüstet – die Migration auf 64-Bit-Anwendungen, die auf x86-Standardhardware eingesetzt werden. Der Server x460 ist in thermischer und mechanischer Hinsicht für den Einsatz modernster Dual-Core-Prozessoren geeignet. Dafür sorgt z. B. die IBM Technologie Calibrated Vected Cooling für die Kühlung interner Komponenten, die zur Sicherung hoher Leistung und längerer Lebensdauer beiträgt. Mit Kompatibilität sowohl mit 32- als auch 64-Bit-Software durch Intel EM64T hilft dieses System Ihnen zudem dabei, Ihre wertvollen Softwareinvestitionen zu schützen – mit einem Framework, das sowohl neue 64-Bit-Unternehmensanwendungen als auch herkömmliche 32-Bit-Anwendungen und -Systemtools unterstützt. Zudem umfasst der x460-Server Active PCI-X 2.0 mit bis zu 266 MHz Bandbreite pro Steckplatz, den neuen Standard für Hochleistungsserver-E/A, der auch die Kompatibilität mit bestehender Installationsbasis über PCI- und PCI-X 1.0-Adapter wahr.

Weitere Informationen:

xSeries-Homepage

<http://www.ibm.com/servers/de/eserver/xseries/>

Kontakt zu IBM Business Partnern

<http://d03bphrb.partner.boulder.ibm.com/>



xSeries 460 auf einen Blick

Ausführung	Rack/3U pro Gehäuse
Prozessor	64-Bit-Prozessor Intel Xeon MP mit bis zu 3,33 GHz und Unterstützung für EM64T
Prozessorzahl (Min./Max.)	2/4 pro Gehäuse, 32 pro Konfiguration
Cache (Max.)	1 MB L2/bis zu 8 MB L3 pro Prozessor, Xcel4v Dynamic Server Cache (bis zu 256 MB pro Gehäuse)
Hauptspeicher³ (Standard/Max.)	2 GB/64 GB PC2-3200-DDR2 pro Gehäuse, 512 GB maximal
Plattenpositionen (gesamt/Hot-Swap-fähig)	6/6 (pro Gehäuse) Serial Attached SCSI (SAS), 2,5 Zoll
Maximaler interner Speicher^{3,4}	440,4 GB SAS pro Gehäuse (Unterstützung für Festplattenlaufwerke mit 36,4 GB und 73,4 GB)
E/A-Steckplätze (gesamt/Hot-Swap-fähig)	6/6 (pro Gehäuse) Active PCI-X 2.0; Unterstützung für 266 MHz durch alle Steckplätze
Netzwerk	Integriertes 10/100/1000-Ethernet (dual)
Stromversorgung (Standard/Max.)	2/2 Hot-Swap-fähig, mit 1300 W und 220 V
Hot-Swap-fähige Komponenten	Netzteile, Lüfter, Hauptspeicher, Festplattenlaufwerke und PCI-X-Adapter
RAID-Unterstützung	RAID-0, -1, -5 optional (ServeRAID-8i)
Systemmanagement	Alert on LAN 2, Automatic Server Restart, IBM Director, IBM ServerGuide, Remote Supervisor Adapter II SlimLine, Light Path Diagnostics (unabhängige Stromversorgung), Predictive Failure Analysis auf Festplattenlaufwerken, Prozessoren, VRMs, Lüfter und Hauptspeicher, Wake on LAN
Unterstützte Betriebssysteme	Microsoft Windows Server 2003 (Standard, Enterprise und Datacenter Edition mit 32 Bit und x64 ⁵), Red Hat Enterprise Linux und SUSE Enterprise Linux mit 32 und 64 Bit ⁶ , Microsoft Windows 2000 (Server und Advanced Server), VMware ESX Server
Begrenzte Gewährleistung⁶	Drei Jahre begrenzte Vor-Ort-Gewährleistung

IBM berät nicht bei rechtlichen Fragen oder bei Sachverhalten, die die Wirtschaftsprüfung oder Rechnungslegung betreffen. Ebenso wenig gewährleistet IBM, dass die Produkte und Services alle rechtlichen Vorschriften einhalten. Die Kunden sind selbst für die Einhaltung nationaler und internationaler wertpapier-, börsen- und aufsichtsrechtlicher Vorschriften verantwortlich.

¹ IDC, 4. Quartal 2004, IDC Server Tracker

² Diese Benchmarks wurden in den Jahren 2002, 2003, 2004 und bisher im Jahr 2005 erzielt. Der Benchmarkstatus ändert sich häufig. Aktuelle Benchmarkdaten finden Sie unter: ibm.com/servers/eserver/xseries/benchmarks/index.html

³ Die maximale Leistung von internen Festplattenlaufwerken geht vom Austausch aller Standardlaufwerke und der Belegung aller Positionen mit den größten derzeit unterstützten Festplattenlaufwerken aus, die IBM zur Verfügung stellt. Variable Geschwindigkeit bei CD-ROMs, CD-Rs, CD-RWs und DVDs bedeutet, dass die Ausführungsgeschwindigkeit variieren kann und häufig geringer ist als der mögliche Maximalwert.

⁴ 1 GB entspricht bei der Bezugnahme auf die Speicherkapazität 1.000.000.000 Byte. Die Zugriffskapazität ist geringer.

⁵ Bei Verfügbarkeit.

⁶ **Regelmäßig aktualisierte Informationen zur sicheren und effektiven Datenverarbeitung finden Sie im Internet unter: ibm.com/pc/safecomputing.** Gewährleistungsinformationen: Maßgebliche Informationen zur Produktgewährleistung können Sie unter folgender Adresse anfordern: Warranty Information, P.O. Box 12195, RTP, N.C. 27709, Attn: Dept. JDJA/B203. IBM übernimmt keine Verantwortung oder Gewährleistung bezüglich der Produkte oder Services anderer Hersteller. Dies gilt auch für Produkte, die als ServerProven oder ClusterProven ausgewiesen sind. Für telefonische Unterstützung können Zusatzkosten anfallen. Bei Vor-Ort-Services versucht IBM zunächst, das Problem remote zu beheben, bevor ein Techniker entsandt wird.



IBM Deutschland GmbH
Pascalstraße 100
70548 Stuttgart
ibm.com/de
IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at
IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter: ibm.com

IBM, das IBM Logo, das e-Logo und ibm.com sind eingetragene Marken der IBM Corporation. On Demand Business und das On Demand Business Logo sind Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern.

@server, Chipkill, Predictive Failure Analysis, X-Architecture und xSeries sind Marken der IBM Corporation 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.

UNIX ist eine eingetragene Marke von The Open Group in den USA und anderen Ländern.

Linux ist eine Marke von Linus Torvalds in den USA und/oder anderen Ländern.

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

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.

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

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 2005
Alle Rechte vorbehalten.



XSD00994-DEDE-00
05-XSE-000877-GE
IBM Form GT12-6564-00