



Hybrid Cloud mit Power10

Gebaut für heute – bereit für morgen!





HYBRID IS THE NEW NORMAL

Können Ihre Anwendungen und Daten einfach in eine Cloud verlagert werden? Wie löst Ihre Cloudstrategie dieses Problem?

Unternehmen suchen heute nach hybriden Cloudlösungen, die mehr Einfachheit und Agilität ermöglichen. Gleichzeitig sollen sie Zuverlässigkeit und Sicherheit für ihre geschäftskritischen Anwendungen bieten. Die auf Power10 basierenden IBM Lösungen bilden die perfekte Hybrid-Cloud-Grundlage mit erweiterten Hybrid-Cloud-Funktionen und flexiblen Pay-per-Use-Modellen. Und Sie sind Cyber-Sicherheitsbedrohungen einen Schritt voraus! Sie können darauf vertrauen, dass Ihre Daten von der CPU bis zur Cloud durch transparente Speicherverschlüsselung sicher und geschützt sind. So vermeiden Sie kostspielige Ausfallzeiten.



Für Kunden, die bereits mit IBM Power Systemen arbeiten, kann Power10 eine signifikante Leistungsverbesserung bieten, mit der Unternehmen schneller und effizienter arbeiten können.

Mit den IBM Power Scale-Out-Systemen können Sie Ihre Anwendungen und IT-Infrastrukturen in einer hybriden Cloud-Architektur reibungslos modernisieren. Sie bieten Ihnen die Agilität, die für die immer schneller wechselnden Anforderungen eines globalen Geschäfts erforderlich sind:

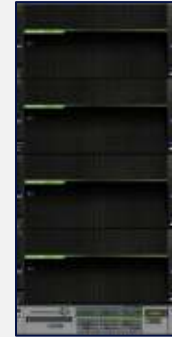
- Führen Sie Workloads dort aus, wo Sie sie benötigen, mit effizienter Skalierung und konsistentem Pay-per-Use über die Grenzen von Public und Private Clouds hinweg
- Verwenden Sie die Speicherverschlüsselung auf Prozessorebene als Baustein für Zero-Trust-Sicherheit
- Beschleunigen Sie die Datenanalyse direkt an der Datenquelle durch KI-Inferencing im Power10-Core, ohne die vorherige Anschaffung spezieller Hardware, wie z. B. GPUs
- Konsolidieren Sie Workloads mit effizienter Skalierbarkeit und Performance, um den Energieverbrauch zu senken

Bei IBM Power Systemen wurde die Leistung pro Core mit jeder aufeinanderfolgenden Generation verbessert. Power10 setzt diese Tradition fort. Der Leistungssprung pro Core bei Power10 sorgt dafür, dass weniger Cores für die Ausführung von Anwendungen (wie z. B. Oracle Database) benötigt werden. Dadurch können sich Ihre Softwareanschaffungskosten reduzieren, ebenso die wiederkehrenden Wartungskosten für Software, die pro Core lizenziert wird. Das wiederum hat erheblich positive Auswirkungen sowohl auf die gesamten Anschaffungskosten (TCA) als auch Betriebskosten (TCO). Die Power10-Plattform wird Ihnen Vorteile in all den Bereichen bieten, die für jedes Unternehmen an erster Stelle stehen sollten. Und sie wird Sie nachts besser schlafen lassen.



1 Highlights der IBM Power Scale-Out Server

Stellen Sie vorhandene und neue geschäftskritische Anwendungen mit hohen Leistungsanforderungen und datenintensive Workloads auf dem neuesten Power10-System bereit. Es bietet Ihrem Unternehmen Ende-zu-Ende-Sicherheit und ermöglicht Ihnen, mit weniger Kosten-, Energie- und Platzaufwand mehr zu erreichen – bei überragender Zuverlässigkeit und vereinfachter KI-Integration.



Sichere Datenverarbeitung vom Core bis zur Cloud

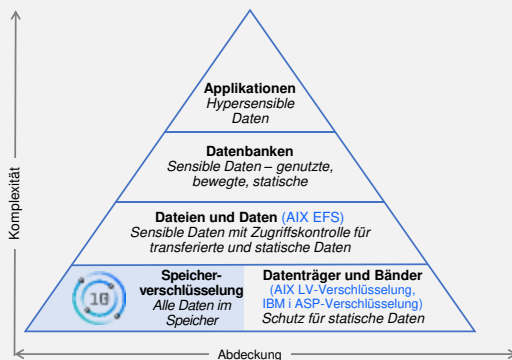
Um Unternehmensdaten zu schützen, bietet Power10 eine **transparente Speicherverschlüsselung** – ohne Beeinträchtigung der Service-Level-Agreements (SLAs).

Power10-Systeme schützen sensible Daten, indem sie die neuesten durchgängigen Verschlüsselungsfunktionen in hybriden Cloud-Implementierungen nutzen. Der Power10-Prozessor führt eine vollständige Speicherverschlüsselung aus. Diese transparente Verschlüsselung der Daten im Hauptspeicher während der Verarbeitung wurde entwickelt, um die Ende-zu-Ende-Sicherheit zu unterstützen. Die Systemleistung wird dabei nicht beeinträchtigt.

Zusätzlich profitieren Workloads auf Power10 von der Beschleunigung kryptografischer Algorithmen durch eine Vervielfachung der kryptografischen Engines pro Core im Vergleich zur Power9. Vergleicht man die Cores, laufen Algorithmen wie AES, SHA2 und SHA3 damit auf Power10 deutlich schneller als auf Power9-basierten Systemen. Durch diese Leistungsbeschleunigung können Funktionen wie AIX Logical Volume Encryption mit sehr geringen Leistungsverlusten aktiviert werden.

Daten schützen: einfache Verschlüsselung

Schützen Sie Ihre Daten im Speicher mit transparenter Speicherverschlüsselung



Superschnelle Hardware-Verschlüsselung

- 4 Crypto-Engines in jedem Core



Verschlüsseln Sie alle Daten mit:

- Minimalem Setup
- Minimalem Einfluss auf die Leistung
- Transparenter Ausnutzung

Begegnen Sie heutigen und künftigen Bedrohungen durch:

- Quantensichere Kryptografie
- Vollständige homomorphe Verschlüsselung



Auch für das Quantenzeitalter sind Power10-Systeme gerüstet. Sie unterstützen aufkommende Technologien wie quantensichere Kryptografie und vollständig homomorphe Verschlüsselung effizient. Quantensichere Kryptografie bezieht sich auf das Identifizieren von Algorithmen, die sowohl gegen Angriffe von klassischen als auch von Quantencomputern resistent sind. Homomorphe Verschlüsselung ermöglicht Systemen, Berechnungen auf verschlüsselten Daten durchzuführen, ohne die Daten vorher zu entschlüsseln.

Softwarebibliotheken, die für die Power Instruction Set Architecture (ISA) optimiert sind, werden bereits heute für solche Lösungen von Open-Source-Communitys zur Verfügung gestellt.

IBM hat viel mit Kunden über das Wachstum und die Auswirkungen von Malware- und Ransomware-Angriffen gesprochen, die zu einem der größten Risiken für jede digitale Organisation geworden sind.

Im Juli 2021 löste ein Cyber-Angriff auf einen US-Softwarehersteller globale IT-Störungen aus – auch in Deutschland. IT-Dienstleister und ihre Kunden fielen dabei Verschlüsselungstrojanern zum Opfer. Laut Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) wurden bei dem Angriff Tausende von IT-Geräten durch die Ransomware verschlüsselt.¹

Ausfallzeiten sind kostspielig – egal, ob sie durch Sicherheitsverletzungen oder eine unzuverlässige Infrastruktur verursacht werden. Die Mehrkosten werden auf durchschnittlich 300.000 Euro pro Stunde geschätzt.

Heutige IT-Umgebungen erfordern einen Dauerbetrieb, um Ihr Unternehmen und die Menschen, die davon abhängen, zu unterstützen. Das hat COVID-19 mehr als deutlich gezeigt.

Vorausschauende Unternehmen verlagern ihre sensiblen und geschäftskritischen Anwendungen in moderne Rechenzentren, die Teil ihrer hybriden Cloudarchitektur sind. So können sie die digitale Agilität und Transformation fördern und gleichzeitig die Anforderungen an Sicherheit und Zuverlässigkeit erfüllen.

Sicherheit und Zuverlässigkeit liegen in der DNA von IBM Power Systems. Seit mehr als einem Jahrzehnt ist die IBM als Branchenführer bei der Ausfallsicherheit von Servern im Vergleich zu Nicht-IBM Systemen anerkannt.

Kontinuität und geringere IT-Kosten mit einer Private Cloud

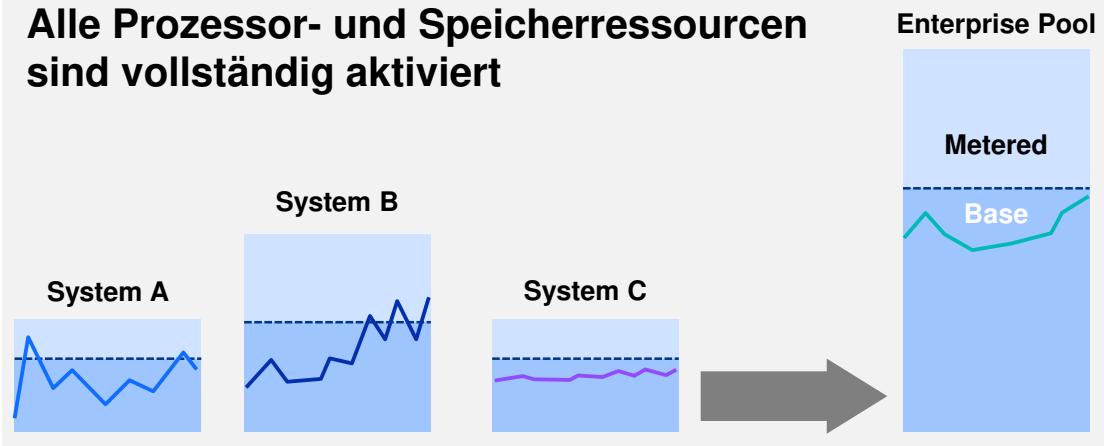
Die 2020 eingeführte IBM® Power® Private Cloud with Shared Utility Capacity senkt die IT-Anschaffungskosten und bietet ein Cloud-ähnliches, minutengenaueres Pay-per-Use-Verbrauchsmodell in einer lokalen Umgebung.

Sie können mit einer Basiskapazität von mindestens einem Core starten. Für die Ressourcennutzung darüber hinaus erwerben Sie Kapazitätsguthaben, sogenannte Capacity Credits. Ein Pool kann mehrere Systeme enthalten. Die Ressourcen im gesamten Pool können aggregiert genutzt werden, unabhängig von der bisherigen statischen Zuordnung auf einzelne Server. Erst wenn die Ressourcennutzung die aggregierte Basis des Pools übersteigt, werden darüber hinaus benötigte Cores auf der Grundlage des realen Ressourcenverbrauchs mit Capacity Credits verrechnet.

¹ Siehe: www.bsi.bund.de/DE/Service-Navi/Presse/Pressemitteilungen/Presse2021/210705_Ransomware-Angriff.html



Alle Prozessor- und Speicherressourcen sind vollständig aktiviert



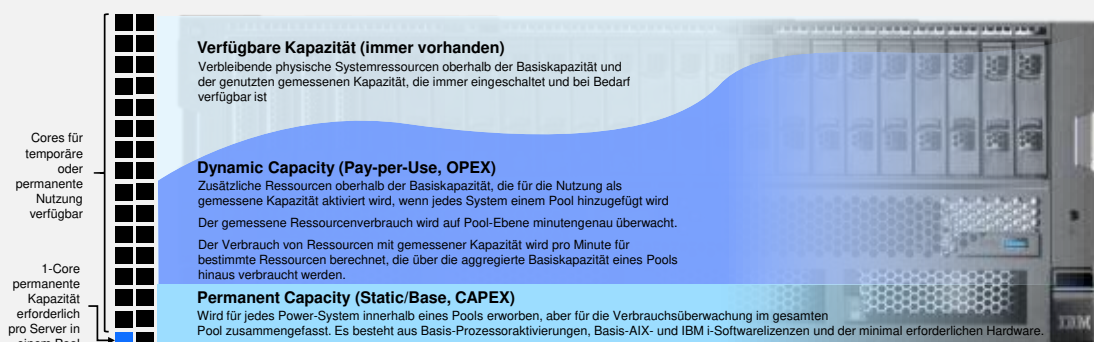
Somit bietet die gemeinsame Nutzung von skalierbaren IBM Power Systemen in Pools Ihrem Unternehmen eine Cloud-ähnliche Wirtschaftlichkeit:

- Die niedrige Basiskapazität reduziert die IT-Anschaffungskosten signifikant
- Mit der vollständig aktivierten Pay-per-Use-Kapazität verfügen Sie über zusätzliche Ressourcen, die nur nach Nutzung berechnet werden; diese zusätzliche Kapazität gewährleistet die Geschäftskontinuität bei Lastspitzen
- Die gemeinsame Nutzung von Multisystemressourcen im Pool bietet Ihnen die Flexibilität, Arbeitslasten zwischen den Systemen auszugleichen und die Ressourcenauslastung zu optimieren
- Die minutengenaue Messung sorgt dafür, dass Sie nur für genau die zusätzlichen Ressourcen bezahlen, die Sie auch nutzen
- Bestehende Power9-Server können gemeinsam mit Power10-Systemen der gleichen Leistungsklasse in einem Pool genutzt werden

Alle installierten Prozessorkerne in einem solchen Ressourcenpool mit gemeinsam geteilter Utility Capacity werden aktiviert. Sie stehen danach allen Systemen im Pool zur sofortigen Nutzung zur Verfügung. Wenn Systemkapazität benötigt wird, wird diese ohne Monitoring oder Eingreifen seitens der Administratoren nahtlos zur Verfügung gestellt.

Ressourcennutzung in einem Enterprise Pool

- Keine monatlichen Grundgebühren: Sie zahlen nur für die Nutzung mit minutengenaue Abrechnung, Prepaid oder Postpaid
- Gemeinsame Nutzung von Ressourcen von Power9- und Power10-Systemen in einem Pool
- Mix von S1022- und S1024-Servern im selben Pool
- Buy 1, Move 1: Pro neu erworbener Power10 Base-Core-Aktivierung können Sie eine von Power9-Systemen kostenfrei migrieren





Permanente Prozessoraktivierungen (Base Capacity) und entsprechende Lizenzberechtigungen werden zwar auf jedem Power System erworben, dann aber im Pool aggregiert. Alle nicht zur Base Capacity gehörenden Prozessorressourcen können anschließend auf einer Pay-per-Use-Basis (gemessene Nutzung) aus Capacity Credits verwendet werden. Kunden können diese Credits von IBM oder einem autorisierten IBM Business Partner erwerben.

Die Ressourcennutzung in einem IBM Power Enterprise Pool with Shared Utility Capacity wird von einer Cloud-Managementkonsole (CMC) in der IBM Cloud überwacht und verwaltet. Diese Cloud-Managementkonsole ist dediziert für jeden Kunden aufgesetzt. IBM sieht nur die Auslastungsmetrik des Pools, aber keine weiteren Informationen.

Die gesamte Kommunikation zwischen dem Konnektor und der CMC ist sicher und erfolgt mittels Transport Layer Security. Für alle ausgehenden Verbindungen können Proxys konfiguriert werden, um zusätzliche Sicherheit zu bieten. Sie können festlegen, welche Systeme Daten an die CMC senden dürfen. Mit der Option Datenfilter können Sie zusätzlich bestimmen, welche Daten an die CMC übertragen werden.

Prozessorressourcen innerhalb eines Pools werden minutengenau verfolgt, basierend auf der tatsächlichen Nutzung durch virtuelle Maschinen. Dabei wird die durchschnittliche Nutzung pro Minute herangezogen, nicht die Lastspitzen.

Die gemessene Mehrnutzung von Ressourcen, die die Basisaktivierungen eines einzelnen Systems im Pool überschreitet, kann während desselben Zeitraums durch ungenutzte Basiskapazität eines anderen Servers im Pool ausgeglichen werden.

Für Power10 Scale-Out-Modelle stehen Optionen für Capacity Upgrade on Demand (CUoD) zur Verfügung. Dies gibt Ihnen die Flexibilität, nur die aktuell benötigte Kapazität zu erwerben und bei Bedarf permanente Prozessorleistung hinzuzufügen. Sie profitieren dabei vom gesamten Speicher, den PCIe-Steckplätzen und den Systemressourcen, ohne sich Gedanken über die Verfügbarkeit von Prozessoren machen zu müssen. Dazu ist keine CMC erforderlich.

Wie hat IBM mit Power10 einen bereits zuverlässigen Server noch zuverlässiger gemacht?

IBM Power-Server sind als die zuverlässigsten Server anerkannt. Lesen Sie dazu mehr im [ITIC 2021 Global Server Hardware, Server OS Reliability Report \(www.ibm.com/downloads/cas/A856LOWK\)](https://www.ibm.com/downloads/cas/A856LOWK).

Speicherausfälle gehören zu den größten Faktoren, die die Systemzuverlässigkeit beeinträchtigen. Mit der Power10-Plattform führt IBM ihr neues Open Memory Interface (OMI) und neue differenzielle Dual-Inline-Speichermodule (DDIMM) ein. Um Unterbrechungen besser zu verhindern und die Systemauslastung für die kritischsten Anwendungen weiter zu erhöhen, bietet Power10 Funktionen wie weitere Speichermodule zur dynamischen Freigabe von Speicher für vorhersehbare Fehler auf den DIMMs. Diese neue Speicherarchitektur ist auf eine doppelt so hohe Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit wie in den x86-Systemen verwendeten Standard-DIMMs ausgelegt.



Neue Power10 Memory-Technologien

Neue differenzielle DIMM-Technologie (DDIMM)

Wechsel von Industriestandard zu Differential DIMMs bei Power10

Neues Open Memory Interface (OMI)

Ermöglicht höhere Bandbreiten und mehr Flexibilität für zukünftige Memory-Technologien wie DDR5



2x höheres RAS des Memory-Subsystems im Vergleich zu Industriestandard-DIMMs¹

2,4x höhere Memory-Bandbreite als x86 Scalable Processors

DDR4 ermöglicht eine Datenübertragung mit bis zu 3.200 Mbps und einer Bandbreite von 409 GB/s pro Sockel

Transparente Speicherverschlüsselung ohne Konfigurationsaufwand oder Performanceverlust

Chipkill-Technologie mit weiterentwickeltem ECC schützt vor Speicherfehlern

Active Memory Mirroring (AMM) wird unterstützt – Spiegelung des Speicherbereichs des Hypervisors, um die Ausfallsicherheit bei nicht korrigierbaren Speicherfehlern zu erhöhen

¹ Basierend auf einer IBM internen Analyse der IBM Produktausfallrate von DDIMMs im Vergleich zu Industriestandard-DIMMs

Die gepufferte Speicher-DIMM-Architektur stellt sicher, dass Ausfälle auf das DIMM beschränkt bleiben und Systemausfälle vermieden werden. IBM sieht immer häufiger große In-Memory-Konfigurationen bei SAP HANA- und Oracle-Installationen, bei denen die Zuverlässigkeit des Speichers einen signifikant positiven Einfluss auf die Zuverlässigkeit des Gesamtsystems hat. Manche halten das für übertrieben, für IBM ist es eine Standardprozedur.

Wenn es darum geht, Ausfallzeiten während geplanter Wartungsarbeiten zu vermeiden oder die Anwendungsverfügbarkeit bei Lastspitzen zu gewährleisten, können Server als Power Private Cloud mit Dynamic Capacity in Pools verwendet werden. Damit können Benutzer Ressourcen während der Supportwartung auf andere Server im Pool verlagern oder temporär On-Demand-Ressourcen nutzen (siehe auch Seite 4).

Active Memory Mirroring (AMM) für Hypervisors ist nun auch für Scale-Out Server als Option zur Verbesserung der Ausfallsicherheit verfügbar. Dabei wird der vom IBM PowerVM-Hypervisor verwendete kritische Speicher gespiegelt. Dadurch kann der Systembetrieb auch im unwahrscheinlichen Fall eines nicht korrigierbaren Fehlers im vom Hypervisor verwendeten Hauptspeicher weiterlaufen. Bei aktiviertem AMM werden jederzeit zwei identische Kopien des Hypervisors im Speicher gehalten. Beide Kopien werden gleichzeitig mit allen Änderungen aktualisiert. Bei einem Speicherausfall der primären Kopie wird automatisch die zweite Kopie aufgerufen, wodurch Plattformaufälle aufgrund von nicht korrigierbaren Fehlern im Hypervisor-Speicher vermieden werden.

Flexible Kostenmodelle

Geschäftsmodelle und Technologien ändern sich schneller als je zuvor. Unternehmen benötigen überall Agilität – bei ihren Daten und Anwendungen, bei ihren Abläufen und bei ihrem Budget.

Kunden erwarten auch in der Cloud die gleiche Zuverlässigkeit und Flexibilität, die sie mit ihren Power-Servern in ihren Rechenzentren vor Ort nutzen. Wenn Sie Workloads flexibel außerhalb des Unternehmens ausführen möchten, bietet IBM eine sehr robuste Power Virtual-Server-Lösung in der Cloud an.



IBM Power bietet flexible Bereitstellungs- und Zahlungsoptionen für die Nutzung von Infrastruktur als Service

Power10 Servers

Für die anspruchsvollsten Geschäftsanforderungen

- Beste Performanz und Skalierbarkeit
- Branchenführende Verfügbarkeit
- Ende-zu-Ende-Sicherheit vom Prozessor bis zur Virtualisierung und dem Betriebssystem

Power Private Cloud with Dynamic Capacity

Zahlen Sie nur für das, was Sie nutzen

- Power10 und Power9 können gemeinsam in einem Pool betrieben werden
- Flexible Nutzungsoptionen mit eingebauter Kostenoptimierung
 - 20-30% geringerer TCO
- Cloud-basiertes Monitoring, minutengenaue Abrechnung
 - Auch für Red Hat Enterprise Linux und Red Hat OpenShift

Power Virtual Server with IBM Cloud

Public Cloud

- VM-as-a-Service für Dev/Test, HA/DR, Modernisierung
- Gleiche Architektur gegenüber On-Prem-Infrastruktur
- Für AIX, IBM i und Linux
- Zugang zu anderen Cloud-Services
- Globaler Footprint
- Schnellere Nutzung von OpenShift zur Beschleunigung der Anwendungsmodernisierung

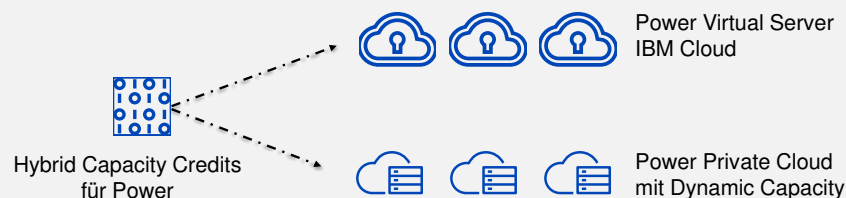
Daher plant IBM die Einführung von Hybrid Capacity Credits zusätzlich zu den heute angebotenen Optionen. Mit dieser hybriden Währung können Kunden auf einfache Weise im Voraus Ressourcen buchen, deren Zuweisung flexibel handhaben und sie nach Verbrauch verrechnen.

Die Zuweisung kann vor Ort in einer oder mehreren Power Private-Cloud-Umgebungen erfolgen. Für die Minuten der Prozessor- oder Speicherzeit oder die Nutzung der Betriebsumgebung über die Basiskapazität des Pools hinaus nutzen Sie Ihre im Voraus gebuchten Credits. Alternativ können Sie Ihre hybride Währung einem Abonnement für Power Virtual Server in der Cloud zuweisen.

Sie können Ihr Guthaben passend zu Ihrem Bedarf entweder in Ihren Rechenzentren oder in der IBM Cloud einsetzen.

Einheitliche Währung für die Hybrid Cloud

Erwerben Sie vorab Guthaben für Ressourcen und verbrauchen es bei Nutzung der Hybrid Cloud



Absichtserklärung:

Um Kunden, die Hybrid-Cloud-Infrastrukturen bereitstellen, ein neues Maß an Flexibilität zu bieten, plant IBM, Hybrid Capacity Credits für Power-Systeme anzubieten. So können Kunden Pay-per-Use-Ressourcen flexibel sowohl für eine Power Private Cloud mit Dynamic Capacity als auch für Power Virtual Server nutzen.

Erklärung

Aussagen von IBM bezüglich ihrer Pläne, Vorhaben und Absichten können nach alleinigem Ermessen von IBM ohne vorherige Ankündigung geändert oder zurückgezogen werden. Informationen über potenzielle künftige Produkte skizzieren die generellen Pläne und sollten für eine Kaufentscheidung nicht zugrunde gelegt werden. Die genannten Informationen über potenzielle künftige Produkte stellen weder ein Versprechen noch eine gesetzliche Verpflichtung zur Bereitstellung von Material, Code oder Funktionalitäten dar. Solche Informationen dürfen nicht Bestandteil eines Vertrags werden. Die Entwicklung, Veröffentlichung und zeitliche Planung künftiger Leistungsmerkmale oder Funktionen von IBM Produkten liegt im alleinigen Ermessen von IBM.



Sie profitieren dadurch von einer höheren Flexibilität bei der Bereitstellung von Pay-per-Use-Umgebungen. Auch die Kombination einer Vor-Ort-Infrastruktur mit einer externen in einer hybriden Cloudumgebung ist möglich.

Die Kombination von Cloud-Funktionen und Cloud-Lizenzen ermöglicht es, Workloads und Kapazitäten zwischen lokaler und externer Infrastruktur dynamisch zu verschieben. So können Anwendungen dort ausgeführt werden, wo Sie es wünschen. Sie können auf Basis des Enterprise Pools sowohl eine Mischung aus Power10- und Power9-Servern in der Private Cloud betreiben als auch eine Migration der vorhandenen Power9- nach Power10-Systemen durchführen.

Für mehr Nachhaltigkeit und zum Schutz des Klimas

Sei es durch externe Vorschriften oder interne Anweisungen, die Bedeutung von verantwortungsvollem Computing und effizienter Skalierung hat sich dramatisch verändert.

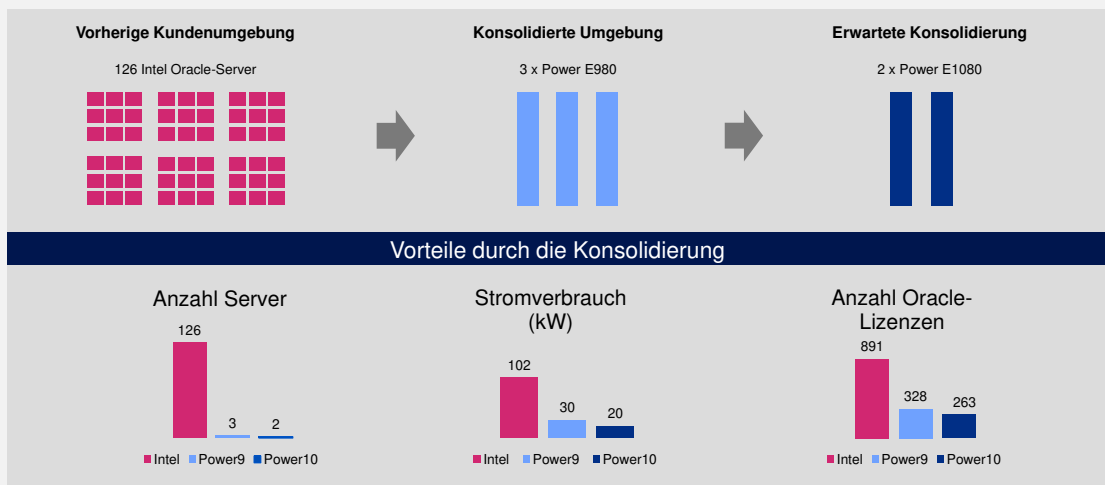
Rechenzentren verbrauchen viel Energie. Analysten schätzen, dass weltweit zwischen einem und zwei Prozent des gesamten Stroms von globalen Rechenzentren verbraucht wird. Das hat einen großen Einfluss auf den CO₂-Fußabdruck.

Mit der Einführung der IBM Power10-Systeme treibt die IBM die Nachhaltigkeit, die Power seit jeher auszeichnet, weiter voran. Die Vorgänger lieferten bereits eine viel effizientere, wirtschaftlichere und umweltfreundlichere Lösung als x86-basierte Systeme.

Das folgende reale Kundenbeispiel zeigt diese Nachhaltigkeit anhand von Power-Enterprise-Servern auf beeindruckende Weise. Die pinkfarbenen Kästchen oben links stellen die 126 x86-basierten Server dieses Kunden dar, die für die gegebene Workload (Oracle Database, einschließlich Oracle Exadata und Oracle Database Appliances) erforderlich sind. Diese Arbeitslast kann auf nur drei IBM Power E980 konsolidiert werden (die hellblauen Balken oben in der Mitte). Ein Blick auf die Diagramme unten zeigt, dass dies zu einer erheblichen Reduzierung des Energieverbrauchs und der Oracle-Lizenzkosten führt. Das wirkt sich für den Kunden nicht nur auf die anfänglichen Anschaffungskosten aus, sondern auch auf die laufenden Softwarewartungskosten für diese Lizenzen.

Dieselbe Arbeit, weniger Ressourcen, geringerer CO₂-Fußabdruck

Kundenbeispiel





Konsolidiert der Kunde diese Oracle-Workloads auf E1080-Server (dargestellt durch die dunkelblauen Balken oben rechts), sind nur noch zwei notwendig. Das hätte eine weitere Reduzierung des Energieverbrauchs und der Lizenzen zur Folge.

Diese Lösung minimiert den Energiebedarf von 102 kW auf etwa 20 kW – also um den Faktor fünf! Die Oracle-Datenbanklizenzen werden von 891 auf nur 263 reduziert. Bei einem Listenpreis von rund 50.000 Euro pro Lizenz sind das dramatische Einsparungen (unabhängig von allen Rabatten, die Oracle gewährt). Denken Sie dabei auch an die Reduzierung der Softwarewartungskosten. Diese Einsparungen sind deutlich spürbar!

Die Gesamtersparnis beim Platzbedarf des Rechenzentrums, beim Energieverbrauch und bei der Softwarelizenzierung machen die Power10-Lösung zu einem ausgesprochen wirtschaftlichen und nachhaltigen Angebot für Ihr Unternehmen.

IBM Power Systeme setzen sich auch weiterhin für die Schaffung einer nachhaltigeren Infrastruktur ein: durch eine Überwachung und vorausschauende Wartung, die Verlängerung der Gerätelebensdauer und die Minimierung des Energieverbrauchs.

Integrierte KI

Kunden wollen nun den nächsten Schritt in ihrer KI-Nutzung gehen und maschinelles Lernen in ihre Produktionssysteme integrieren.

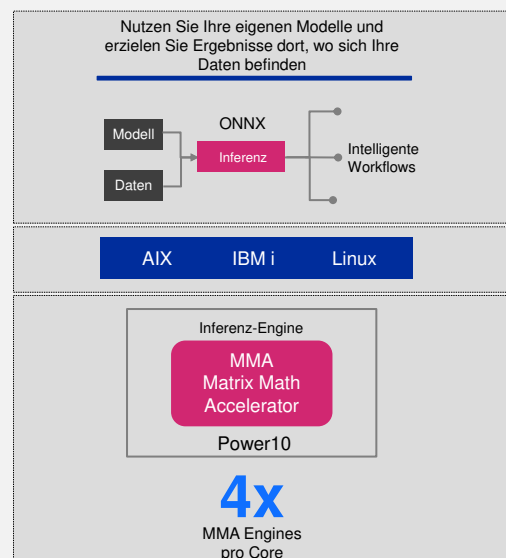
Die Power10-Architektur wurde entwickelt, um diesen Schritt zu unterstützen. IBM hat KI-Funktionen in den Power10-Prozessor integriert, um KI direkt an der Datenquelle auszuführen.

Damit können Sie künstliche Intelligenz unmittelbar in Ihre Kerngeschäftsanwendungen und Unternehmensdatenbanken einbinden. Hochleistungsfähige KI kann sicher und effizient in verschiedenen Betriebsumgebungen ausgeführt werden – sei es auf Linux, AIX oder IBM i.

Mit vier neuen Matrix Math Assist (MMA)-Einheiten in jedem Power10-Core bieten die neuen Prozessoren eine Alternative zu externen Beschleunigern wie GPUs und dem damit verbundenen Gerätemanagement für die Ausführung von statistischem maschinellem Lernen und Inferencing (Scoring) Workloads. Dies reduziert die Kosten und führt zu einem stark vereinfachten Lösungsstack für KI.

KI-Tools und -Frameworks laufen auf der Power10-Plattform ohne jegliche Änderungen. KI-Inferencing direkt auf Power10-basierten Systemen bringt künstliche Intelligenz näher an die Daten. Dadurch kann KI von den Enterprise-Qualitäten der Power Systeme wie Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit profitieren und einen Leistungsschub erfahren. Geschäftsabläufe in Unternehmen können nun einfach und konsistent von Erkenntnissen aus der KI profitieren.

KI direkt an der Datenquelle



* Kapazität – bis zu 20-facher Vorteil durch Nutzung des MMA in gepackten Cores für Rückschlüsse
** E1050 ist fünfmal schneller als E950 bei Rückschlüssen



Durch die Nutzung von Data Gravity auf Power10 kann KI beispielsweise während eines Datenbankvorgangs oder parallel zu einer Anwendung ausgeführt werden. Das ist für zeitkritische Anwendungsfälle entscheidend. Es liefert der KI schneller frische Eingangsdaten und verbessert die Qualität und Geschwindigkeit der Erkenntnisse.

Python und Code von Frameworks und Tools wie TensorFlow, PyTorch und XGBoost laufen ohne Änderungen auf der Power10-Plattform. ONNX-Modelle² können von x86- oder anderen Plattformen für den Einsatz auf Power übernommen werden. Das gibt Kunden die Möglichkeit, auf Commodity-Hardware KI-Lösungen zu bauen, diese aber auf Power10-Servern einzusetzen.

In dem Maße, in dem sich automatisches maschinelles Lernen und Anbieter von KI-fähigen Anwendungen weiterentwickeln und wachsen, werden die entsprechenden Softwareprodukte auf die Power10-Plattform übertragen.

Darüber hinaus senkt dieser Ansatz die Gesamtbetriebskosten (TCO), da die Anforderungen an spezielle Systeme oder angeschlossene Beschleuniger entfallen.




² Open Neural Network Exchange; weitere Informationen unter <https://onnx.ai>



2 Technische Details




Erleben Sie Spitzenleistungen mit Power10 Scale-Out Systemen:

Einstiegssysteme

<input checked="" type="checkbox"/> Bis zu 16 Cores und 2TB Memory Footprint	<input checked="" type="checkbox"/> Erhebliche Leistungsverbesserung gegenüber Power9	<input checked="" type="checkbox"/> Vollständig aktive, statische Server
<p>S1014 9105-41B</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1-Socket, 4U • Bis zu 8 Cores pro System • 4 oder 8 SMT8 Cores pro Socket • 8 DDIMM Slots • 1 TB Memory* (GA: 512GB) • 5 PCIe FHHL Slots (4 Gen5-fähig) • 16 NVMe U.2 Bays • Max. 102,4 TB interner Storage • Optional interne RDX Media Bay • Rack- und Tower-Formfaktoren 	<p>S1022s 9105-22B</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1- oder 2-Socket, 2U • Bis zu 16 Cores pro System • 4 oder 8 SMT8 Cores pro Socket • 16 DDIMM Slots • 2 TB Memory* (GA: 1TB) • 10 PCIe HHHL Slots (8 Gen5-fähig) • 8 NVMe U.2 Bays • Max. 51,2 TB interner Storage 	
		
Integrierter PowerVM -Hypervisor		

* Geplanter Support nach der allgemeinen Verfügbarkeit

Skalierungssysteme

<input checked="" type="checkbox"/> Bis zu 48 Cores und 8TB Memory Footprint	<input checked="" type="checkbox"/> Bis zu 1,4 mal mehr Systemleistung gegenüber Power9	<input checked="" type="checkbox"/> Dynamic-Capacity-Verbrauch mit CUoD und PEP 2.0
<p>S1022 & L1022 9105-22A / 9786-22H</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1- oder 2-Socket, 2U • Bis zu 40 Cores pro System • 12, 16 oder 20 SMT8 Cores pro Socket • 32 DDIMM Slots • 4 TB Memory* (GA: 2TB) • 10 PCIe HHHL Slots (8 Gen5-fähig) • 8 NVMe U.2 Bays • Max. 51,2 TB interner Storage • L1022: max. 25% der Cores mit anderen OS 	<p>S1024 & L1024 9105-22A / 9786-22H</p>  <ul style="list-style-type: none"> • 1- oder 2-Socket, 4U • Bis zu 48 Cores pro System • 12, 16 oder 24 SMT8 Cores pro Socket • 32 DDIMM Slots • 8 TB Memory* (GA: 2TB) • 10 PCIe FHHL Slots (8 Gen5-fähig) • 16 U.2 NVMe Bays • Max. 102,4 TB interner Storage • Optional interne RDX Media Bay • L1024: max. 25% der Cores mit anderen OS 	
		
Integrierter PowerVM -Hypervisor		

* Geplanter Support nach der allgemeinen Verfügbarkeit

Protect your business today!



3 Wie Sie erfolgreich IBM Power Systeme einsetzen

Wenn Sie mehr über IBM Power Systeme erfahren möchten, besuchen Sie die IBM Webseite www.ibm.com/it-infrastructure/power/ oder fragen Sie uns nach Produktdemonstrationen oder Briefings, die Ihnen einen tieferen Einblick in die Lösungen geben.

Nutzen Sie auch Benchmark-Studien und praktische Projektbeispiele. Diese Unterlagen bieten Erfahrungen aus erster Hand mit IBM Power Systemen und können dazu beitragen, den Wert dieser Lösung für Ihr Unternehmen zu erkennen.

Sind Sie bereit, den nächsten Schritt zu unternehmen? Dann beauftragen Sie uns mit der Durchführung von IT-Bewertungen, der Entwicklung von Implementierungsplänen oder dem Erbringen von Dienstleistungen zur Lösungsbereitstellung. Unsere IT-Professionals können Ihnen helfen, Ihre Projekte zu priorisieren und Installationen zu planen, die Ihren Betrieb nicht stören.

Warum sollten Sie sich für IBM Lösungen entscheiden?

Mit den IBM Lösungen für Wartung und technischen Support können Sie Ihre IT-Investitionen optimal nutzen, indem Sie die Supportkosten senken, die Verfügbarkeit erhöhen und die Verwaltung durch integrierten Support für Ihre Multiprodukt- und Multivendor-Hardware- und -Softwareumgebung vereinfachen. Weitere Informationen zur Hardwarewartung, zum Softwaresupport, Lösungssupport und Managed Support finden Sie online unter www.ibm.com/services/maintenance.

IBM Global Financing bietet zahlreiche Zahlungsoptionen, die Ihnen helfen, die Technologie zu erwerben, die Sie für das Wachstum Ihres Unternehmens benötigen. IBM bietet das gesamte Lebenszyklusmanagement von IT-Produkten und -Dienstleistungen, von der Anschaffung bis zur Veräußerung. Weitere Informationen finden Sie unter www.ibm.com/financing.

Darüber hinaus bietet IBM Systems Lab Services and Training vorkonfigurierte Services, kundenspezifische Dienstleistungen, die Vermittlung von Expertenwissen, Schulungen sowie Online- und Präsenzkurse.



Rechtliche Hinweise



© Copyright IBM Deutschland GmbH 2022
Alle Rechte vorbehalten
IBM Deutschland GmbH
IBM-Allee 1
71139 Ehningen
Deutschland

Aussagen von IBM bezüglich ihrer Pläne, Vorhaben und Absichten können nach alleinigem Ermessen von IBM ohne vorherige Ankündigung geändert oder zurückgezogen werden. Informationen über potenzielle künftige Produkte skizzieren die generellen Pläne und sollten für eine Kaufentscheidung nicht zugrunde gelegt werden. Die genannten Informationen über potenzielle künftige Produkte stellen weder ein Versprechen noch eine gesetzliche Verpflichtung zur Bereitstellung von Material, Code oder Funktionalitäten dar. Solche Informationen dürfen nicht Bestandteil eines Vertrags werden. Die Entwicklung, Veröffentlichung und zeitliche Planung künftiger Leistungsmerkmale oder Funktionen von IBM Produkten liegt im alleinigen Ermessen von IBM.

IBM, das IBM Logo und System Storage DS sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Eine aktuelle Liste von IBM Marken kann im Web unter Copyright and Trademark Information abgerufen werden: www.ibm.com/legal/copytrade.shtml

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

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

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Text die männliche Wortform für Personenbezeichnungen verwendet. Die in den Unterlagen rein aus redaktionellen Gründen verwendeten Formulierungen gelten als geschlechtsneutral und erfassen selbstverständlich weibliche wie männliche Beschäftigte.

IBM Deutschland ist ein global agierendes Unternehmen mit globalen Prozessen, dessen Muttergesellschaft den Sitz in den USA hat. Daher kommt es vor, dass manche Daten nur auf Englisch oder in Dollarbeträgen veröffentlicht werden oder nur für die weltweite Company zur Verfügung stehen.

Die IBM Homepage finden Sie unter: www.ibm.com/de.

Vorsitzender des Aufsichtsrats: Sebastian Krause

Geschäftsführung: Gregor Pillen (Vorsitzender), Gabriele Schwarenthor, Christine Rupp, Nicole Reimer, Frank Theisen
Sitz der Gesellschaft: Ehningen / Registergericht: Amtsgericht Stuttgart, HRB 14562, WEEE-Reg.-Nr. DE 99369940



BLUE Consult

Als eines der führenden IBM Systemhäuser Deutschlands beschäftigen wir uns seit jeher mit professionellen Lösungen für IBM POWER- und Storage-Infrastrukturen. In diesem Geschäftsfeld begleiten und unterstützen wir unsere Kunden in Projekten unterschiedlicher Ausprägungen.



Anfangen von der Modernisierung einzelner (Abteilungs-)Server und Storage-Systeme, über Analyse und Optimierung bestehender Datensicherungskonzepte, bis hin zu Konzeptionierung und Implementierung von hochverfügbaren POWER- und Storage-Umgebungen im Enterprise-Segment – unsere Leistungen im IBM Umfeld sind vielfältig, wirtschaftlich nachhaltig und von der IBM zertifiziert.

Unser IBM Portfolio:

Intelligente Technologien

- ✓ IBM POWER
- ✓ Disk-Storage
- ✓ FlashSystem
- ✓ Tape-Storage
- ✓ SVC & SAN
- ✓ Spectrum Software

SAP on POWER

- ✓ Strategieberatung
- ✓ Analyse, Sizing & Design
- ✓ Konzepterstellung- und Implementierung
- ✓ Management Consulting
- ✓ SAP HANA Readiness-Check
- ✓ Workshop und Schulungen

System- und Datenverfügbarkeit

- ✓ Notfallsysteme
- ✓ MIMIX Professional
- ✓ SVC Stretched Cluster
- ✓ IBM HyperSwap
- ✓ DB2 Mirror for i
- ✓ Metro-/Global-Mirroring

Datensicherungslösungen

- ✓ VTL Konzepte
- ✓ IBM BRMS
- ✓ IBM Spectrum Protect
- ✓ FlashCopy-Technologien
- ✓ bcStorageManager

Managed-Services

- ✓ ServiceDesk
- ✓ Monitoring
- ✓ Reporting
- ✓ Support proaktiv/reaktiv
- ✓ 5x9 oder 7x24 (optional)
- ✓ Schnelle Reaktionszeiten
- ✓ Asset-Handling
- ✓ Ticketsystem
- ✓ Fix- und Patchmanagement
- ✓ Single-Point-Of-Contact
- ✓ SAP Managed-Services
- ✓ ...

Cloud & Hosting

- ✓ smartPowerCloud
- ✓ smartPowerBackup
- ✓ smartPowerHA
- ✓ smartSAP (on Power)
- ✓ Bereitstellung Testsysteme
- ✓ Proof of Concept (z. B. für HANA Migration)
- ✓ ...



Gebaut für heute – bereit für morgen!

BLUE
CONSULT.

Kontakt

BLUE Consult GmbH
Adolf-Dembach-Straße 2
47829 Krefeld

Tel.: +49 (0) 21 51 65 00 10
Fax: +49 (0) 21 51 65 00 1999
Mail: info@blue-consult.de
Web: www.blue-consult.de

