

So profitieren Sie hinter Ihrer Firewall von den Vorteilen der Cloud: IBM Cloud Private



Inhalt

- 2 Einführung**
- 3 Entwickler müssen Innovationen in sicheren und regulierten Umgebungen umsetzen**
- 3 Administratoren müssen Entwickler unterstützen**
- 3 Entwickler und Administratoren müssen sich gegenseitig unterstützen**
- 5 Warum IBM Cloud Private?**
- 6 Mehr über IBM Cloud Private**
- 7 Erste Schritte.**

Einführung

Für viele bedeutet Cloud das Aufrufen und Konsumieren von Rechenressourcen die von anderen bereitgestellt werden. Schnell kommen einem Bilder von Minions und Automatisierung in den Kopf. Eine solche Umgebung kontrollieren Sie zwar nicht mehr, Sie können jedoch dynamisch Rechenressourcen bereitstellen und aufrufen, um verschiedenste Anwendungen und Services zu entwickeln, zu testen und zu skalieren. Was geschieht aber, wenn Sie die Kontrolle aus strategischen oder regulatorischen Gründen nicht abgeben wollen?

Viele Unternehmen müssen Aufgaben schneller erledigen, Ergebnisse rascher bereitstellen und unbegrenzt skalieren, doch oft können sie Anwendungen nicht einfach in der Public Cloud ausführen. Daran hindern sie Regulierungsbehörden und rechtliche Anforderungen. Andere Firmen wiederum wollen nicht, dass strategische Ressourcen das Unternehmen verlassen. Bedeutet das, dass Unternehmen mit sensiblen oder strategischen Anwendungen nicht von den Vorteilen einer Cloud-Architektur profitieren können? Nein. Wir glauben, dass Private Clouds die Vorteile einer Public Cloud hinter Ihrer Firewall bieten können.

Eine Private Cloud ähnelt einem eingezäunten Hof mit Tor, das zu umliegenden Grundstücken und öffentlichen Flächen führt. Sie kann Ihnen viele Vorteile einer Public Cloud verbunden mit der zusätzlichen Kontrolle und Sicherheit dedizierter Ressourcen bieten.

In streng regulierten Branchen bzw. bei der Entwicklung geschäftskritischer Anwendungen ist maximaler Datenschutz essentiell. Darüber hinaus stehen für Unternehmen kürzere Markteinführungszeiten, schnellere Iterationen und eine raschere Gewinnung neuer Kunden an oberster Stelle. Zwar ist Cloud Computing eine wichtige Quelle für geschäftliche Innovationen, doch gibt es auch verschiedene Herausforderungen. Eine Cloud ist nur so privat wie die Technologie, die sie schützt. Sie ist nur so flexibel und skalierbar wie die Technologie, auf der sie aufbaut. Und sie ist nur so intuitiv wie die Kenntnisse des Plattformanbieters über Ihre Workloads.

Was ist eine Private Cloud?

Mit einer Private Cloud können Unternehmen ihre Umgebungen an individuelle Anforderungen sowie die eigenen Sicherheitsbedürfnisse anpassen. Private Clouds bieten die Vorteile einer Public Cloud (inkl. rascher Bereitstellung sowie hoher Skalierbarkeit, Anwenderfreundlichkeit und Elastizität), jedoch ergänzt um weitere Vorzüge wie mehr Kontrolle, höhere Performance, vorhersagbare Kosten, zusätzliche Sicherheit und flexible Verwaltungsoptionen.

Entwickler müssen Innovationen in sicheren und regulierten Umgebungen umsetzen

Entwickler in Unternehmen stehen heute vor der Aufgabe, Ideen in Code zu verwandeln und diesen Code in kurzer Zeit zu testen, anzupassen und zu skalieren.

Betrachten wir als Beispiel die Anforderungen einer Enterprise-Entwicklerin namens Jane. Jane möchte unmittelbar kontinuierliche Integration und Bereitstellung nutzen, um datensensible oder strategisch bedeutende Anwendungen besonders schnell entwickeln, testen und bereitstellen zu können. Unter Umständen ist Jane auch für die Pflege und Weiterentwicklung alter Anwendungen zuständig. Sie möchte Zugang zu Tools zur Anwendungsmodernisierung und Beratung, um bei alten Anwendungen von mehr Elastizität, einer dynamischen Ressourcenbereitstellung sowie Provisionierung von Funktionen mittels Services zu profitieren. Entwickler wie Jane wollen keine grundlegenden Dienste wie Protokollierung, Überwachung oder Sicherheit erarbeiten müssen, da dies die Markteinführungszeiten verlängert. Vielmehr braucht Jane gängige Mehrwertdienste wie Laufzeitservices für Daten und Anwendungen, die präskriptive Ratschläge für alle Arten von Aufgaben bereitstellen.

Administratoren müssen Entwickler unterstützen

Jane ist nicht die Einzige, die auf Agilität und eine rasche Bereitstellung von Anwendungen in einem standortbasierten Kontext angewiesen ist. IT-Administratoren und -Betreiber müssen Enterprise-Entwickler unterstützen, die an der Entwicklung einer Private Cloud arbeiten. Dazu gehört beispielsweise Todd.

Todd muss sich auf die Private-Cloud-Plattform seines Unternehmens verlassen können, da er für die Einhaltung von Richtlinien und Regeln verantwortlich ist. Für seine Rolle gelten unter anderem folgende Anforderungen:

- Er muss sich darauf verlassen können, dass Unternehmensdaten sicher und mit gesetzlichen Vorschriften und Branchenstandards konform sind
- Er muss alle Anwendungen, die auf der Plattform ausgeführt werden, überwachen und anzeigen sowie Workloads und die zugrunde liegende Plattform mit Verfahren für eine kontinuierliche Bereitstellung schnell aktualisieren können – und zwar ohne Ausfallzeiten
- Er muss einen genauen Überblick über die Kosten der Plattform haben, um Gebühren und Chargebacks erheben zu können
- Er muss eine Plattform nutzen, die die Verwaltung des Lebenszyklus von Ressourcen erleichtert und eine effiziente Unterstützung der Ressourcen ermöglicht
- Er muss die Backup-, Recovery- und Disaster-Failover-Prozesse seiner Anwendungen und der entsprechenden Daten an alternativen Standorten verwalten können

Entwickler und Administratoren müssen sich gegenseitig unterstützen

Jane und Todd haben zwar unterschiedliche Aufgaben, sind bei der täglichen Arbeit jedoch untrennbar miteinander verbunden. Ohne eine sichere, aktuelle und zuverlässige Plattform, die von Todd verwaltet wird, kann Jane bei sich rasch wandelnden Anforderungen keine Innovationen umsetzen.

Todd wiederum muss dafür sorgen, dass er Jane die Tools, Geschwindigkeit und Flexibilität bereitstellen kann, die sie zur Entwicklung geschäftskritischer Anwendungen benötigt – auch in sensiblen oder streng regulierten Umgebungen. Eine Private-Cloud-Plattform, die den Anforderungen von Enterprise-Workloads intuitiv nachkommt, kann Jane und Todd bei der Arbeit unterstützen, damit ihr Unternehmen von agilen Entwicklungspraktiken sowie einer raschen Iteration profitiert.

Wenn wir darüber nachdenken, was Jane und Todd mit einer Private-Cloud-Plattform erreichen möchten, geht es um drei Dinge:

1. Optimierung von Apps mithilfe der Cloud
2. Öffnung von Rechenzentren für cloudbasierte Services
3. Entwicklung neuer Cloud-nativer Anwendungen

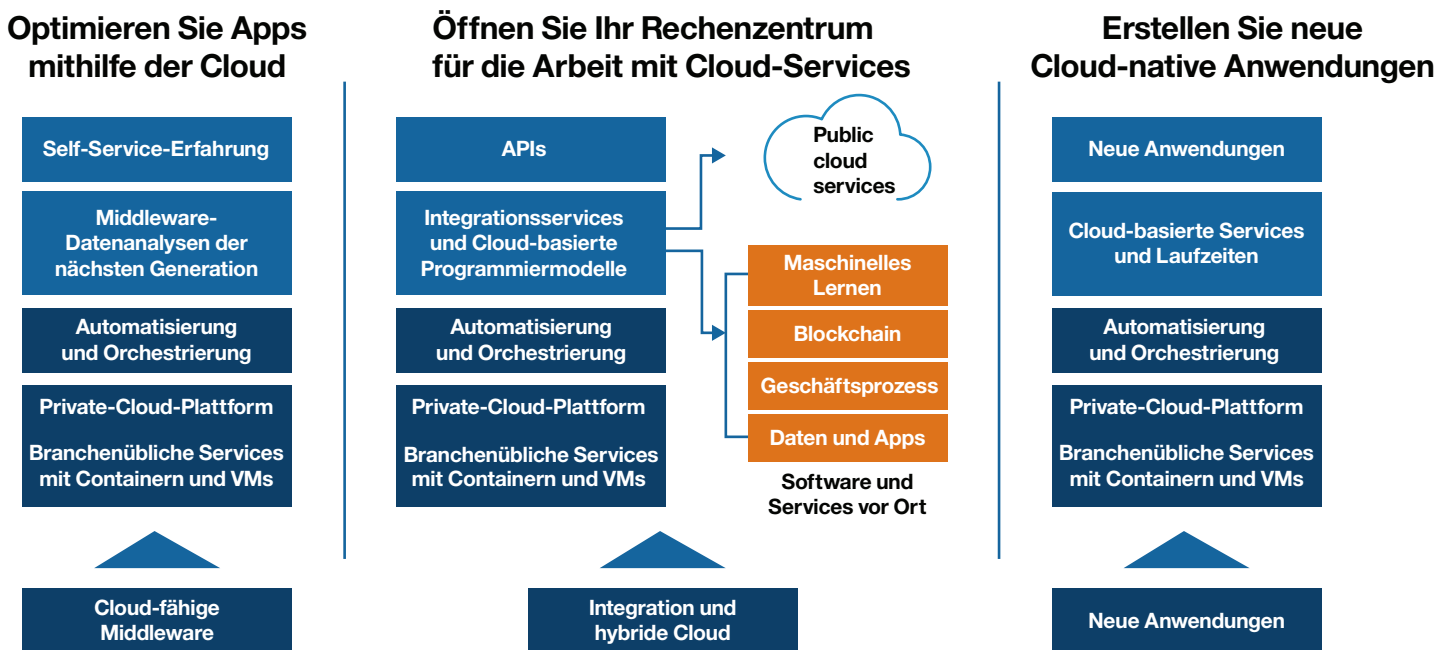


Abbildung 1: Drei übergeordnete Anwendungsszenarien für eine Private-Cloud-Plattform.

Optimierung von Apps mithilfe der Cloud: Unternehmen verfügen über Anwendungsumgebungen, die einer Modernisierung bedürfen, um der extrem dynamischen Geschäftswelt von heute gerecht zu werden. Diese Anwendungen sind monolithisch und lassen sich nicht einfach zur Entwicklung neuer Anwendungen nutzen. Außerdem lassen sie sich nur schwer verwalten und setzen Spezialisten voraus, die genau wissen, wie die Anwendungen entwickelt wurden. Darum möchte der Arbeitgeber von Jane und Todd seine alten Anwendungen modernisieren, damit sie Cloud-fähig und als Komponenten einsetzbar sind sowie konsistent verwaltet werden können.

Alte Anwendungen sind Folge umfangreicher Investitionen, weswegen es unrealistisch ist, dass sie einfach nur außer Betrieb genommen werden. Besser geeignet wäre ein evolutionärer Ansatz, bei dem zentrale Bestandteile von Anwendungen im optimalen Framework wiederverwendet werden. Ein verbreiteter Ansatz dafür heißt Microservice-Architektur. Dabei werden Systeme aus einer Sammlung kleiner Services erstellt, die jeweils einen eigenen Prozess aufweisen und über schlanke Protokolle miteinander kommunizieren. In vielen Fällen lohnt sich eine Neudefinition von alten Anwendungen oder deren Bestandteilen in Form von Microservices, sodass vorhandene Systeme weiterlaufen können, während Sie an einem nachhaltigeren Entwicklungsmodell arbeiten. Genauere Informationen zur Microservice-Architektur finden Sie in [diesem Post](#) im IBM® Cloud Architecture Center.

Öffnung von Rechenzentren für cloudbasierte Services: Entwickler in Unternehmen stehen heute vor der Aufgabe, Anwendungen um weitere Funktionen zu ergänzen. Jane möchte Cloud-native Anwendungen in einer Private-Cloud-Plattform entwickeln, die Daten und Anwendungsservices aus vorhandenen Anwendungen sowie neuen Public-Cloud-Services integrieren kann. Außerdem möchte sie die enorme Verarbeitungskapazität ihres Mainframes für große Analyseaufgaben nutzen. Stellen Sie sich vor, Mainframe-Daten in einer Anwendung zu nutzen, die auf einer Private Cloud basiert – mit einem externen Push-Benachrichtigungsservice, der in einer Public Cloud bereitgestellt wird.

Entwicklung neuer Cloud-nativer Anwendungen: Unternehmen müssen heute Cloud-native 12-Faktor-Anwendungen entwickeln und gleichzeitig für die Einhaltung ihrer Sicherheits- und Regulierungsanforderungen sorgen. Mit einer Private Cloud können Jane und Todd neuartige Unternehmens-Anwendungen entwickeln. Cloud-native Anwendungen basieren auf verschiedenen Laufzeiten; Portabilität von Anwendungen sollte jedoch in jeder Cloud-Plattform (ob öffentlich oder privat) gegeben sein. Darum sollte Jane Cloud-native Anwendungen an beliebigen Orten entwickeln und dann beliebig verschieben können, indem sie die gewohnten Tool-Ketten verwendet – ohne die Sicherheit und Compliance zu beeinträchtigen, auf die Todd angewiesen ist.

Warum IBM Cloud Private?

IBM Cloud Private ist ein unmittelbares Ergebnis der Erfahrungen von IBM bei der Unterstützung von Entwicklern in Unternehmen, die Cloud-native Anwendungen erstellen und monolithische Anwendungen neu definieren. Werfen wir nun einen Blick auf die Grundlagen der IBM Cloud Private Plattform.

Plattform der Enterprise-Klasse: Wie bereits erwähnt ist die Microservice-Architektur ein Ansatz, der in der Enterprise-Entwickler-Community zuletzt stark an Bedeutung gewonnen hat. Zu den Vorteilen der Architektur gehören isolierte Ressourcen, die problemlose Aufwärts- und Abwärtsskalierung sowie eine leichte Verschiebung von Anwendungsworkloads. Aus je mehr Microservices eine Anwendung besteht, desto komplexer wird jedoch die Verwaltung. Daher müssen Entwickler vorhandene Services ermitteln, um Duplizierungen zu verhindern, während Administratoren dafür sorgen müssen, dass sie die Umgebung richtig überwachen und schützen können. Aus diesem Grund hat IBM eine Plattform auf den Markt gebracht, mit der sowohl Todd als auch Jane Enterprise-Workloads entwickeln, bereitstellen und verwalten können, die auf Microservices basieren. IBM Cloud Private nutzt Best Practices zur Entwicklung von Microservices, die bei der Arbeit mit Entwicklern in der [IBM Cloud Garage](#) gesammelt wurden.

Anwendungsservices: Anwendungsservices sind Laufzeit-, Middleware-, Daten- und andere Mehrwertdienste, die sich Cloud-nativen Anwendungen hinzufügen bzw. mit vorhandenen Anwendungen verbinden lassen. IBM Cloud Private erleichtert die Einrichtung einer elastischen Laufzeit, die auf verschiedenen Workloads basiert. Die Plattform baut auf Open Source auf.

Erfahren Sie mehr über die Microservice-Architektur:

Microservices mit Kubernetes

Microservices mit OpenWhisk und Cloud Foundry

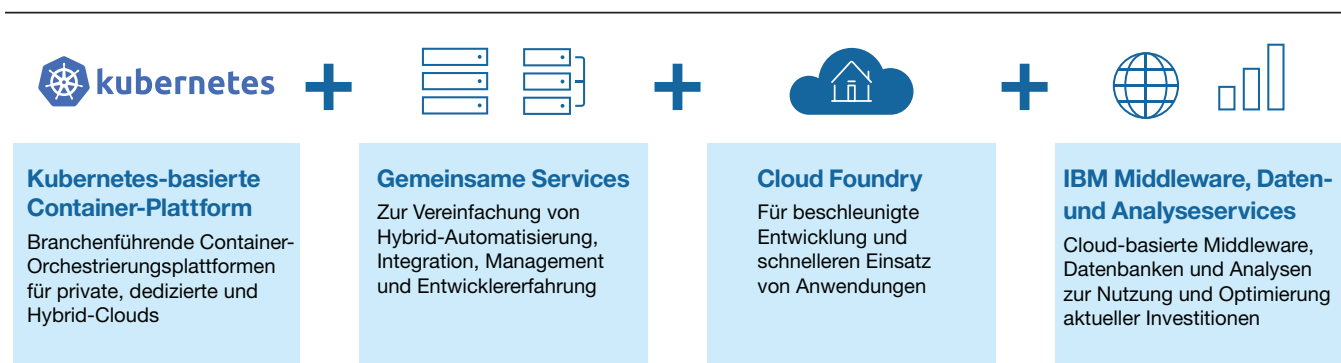


Abbildung 2: Ein genauerer Blick auf IBM Funktionen in einer Private-Cloud-Plattform.

IBM fasst Open-Source- sowie IBM Middleware und Datenbanken zusammen, damit Unternehmen von einer raschen und sicheren Anwendungsentwicklung profitieren können. Neben Funktionen zur Erstellung und Ausführung von Enterprise-Workloads bieten wir auch erweiterten Support für eine schnellere Ausführung CPU-intensiver Funktionen (z. B. maschinelles Lernen oder Datenanalysen). Dafür kommen GPU-Cluster zum Einsatz. Diese Anwendungsservices wurden für Cloud-native Workloads entwickelt oder neu definiert und basieren auf der langen Geschichte und Erfahrung von IBM mit Enterprise-Workloads. So kann Jane jene Anwendungsservices nutzen, die sie kennt und schätzt, während Todd dafür sorgen kann, dass der Servicekatalog stets auf dem aktuellen Stand ist und den entsprechenden Entwicklungsteams zur Verfügung steht.

Mehr über IBM Cloud Private

IBM Private Cloud überzeugt durch hohe Flexibilität, sodass sich das Produkt problemlos in Ihr Rechenzentrum integrieren lässt, und wurde für maximale Kompatibilität mit führenden Systemherstellern wie Cisco, Dell EMC, Intel, Lenovo und NetApp konzipiert. Das Produkt wurde optimiert für: IBM Z, eine Transaktionsplattform mit vielen Sicherheitsfunktionen, IBM Power Systems für künstliche Intelligenz (AI) und kognitive Workloads, IBM Hyperconverged Systems powered by Nutanix Software und die IBM Spectrum Access Datenverwaltungs- und Infrastrukturlösung von IBM Storage. Außerdem lässt sich IBM Cloud Private über VMware, Canonical und andere OpenStack-Distributionen oder Bare-Metal-Server bereitstellen.



Kubernetes-basierte Container-Plattform

Branchenführende Container-Orchestrierungsplattformen für private, dedizierte und Hybrid-Clouds

Gemeinsame Services

Zur Vereinfachung von Hybrid-Automatisierung, Integration, Management und Entwicklererfahrung

Cloud Foundry

Für beschleunigte Entwicklung und schnelleren Einsatz von Anwendungen

IBM Middleware, Daten- und Analyseservices

Cloud-basierte Middleware, Datenbanken und Analysen zur Nutzung und Optimierung aktueller Investitionen

Abbildung 3: IBM bietet verschiedene Entwicklungsansätze sowie eine Reihe von Managementfunktionen.

Wenn wir näher betrachten, wie IBM diese Leistungsmerkmale in einer Private-Cloud-Plattform bereitstellt, wird klar, dass wir ein breites Spektrum an Open-Source-Anwendungslösungen anbieten, das mit dem Public-Cloud-Portfolio von IBM, Kubernetes und Containern oder Cloud Foundry-Technologie konsistent ist.

Kunden können zwischen dem präskriptiven Entwicklungsansatz von Cloud Foundry oder dem besser anpassbaren und portierbaren Ansatz von Kubernetes und Docker Containers wählen. Dank Konsistenz mit der IBM Public Cloud können Kunden im Lebenszyklus der Workloads eine Wahl zwischen verschiedenen Bereitstellungsmodellen treffen. Außerdem profitieren sie von einer einheitlicheren Verwaltungserfahrung, falls sich Workloads weiterentwickeln.

Zusammen mit den Anwendungslösungs-Frameworks bietet IBM zentrale Verwaltungsservices für diese Frameworks und die darin entwickelten Anwendungen. Beispiele für Verwaltungsservices sind Protokollierung, Überwachung, Zugangskontrolle und Ereignismanagement. Kunden können diese Verwaltungstools, die in die Plattform integriert sind, sofort verwenden. Es sind Tools, die von Enterprise-Kunden genutzt werden und auf vorhandenen Fähigkeiten aufbauen. Bei Bedarf lassen sich die Tools in Enterprise-Instanzierungen integrieren, damit alle Verwaltungsanforderungen an einem Ort operationalisiert werden.

Der möglicherweise wichtigste Vorteil der IBM Cloud Private Plattform besteht aus den Anwendungsservices, mit denen sich innovative Ideen rasch in die Praxis umsetzen lassen. IBM Cloud Private ist eine durchgängige Lösung für Ihre Anwendungen, die beliebte Open-Source-Frameworks und -Sprachen umfasst und mit DevOps entwickelt wurde. Sie beinhaltet integrierte Überwachungs- und branchenführende Enterprise-Lösungen aus dem Middleware-, Daten- und Analyseportfolio von IBM. Die Services helfen bei der Entwicklung von Unternehmensanwendungen, die sich mit IBM Cloud Private rasch bereitstellen lassen, sodass Sie Ideen schneller umsetzen können.

Erste Schritte

Sie möchten die Vorteile von IBM Cloud Private für sich nutzen?

- **Testen Sie die IBM Cloud Private – Community Edition**
IBM Cloud Private – Community Code ist eine Plattform für die Entwicklung und Verwaltung interner Container-basierter Anwendungen. Dabei handelt es sich um eine integrierte Umgebung für die Verwaltung von Containern, die Orchestrierung mit Kubernetes, ein privates Image-Repository, eine Verwaltungskonsole und Überwachungsframeworks umfassen kann. IBM Cloud Private – Community ist als kostenlose Testversion für Nicht-Produktionsumgebungen verfügbar.

- **Entwicklung und Bereitstellung Cloud-nativer Anwendungen mit IBM Cloud Private – Cloud Native**

IBM Cloud Private – Cloud Native ist ein direktes Ergebnis der Erfahrungen, die IBM bei der Unterstützung von Enterprise-Entwicklern, welche Cloud-native Anwendungen erstellen, gesammelt hat. Das Produkt erleichtert die Transformation in Unternehmen, da Entwickler bei der Erstellung Cloud-nativer Anwendungen und Microservices zwischen verschiedenen Sprachen, Frameworks, Laufzeiten und Services wählen können. Auf Grundlage vorhandener und neuer Services (inkl. Blockchain, maschinelles Lernen, Daten- und kognitive Funktionen), die Entwickler in ihre Anwendungen einbauen können, fördert es zudem Innovationen.

- **Modernisierung vorhandener Anwendungen mit IBM Cloud Private – Enterprise**

Seit Jahren investieren Unternehmen in Middleware von IBM (zum Beispiel IBM WebSphere Application Server, IBM Db2, IBM UrbanCode Deploy und IBM MQ), um kritische Anwendungen zu entwickeln. Mit neuen Container-basierten Versionen von IBM Middleware, die über IBM Cloud Private – Enterprise verfügbar sind, können Unternehmen vorhandene Investitionen optimieren und Anwendungen modernisieren, um geschäftliche Innovationen voranzutreiben. IBM Cloud Private – Enterprise dient als fokussierte Plattform und ermöglicht die Anwendung optimaler Entwicklungsverfahren.



IBM Deutschland GmbH
IBM-Allee 1
71139 Ehningen
ibm.com/de

IBM Österreich
Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz
Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

IBM, das IBM Logo, ibm.com, IBM Cloud, Power Systems, IBM Spectrum und Z sind Marken der International Business Machines Corporation in vielen Ländern weltweit. Weitere Produkt- und Servicennamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Intel ist eine eingetragene Marke der Intel Corporation oder ihrer Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern.

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

Dieses Dokument ist aktuell zum Datum der Veröffentlichung und kann von IBM jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Nicht alle Angebote sind in jedem Land verfügbar, in dem IBM vertreten ist.

Die genannten Kundenbeispiele dienen ausschließlich zu Illustrationszwecken. Die tatsächlichen Performancedaten hängen von den spezifischen Konfigurationen und Betriebsbedingungen ab. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, die Funktion von Produkten und Programmen anderer Anbieter in Verbindung mit Produkten und Programmen von IBM zu evaluieren und zu verifizieren. DIE INFORMATIONEN IN DIESEM DOKUMENT WERDEN „OHNE GEWÄHR“ ZUR VERFÜGUNG GESTELLT, D. H. OHNE IRGEND EINE AUSDRÜCKLICHE ODER IMPLIZITE GEWÄHRLEISTUNG, EINSCHLIESSLICH DER GARANTIE FÜR HANDELBARKEIT, EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK ODER NICHTVERLETZUNG DER RECHTE DRITTER. Für IBM Produkte gelten die Gewährleistungen gemäß den AGB der Vereinbarungen, nach denen sie bereitgestellt werden.

© Copyright IBM Corporation 2017



Bitte der Wiederverwertung zuführen