



## IBM Spectrum Symphony

*Hochleistungsfähige Grid-Services für verteilte Rechen- und umfangreiche Analysedaten*

### **Grid Computing ist nicht gleich Grid Computing**

In vielen großen Unternehmen ist Grid Computing die zentrale Lösung zur Beschleunigung einer breiten Palette an verteilten Rechen- und Analyseprozessen für umfangreiche Daten. Und für Grid-basierte Anwendungen sind maximale Performance und Skalierbarkeit eine wichtige Voraussetzung. Grid-Middleware ist jedoch nicht gleich Grid-Middleware.

Manche Produkte weisen architektonische Beschränkungen auf oder unterstützen nur bestimmte Betriebssysteme oder Entwicklertools. Eine weitere Schwierigkeit kann darin bestehen, verschiedene Abteilungen und Geschäftsbereiche von der Nutzung einer gemeinsamen Infrastruktur zu überzeugen. Angst vor dem Verlust von Kontrolle und einer Verletzung der Service Level-Ziele kann zum Entstehen komplexer, teurer und anwendungsspezifischer Grids führen, die auf Spitzenlasten ausgelegt sind.

Angesichts des steigenden Budgetdrucks suchen Unternehmen nach Methoden zur Verbesserung der IT-Performance, Reduzierung der Infrastrukturkosten und raschen Bereitstellung fundierter Antworten.

### **Profitieren Sie von hoher, skalierbarer Performance, die leichter zu verwalten ist**

Mit IBM Spectrum Symphony Software können Sie die massive Rechenleistung Ihrer aktuellen und künftigen Rechensysteme richtig verwalten und Ihre drängendsten und komplexesten Probleme umfassend lösen.

Bei IBM Spectrum Symphony handelt es sich um eine hochleistungsfähige Grid-Middleware- und Verwaltungslösung, die virtuell auf jeder Hardware und jedem Betriebssystem lauffähig ist. Außerdem können Sie vorintegrierte Anwendungen nutzen, die bei verschiedenen unabhängigen Softwareherstellern (ISVs) erhältlich sind. Alternativ können Sie in einem Grid Ihre eigenen rechen- und datenintensiven, parallelen Workloads bequem anpassen und beschleunigen, um die Agilität und Flexibilität zu erhöhen.



Durch den Einsatz von IBM Spectrum Symphony können Sie bei allen Geschäfts- und Forschungsaktivitäten bahnbrechende Ergebnisse erzielen. Außerdem können Sie Herausforderungen bei der parallelen Entwicklung und Bereitstellung von Anwendungen lösen und die technische Verwaltung der Recheninfrastruktur einfacher planen. IBM Spectrum Symphony Software sorgt für schnellere und bessere Ergebnisse – auch im Rahmen einer verkleinerten Infrastruktur.

---

Die Zahlen von IBM® Spectrum Symphony sind beeindruckend:

- Skaliert auf bis zu 40.000 Service-Instanzen pro Anwendung
- Latenz von Grid-Services im Mikrosekundenbereich
- Durchsatz mit über 17.000 Aufgaben pro Sekunde
- Neuzuweisung von bis zu 1.000 Grid-Services pro Sekunde

---

### Trägt zu einer Reduzierung der Infrastruktur- und Verwaltungskosten bei

Das IBM Spectrum Symphony Modell zur gemeinsamen Nutzung von Ressourcen erleichtert die Bereitstellung heterogener Anwendungen in einem gemeinsamen Grid. Außerdem können einzelne Abteilungen die Kontrolle bewahren und Service Level-Ziele problemlos einhalten.

- 
- Entwickelt für Ihre größten Herausforderungen im Bereich umfangreicher Daten
  - Integrierte, Hadoop MapReduce-kompatible Implementierung mit geringer Latenz
  - Mehr-Mandantenfähige heterogene Anwendungsarchitektur
  - Optimierte Beschleunigung der Workload-Performance umfangreicher Daten

Dank dieser speziellen Fähigkeiten kann IBM Spectrum Symphony IT-Administratoren dabei helfen, viele der technischen und geschäftlichen Probleme zu vermeiden, die eine gemeinsame Nutzung von Ressourcen verhindern und zur Einrichtung diskreter, silo-ähnlicher Grids führen. Durch eine flexible gemeinsame Nutzung werden Ressourcen unter Gewährleistung der Kontrolle besser ausgelastet, sodass Ihr Unternehmen von einer höheren Performance und geringeren Infrastrukturkosten profitiert.

### Eine einheitliche Infrastruktur für verteilte Rechenlösungen und umfangreiche Daten

Analyse-Workloads werden immer rechen- und datenintensiver. Viele Arten von Anwendungen setzen schnelle Analysen riesiger Datenmengen voraus, die in speicherinternen Daten-Grids oder verteilten Dateisystemen gespeichert sind.

Im Gegensatz zu anderen Grid Management-Lösungen, die zur Unterstützung dieser datenintensiven Aufgaben eine separate Infrastruktur erfordern, umfasst die Advanced Edition von IBM Spectrum Symphony eine Apache Hadoop-kompatible MapReduce-Implementierung, die für geringe Latenz, hohe Zuverlässigkeit und die gemeinsame Nutzung von Ressourcen optimiert wurde. So können Benutzer Anwendungen, die auf Hadoop oder anderen Frameworks basieren, in der gleichen verteilten Infrastruktur ausführen. Außerdem lassen sich dank der mandantenfähigen Architektur von IBM Spectrum Symphony mehrere MapReduce Engines in einer zentralen gemeinsamen Infrastruktur bereitstellen.

### Gewährleisten Sie bei geschäftskritischen Workloads eine hohe Reaktionsfähigkeit

IBM Spectrum Symphony kann in nahezu Echtzeit auf Änderungen bei der Anwendungsnachfrage reagieren und anderen Workloads bis zu 1.000 Rechenengines pro Sekunde zuweisen. Hierbei kommen die von Ihnen festgelegten Freigaberichtlinien und Anwendungsprioritäten zum Einsatz. So können Sie die Anwendungsperformance, Auslastung und Reaktionsfähigkeit auf geschäftskritische Anforderungen erheblich verbessern.

### Vier Editionen von IBM Spectrum Symphony

IBM Spectrum Symphony ist in vier Editionen erhältlich, die allesamt eine serviceorientierte HPC-Architektur mit geringer Latenzzeit sowie eine agile Service- und Aufgabenplanung bereitstellen. IBM Spectrum Symphony reicht bei der Skalierbarkeit von ein oder zwei Hosts in der Developer Edition bis hin zu 5.000 Hosts und 128.000 Kernen in der Advanced Edition.

**IBM Spectrum Symphony Developer Edition:** Entwickeln und testen Sie Anwendungen, ohne ein vollständiges Grid zu benötigen (als kostenloser Download verfügbar).

**IBM Spectrum Symphony Express Edition:** In Clustern von Abteilungen ist dies eine ideale, kosteneffektive Lösung.

**IBM Spectrum Symphony Standard Edition:** Wählen Sie diese Version für Performance und Skalierbarkeit der Enterprise-Klasse.

**IBM Spectrum Symphony Advanced Edition:** Die optimale Wahl für verteilte rechen- und datenintensive Anwendungen inklusive Hadoop MapReduce.

### Optionale Anwendungen zur Erweiterung der IBM Spectrum Symphony Funktionen

Mit IBM Spectrum Symphony Standard und IBM Spectrum Symphony Advanced Edition lassen sich mehrere Erweiterungstools und Ergänzungsprodukte nutzen. So können Sie mit weniger Ausgaben mehr erreichen.

**IBM Spectrum Symphony Desktop Harvesting:** Dieses Add-on nutzt die Ressourcen verfügbarer, jedoch nicht genutzter Desktops, um sie dem Pool an potenziellen Kandidaten für die Ausführung von Aufgaben hinzuzufügen. IBM Spectrum Symphony Services beeinträchtigen andere Anwendungen die auf Desktops ausgeführt werden nicht. Die genutzten Ressourcen lassen sich direkt über die integrierte Managementoberfläche verwalten.

**IBM Spectrum Symphony Server und VM Harvesting:** Damit Sie die Ressourcen Ihres Unternehmens optimal nutzen können, ermöglicht Ihnen diese Erweiterung den Einsatz nicht aktiver oder nicht ausgelasteter Server und virtueller Maschinen (VMs). Anstatt neue Infrastrukturinvestitionen zu erfordern, lokalisiert und fügt IBM Spectrum Symphony Server und VM Harvesting diese Serverressourcen dem Grid hinzu, sobald zusätzliche Kapazitäten benötigt werden, um größere Workloads bewältigen oder dringende Aufgaben erledigen zu können.

**IBM Spectrum Symphony GPU Harvesting:** Um die Leistung allgemeiner Grafikprozessoren (GPUs) nutzen zu können, ermöglicht das Tool Anwendungen die gemeinsame und effektive Verwendung teurer GPU-Ressourcen. Die Skalierbarkeit ist dabei nicht auf eine GPU beschränkt. Durch eine effizientere gemeinsame Nutzung von GPUs durch verschiedene Anwendungen und die Erkennung und Behebung GPU-spezifischer Probleme auf der Laufzeitebene lassen sich Service Level verbessern und die Kapitalausgaben reduzieren.

**IBM Spectrum Symphony Co-Processor Nutzen:** Erweitert IBM Spectrum Symphony auf die Nutzung inaktiver Intel Xeon Phi CPU-Ressourcen, um mit einer skalierbaren und hochleistungsfähigen Betriebsumgebung wichtige Service Level und Kostenstrukturen zu erfüllen.

**IBM Spectrum LSF Analytics:** IBM Spectrum Analytics ist ein hochmodernes Analyse- und Virtualisierungstool für die Analyse von riesigen Workload-Volumen und Daten zur Infrastrukturauslastung, die von IBM Spectrum Symphony Clustern gesammelt werden. So können Sie Jobs, Ressourcen und Lizenzdaten aus verschiedenen IBM Spectrum Symphony Clustern bequem miteinander verknüpfen, um auf Daten basierende Entscheidungen zu unterstützen.

## Warum IBM?

IBM Spectrum Computing bietet ein umfassendes Portfolio an softwaredefinierten Infrastrukturlösungen, die Ihrer Organisation helfen, IT-Services auf die effizienteste Art und Weise bereitzustellen, die Ressourcenauslastung für schnellere Ergebnisse zu optimieren und Kosten zu senken. Diese Angebote helfen bei der Maximierung des gesamten Potenzials Ihrer Infrastruktur und beschleunigen Analysen, HPC, Apache Hadoop, Spark und Cloud-basierte Anwendungen in jeder Größenordnung. Außerdem extrahieren sie Erkenntnisse aus Ihren Daten und sorgen dafür, dass hochwertigere Produkte schneller auf den Markt gebracht werden.

Unabhängig davon, ob sie in einem Rechenzentrum oder in der Cloud bereitgestellt werden, unterstützen IBM Spectrum Computing Lösungen die Produktentwicklung, wichtige geschäftliche Entscheidungen sowie bahnbrechende Einsichten in den Bereichen Finanzdienstleistungen, Fertigung, Digitale Medien, Öl und Erdgas, Life Sciences, öffentlicher Sektor sowie Forschung und Entwicklung. Vom Design von Formel-1-Rennwagen bis zur Risikoanalyse bei Krediten verwenden Organisationen in einer Vielzahl von Branchen IBM Spectrum Computing als Grundlage für softwaredefinierte Infrastrukturlösungen für große Datenmengen, Analysen, HPC und die Cloud, und erzielen greifbare geschäftliche Vorteile.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen zu IBM Spectrum Symphony erhalten Sie von Ihrem IBM Vertriebsbeauftragten bzw. IBM Business Partner (BP) oder unter:

[ibm.com/systems/spectrum-computing/products/symphony/](http://ibm.com/systems/spectrum-computing/products/symphony/)

Darüber hinaus verfügt IBM Global Financing über mannigfaltige Zahlungsoptionen, um Ihnen den Erwerb der Technologien für Ihr Geschäftswachstum zu erleichtern. Wir bieten Ihnen ein umfassendes Lebenszyklus-Management für IT-Produkte und Services – von der Anschaffungs- bis zur Implementierungsphase. Weitere Informationen finden Sie unter [ibm.com/financing](http://ibm.com/financing)

IBM erteilt keine Rechts-, Rechnungsführungs- oder Auditberatung bzw. sichert zu oder garantiert, dass seine Produkte oder Leistungsangebote zwangsläufig den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Für die Einhaltung der entsprechenden Gesetze und Bestimmungen, einschließlich nationaler Gesetze und Bestimmungen, sind die Kunden selbst verantwortlich.



### IBM Deutschland GmbH

IBM-Allee 1  
71139 Ehningen  
[ibm.com/de](http://ibm.com/de)

### IBM Österreich

Obere Donaustraße 95  
1020 Wien  
[ibm.com/at](http://ibm.com/at)

### IBM Schweiz

Vulkanstrasse 106  
8010 Zürich  
[ibm.com/ch](http://ibm.com/ch)

IBM, das IBM Logo, [ibm.com](http://ibm.com), IBM Spectrum und IBM Spectrum Symphony sind Marken oder eingetragene Marken der International Business Machines Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Sind diese und weitere Markennamen von IBM bei ihrem ersten Vorkommen in diesen Informationen mit einem Markensymbol (® oder ™) gekennzeichnet, bedeutet dies, dass IBM zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Informationen Inhaber der eingetragenen Marken oder der Common-Law-Marken (common law trademarks) in den USA war. Diese Marken können auch eingetragene Marken oder Benutzungsmarken in anderen Ländern sein.

Eine vollständige Liste aller Markenzeichen von IBM finden Sie unter „Copyright and trademark information“ auf [ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://ibm.com/legal/copytrade.shtml).

Intel, das Intel logo, Intel Inside, Intel Inside logo, Intel Centrino, Intel Centrino logo, Celeron, Intel Xeon, Intel SpeedStep, Itanium und Pentium sind Marken oder eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochterunternehmen in den USA und anderen Ländern.

Marken-, Produkt- und Servicebezeichnungen anderer Unternehmen/Hersteller werden anerkannt.

Hinweise auf Produkte, Programme und Dienstleistungen von IBM in dieser Veröffentlichung bedeuten nicht, dass IBM diese in allen Ländern anbietet, in denen IBM vertreten ist.

Der Hinweis auf IBM Produkte, Programme oder Dienstleistungen bedeutet nicht, dass nur Produkte, Programme oder Dienstleistungen von IBM verwendet werden können. Funktionell gleichwertige Produkte, Programme oder Dienstleistungen können alternativ verwendet werden.

IBM Hardwareprodukte werden fabrikneu hergestellt. In manchen Fällen können Hardwareprodukte neben neuen auch wiederverwendete Teile enthalten Unabhängig davon gelten in jedem Fall die IBM Gewährleistungsbedingungen.

Diese Veröffentlichung dient nur zur allgemeinen Information. Änderungen vorbehalten. Aktuelle Informationen zu IBM Produkten und Services erhalten Sie bei der zuständigen IBM Verkaufsstelle oder dem zuständigen Reseller.

Diese Veröffentlichung enthält Internetadressen von anderen Herstellern als IBM. IBM übernimmt keinerlei Verantwortung für die auf diesen Websites enthaltenen Informationen.

Fotos zeigen möglicherweise Konzeptstudien.

© Copyright IBM Corporation 2016.



Bitte der Wiederverwertung zuführen