

Neue Erkenntnisse durch Anwendungen der nächsten Generation und IBM Spectrum Conductor

*Analysieren, nutzen und schützen Sie Daten effizient mit einer integrierten
anwendungs- und datenoptimierten Plattform*



Highlights

- Beschleunigen Sie die Informationsgewinnung um bis zu 60 %, indem Sie IT-Komplexität mit einer richtlinienbasierten, Workload-sensiblen Ressourcenverwaltung abstrahieren¹
- Sorgen Sie für maximale Verfügbarkeit und Sicherheit von gemeinsam genutzten Services – mit einem intelligenten Application- und Data-Lifecycle-Management
- Wählen Sie das optimale Bereitstellungsmodell für Ihr Unternehmen – ob standortbasiert, in der Cloud oder als integrierte Infrastrukturlösung.

Unternehmen aller Arten haben erkannt, dass Daten eine extrem wertvolle Geschäftsressource darstellen und sie sich durch eine optimale Nutzung dieser Daten wichtige Wettbewerbsvorteile verschaffen. Unternehmen haben jedoch mit wachsenden Herausforderungen zu kämpfen. Unter anderem sind inzwischen riesige Datenmengen entstanden. Die immensen Datenvolumen erschweren es Unternehmen, mögliche Einsichten richtig zu nutzen.

Die neue Generation an Cloud-nativen Anwendungen, die zur Analyse der Daten benötigt wird, setzt zunehmend Open-Source-basierte Frameworks wie Hadoop oder Apache Spark voraus. Diese Frameworks bieten signifikante Vorteile. Zur Verringerung der mit der Einführung dieser Technologien verbundenen Risiken und Probleme verlassen sich viele Unternehmen auf eine Bereitstellung in isolierten Clustern, die jeweils einer bestimmten Anwendung oder Abteilung dienen (Abbildung 1). Die daraus resultierende Zahl an Clustern verringert die Infrastrukturauslastung, bremst die Informationsgewinnung und erhöht Kosten.

Außerdem bestehen viele neue Anwendungen aus Mikroservices, die zur Verbesserung der Effizienz in schlanken Container-Umgebungen wie Docker ausgeführt werden. Container stellen integrierte Technologie bereit, mit der Entwicklungs- und IT-Betriebsteams verteilte Anwendungen überall erstellen, verbreiten und ausführen. Sobald Container-Anwendungen ausgeführt werden, müssen Ressourcen für eine optimale Performance und Ressourcenauslastung aber effektiv verwaltet werden – vor allem dann, wenn die Container-Umgebung nicht nur ein paar kleine Cluster, sondern Hunderte oder Tausende von ihnen umfasst.

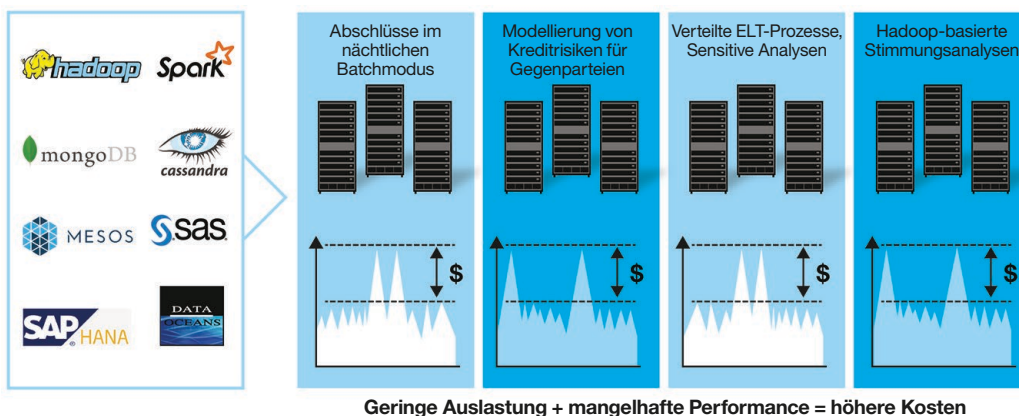


Abbildung 1. Die Integration von Anwendungen der nächsten Generation und Open-Source-Frameworks in vorhandene Infrastrukturen kann zu einem siloartigen, unzureichend ausgelasteten System und mangelhafter Datenreplikation führen.

Willkommen zu einer neuen Infrastrukturperspektive

Mit IBM® Spectrum Conductor können Unternehmen die Gewinnung geschäftlicher Einsichten aus ihren Daten beschleunigen, indem sie moderne horizontal skalierbare Anwendungen, Open-Source-Frameworks, In-Memory-Analysen, NoSQL-Datenbanken, native Cloud-Anwendungsarchitekturen und Container-Umgebungen nutzen. Traditionelle Serverkonfigurationen, Hypervisor-Umgebungen und Speichersilos eignen sich nicht für moderne Scale-Out-Anwendungen und Frameworks, da sie nicht für verteilte Rechenlösungen optimiert wurden. Stattdessen wurden sie an herkömmliche Workloads wie Microsoft Exchange, SQL-Datenbanken, Data Warehouses und virtuelle Desktops angepasst.

Abteilungsleiter und Anwendungsbesitzer suchen nach Wegen, um die Effizienz von verteilten Anwendungen und Mikroservices zu verbessern. Sie fragen ihre IT-Architekten nach Möglichkeiten zur möglichst raschen Einführung dieser Technologien – unter Wahrung der Kosteneffizienz und ohne Beeinträchtigung von Service Leveln. IT-Manager müssen riesige Datenmengen für Analysen bewältigen, damit sich aus den enormen Volumen an strukturierten und unstrukturierten Daten Einsichten gewinnen lassen. Hierfür benötigen sie eine softwaredefinierte Infrastruktur, die solche Umgebungen unterstützen kann.

Egal ob Unternehmen mit einer anwendungs- oder datenorientierten Perspektive beginnen, unterstützt IBM Spectrum Conductor die dynamische gemeinsame Nutzung von Ressourcen, eine automatisierte Verwaltung aller Ressourcen über Anwendungen hinweg sowie die Einrichtung einer Architektur für das Infrastrukturmanagement, die Speicherung unstrukturierter Daten und das Data Lifecycle Management.

IBM Spectrum Conductor bietet IT-Managern und -Architekten eine neue Möglichkeit, ihre Infrastruktur zu betrachten – damit sie das Potenzial einer neuen Generation an Anwendungen optimal nutzen.

Unternehmen benötigen eine Umgebung, in der sie ihre Daten einfach analysieren, aufrufen und schützen, um geschäftliche Ergebnisse zu beschleunigen und Kosten zu kontrollieren. IBM Spectrum Conductor erfüllt diese Anforderungen, indem es die Lösung Unternehmen ermöglicht, ihre Infrastruktur in eine nahtlos integrierte anwendungs- und datenoptimierte Plattform zu verwandeln.

Anwendung von HPC-Verfahren in geschäftlichen Umgebungen

Technologien, Tools und Techniken, die früher einmal HPC- und Analyse-Workloads vorbehalten waren, werden heute zur Verwaltung und Analyse von Daten zunehmend auf geschäftliche Workloads angewandt. Unternehmen können diese Funktionen nutzen, um die für Big-Data-Analysen erforderliche Performance und Kapazität zu steigern sowie Daten den richtigen Anwendungen genau dann zur Verfügung zu stellen, wenn sie benötigt werden.

Diese Optimierungen erhöhen den Nutzen für Unternehmen, da Informationen über Rechen- und Speicher Aspekte der Infrastruktur integriert und eine intelligente Softwareschicht bereitgestellt werden, die die Platzierung von Daten und Anwendungsworkloads in der gesamten Infrastruktur verbessert. IBM bietet Kunden diese Funktionen bereits seit Jahren an und hat sie in den neuesten softwaredefinierten Infrastrukturlösungen weiter verbessert. Citibank zum Beispiel konnte mit einer softwaredefinierten Infrastruktur von IBM die Performance um den Faktor 100 steigern.²

IBM Spectrum Conductor basiert auf dieser bewährten Technologie und zeichnet sich durch herausragende Leistung bei deutlich geringeren Kosten aus, sodass Unternehmen Innovationen entwickeln können, die neuartige Geschäftschancen eröffnen.

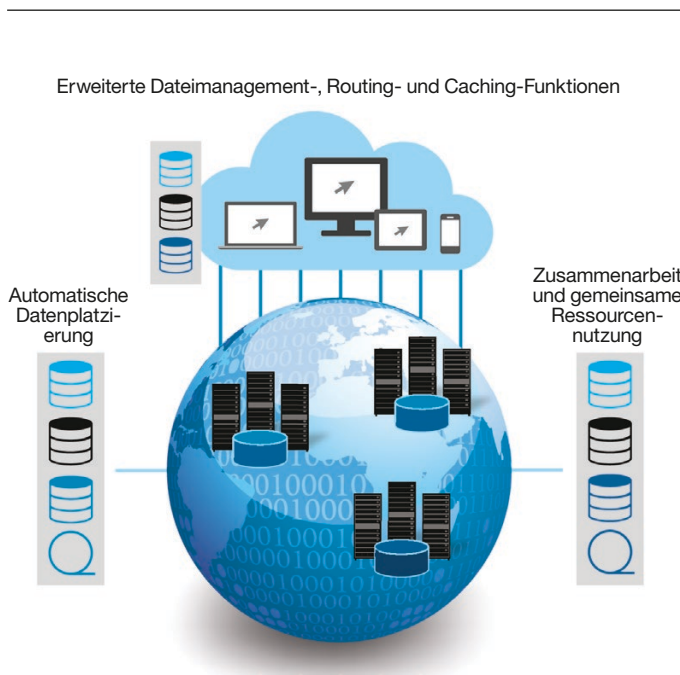


Abbildung 2. Eine optimierte Datenplatzierung und globaler Zugriff dank IBM Spectrum Conductor sorgen für eine bessere Zusammenarbeit und gemeinsame Nutzung von Ressourcen.

Bereitstellung einer integrierten Plattform zur Bewältigung des Datenwachstums

Angesichts der kontinuierlich zunehmenden Datenvolumen benötigen Unternehmen eine Komplettlösung, die drei Fragen beantwortet:

- Wie können wir die Informationsgewinnung durch Einführung von Analyseanwendungen und -Frameworks der nächsten Generation rasch und effizient beschleunigen?
- Gibt es Möglichkeiten, Big Data mit geschäftlicher Geschwindigkeit aufzurufen und zu teilen und gleichzeitig die Infrastrukturkosten zu reduzieren?
- Können wir Daten und Anwendungen im gesamten Lebenszyklus kostengünstig schützen und verwalten?

Mit IBM Spectrum Conductor beantworten Unternehmen diese Fragen kosteneffizient – mithilfe der folgenden Lösungsfunktionen:

- **Analyse:** Workload-, Ressourcen- und Daten-sensible Verwaltungssoftware verbessert die Auslastung vorhandener Ressourcen und beschleunigt Analysen. Unternehmen können Ressourcen und Daten über Anwendungen, Benutzer und Abteilungen hinweg teilen sowie Technologien wie Apache Spark oder Docker problemlos nutzen
- **Zugriff:** Richtliniengesteuerte Platzierung von Workloads sowie ein globaler gemeinsamer Datenzugriff erlauben es Unternehmen, Daten und Ressourcen über verteilte Teams und Rechenzentren hinweg zu verwenden (Abbildung 2). Zu den Leistungsmerkmalen gehören Datenmigration, automatisches Failover und eine nahtlose Wiederherstellung von Dateisystemen. Hochmoderne, latenzsensible Dateiverwaltungs-, Routing- und Caching-Funktionen sorgen für optimale Platzierung und Performance
- **Schutz:** Für das Data- und Application-Lifecycle-Management sowie maximale Sicherheit bietet IBM Spectrum Conductor Funktionen der Enterprise-Klasse wie Verschlüsselung zum Schutz der Datenintegrität und durchgängige Prüfsummen zur Erkennung von Fehlern. Ein mandantenfähiges integriertes Anwendungs- und Daten-Fabric erlaubt es Unternehmen, Ressourcen- und Datensilos zu eliminieren sowie Anwendungen und Daten im gesamten Lebenszyklus zu schützen.

Multidimensionale Skalierbarkeit

IBM Spectrum Conductor ermöglicht eine multidimensionale, separate Skalierung von Speicherkapazität, Rechenressourcen, Anwendungsversionen und mehr (Abbildung 3). Unternehmen können ihr Rechenzentrum zukunftssicher gestalten und einen Komplettaustausch vermeiden, indem sie einfach und separat neu benötigte Ressourcen hinzufügen – zum Beispiel zur Unterstützung neuer Workloads, wachsender Datenvolumen oder zusätzlicher Benutzer.

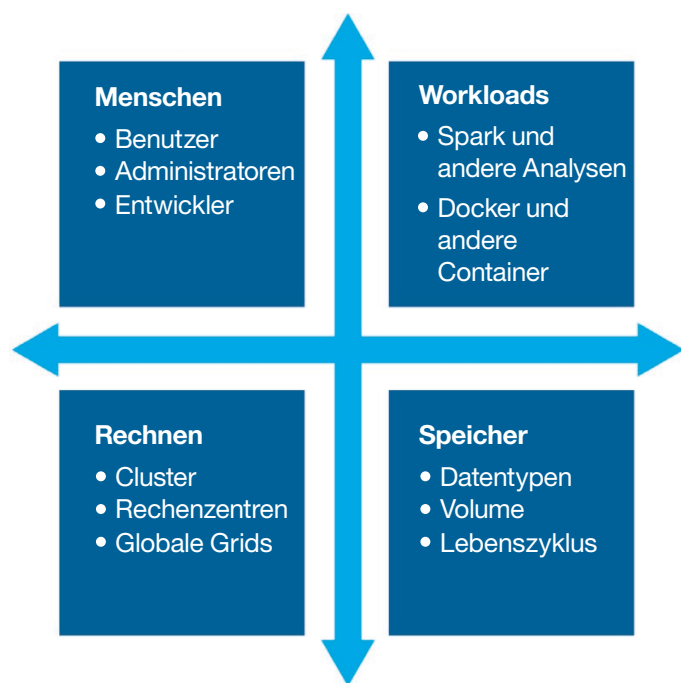


Abbildung 3. IBM Spectrum Conductor unterstützt multidimensionale Skalierbarkeit inkl. Speicher, Rechenressourcen, Personen und Workloads.

Höhere Performance, vereinfachte Verwaltung und geringere Kosten

Mit IBM Spectrum Conductor können Unternehmen von verschiedenen Vorteilen profitieren. Dazu gehören:

- Eliminierung von Silos durch eine mandantenfähige, integrierte Anwendungs- und Datenplattform
- Vereinfachung der Administration durch Bereitstellung einer zentralen Verwaltungsoberfläche und Überwachung der gesamten horizontal skalierten, verteilten Infrastruktur
- Verbesserung der Datenverfügbarkeit durch globalen gemeinsamen Zugriff, sodass Daten stets dort zur Verfügung stehen, wo sie benötigt werden
- Schnellere Gewinnung geschäftlicher Einsichten aus Daten bei gleichzeitiger Reduzierung der Kapital- und Betriebsausgaben
- Zukunftssicherheit im Rechenzentrum durch multidimensionale Skalierung – inkl. einer separaten Skalierung der Rechen- und Speicherinfrastruktur
- Verringerung von Speicherkosten und Verbesserung der Performance durch automatisierten mehrstufigen, hybriden Cloud-Speicher (inkl. Flash, Festplatte und Archiv).

Funktionen für das Workload- und Ressourcenmanagement von IBM Spectrum Conductor sorgen für kürzere Wartezeiten, sodass jede Anwendung benötigte Ressourcen und Daten schnellstmöglich erhält. Auf diese Weise lassen sich Ergebnisse beschleunigen und Unternehmen nutzen ihre vorhandene Infrastruktur besser und schieben damit zusätzliche Investitionen hinaus.

IBM Spectrum Conductor ist einfach auszuführen und verringert Betriebskosten durch Effizienzsteigerungen bei der Verwaltung sowie einen geringeren Administrationsaufwand bei Überwachung, Fehlermeldung und Berichterstellung. Unternehmen können Aktivitäten im gesamten Stack anzeigen und überwachen – von den Daten über den Server bis hin zur Anwendung – und so von einer zentralen, korrelierten Ansicht aller Aktivitäten profitieren. Viele routinemäßige Verwaltungsaufgaben sind automatisiert.

Zuverlässige Skalierung im ganzen Unternehmen

IBM Spectrum Conductor basiert auf softwaredefinierter Infrastrukturtechnologie, die sich in den anspruchsvollsten Umgebungen der Welt bewährt hat ([weitere Informationen](#)). Hier einige Zahlen:

- Produktionskunden mit über 100.000 Kernen
- Tausende von bereitgestellten Knoten
- Hunderte von Anwendungen in einem einzigen Cluster
- Über 1 Mrd. Aufgaben pro Tag
- Verschiedene Sitzungen, wobei über 1 Million Aufgaben pro Sitzung ausgeführt werden.

Die Lösung ist dank integrierter Hochverfügbarkeit außerdem vollkommen ausfallsicher.

Einsatz neuer Technologien wie Spark oder Docker

IBM Spectrum Conductor ermöglicht eine flexible Bereitstellung, wie sie Unternehmen angesichts des sich wandelnden IT-Umfelds benötigen. Unter anderem haben es Unternehmen mit einer raschen Entwicklung von Open-Source-Frameworks für Big-Data-Analysen zu tun (wie z. B. Hadoop MapReduce und Spark). Die neue Generation an Big-Data-Analysen und kognitiven Rechenlösungen kann den Overhead von Hypervisoren meist nicht tolerieren und muss auf Bare-Metal-Betriebssystemen ausgeführt werden. Außerdem setzen immer mehr IT-Abteilungen auf Umgebungen mit schlanken Containern wie Docker, um Anwendungssoftware zu verpacken.

Mit IBM Spectrum Conductor lassen sich diese Anforderungen problemlos erfüllen. Die Lösung beschleunigt die Bereitstellung und vereinfacht die Verwaltung physischer und Container-basierter Ressourcen und bietet mit einem globalen Ressourcenmanager Funktionen der Enterprise-Klasse wie integrierte Hochverfügbarkeit (HA) und optimierte Auslastung.

IBM Spectrum Conductor sorgt zum Beispiel für eine automatisierte Implementierung und Verwaltung verteilter Docker-basierter Anwendungsservices und Datenabhängigkeiten, indem Anwendung, Container und verteilte Infrastruktur durchgängig überwacht werden. Durch Ausführung verschiedener Container-basierter Services in einer gemeinsamen Infrastruktur erlaubt es IBM Spectrum Conductor einzelnen Anwendungen, verfügbare Ressourcen optimal zu nutzen und Service Level einzuhalten. Mit einer zentralen Verwaltungsoberfläche überprüfen Administratoren, wo Anwendungsservices ausgeführt und wie Ressourcen zugewiesen werden.

IBM Spectrum Conductor with Spark

Apache Spark bietet überzeugende Leistungsvorteile als Open-Source-Analyse-Framework für Big Data. Allerdings stellt die Implementierung von Spark eine große Herausforderung dar und schließt Investitionen in neues Know-how, Tools und Workflows ein. Die Einrichtung von Ad-hoc-Spark-Clustern kann zu einer ineffizienten Ressourcenauslastung sowie zu Verwaltungs- und Sicherheitsproblemen führen. [IBM Spectrum Conductor with Spark](#) kann dazu beitragen, diese Herausforderungen zu lösen. Die Lösung verbindet eine Spark-Distribution mit Resource-, Infrastructure- und Data-Lifecycle-Management und optimiert so die Einrichtung von mandantenfähigen Spark-Umgebungen der Enterprise-Klasse. Für eine erleichterte Verwaltung kurzer Spark-Lebenszyklen unterstützt IBM Spectrum Conductor with Spark eine simultane Ausführung unterschiedlicher Instanzen und Versionen von Spark.

Beschleunigung Ihrer geschäftlichen Erfolge

IBM Spectrum Conductor ist der nächste Schritt bei der Entwicklung softwaredefinierter Infrastrukturen von IBM. Dabei handelt es sich um einen umfassend skalierbaren Fabric, mit dem Unternehmen ihre Daten mit maximaler Effizienz analysieren, aufrufen und schützen. Während die Datenmengen weiter wachsen, sorgt IBM Spectrum Conductor für eine Reduzierung der Speicher- und Verwaltungskosten, eine Beschleunigung der Informationsgewinnung sowie eine Generierung von Wettbewerbsvorteilen für Ihr Unternehmen.

Warum IBM?

IBM Spectrum Computing bietet ein umfassendes Portfolio an softwaredefinierten Infrastrukturlösungen, die Ihrem Unternehmen dabei helfen, IT-Services auf möglichst effiziente Art und Weise bereitzustellen, die Ressourcenauslastung für schnellere Ergebnisse zu optimieren und Kosten zu senken. Die Lösungen sorgen für eine Optimierung des Potenzials Ihrer Infrastruktur, damit Sie Analyse-, HPC-, Hadoop-, Apache Spark- und native Cloud-Anwendungen unabhängig von der Größe beschleunigen. Der Hauptvorteil des Portfolios besteht in der Vereinfachung von Simulationen und Analysen zur Generierung von Einsichten und Schaffung höherwertiger Produkte – das Ergebnis: kürzere Markteinführungszeiten.

Weitere Informationen

Weitere Informationen zu IBM Spectrum Conductor erhalten Sie von Ihrem IBM Vertriebsbeauftragten bzw. IBM Business Partner (BP) oder unter: ibm.com/systems/spectrum-computing/products/conductor/index.html

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



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

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

IBM, das IBM Logo, ibm.com und IBM Spectrum 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 der 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

Microsoft, Windows, Windows NT und das Windows-Logo sind Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder 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, in denen IBM vertreten ist, anbietet.

Ein Hinweis auf Produkte, Programme oder Dienstleistungen von IBM 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 Dienstleistungen erhalten Sie bei Ihrem zuständigen IBM Vertriebspartner oder 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

IBM erteilt keine Rechts-, Rechnungsführungs- oder Auditberatung bzw. sichert zu oder garantiert, dass seine Produkte oder Leistungsangebote zwangsläufig den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen entsprechen. Kunden sind für die Einhaltung der jeweiligen Gesetze und Vorschriften, darunter der nationalen Rechte und Vorschriften, selbst verantwortlich.

¹ STAC Report: Spark Resource Managers, Phase 1 (28. März 2016)

² Greg Lavender, „Optimise Your Data Economics“, IBM Edge 2014, www.youtube.com/watch?v=CfO5zl3l6oc