

## IBM BigInsights on Cloud

Diese Servicebeschreibung bezieht sich auf den Cloud-Service, den IBM für den Kunden bereitstellt. Als Kunde werden das Unternehmen, seine berechtigten Benutzer und die Empfänger des Cloud-Service bezeichnet. Das maßgebliche Angebot und der Berechtigungsnachweis (Proof of Entitlement = PoE) werden als separate Auftragsdokumente zur Verfügung gestellt.

### 1. Cloud-Service

Im Rahmen von IBM BigInsights on Cloud werden vorinstallierte Bare-Metal-Server mit der IBM Open Platform und optionalen Modulen für den sofortigen Einsatz bereitgestellt. Das Basisangebot enthält die folgenden Infrastrukturfeatures:

- Hardware-Server
- Netzinfrastruktur
- Firewall mit Internetanbindung
- ein Betriebssystem
- einen LDAP-Server
- Metadata DB Hadoop Key Management Store

Der Cloud-Service basiert auf der IBM Open Platform mit Apache Hadoop, die Folgendes beinhaltet:

- Hadoop einschließlich MapReduce, YARN und HDFS (Hadoop Distributed File System)
- Ambari-Cluster-Manager
- Avro
- HBase
- Hive
- Knox
- Oozie
- Open JDK
- Pig
- Parquet (Hadoop)
- Parquet (Format)
- Spark
- Snappy
- Sqoop
- Slider
- Zookeeper

Der Cloud-Service ermöglicht die Konfiguration von Datenknoten und Managementknoten. Für jeden Cluster sind beide Knotentypen erforderlich.

- a. Auf den Datenknoten befinden sich die zu analysierenden Daten und dort werden auch die vom Kunden entwickelten Programme für die Analyse der Daten ausgeführt. Die Daten, mit Ausnahme der Daten, die IBM künftig ggf. als Teil des Cloud-Service bereitstellt, aber ohne eine diesbezügliche Verpflichtung, sowie die zulässige Software und die zulässigen Programme und Anwendungen (siehe den Abschnitt „Verpflichtungen des Kunden“) werden vom Kunden bereitgestellt.
- b. Auf den Managementknoten befinden sich Services (wie NameNode, Job Tracker, Managementkonsole, HBase Master usw.), die die Verwaltung und Überwachung der Services auf allen Datenknoten (datanode, Hbase-Region, Task Tracker usw.) unterstützen.

Der Cloud-Service wird mit verschiedenen Konfigurationen angeboten, um die Kundenanforderungen bestmöglich zu erfüllen. Die verfügbaren Knotenkonfigurationen sind:

Angebotstyp	Einstiegskonfiguration	Mittlere Konfiguration	Große Konfiguration
<b>Datenknoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 10 Cores 2650 v3 Sandy Bridge</li> <li>• 64 GB RAM</li> <li>• 16 TB (OS-Platten)</li> <li>• 20 TB (interne Speicherplatten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 10 Cores 2650 v3 Sandy Bridge</li> <li>• 128 GB RAM</li> <li>• 16 TB (OS-Platten)</li> <li>• 28 TB (interne Speicherplatten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 12 Cores 2690 v3 Sandy Bridge</li> <li>• 192 GB RAM</li> <li>• 16 TB (OS-Platten)</li> <li>• 32 TB (interne Speicherplatten)</li> </ul>
<b>Managementknoten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 10 Cores 2650 v3 Sandy Bridge</li> <li>• 64 GB RAM</li> <li>• 16 TB (OS-Platten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 10 Cores 2650 v3 Sandy Bridge</li> <li>• 128 GB RAM</li> <li>• 16 TB (OS-Platten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 x 12 Cores 2690 v3 Sandy Bridge</li> <li>• 256 GB RAM</li> <li>• 16 TB (OS-Platten)</li> </ul>

## 1.1 Optionale Services

### 1.1.1 IBM BigInsights on Cloud Data Scientist Module

Dieses optionale Angebot umfasst die folgenden Features:

- Big R
- Maschinelles Lernen
- Textanalyse
- Big SQL
- BigSheets

### 1.1.2 IBM BigInsights on Cloud Analyst Module

Dieses optionale Angebot umfasst die folgenden Features:

- Big SQL
- BigSheets

## 1.2 IBM Bluemix

IBM Bluemix, die auf offenen Standards basierende Cloudplattform von IBM für die Erstellung, Ausführung und Verwaltung von Apps und Services, ist die technische Voraussetzung für den Cloud-Service. Neue Benutzer können sich über das Onlineregistrierungsformular unter <https://console.ng.bluemix.net/registration> für den Zugriff registrieren.

## 2. Sicherheitsbeschreibung

Dieser Cloud-Service orientiert sich an den unter <https://www.ibm.com/cloud/resourcecenter/content/80> verfügbaren IBM Datensicherheits- und Datenschutzrichtlinien für IBM SaaS sowie weiteren Bedingungen in diesem Abschnitt. Eventuelle Änderungen der IBM Datensicherheits- und Datenschutzrichtlinien führen nicht zu einer Beeinträchtigung der Sicherheit des Cloud-Service.

### 2.1 Personenbezogene Daten und regulierte Daten

Dieser Cloud-Service ist nicht für besondere Sicherheitsanforderungen in Bezug auf regulierte Inhalte, wie personenbezogene Daten oder sensible personenbezogene Daten, ausgelegt. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, zu entscheiden, ob dieser Cloud-Service seine Anforderungen im Hinblick auf die Art der Inhalte, die er in Verbindung mit dem Cloud-Service verwendet, erfüllt. Der Cloud-Service darf nicht für die Übermittlung oder Speicherung geschützter Gesundheitsdaten (PHI = Protected Health Information) verwendet werden, die unter den Health Insurance Portability and Accountability Act von 1996 (HIPAA) fallen, es sei denn, (a) IBM und der Kunde haben eine gesonderte Business-Associate-Vereinbarung getroffen und (b) IBM bestätigt dem Kunden ausdrücklich in Schriftform, dass der Cloud-Service in Verbindung mit geschützten Gesundheitsdaten verwendet werden kann.

### 2.2 Verschlüsselung

Die primäre Verschlüsselungsmethode für Benutzerdaten ist die native in Hadoop verfügbare HDFS-Verschlüsselung. Der Kunde ist für die Identifizierung der Daten verantwortlich, die verschlüsselt werden sollen, und für die Ausführung der Schritte, damit die Daten tatsächlich verschlüsselt werden.

### 3. Service-Level-Ziel

Der Cloud-Service wird von IBM mit dem folgenden Service-Level-Ziel zur Verfügung gestellt.

Das Service-Level-Ziel von IBM entspricht einer Serviceverfügbarkeit von 99,9 %, die wie folgt gemessen wird:

- a. Möglichkeit zur Bereitstellung einer Anwendung entweder über das Portal oder die Befehlszeile
- b. Möglichkeit der Verbindungsherstellung zu einem Anwendungsservice
- c. Verfügbarkeit einer individuellen Serviceinstanz

Zum jetzigen Zeitpunkt werden weder Servicegutschriften gewährt noch wird die Erstellung von Berichten angeboten.

### 4. Technische Unterstützung

Technische Unterstützung für den Cloud-Service wird per E-Mail, in Online-Foren und über ein Onlinesystem für die Problemmeldung, das über das Client-Portal unter <https://support.ibmcloud.com> verfügbar ist, bereitgestellt. IBM stellt das IBM Software as a Service Support Handbook zur Verfügung, das Kontaktinformationen für die technische Unterstützung sowie weitere Informationen und Prozesse enthält. Die technische Unterstützung ist Bestandteil des Cloud-Service und nicht als separates Angebot erhältlich.

Fehlerklasse	Definition der Fehlerklasse	Angestrebte Reaktionszeiten während der Unterstützungszeiten	Deckungszeiten
1	<p><b>Kritische Auswirkung auf den Geschäftsbetrieb/Serviceausfall:</b> Geschäftskritische Funktionen sind nicht funktionsfähig oder eine kritische Schnittstelle ist ausgefallen. Dies betrifft normalerweise eine Produktionsumgebung und weist darauf hin, dass der Zugriff auf die Services nicht möglich ist, mit kritischen Auswirkungen auf betriebliche Abläufe. In diesem Fall ist eine sofortige Lösung erforderlich.</p> <p>Bei Problemen der Fehlerklasse 1 wird davon ausgegangen, dass der Kunde zur Unterstützung bei der Problemdiagnose rund um die Uhr (24x7) erreichbar ist, andernfalls werden die Probleme auf Fehlerklasse 2 heruntergestuft.</p>	Innerhalb von 1 Stunde	24x7
2	<p><b>Erhebliche Auswirkung auf den Geschäftsbetrieb:</b> Die Nutzung eines Service-Features oder einer Servicefunktion ist stark eingeschränkt oder es besteht die Gefahr, dass der Kunde Abgabefristen nicht einhalten kann.</p>	Innerhalb von 2 Stunden während der Geschäftszeiten	Mo-Fr zu den Geschäftszeiten
3	<p><b>Geringe Auswirkung auf den Geschäftsbetrieb:</b> Der Service oder die Funktionalität kann genutzt werden und das Problem hat keine kritische Auswirkung auf betriebliche Abläufe.</p>	Innerhalb von 4 Stunden während der Geschäftszeiten	Mo-Fr zu den Geschäftszeiten
4	<p><b>Minimale Auswirkung auf den Geschäftsbetrieb:</b> Eine Anfrage oder eine Frage nicht technischer Art.</p>	Innerhalb 1 Arbeitstages	Mo-Fr zu den Geschäftszeiten

## 5. Informationen zu Berechtigungen und Abrechnung

### 5.1 Gebührenmetriken

Der Cloud-Service ist mit der im Auftragsdokument angegebenen Gebührenmetrik verfügbar:

- **Instanz** ist eine Maßeinheit für den Erwerb des Cloud-Service. Eine Instanz ermöglicht den Zugriff auf eine bestimmte Konfiguration des Cloud-Service. Der Kunde muss ausreichende Berechtigungen für alle Instanzen des Cloud-Service erwerben, die während des Messzeitraums, der im Berechtigungsnachweis (PoE) angegeben ist, zum Zugriff und zur Nutzung bereitgestellt werden.

### 5.2 Anteilige Monatsgebühren

Die im Auftragsdokument angegebene anteilige Monatsgebühr wird anteilig basierend auf der Nutzung ermittelt.

## 6. Laufzeit und Verlängerungsoptionen

Die Laufzeit des Cloud-Service beginnt an dem Datum, an dem IBM dem Kunden mitteilt, dass sein Zugriff auf den Cloud-Service gemäß der Angabe im Berechtigungsnachweis freigeschaltet ist. Im Berechtigungsnachweis ist festgelegt, ob sich der Cloud-Service automatisch verlängert, auf fortlaufender Basis genutzt werden kann oder am Ende der Laufzeit abläuft.

Bei automatischer Verlängerung wird der Cloud-Service automatisch um die im Berechtigungsnachweis angegebene Laufzeit verlängert, es sei denn, der Kunde teilt IBM mindestens 90 Tage vor dem Ablaufdatum schriftlich mit, dass er keine Verlängerung wünscht.

Bei fortlaufender Nutzung steht der Cloud-Service auf monatlicher Basis ununterbrochen zur Verfügung, bis der Kunde unter Einhaltung einer Frist von 90 Tagen schriftlich kündigt. Der Cloud-Service bleibt nach Ablauf der 90-Tage-Frist bis zum Ende des Kalendermonats verfügbar.

## 7. Aktivierungssoftware

Dieser Cloud-Service enthält Aktivierungssoftware, die nur in Verbindung mit dem Cloud-Service während der Laufzeit verwendet werden darf.

Die folgenden IBM Softwareberechtigungen gehören als Aktivierungssoftware unter ihren jeweiligen anwendbaren IBM Programmlizenzen zum Lieferumfang, wobei zusätzlich die nachstehenden Beschränkungen zur Anwendung kommen:

### InfoSphere DataStage

Berechtigung: 280 PVUs (gemäß der Definition im Lizenzinformationsdokument für InfoSphere DataStage)

Nutzungsbeschränkung: InfoSphere DataStage darf nur zum Füllen von Daten in den Cloud-Service verwendet werden.

### InfoSphere DataStage und QualityStage Designer

Berechtigung: 2 gleichzeitig angemeldete Benutzer (gemäß der Definition im Lizenzinformationsdokument für InfoSphere DataStage und QualityStage Designer)

Nutzungsbeschränkung: InfoSphere DataStage und QualityStage Designer dürfen nur zum Füllen von Daten in den Cloud-Service verwendet werden.

## 8. Zusätzliche Bedingungen für das Cloud-Service-Angebot

### 8.1 Cookies

Der Kunde ist sich dessen bewusst und stimmt zu, dass IBM während des normalen Betriebs und im Rahmen des Supports für den Cloud-Service über Tracking und andere Technologien personenbezogene Daten des Kunden (sowie seiner Mitarbeiter und Auftragnehmer) erfassen kann, die mit der Nutzung des Cloud-Service in Zusammenhang stehen. Auf diese Weise kann IBM Nutzungsstatistiken und -informationen über die Effektivität des Cloud-Service erfassen, die dazu beitragen sollen, das Benutzererlebnis zu verbessern und/oder Interaktionen mit dem Kunden anzupassen. Der Kunde bestätigt, dass er die Zustimmung der betroffenen Personen einholen wird oder eingeholt hat, damit IBM die erfassten personenbezogenen Daten für die vorstehenden Zwecke innerhalb von IBM, durch andere IBM Unternehmen und durch ihre Unterauftragnehmer in allen Ländern, in denen wir und unsere Unterauftragnehmer geschäftlich tätig sind, in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung verarbeiten darf. IBM wird den Weisungen der Mitarbeiter und Auftragnehmer des Kunden nachkommen,

die sich auf den Zugriff auf ihre erfassten personenbezogenen Daten, deren Aktualisierung, Korrektur oder Löschung beziehen.

## **8.2 Twitter-Daten**

### **8.2.1 Begriffsbestimmungen**

**Analysebericht** bezeichnet die Ausgabe oder Ergebnisse, die von den Kundenanwendungen im Cloud-Service durch die Analyse und Ableitung von Informationen aus dem Twitter-Inhalt erstellt werden. Diese Ergebnisse dürfen keinen Twitter-Inhalt enthalten, sie dürfen aber duplikativen Inhalt, der dem Twitter-Inhalt stark ähnelt, enthalten, wie beispielsweise Suchbegriffe und Referenzen auf das Thema der Tweets.

**Tweet-ID** ist die eindeutige Identifikationsnummer, die von Twitter für jeden Tweet generiert wird.

**Tweets** sind öffentliche Beiträge mit einem Textteil von maximal 140 Zeichen, die von Endbenutzern des Twitter-Service veröffentlicht werden. „Twitter-Inhalt“ umfasst Tweets und Tweet-IDs, öffentliche Profilinformationen von Twitter-Endbenutzern und davon abgeleitete Werke.

### **8.2.2 Zugriff auf Twitter-Inhalt und dessen Nutzung**

Der Cloud-Service ermöglicht dem Kunden, Twitter-Inhalt für die ausschließliche Nutzung innerhalb des Cloud-Service auszuwählen und darauf zuzugreifen. Der Twitter-Inhalt befindet sich weder im Eigentum noch unter der Kontrolle von IBM. Im Twitter-Inhalt können Materialien enthalten sein, die illegal, fehlerhaft, irreführend, unanständig oder auf andere Weise anstößig sind. IBM oder ihre Lieferanten sind nicht zur Überprüfung, Filterung, Verifizierung, Bearbeitung oder Löschung von Twitter-Inhalten verpflichtet. IBM oder ihre Lieferanten können jedoch nach eigenem Ermessen solche Maßnahmen durchführen. Der Kunde stimmt zu, auf Anforderung von IBM alle im Cloud-Service gespeicherten Tweets unverzüglich zu löschen oder zu ändern.

### **8.2.3 Umfang der Twitter-Daten**

Wenn der Kunde Berechtigungen für eine Cloud-Service-Konfiguration mit mindestens 15 zugehörigen Knoten erworben hat, erhält er Zugriff auf den Twitter-Inhalt.

### **8.2.4 Für den Twitter-Inhalt geltende Beschränkungen**

Es ist dem Kunden nicht gestattet:

- a. den Twitter-Inhalt unter Verstoß gegen geltendes Recht, einschließlich der Datenschutzgesetze, oder für unerlaubte oder unrechtmäßige Zwecke zu verwenden.
- b. den Twitter-Inhalt aus dem Cloud-Service herunterzuladen oder zu entfernen. Analyseberichte dürfen jedoch aus dem Cloud-Service heruntergeladen und entfernt werden.
- c. im Cloud-Service enthaltenen Twitter-Inhalt Dritten verfügbar zu machen.
- d. den Twitter-Inhalt für andere Zwecke außer für die eingeschränkten Zwecke zu nutzen, die im Cloud-Service erlaubt sind.
- e. im Twitter-Inhalt enthaltene Standortdaten oder geografische Informationen getrennt vom Tweet, dem sie zugeordnet sind, zu aggregieren, zwischenspeichern oder zu speichern oder die im Twitter-Inhalt enthaltenen Standortdaten und geografischen Daten für andere Zwecke außer zur Ermittlung des im Tweet getaggten Standorts zu verwenden.
- f. den Twitter-Inhalt mit anderen Daten in Verbindung zu bringen, es sei denn, der Twitter-Inhalt kann immer eindeutig Twitter zugeordnet werden.
- g. den im Rahmen des Cloud-Service bereitgestellten Twitter-Inhalt zur Analyse kleiner Personengruppen oder einzelner Personen für rechtswidrige und diskriminierende Zwecke zu verwenden.
- h. den Twitter-Inhalt anzuzeigen, auf den er im Rahmen des Cloud-Service Zugriff erhält.
- i. den Twitter-Inhalt oder Analysen des Twitter-Inhalts im Cloud-Service als Teil eines Werbenetzwerks zu verwenden.
- j. den Twitter-Inhalt für Analysen zu verwenden, bei denen es sich um regelmäßig erstellte, zeitbasierte Messreihen handelt, die mithilfe derselben oder ähnlicher Methoden durchgeführt werden, um den Erfolg von Fernsehprogrammen im Zeitverlauf oder mit einer definierten Gruppe oder Untergruppe anderer Fernsehprogramme zu vergleichen.

- k. aggregierte Twitter-Benutzermetriken, wie beispielsweise die Anzahl der Benutzer oder Konten, die beim Zugriff auf den Twitter-Inhalt oder bei dessen Nutzung im Rahmen des Cloud-Service abgerufen wurden, für irgendwelche Zwecke zu nutzen.

### **8.2.5 Kündigung durch IBM**

Der Zugriff auf den Twitter-Inhalt und dessen Nutzung erlischt mit der Kündigung des Cloud-Service. Ungeachtet dessen kann IBM, zusätzlich zu den Rechten auf Aussetzung oder Kündigung im Vertrag, den Zugriff auf den Twitter-Inhalt jederzeit ohne Vorankündigung und ohne Verpflichtung zur Gewährung von Rückvergütungen, Gutschriften oder sonstigen Entschädigungen einstellen.

### **8.2.6 Gewährleistungs- und Haftungsausschluss für Twitter-Inhalt**

Ungeachtet der Gewährleistungsregelungen im Vertrag wird der Twitter-Inhalt ausschließlich im gegenwärtigen Zustand und wie verfügbar („as is“ und „as available“) mit allen Fehlern bereitgestellt, und die Nutzung des Twitter-Inhalts erfolgt auf alleiniges Risiko des Kunden. IBM gibt keine weiteren ausdrücklichen oder stillschweigenden Gewährleistungen und schließt solche Gewährleistungen hiermit aus, insbesondere stillschweigende Gewährleistungen hinsichtlich der Handelsüblichkeit, Qualität, Leistung, Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck, Freiheit von Rechten Dritter oder Rechtsmängeln sowie etwaige Gewährleistungen, die sich aus Handelsgebrauch, Gewohnheitsrecht oder Verkehrssitte in Verbindung mit dem Twitter-Inhalt ergeben. IBM gewährleistet keinen unterbrechungs- oder fehlerfreien Zugriff auf den Twitter-Inhalt. Dieser Gewährleistungsausschluss wird in einigen Rechtsordnungen möglicherweise nicht anerkannt und dem Kunden können per Gesetz Gewährleistungsansprüche zustehen, die nicht abgelehnt oder ausgeschlossen werden können. Jede derartige Gewährleistung gilt nur für die Dauer von dreißig (30) Tagen ab dem Wirksamkeitsdatum der Vereinbarung (sofern in entsprechenden Gesetzen nicht anderweitig geregelt).

Sämtliche Verpflichtungen von IBM zur Entschädigung des Kunden unter dem Vertrag gelten in keinsten Weise für den Zugriff auf den Twitter-Inhalt und dessen Nutzung.

### **8.2.7 Nutzung durch US-amerikanische Regierungsbehörden**

Der Twitter-Inhalt gilt als „Handelsware“ (Commercial Item) im Sinne von 48 C.F.R. 2.101, bestehend aus „kommerzieller Computersoftware“ (Commercial Computer Software) und „Begleitmaterial für kommerzielle Computersoftware“ (Commercial Computer Software Documentation) im Sinne von 48 C.F.R. 12.212. Jede Nutzung, Bearbeitung, Ableitung, Vervielfältigung, Freigabe, Ausführung, Anzeige, Offenlegung oder Weitergabe des Twitter-Inhalts durch Regierungsbehörden ist mit Ausnahme des gemäß den Bestimmungen dieser Nutzungsbedingungen ausdrücklich zulässigen Umfangs untersagt. Ferner muss jede Nutzung durch US-amerikanische Regierungsbehörden in Übereinstimmung mit 48 C.F.R. 12.212 und 48 C.F.R. 227.7202-1 bis 227.7202-4 erfolgen. Verwendet der Kunde den Twitter-Inhalt in seiner offiziellen Funktion als Mitarbeiter oder Bevollmächtigter einer US-amerikanischen Regierungsbehörde auf bundesstaatlicher oder lokaler Ebene und ist der Kunde aus rechtlichen Gründen nicht befugt, die Rechtsordnung, den Gerichtsstand oder andere hierin enthaltene Klauseln anzuerkennen, dann kommen diese Klauseln für die betreffende Behörde nicht zur Anwendung, aber nur insoweit dies im Rahmen des geltenden Rechts erforderlich ist. Vertragsnehmer/Hersteller ist Twitter, Inc. 1355 Market Street, Suite 900, San Francisco, California 94103.

## **8.3 Verpflichtungen des Kunden**

Der Kunde ist für Folgendes verantwortlich:

- Die Beibehaltung der von IBM bereitgestellten Erstkonfiguration der IBM Open Platform-Komponenten und der ausgewählten BigInsights-Module sowie die Überwachung, die Konfiguration und den Betrieb der IBM Open Platform-Komponenten, die unter Ambari ausgeführt werden, und der BigInsights-Module. Beispiele für diese Komponenten und die Software sind, ohne darauf beschränkt zu sein, HBase, Hive, Zookeeper, Oozie, BigSQL, BigSheets und Big R. Der Kunde kann die auszuführenden Komponenten selbst wählen, trägt folglich aber auch die Verantwortung für die Überwachung sowie das Stoppen oder Starten dieser Komponenten.
- Die Beschränkung des Zugriffs auf den Cloud-Service nach der Bereitstellung des Cloud-Service-Clusters, indem die URL, der Benutzername und das Kennwort nur von Mitgliedern seiner Organisation genutzt werden, sowie die Erteilung und den Widerruf von Zugriffsberechtigungen (über LDAP-Einträge).

- Die Entwicklung von Programmen und Anwendungen unter Verwendung des Service (sofern ein entsprechender Bedarf besteht oder dies erforderlich ist), um Daten zu analysieren und Erkenntnisse daraus zu gewinnen. Der Kunde ist ferner für die Qualität und Leistung der entwickelten Programme oder Anwendungen verantwortlich.
- Die Verwendung und Wartung der zulässigen Software oder Daten, die dem Cluster vom Kunden oder im Auftrag des Kunden hinzugefügt werden. IBM kann Unterstützung leisten, wird aber keine Wartung für die vom Kunden hinzugefügte zulässige Software oder die Daten, die eine Partition füllen oder sich auf die Funktionsweise des Service auswirken, übernehmen und diese weder verschieben noch entfernen.
- Die Verwendung der auf SaaS verfügbaren Hadoop-Datenverschlüsselungsfunktion zur Verschlüsselung von Daten, wenn entsprechende geschäftliche Anforderungen bestehen.
- Die regelmäßige Prüfung des folgenden Links, um sich über geplante Ausfallzeiten mit oder ohne Betriebsunterbrechung zu informieren: <https://developer.ibm.com/bluemix/support/#status>.
- Die Sicherung aller Daten, Metadaten, Konfigurationsdateien und Umgebungsparameter, wenn entsprechende geschäftliche Anforderungen bestehen, um die Kontinuität sicherzustellen.
- Die Wiederherstellung von Daten, Metadaten, Konfigurationsdateien und Umgebungsparameter von einer Sicherung, um die Kontinuität im Falle eines Clusterfehlers jeglicher Art, wie beispielsweise bei Ausfall eines Rechenzentrums, eines PoD oder eines Servers sowie bei einem Hardware- oder Softwarefehler, sicherzustellen.
- Die Gewährleistung der Kontinuität, Kompatibilität und Leistung der Cloud-Service-Plattform nach der Installation der zulässigen Software (einschließlich der Open-Source-Pakete) sowie die Aktualisierung der IBM Open Platform-Komponenten oder der BigInsights-Software.

Der Kunde darf:

- nur Software auf dem Cloud-Service installieren und ausführen, die zur Durchführung oder Unterstützung von Datenanalysen über die vorinstallierte IBM Open Platform- oder BigInsights-Software erforderlich ist. Die Installation oder Verwendung anderer Software mit dem Cloud-Service ist untersagt.
- zusätzliche Open-Source-Pakete zur Nutzung mit dem Cloud-Service auf den Knoten installieren. IBM ist zur Unterstützung dieser Pakete nicht verpflichtet und für Auswirkungen auf die Leistung des Cloud-Service bedingt durch diese zusätzlichen Pakete nicht verantwortlich. Falls die vom Kunden installierte Software nach Ansicht von IBM die Sicherheit oder die Einhaltung von Sicherheitsbestimmungen in Bezug auf die Infrastruktur, die Server oder die Umgebung gefährdet, kann IBM die Software inaktivieren oder entfernen.

## 8.4 Operative Zuständigkeiten von IBM

Im Rahmen des Cloud-Service wird IBM:

- die Server, den Speicher und die Netzinfrastruktur für den Cluster bereitstellen und betreiben.
- die Erstkonfiguration der IBM Open Platform-Komponenten und aller ausgewählten BigInsights-Module bereitstellen.
- eine interne Firewall mit Internetverbindung zum Schutz und zur Abschottung bereitstellen und verwalten.
- die folgenden Komponenten des Cloud-Service überwachen und betreiben:
  - (1) Netzkomponenten
  - (2) Server und ihre lokalen Speicher
  - (3) Betriebssystem
  - (4) Hadoop Key Management Store
  - (5) LDAP im Hadoop-Cluster
  - (6) Nagios
  - (7) Ganglia
  - (8) Ambari-Cluster-Manager und

- Wartungspatches bereitstellen, einschließlich geeigneter Sicherheitspatches für das Betriebssystem, die IBM Open Platform und alle ausgewählten BigInsights-Module (aber nicht für Software oder Komponenten, die vom Kunden hinzugefügt werden).

Reguläre Wartungsarbeiten, die keine Systemausfallzeit verursachen (Wartung „ohne Betriebsunterbrechung“), und Wartungsarbeiten, die Systemausfallzeiten und einen Neustart verursachen (Wartung „mit Betriebsunterbrechung“) werden zu den geplanten Zeiten ausgeführt, die auf <https://developer.ibm.com/bluemix/support/#status> veröffentlicht werden. Änderungen der geplanten Wartungszeiten werden mindestens 24 Stunden vorher bekannt gegeben. Über zusätzlich geplante Ausfallzeiten werden die Kunden ebenfalls mindestens 24 Stunden im Voraus informiert.