

IBM Watson IoT Platform

Diese Servicebeschreibung beschreibt den Cloud-Service. Die anwendbaren Auftragsdokumente enthalten Preisangaben und weitere Einzelheiten zur Bestellung des Kunden.

1. Cloud-Service

IBM Watson IoT Platform verbindet Geräte, zeichnet Gerätedaten auf und setzt diese Daten in aufschlussreiche Erkenntnisse um. In Verbindung mit den zugehörigen Add-on-Services ermöglicht die Watson IoT Platform den Kunden die Erfassung von Daten für Geräte, Ausrüstung und Maschinen sowie die Untersuchung dieser Daten und unterstützt die Gewinnung von Erkenntnissen aus diesen Daten, die zu besseren Entscheidungen führen. Watson IoT Platform bietet eine vorintegrierte Basis für Branchenlösungen und Kundenanwendungen, die auf IoT-Daten beruhen.

IBM Watson IoT Platform setzt sich aus drei grundlegenden Services zusammen: Verbindungsservice, Analyseservice und Blockchain-Service. Alle drei Services verfügen über ein Nicht-Produktionspaket für Proofs-of-Concept und Pilotarbeiten sowie über ein Produktionspaket für die vollständige Bereitstellung in der Produktionsumgebung.

Zu den Verbindungsservicefunktionen von IBM Watson IoT Platform gehören:

- Verbindung eines breiten Spektrums an IoT-Geräten
- Registrierung und Management von IoT-Geräten
- Benutzerregistrierung, -einrichtung und -authentifizierung
- Möglichkeit zur Erstellung von Warnungen (Alerts)
- Sicherheit mit TLS-Authentifizierungsunterstützung, Zugriffssteuergruppe für Geräte und Gateways
- Management des Datenlebenszyklus
- Lösungsverwaltung in Bezug auf Bereitstellung und Gerätegruppierungen

Zusätzlich:

- Aktivierung des Analyseservice für die Aufbereitung, Erweiterung und Interaktion mit Rohdaten
- Aktivierung des Blockchain-Service für die Verbindung mit Blockchain-fähigen Netzen

1.1 Angebote

Folgende Angebote stehen für den Kunden zur Wahl.

1.1.1 IBM Watson IoT Platform – Connection Service Sensor

Dieser Cloud-Service ist für die Nutzung durch Geräte der „Sensorklasse“, wie kostengünstige Sensoren, z. B. Parkuhren und Straßenlaternen, bestimmt. Die folgende Tabelle zeigt den Verbrauch, der für jede Clienteinheit (bzw. jedes Clientgerät) der Sensorklasse bei diesem Cloud-Service eingeschlossen ist.

Nachrichtengröße (KB)	Maximale Nachrichtenrate (Nachrichten/Tag)	Aufbewahrung in Cloudant (Tage)	Aufbewahrung in Db2 Warehouse* (Monate)	Umsetzung von Rohdaten in Analysedaten in %	Aufbewahrung im ObjectStore (Monate)
0,2	96	30	3	100 %	12

*Hinweis: IBM Db2 Warehouse on Cloud war früher unter der Bezeichnung IBM dashDB for Analytics bekannt.

1.1.2 IBM Watson IoT Platform – Connection Service Consumer

Dieser Cloud-Service ist für die Nutzung durch Geräte der „Konsumentenklasse“, wie Haushaltsgeräte und Geräte der Unterhaltungselektronik, bestimmt. Die folgende Tabelle zeigt den Verbrauch, der für jede

Clienteinheit (bzw. jedes Clientgerät) der Konsumentenklasse bei diesem Cloud-Service eingeschlossen ist.

Nachrichtengröße (KB)	Maximale Nachrichtenrate (Nachrichten/Tag)	Aufbewahrung in Cloudant (Tage)	Aufbewahrung in Db2 Warehouse* (Monate)	Umsetzung von Rohdaten in Analysedaten in %	Aufbewahrung im ObjectStore (Monate)
0,5	500	30	3	100 %	12

*Hinweis: IBM Db2 Warehouse on Cloud war früher unter der Bezeichnung IBM dashDB for Analytics bekannt.

1.1.3 IBM Watson IoT Platform – Connection Service Enterprise

Dieser Cloud-Service ist für die Nutzung durch Geräte der „Unternehmensklasse“, wie Bürogeräte, Computer- und Netzausrüstung oder Drohnen, bestimmt. Die folgende Tabelle zeigt den Verbrauch, der für jede Clienteinheit (bzw. jedes Clientgerät) der Unternehmensklasse bei diesem Cloud-Service eingeschlossen ist.

Nachrichtengröße (KB)	Maximale Nachrichtenrate (Nachrichten/Tag)	Aufbewahrung in Cloudant (Tage)	Aufbewahrung in Db2 Warehouse* (Monate)	Umsetzung von Rohdaten in Analysedaten in %	Aufbewahrung im ObjectStore (Monate)
4	1440	30	3	100 %	12

*Hinweis: IBM Db2 Warehouse on Cloud war früher unter der Bezeichnung IBM dashDB for Analytics bekannt.

1.1.4 IBM Watson IoT Platform – Connection Service Industrial

Dieser Cloud-Service ist für die Nutzung durch Geräte der „Industrieklasse“, wie Bergbau- und Schiffsausrüstung oder landwirtschaftliche Anlagen, bestimmt. Die folgende Tabelle zeigt den Verbrauch, der für jede Clienteinheit (bzw. jedes Clientgerät) der Industrieklasse bei diesem Cloud-Service eingeschlossen ist.

Nachrichtengröße (KB)	Maximale Nachrichtenrate (Nachrichten/Tag)	Aufbewahrung in Cloudant (Tage)	Aufbewahrung in Db2 Warehouse* (Monate)	Umsetzung von Rohdaten in Analysedaten in %	Aufbewahrung im ObjectStore (Monate)
1	86.400	30	3	30 %	12

*Hinweis: IBM Db2 Warehouse on Cloud war früher unter der Bezeichnung IBM dashDB for Analytics bekannt.

1.2 Zusätzliche Services

1.2.1 IBM Watson IoT Platform – Connection Service Non-Production Instance

Kunden können auch eine Nicht-Produktionsinstanz des IBM Watson IoT Platform-Service erwerben, die zur Entwicklung und Erstellung von IoT-Anwendungen, zum Testen verschiedener Arten von Verbindungsgeräten und zur Durchführung von Proofs-of-Concept eingesetzt werden kann. Jede Nicht-Produktionsinstanz kann jeden Monat bis zu 560 MB an Datenverbrauch und maximal die folgende Anzahl an verbundenen Geräten unterstützen: 1000 Geräte der Sensorklasse, 500 Geräte der Konsumentenklasse, 50 Geräte der Unternehmensklasse oder 3 Geräte der Industrieklasse.

1.2.2 IBM Watson IoT Platform Capacity Unit

Watson IoT Platform Capacity Unit ermöglicht dem Kunden die Erweiterung seiner Plattforminstanz durch zusätzliche Kapazität. Diese kann entweder auf Pay-per-Use- oder auf Subscription-Basis erworben werden, um die Geräte-Subscription des Kunden zu erweitern.

1.2.3 IBM Watson IoT Platform – Blockchain Service Production

Als Add-on-Service für IBM Watson IoT Platform ist der Blockchain-Service dazu vorgesehen, IoT-Lösungen mit Blockchain-Business-Netzwerken zu verbinden. Blockchain ist eine Distributed-Ledger-Technologie, die es mehreren Parteien ermöglicht, Transaktionen über eine nicht veränderbare, gemeinsam genutzte Datenbank, die an alle Teilnehmer repliziert wird, durchzuführen und Informationen in dieser Datenbank zu speichern. Der Blockchain-Service ermöglicht es IoT-Datenquellen, Blockchain-Transaktionen zu verbinden, zu konfigurieren, zu schreiben und zu lesen sowie an Blockchain-basierten Prozessen teilzunehmen.

1.2.4 IBM Watson IoT Platform – Blockchain Service Non-production

Kunden können auch Instanzen einer Nicht-Produktionsumgebung für den IBM Watson IoT Blockchain Service erwerben, die zur Entwicklung und Erstellung von IoT-Blockchain-Anwendungen, zum Testen von Verbindungsgeräten und Lösungen und zur Durchführung von Proofs-of-Concept eingesetzt werden können. Jede Nicht-Produktionsinstanz kann bis zu 400 digitale Nachrichten pro Monat unterstützen.

1.2.5 IBM Watson IoT Platform – Analytics Service Production

Der als Add-on-Service für die IBM Watson IoT Platform verfügbare Analytics Service ermöglicht es Geschäftsbenutzern, Daten, die von der Plattform stammen, mit zusätzlichen Analysemaßnahmen und konfigurierbaren Geschäftsregeln auf einfache Weise aufzubereiten, zu erweitern und damit zu interagieren, um einen besseren Überblick über ihre Betriebs- und Geschäftsabläufe zu erhalten.

Der Analytics Service bietet Unterstützung für die Erstellung, Überwachung und Durchsetzung geschäftsrelevanter Analysefunktionen. Er verfügt über eine Benutzerschnittstelle, die den Workflow für die Erfassung von Eingabedaten für analytische Funktionsberechnungen aus verschiedenen Quellen, die Definition von Eingabedaten für die Durchführung von Berechnungen, die Weiterverarbeitung der berechneten Werte und die Speicherung der berechneten Ergebnisse automatisiert. Der Analytics Service verarbeitet den Berechnungen nach einem vordefinierten Zeitplan. Jede Ausführung einer Berechnung zählt als 1 „Analyseereignis“.

Mit dem Analytics Service können Entwickler außerdem über eine Python-basierte API-SDK-Bibliothek kundenspezifische Analysefunktionen erweitern und erstellen.

Die Nutzung des Service ist auf eine maximal zulässige Nachrichtengröße von 4 KB begrenzt. Berechnungen können im Stapelmodus mit den im Data Lake gespeicherten Daten durchgeführt werden. Das Mindestintervall bei Berechnungen beträgt 5 Minuten. Berechnete Werte können für eine Mindestdauer von 1 Stunde gespeichert werden.

1.2.6 IBM Watson IoT Platform – Analytics Service Non Production

Die Kunden können auch eine Nicht-Produktionsinstanz des Add-on-Analyseservice für die Plattform erwerben, um ihre Analysefunktionen zu untersuchen, zu erkunden, zu entwickeln und zu testen und auf diese Weise vor der Implementierung dieser Funktionen in einer Produktionsumgebung wertvolle Erkenntnisse zu gewinnen. Jede Nicht-Produktionsinstanz unterstützt eine Analysekapazität von 10 Millionen Ereignissen pro Monat. Dies entspricht einer Kapazität, die für die Ausführung von 20 Analysefunktionen über 50 Geräte pro Monat benötigt wird.

2. Datenblätter für Datenverarbeitung und Datenschutz

Die Ergänzenden Bedingungen zur Auftragsverarbeitung (EB-AV) von IBM unter <http://ibm.com/dpa> und die Datenblätter für Datenverarbeitung und Datenschutz (Data Processing and Protection Data Sheet(s), nachfolgend „Datenblätter“ oder „Anlagen zu den EB-AV“ genannt) unter den nachstehenden Links enthalten zusätzliche Informationen bezüglich Datenschutz für die Cloud-Services und die Optionen in Bezug auf die Arten der Inhalte, die verarbeitet werden können, die damit verbundenen Verarbeitungsaktivitäten, die Datenschutzfunktionen und die Besonderheiten hinsichtlich der Aufbewahrung und Rückgabe der Inhalte. Die EB-AV finden Anwendung, wenn und soweit IBM in Inhalten enthaltene personenbezogene Daten im Auftrag des Kunden verarbeitet und i) die europäische Datenschutz-Grundverordnung (EU/2016/679) (DSGVO) oder ii) eines der unter

<http://www.ibm.com/dpa/dpl> aufgeführten weiteren Datenschutzgesetze auf diese Verarbeitung Anwendung finden.

Datenblatt für IBM Watson IoT Platform Service

<https://www.ibm.com/software/reports/compatibility/clarity-reports/report/html/softwareReqsForProduct?deliverableId=2B4539E04A4711E79342EA59690D4322>

Datenblatt für IoT Blockchain Service

<https://www.ibm.com/software/reports/compatibility/clarity-reports/report/html/softwareReqsForProduct?deliverableId=80215F904D5111E79342EA59690D4322>

3. Service-Levels und technische Unterstützung

3.1 Service-Level-Agreement

IBM stellt dem Kunden das folgende Verfügbarkeits-Service-Level-Agreement („SLA“) bereit. IBM wird die höchstmögliche Entschädigung basierend auf der kumulierten Verfügbarkeit des Cloud-Service anwenden (siehe die nachstehende Tabelle). Der Prozentsatz der Verfügbarkeit wird berechnet als Gesamtzahl der Minuten in einem Vertragsmonat, minus der Gesamtzahl der Serviceausfallminuten in dem betreffenden Vertragsmonat, dividiert durch die Gesamtzahl der Minuten in dem Vertragsmonat. Die Definition von Serviceausfall, der Prozess zur Bearbeitung von Ansprüchen und die Kontaktaufnahme mit IBM bei Problemen mit der Serviceverfügbarkeit sind im IBM Cloud Service-Supporthandbuch unter https://www.ibm.com/software/support/saas_support_overview.html enthalten.

Verfügbarkeit	Gutschrift (in Prozent (%) der monatlichen Subscription-Gebühr*)
Unter 99,9 %	2 %
Unter 99,0 %	5 %
Unter 95,0 %	10 %

* Die Subscription-Gebühr ist der vertraglich vereinbarte Preis für den Monat, der Gegenstand des Anspruchs ist.

3.2 Technische Unterstützung

Technische Unterstützung für den Cloud-Service, einschließlich Support-Kontaktinformationen, Fehlerklassen, Unterstützungszeiten, Reaktionszeiten und sonstiger Unterstützungsinformationen und -prozesse, ist nach Auswahl des Cloud-Service im IBM Support Guide verfügbar, der unter <https://www.ibm.com/support/home/pages/support-guide/> zu finden ist.

4. Gebühren

4.1 Gebührenmetriken

Die Gebührenmetriken für den Cloud-Service sind im Auftragsdokument angegeben.

Für diesen Cloud-Service gelten die folgenden Gebührenmetriken:

- a. „Kapazitätseinheit“ ist eine unabhängige Maßeinheit der Kapazität, die sich auf die Nutzung des Cloud-Service bezieht.
- b. „Clienteinheit“ ist jede Einheit, die Ausführungsbefehle, Prozeduren oder Anwendungen von einer Serverumgebung, die auf die Cloud-Services zugreift, anfordert oder empfängt.
- c. „Digitale Nachricht“ ist eine elektronische Mitteilung, die von den Cloud-Services verwaltet oder verarbeitet wird.
- d. „Ereignis“ ist das Auftreten eines bestimmten Vorkommnisses, das von den Cloud-Services verarbeitet wird oder mit der Nutzung der Cloud-Services in Zusammenhang steht.
- e. „Instanz“ ist jeder Zugriff auf eine bestimmte Konfiguration der Cloud-Services.

5. Zusätzliche Bedingungen

Für Vereinbarungen für Cloud-Services (oder vergleichbare Cloud-Basisvereinbarungen), die vor dem 1. Januar 2019 unterzeichnet wurden, finden die Bedingungen unter <https://www.ibm.com/acs> Anwendung.

5.1 Aktivierungssoftware

Der Cloud-Service enthält die folgende Aktivierungssoftware: IoT Analytics Python-Bibliothek.

5.2 Berechtigungsdetails für Kapazitätseinheiten

Service	Einheiten	Kapazität
Watson IoT Platform – Data Exchanged	Pro MB an Daten	410,26
Cloudant for IBM Cloud DB – Data Storage	Pro MB an Speicher	546,13
Db2 Warehouse on Cloud – Data Storage	Pro MB an Speicher	470,80
Cloud Object Storage – Data Storage	Pro MB an Speicher	18.204,44
Cloud Object Storage – Data Retrieval	Pro MB an Download	6068,15
Event Streams – Number of Messages	Anzahl der Nachrichten	6.000.000
Hinweis: Die folgenden Daten beziehen sich auf die Instanz, nicht auf die Anzahl der Geräte.		
AppID – Authorized Users (Operators)	Anzahl der berechtigten Benutzer	243
AppIID – Authenticated Events (Operators)	Anzahl der authentifizierten Ereignisse	134
Secure Gateway – Number of Gateways	Anzahl der Gateways	50 CUs = 1 Gateway
Secure Gateway – Data Transmitted	MB an übertragenen Daten	546,13
Event Streams – Number of Partitions	Anzahl der Partitionen	20 CUs = 1 Partition

5.3 Berechtigungsdetails für Subscription nach Gerätetyp

5.3.1 Sensor-Tabelle

Service	Einheiten	Eingeschlossener Sensor
Watson IoT Platform – Data Exchanged	Pro MB an Daten	0,58
Cloudant for IBM Cloud DB – Data Storage	Pro MB an Speicher	1,16
Db2 Warehouse on Cloud – Data Storage	Pro MB an Speicher	2,18
Cloud Object Storage – Data Storage	Pro MB an Speicher	6,98
Cloud Object Storage – Data Retrieval	Pro MB an Download	0,70
Event Streams – Number of Messages	Anzahl der Nachrichten	5952
Hinweis: Die folgenden Daten beziehen sich auf die Instanz, nicht auf die Anzahl der Geräte.		
Cloudant for IBM Cloud – Data Storage	MB an Speicher	10.240,00
AppID – Authorized Users (Operators)	Anzahl der berechtigten Benutzer	5
AppIID – Authenticated Events (Operators)	Anzahl der authentifizierten Ereignisse	6200

Service	Einheiten	Eingeschlossener Sensor
Secure Gateway – Number of Gateways	Anzahl der Gateways	1
Secure Gateway – Data Transmitted	MB an übertragenen Daten	512,00
Event Streams – Number of Partitions	Anzahl der Partitionen	4

5.3.2 Consumer-Tabelle

Service	Einheiten	Eingeschlossenes Consumer-Gerät
Watson IoT Platform – Data Exchanged	Pro MB an Daten	7,57
Cloudant for IBM Cloud – Data Storage	Pro MB an Speicher	15,14
Db2 Warehouse on Cloud – Data Storage	Pro MB an Speicher	28,38
Cloud Object Storage – Data Storage	Pro MB an Speicher	90,82
Cloud Object Storage – Data Retrieval	Pro MB an Download	9,08
Event Streams – Number of Messages	Anzahl der Nachrichten	31.000
Hinweis: Die folgenden Daten beziehen sich auf die Instanz, nicht auf die Anzahl der Geräte.		
Cloudant for IBM Cloud – Data Storage	MB an Speicher	10.240,00
AppID – Authorized Users (Operators)	Anzahl der berechtigten Benutzer	5
AppID – Authenticated Events (Operators)	Anzahl der authentifizierten Ereignisse	6200
Secure Gateway – Number of Gateways	Anzahl der Gateways	1
Secure Gateway – Data Transmitted	MB an übertragenen Daten	512,00
Event Streams – Number of Partitions	Anzahl der Partitionen	4

5.3.3 Enterprise-Tabelle

Service	Einheiten	Eingeschlossenes Enterprise-Gerät
Watson IoT Platform – Data Exchanged	Pro MB an Daten	174,38
Cloudant for IBM Cloud – Data Storage	Pro MB an Speicher	348,75
Db2 Warehouse on Cloud – Data Storage	Pro MB an Speicher	653,91
Cloud Object Storage – Data Storage	Pro MB an Speicher	2092,50
Cloud Object Storage – Data Retrieval	Pro MB an Download	209,25
Event Streams – Number of Messages	Anzahl der Nachrichten	89280
Hinweis: Die folgenden Daten beziehen sich auf die Instanz, nicht auf die Anzahl der Geräte.		
Cloudant for IBM Cloud – Data Storage	MB an Speicher	10.240,00
AppID – Authorized Users (Operators)	Anzahl der berechtigten Benutzer	5

Service	Einheiten	Eingeschlossenes Enterprise-Gerät
AppID – Authenticated Events (Operators)	Anzahl der authentifizierten Ereignisse	6200
Secure Gateway – Number of Gateways	Anzahl der Gateways	1
Secure Gateway – Data Transmitted	MB an übertragenen Daten	512,00
Event Streams – Number of Partitions	Anzahl der Partitionen	4

5.3.4 Industrial-Tabelle

Service	Einheiten	Eingeschlossenes Industrial-Gerät
Watson IoT Platform – Data Exchanged	Pro MB an Daten	2615,63
Cloudant for IBM Cloud – Data Storage	Pro MB an Speicher	5231,25
Db2 Warehouse on Cloud – Data Storage	Pro MB an Speicher	2942,58
Cloud Object Storage – Data Storage	Pro MB an Speicher	31.387,5
Cloud Object Storage – Data Retrieval	Pro MB an Download	3138,75
Event Streams – Number of Messages	Anzahl der Nachrichten	5.356.800
Hinweis: Die folgenden Daten beziehen sich auf die Instanz, nicht auf die Anzahl der Geräte.		
Cloudant for IBM Cloud – Data Storage	MB an Speicher	10.240,00
AppID – Authorized Users (Operators)	Anzahl der berechtigten Benutzer	5
AppID – Authenticated Events (Operators)	Anzahl der authentifizierten Ereignisse	6200
Secure Gateway – Number of Gateways	Anzahl der Gateways	1
Secure Gateway – Data Transmitted	MB an übertragenen Daten	512,00
Event Streams – Number of Partitions	Anzahl der Partitionen	4